

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



**RESILIENCIA URBANA EN LA TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO A  
PARTIR DE LA COVID-19. Centro Histórico de Culiacán**

**TESIS**

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN ARQUITECTURA Y

URBANISMO

**PRESENTA:**

MARÍA MAGDALENA SAUCEDA LÓPEZ

**DIRECTOR DE TESIS:**

DR. JUAN CARLOS ROJO CARRASCAL

**CO-DIRECTORA DE TESIS:**

DRA. NATALIA CORREA DEL VAL

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

URBANISMO Y DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

**CULIACÁN DE ROSALES, SINALOA, MÉXICO, JUNIO DE 2023.**

**COMITÉ TUTORIAL**

**DIRECTOR DE TESIS:**

DR. JUAN CARLOS ROJO CARRASCAL

**CO-DIRECTORA DE TESIS:**

DRA. NATALIA CORREA DELVAL

**ASESOR:**

DR. PABLO TORRES CISNEROS



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

## UAS-Dirección General de Bibliotecas

### Repositorio Institucional Buelna

#### Restricciones de uso

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

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

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



## Índice

Lista de Figuras .....	10
Resumen .....	13
Introducción .....	14
1.Análisis del Objeto de Estudio.....	16
1.1. Problema.....	16
1.1.1. Antecedente del Problema.....	16
1.1.2. Planteamiento del Problema.....	17
1.1.3. Enunciado del Problema.....	18
1.1.4. Antecedentes del Centro Histórico de Culiacán.....	19
1.1.5. Centro Histórico de Culiacán del siglo XXI .....	21
1.2. Pregunta de investigación .....	21
1.2.1. Pregunta central de la investigación.....	21
1.2.2. Preguntas Particulares de la Investigación .....	22
1.3. Hipótesis.....	22
1.3.1. Las Premisas de la Investigación .....	22
1.3.1. Hipótesis de la Investigación .....	23
1.4. Justificación.....	23
1.4.1. Justificación conceptual .....	23
1.4.2. Justificación Espacial .....	23

1.4.3. Justificación Temporal .....	25
1.5. Delimitación conceptual, espacial y temporal .....	25
1.6. Objetivos .....	27
1.6.1. Objetivo General .....	27
1.6.2. Objetivos Particulares .....	28
Conclusión Capitular.....	28
2. Marco Teórico Conceptual.....	30
Introducción Capitular .....	30
2.1. Marco teórico-conceptual.....	31
2.1.1. Estado del Arte .....	31
2.1.1.1. Del Espacio total al Espacio Público. ....	31
2.1.1.2. Resiliencia Urbana. ....	37
2.1.2. Teorías y teóricos .....	40
2.1.2.1. Bases. ....	40
2.1.2.1. Consolidadores.....	40
2.1.2.1. Vanguardia. ....	40
2.1.3. Conceptos y conceptualización .....	41
2.1.3.1. Espacio Público Abierto.....	41
2.1.3.2.1. Habitabilidad Urbana. ....	41
2.1.3.2. Resiliencia Urbana. ....	43

2.1.3.2.1. Morfología urbana.....	43
2.1.3.2.2. Uso de Suelo Urbano. ....	45
2.2. Estado de la práctica.....	47
2.2.1. Buenas Prácticas.....	47
2.2.1.1. Implementación de ciclovías emergentes como alternativa de movilidad durante la pandemia de la COVID-19. ....	47
2.2.1.2. Peatonalización de vialidades ante la pandemia de la COVID-19 como opción de movilidad y recreación. ....	49
2.2.2. Estudios e Investigaciones .....	50
2.2.2.1. Gehl People .....	50
2.2.2.2. ONU-HABITAT, Oficina de Resiliencia CDMX, ARUP y Rockefeller Foundation. ....	52
2.2.2.3. Guía de Implementación Movilidad Emergente 4S .....	54
2.2.2.4. Supermanzanas en Barcelona, España .....	56
Conclusión Capitular.....	57
Capítulo 3. Aspectos contextuales .....	59
Introducción capitular .....	59
3.1. Centro Histórico de Culiacán.....	59
3.1.1. Uso de suelo en la planeación de la ciudad.....	60
3.1.2. Equipamiento Urbano de la zona .....	60

3.1.3. Infraestructura y equipamiento urbano .....	61
Conclusión capitular.....	63
Capítulo 4. Marco Metodológico .....	65
4.1. Matriz operacional .....	65
4.1.1. Variables .....	65
4.1.1.1. Justificación de Variable Independiente, Categorías e Indicadores.....	65
4.1.1.2. Justificación de Variable Dependiente, Categorías e Indicadores. ....	68
4.2. Enfoque de la investigación. ....	72
4.3. Alcance de la investigación.....	73
4.4. Diseño de la Investigación. ....	73
4.5. Proceso de Diseño de los Instrumentos de Recolección de Datos .....	75
4.5.1. Diseño del proceso de recolección de datos.....	75
4.5.1.1. Información de fuentes secundarias. ....	75
4.5.1.2. Diseño de las técnicas e instrumentos de levantamiento de datos. ....	76
2.7.2.3.1. Preguntas para el cuestionario auto diligenciado cerrado. ....	78
4.6. Población y muestra de la investigación. ....	81
4.6.1. Justificación de la elección y determinación de la muestra. ....	82
4.6.2. Técnica de Muestreo. ....	82
4.7. Fuentes Secundarias de Información. ....	83
4.7.1. Sistema de Información Geográfica (SIG).....	84

4.7.1.1. Uso del Software SIG QGIS en la investigación. ....	84
Capítulo 5. Análisis de Resultados.....	85
5.1. AGEB del Polígono de Estudio. ....	85
5.2. Variables utilizadas del Censo INEGI 2020. ....	85
5.3. Técnicas y herramientas Utilizadas SPSS y QGis. ....	86
5.3.1. Análisis Factorial e indicadores en SPSS.....	86
5.3.1.2. Densidad de Hogares Habitados en el Centro Histórico de Culiacán. ....	86
5.4. Análisis e interpretación de los resultados del indicador .....	91
5.4.1. Representación cartográfica en QGIS del análisis factorial.....	91
5.5. Densidad de Unidades Económicas del Polígono de estudio.....	93
5.6. Cuestionario Cerrado Auto Diligenciado.....	94
5.6.1. Pregunta 1: ¿Cuál es tu género? .....	95
5.6.2. Indica tu edad. ....	95
5.6.3. Pregunta 3 y 4. Colonia de Residencia de los participantes antes y actualmente. ....	96
5.6.4. Pregunta 5 y 9. Frecuencia de visita de las personas al Centro Histórico.....	96
5.6.5. Pregunta 6 y 10. Medio de transporte de traslado hacia el Centro Histórico..	97
5.6.6. Pregunta 7 y 11. Modalidad de traslado en el Centro Histórico .....	99
5.6.7. Pregunta 8 y 12. Motivo de visita al Centro Histórico.....	100
5.7. Observación Sistemática. ....	101

5.7.1. Mobiliario Urbano.....	102
5.7.1.1. Árboles existentes en el Centro Histórico.....	102
5.7.1.2. Bancas y botes de basura.....	103
5.7.1.3. Arbotantes. ....	105
5.7.1.4. Señales de paradas de transporte público.....	106
5.7.1.5. Puntos de Higiene. ....	108
5.7.2. Transporte Público en el Centro Histórico.....	109
Las rutas que tienen por lo menos un paradero en el polígono son: .....	110
5.7.3. Calles y zonas peatonales.....	113
5.7.4. Sitios de aglomeración peatonal.....	114
5.7.5. Comercio ambulante. ....	116
Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones. ....	119
Fuentes de Consulta .....	124
Documentos .....	124
Fuentes de internet .....	127
Anexos .....	132

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Ubicación de las Manzanas del Polígono de Estudio dentro de la Mancha Urbana de Culiacán</i> .....	27
<b>Figura 2.</b> <i>Zona Crítica por Comercio en el Centro Histórico en 2007</i> .....	59
<b>Figura 3.</b> <i>Uso de Suelo según IMPLAN en 2009 del Polígono de Estudio</i> .....	60
<b>Figura 4.</b> <i>Parada de Transporte Público en la Av. Antonio Rosales del Centro Histórico de Culiacán en 2021</i> .....	62
<b>Figura 5.</b> <i>Comercio Ambulante en las aceras del Centro Histórico de Culiacán</i> .....	62
<b>Figura 6.</b> <i>Intervenciones al Espacio Público Abierto durante la contingencia sanitaria en el Centro Histórico de Culiacán en 2020</i> .....	64
<b>Figura 7.</b> <i>Matriz de Correlaciones del Análisis Factorial</i> .....	87
<b>Figura 8.</b> <i>Varianza total explicada del Análisis Factorial</i> .....	88
<b>Figura 9.</b> <i>Gráfico de Sedimentación</i> .....	89
<b>Figura 10.</b> <i>Matriz de componente</i> .....	90
<b>Figura 11.</b> <i>Vista de una parte de los datos capturados en el SPSS Statistics para realizar el análisis factorial</i> .....	91
<b>Figura 12.</b> <i>Descripción por Densidad de Viviendas Habitadas en el Centro Histórico de Culiacán</i> .....	92
<b>Figura 13.</b> <i>Descripción por Densidad de Unidades Económicas en el Centro Histórico de Culiacán</i> .....	94

<b>Figura 14.</b> <i>Gráfica del número de personas por género que participaron en el Cuestionario Auto Diligenciado Cerrado</i> .....	95
<b>Figura 15.</b> <i>Gráfica del número de personas por género que participaron en el Cuestionario Auto Diligenciado Cerrado</i> .....	96
<b>Figura 16.</b> <i>Gráficas sobre la frecuencia de visita al Centro Histórico de Culiacán</i> .....	97
<b>Figura 17.</b> <i>Gráficas sobre la opción de traslado utilizado hacia el Centro Histórico de Culiacán</i> .....	99
<b>Figura 18.</b> <i>Gráficas comparativas de la modalidad de transporte para desplazamiento en el Centro Histórico</i> .....	100
<b>Figura 19.</b> <i>Gráficas comparativas del motivo de visita al Centro Histórico</i> .....	101
<b>Figura 20.</b> <i>Ubicación de los Árboles dentro del polígono de estudio</i> .....	103
<b>Figura 21.</b> <i>Ubicación de las Bancas y Botes de basura dentro del polígono de estudio</i> .....	104
<b>Figura 22.</b> <i>Botes de Basura y Bancas del Centro Histórico de Culiacán</i> .....	105
<b>Figura 23.</b> <i>Arbotante del Centro Histórico de Culiacán</i> .....	105
<b>Figura 24.</b> <i>Ubicación de los Arbotantes dentro del polígono de estudio</i> .....	106
<b>Figura 25.</b> <i>Paradero de Transporte Público</i> .....	107
<b>Figura 26.</b> <i>Ubicación de Señales de Parada de Transporte Público</i> .....	107
<b>Figura 27.</b> <i>Punto de Higiene por la calle Benito Juárez con instalación sanitaria expuesta ...</i>	108
<b>Figura 28.</b> <i>Ubicación de los Puntos de Higiene</i> .....	109

<b>Figura 29.</b> <i>Ubicación de las Paradas de Transporte Público por Ruta</i> .....	110
<b>Figura 30.</b> <i>Calles y Carril Peatonales</i> .....	113
<b>Figura 31.</b> <i>Vialidades que fueron transformadas en beneficio del peatón durante 2020 al 2022 en el Centro Histórico de Culiacán</i> .....	114
<b>Figura 32.</b> <i>Áreas de Aglomeración por la Mañana</i> .....	115
<b>Figura 33.</b> <i>Áreas de Aglomeración a Medio Día</i> .....	115
<b>Figura 34.</b> <i>Áreas de Aglomeración por la tarde</i> .....	116
<b>Figura 35.</b> <i>Comercio Ambulante en Aceras del Centro Histórico</i> .....	117
<b>Figura 36.</b> <i>Ubicación del Comercio Ambulante y Establecido</i> .....	117

## **Resumen**

El espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán entre 2020 a 2022, sufrió diversas intervenciones en lo urbano y arquitectónico para mitigar los efectos de la COVID-19 y con ello, no comprometer el bienestar del usuario, para poder lograr una resiliencia urbana en la zona, ya que, este sector de la ciudad es uno de los más concurridos de la ciudad. El análisis de las aceras y vialidades del Centro Histórico dos años después del inicio de la pandemia, así como la dinámica de movilidad peatonal y motorizada existente en el sector, motivo de visita del usuario, nos llevó a determinar si existe o no la presencia de resiliencia urbana en el espacio público abierto, con base a las recomendaciones de salud interpuestas por la COVID-19, para conocer si los visitantes del sitio pudieron continuar con las actividades que los llevaba a visitar el Centro Histórico de Culiacán después del inicio de la pandemia.

Palabras clave: Espacio público abierto, resiliencia urbana, movilidad, configuración del espacio.

## Introducción

Desde que se comenzó a retomar al espacio público como objeto de estudio, ha tenido diversas connotaciones, desde la perspectiva física, hasta la funcional y el uso del mismo por parte del peatón, por lo cual, con investigación se buscó analizar el funcionamiento y transformación del espacio público abierto en su modalidad de aceras y vialidades del Centro Histórico de Culiacán y la presencia de resiliencia urbana en el sector ante la emergencia sanitaria de la pandemia de la COVID-19 en lo urbano y arquitectónico, mediante los conceptos de habitabilidad urbana, uso de suelo y morfología urbana.

La emergencia a nivel global, llevó a confinamientos durante el primer trimestre del 2020, donde se pasó de disfrutar el espacio, a limitar su uso por miedo al contagio del nuevo virus que había aparecido y se propagaba fácilmente. Este suceso inició en Asia, después Europa y por último América, en donde, la última semana de febrero del 2020, se registró el primer caso de COVID-19 en México.

A diferencia de otros continentes, en México, así como en el resto de América Latina, la necesidad de trabajar y obtener ingreso económico, impidió que las personas pudiesen guardar la cuarentena correspondiente, lo que los llevó a tratar de realizar las actividades que, hasta antes de la pandemia, era de rutina para las personas, comenzaron a concurrir espacios aglomerados, evitando que la curva de contagio no pudiese disminuir.

El interés de conocer el impacto de la pandemia en los espacios públicos abiertos, nace a partir del confinamiento, porque se pasó de la sobresaturación del espacio público durante la época de la hipermodernidad donde este era concebido como espacio de consumo, a una etapa de reflexión, sobre lo que realmente era necesario que tuviera el espacio para que las personas pudiesen seguir utilizando estos lugares sin comprometer su salud, con lo que, las transformaciones

de prueba y error llevó a que poco a poco la población pudiera comenzar a determinar las características que pudieran tener el espacio público para que, en caso de otra emergencia sanitaria pudieran seguir utilizándose, sin que se viera limitado el uso de estos lugares, con ello, tener resiliencia urbana.

## **1.Análisis del Objeto de Estudio**

### **1.1.Problema**

#### ***1.1.1. Antecedente del Problema***

A través del tiempo, la arquitectura y urbanismo han sufrido transformaciones, la organización en las ciudades son reflejo de la historia y economía de cada sitio, históricamente, las epidemias y pandemias han provocado transformaciones en vivienda y ciudades.

Las transformaciones más relevantes que han sufrido las ciudades a partir de las epidemias y pandemias, es la implementación de infraestructura como alcantarillado, acueductos y líneas de agua potable, esta última a partir de la enfermedad del cólera, para que el saneamiento del líquido no se encontrara en contacto directo con la población en áreas públicas y que la interacción en estos lugares no comprometiera la salud de la población, ya que “las epidemias dieron lugar a la formación de una corriente de pensamiento, el higienismo, preocupada por la salud pública y las condiciones de vida de los habitantes de las ciudades” (Bragos, O. y Pontoni, S., 2020, p. 313).

Durante la epidemia del cólera, a consecuencia de las aglomeraciones por el uso compartido de espacios públicos para bañarse y defecar, además del incorrecto saneamiento de aguas residuales, incitaban que las personas estuvieran en contacto directo con la bacteria que generaba esta enfermedad.

Espacio público, según la perspectiva de Raquel Perahia (2007) “Es el espacio que da identidad y carácter a una ciudad, el que permite reconocerla y vivirla. Es el sitio que conserva la memoria de sus habitantes en sus espacios naturales, culturales, patrimoniales” (párr. 4), por lo que, el espacio público es un reflejo de la composición física y social de una ciudad. A finales del siglo XX, cuando el espacio público se comenzó a retomar como objeto de estudio, se

encontraba principalmente ligado a todo aquel espacio verde en las ciudades, el cual, contara con vegetación y se relacionó con zonas abiertas, con ventilación e iluminación, se engloba en este apartado las vialidades y aceras.

Los paradigmas acerca de cómo concebir las ciudades han estado en constante cambio a través del tiempo, la ciudad funcionalista que se impulsó hasta los años 70 del siglo XX, se plantearon tres temas centrales: la movilidad sustentable, la ciudad compacta y el espacio público. La pandemia de la COVID-19 ha venido a replantear estos tres ejes, en el caso del espacio público, el cual se ha concebido como un lugar de encuentro.

Con la implementación de la sana distancia entre los usuarios en los espacios interiores y exteriores durante el primer trimestre del 2020, a consecuencia de la pandemia de la COVID-19, surge la duda ¿Cómo serán los encuentros en el espacio público?, “New activities and forms of urban life are emerging-public spaces are being used like never before” [Nuevas actividades y formas de la vida urbana emergen – espacio público está siendo usado como nunca antes] (Gehl People, 2020a, p. 37).

El espacio público al ser un lugar que conecta toda la ciudad, es propenso a una aglomeración de personas, esta última condición es una de las condiciones para que la propagación del coronavirus sea más fácil y rápida en el contacto humano, así como el empalme directo con elementos contaminados.

### ***1.1.2. Planteamiento del Problema***

El confinamiento obligado en las viviendas por la cuarentena de la COVID-19 en el mundo durante el primer cuatrimestre del 2020, provocó que la población encontrara deficiencias arquitectónicas y urbanas para poder realizar sus actividades cotidianas, y en cuestión urbana,

que es donde se realiza mayor hincapié por englobar el espacio público, se encontró comprometida la convivencia de personas en estos sitios.

Los gobiernos locales e internacionales optaron por medidas preventivas para intentar disminuir la curva de contagio ante el virus de la COVID-19 en los sitios factibles a conglomeración de personas, destacando que “El virus del SARS-CoV-2 llegó para quedarse, la pandemia será endémica” (Vargas, D., 2020, p. 115), y con ello, se plantea la necesidad de buscar alternativas en el diseño del espacio público en lo urbano y arquitectónico a largo plazo “...vale la pena detenerse un poco a pensar en las consecuencias de esta pandemia con la cual tendremos que lidiar por un buen tiempo y cómo adaptarse a esta nueva realidad” (Vargas, D., 2020, p. 115).

### ***1.1.3. Enunciado del Problema***

A nivel global, tanto el espacio público abierto y el cerrado, sufrieron los estragos por la pandemia de la COVID-19, se pasó de sitios conglomerados principalmente enfocados hacia comercio y que incitaba a las personas a consumir en ellos, a lugares desolados, sin mantenimiento por un largo periodo de meses a partir de un confinamiento obligatorio “La medida generalizada de una cuarentena forzada vació el espacio público siguiendo la lógica de los vasos comunicantes, impulsando la agorafobia y creando una ciudad fantasmal” (Carrión y Cepeda, 2021, p. 4).

En la ciudad de Culiacán, Sinaloa, la cuarentena inducida forzosamente a partir del segundo trimestre del año 2020 por la COVID-19, provocó que los habitantes de esta ciudad, tuvieran que dejar de concurrir al espacio público, ya que son sitios de fácil contagio, por lo que, sólo se permitió que una parte de la población pudieran asistir a realizar actividades esenciales, tales como obtención de víveres, atención en el sector salud, entre otros.

El gobierno local de Culiacán, además del confinamiento, optó por tomar medidas tales como cerrar algunas vialidades secundarias en el Centro Histórico por ser un sector que concentraba muchas personas, con ello, se originó cambios en la movilidad en este sector, así como el cierre de comercios y menor cantidad de tránsito de peatones en aceras y plazas.

El Centro histórico de Culiacán, se ha considerado como un sector de la capital sinaloense, en el cual, día a día miles de personas transitan, ya sea para transbordar un camión urbano, realizar actividades tales como comercio, educación o convivencia (IMPLAN, 2009), porque "...es el principal concentrador de actividades económicas de la ciudad y atrae la confluencia de diversos sectores" (IMPLAN, 2021, p. 108).

Cómo medida preventiva de propagación del virus, se aplicaron cambios temporales en el espacio público en lo urbano y arquitectónico del centro histórico de Culiacán a partir del segundo semestre del 2020, para que estos comenzaran a ser utilizados poco a poco por las personas (El Universal, 2020).

Los cambios en lo urbano y en lo arquitectónico aplicados en el espacio público del Centro Histórico, llevaron que para bien o para mal, las personas lo utilizaran más a partir de su ejecución a corto plazo, y con ello, intentar principalmente que la economía se volviera activar en el sector, así como, las personas pudieran tener vivencia en el espacio en base a las recomendaciones otorgadas por parte del sector salud.

#### ***1.1.4. Antecedentes del Centro Histórico de Culiacán***

Las bases del diseño urbano y arquitectónico del Centro Histórico de Culiacán, se remonta al siglo XIX, con la presencia de una traza urbana céntrica orientada a los pueblos aledaños (IMPLAN, 2008), en 1890 llegó a Culiacán el arquitecto Luis F. Molina "...fue el arquitecto más importante de su época: levantó obras urbanas, casas, el Teatro Apolo, el Colegio Rosales, el

Santuario y el Puente” (Manrique, J., 2009, párr. 3). Durante esa época, se comenzó a construir hacia el sur de la zona, se construyó el boulevard 2 de abril lo que ocasionó un cambio en la movilidad de la zona (Tus buenas noticias, 2022) “...reguló el tamaño de las avenidas de dirección sur a norte y viceversa, ampliando los estrechos callejones existentes” (Tus buenas noticias, 2022, párr. 6) para solventar el nuevo dinamismo que se estaba presentando en movilidad.

Las vialidades a finales del siglo XIX, buscaban que fueran anchas, para facilitar el tráfico, en donde “El tamaño de la vía era realmente impresionante para su época, y en relación con el tamaño de la entonces pequeña ciudad... La avenida, de gran calidad paisajística, pretendía constituirse en el asiento de las obras de arquitectura más modernas” (Bojórquez, M. S. 2002, p. 99).

Por orden del gobernador Francisco Cañedo, se realizó un plano urbano en el que “...se aprecia el ordenamiento de manzanas y el sistema vial más claro y ciudadano que el observado en 1861, y se debe a los proyectos de urbanización y regulación realizados por Arq. Luis F. Molina durante el gobierno porfirista” (IMPLAN, 2008, p. 34).

A partir de la segunda mitad del siglo XXI, destacó la arquitectura funcionalista en el Centro Histórico y comenzó el crecimiento de la ciudad hacia el norte, con la construcción del puente cañedo (IMPLAN, 2008), las personas comenzaron a habitar nuevas zonas y los espacios recreativos del centro se convirtieron en puntos de reunión céntricos para los habitantes (Bojórquez, M., 2002).

### ***1.1.5. Centro Histórico de Culiacán del siglo XXI***

Una de las acciones que ha buscado implementar el gobierno municipal de Culiacán en el Centro Histórico desde inicios del siglo XXI, es reordenar la movilidad del centro, al priorizar la peatonal y tomar en cuenta la jerarquía de la pirámide de movilidad, esto plasmado en el Plan Parcial Culiacán Zona Centro del 2008 (IMPLAN 2008), ya que, “La movilidad motorizada impactó sobre los espacios para caminar e impide la posibilidad de una forestación urbana suficiente para un ambiente saludable” (IMPLAN, 2008, p. 119), además de que “Las banquetas de centro requieren convertirse en verdaderos senderos peatonales donde la gente pueda desplazarse cómodamente, sin barreras en la vía pública que limiten su movimiento” (IMPLAN, 2008, p. 118).

El potencial del Centro Histórico se basa en “...ofrecer alternativas viables para todos los sectores de la población, garantizar sustentabilidad económica y social con los principios de multifuncionalidad y diversidad de actividades, usos de suelo y usuarios” (IMPLAN, 2008, p. 38).

## **1.2. Pregunta de investigación**

### ***1.2.1. Pregunta central de la investigación***

1. ¿De qué manera la pandemia de la COVID-19 va a transformar el espacio público abierto en el Centro Histórico de Culiacán para que tenga la posibilidad de tener presencia de resiliencia urbana a largo plazo de acuerdo a las dinámicas de movilidad actuales?

### ***1.2.2. Preguntas Particulares de la Investigación***

1. ¿Cuáles características urbanas y arquitectónicas habrá de tener el espacio público abierto del centro histórico de Culiacán de acuerdo a las exigencias por la pandemia de la COVID-19?
2. ¿Qué factores tenemos que tomar a consideración en nuestro análisis para que el Centro Histórico de Culiacán sea resiliente a futuras pandemias en función a la transformación del espacio público abierto en base a las dinámicas de movilidad actuales en él?

### **1.3. Hipótesis**

#### ***1.3.1. Las Premisas de la Investigación***

- La transformación del espacio público abierto en sus aceras y vialidades, aumenta la posibilidad de resiliencia urbana del Centro Histórico de Culiacán a largo plazo a través del análisis de las nuevas características de diseño en lo urbano y en lo arquitectónico que deberán tener estos lugares.
- El espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán tiene que ser diseñado con lugares de traslado amplios para que el peatón pueda moverse y permanecer en estos sitios sin comprometer su bienestar.
- La movilidad peatonal en el Centro Histórico de Culiacán, es un factor determinante en el establecimiento para las nuevas características de diseño en lo urbano y arquitectónico del espacio público abierto, de acuerdo a las exigencias por la COVID-19.

### ***1.3.1. Hipótesis de la Investigación***

La presencia de resiliencia urbana en el uso del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, Sinaloa, se encuentra en función del nivel de transformación de sus características urbanas y arquitectónicas, de acuerdo a las dinámicas de movilidad a partir del inicio de la pandemia.

## **1.4. Justificación**

### ***1.4.1. Justificación conceptual***

La pandemia de la COVID-19 en el primer cuatrimestre del 2020, en el espacio público se limitó el tránsito de las personas cuando se indujo a una cuarentena obligatoria, en la cual, las personas tuvieron que refugiarse en sus viviendas para evitar que fuera más extensa la propagación del virus mientras se buscaba una vacuna para mitigar los síntomas de la enfermedad.

México ya sufrió una epidemia algunos años anteriores a la pandemia de la COVID-19, ocurrió en el 2009 por el virus de la influenza H1N1, en su momento no fue tan grave y se pudo controlar a tiempo por las características de la enfermedad, ya que:

A diferencia de lo ocurrido en el año 2009 durante la epidemia del H1N1, esta crisis sanitaria se caracteriza por el desconocimiento que se tiene del comportamiento de este virus y la velocidad del contagio lo que exige se incrementen las limitadas capacidades del sistema hospitalario para atender el elevado número de personas afectadas. (Ziccardi, A., 2021. p. 34)

### ***1.4.2. Justificación Espacial***

Tener como objeto de estudio al espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán es por la importancia que genera este sector en las urbes, porque, cómo nos dice Fernando

Carrión (como se citó en Borja, J., Carrión, F., Suárez, A., Alba, M., Aceves, S., Alcántara, S. y Cejudo, M., 2010):

Los centros históricos también pierden su condición de centralidad cuando se reduce su accesibilidad, velocidad y articulación con la ciudad, por ejemplo, con las peatonizaciones, con el rezago tecnológico, con la ruptura de las redes sociales y con la poca conectividad (p.23).

El Centro Histórico de Culiacán tiene la capacidad de aglomerar un alto número de personas en el sector, “La ciudad de Culiacán se mueve de forma concéntrica, el sector de mayor atracción de viajes de la ciudad es el centro y los indicadores de mayor congestionamiento se registran en este sector” (IMPLAN, 2009, p.164).

La relevancia de un Centro Histórico de una ciudad se pierde con una mala planeación urbana y arquitectónica del espacio público abierto en sus vialidades, aceras y plazas, por lo que, en el caso específico del casco urbano histórico de Culiacán “El dinamismo que este sector registra es por la cantidad de servicios, comercio y oficina que se concentra en el mismo y por la ubicación estratégica se ha convertido también en el punto de transferencia de viajes” (IMPLAN, 2009. p.164).

Analizar los factores que tendrán que ser tomados en cuenta para ser transformados en el espacio público abierto, refiriéndonos específicamente a las vialidades y aceras del Centro Histórico de Culiacán, en el cual, es donde tienen más acceso las personas, y que, a partir de esta pandemia por la COVID-19, las personas puedan volver a tomar el espacio como suyo, sintiéndose seguros al transitar por la zona y que no ponga en riesgo su salud.

### ***1.4.3. Justificación Temporal***

La zona centro de la capital sinaloense, se ha configurado para ser solo funcional y deja de lado la salud, por lo tanto, se encuentra comprometido el bienestar de los habitantes a causa de las epidemias y pandemias.

Cuando ocurrió la epidemia del H1N1, también se limitó el uso de sitios conglomerados, esto se puede considerar como antesala a menor escala de la necesidad de transformación del espacio público que se vive desde el 2020, con esto establecemos que no debemos descartar que lo que está ocurriendo por la pandemia de la COVID-19 vuelva a ocurrir con características similares e incluso peores en el futuro.

Es necesario analizar y replantear la manera en cómo se van a movilizar las personas a través del espacio público abierto en lo urbano y arquitectónico en sus aceras y vialidades abiertas, esta investigación retoma la temporalidad del inicio de la pandemia en el último bimestre del 2019, hasta el momento del cierre de esta investigación en julio del 2022.

Se considera principalmente la pirámide de jerarquía de movilidad urbana para poder convertir el Centro Histórico de Culiacán, en un sector resiliente urbano a largo plazo.

### **1.5. Delimitación conceptual, espacial y temporal**

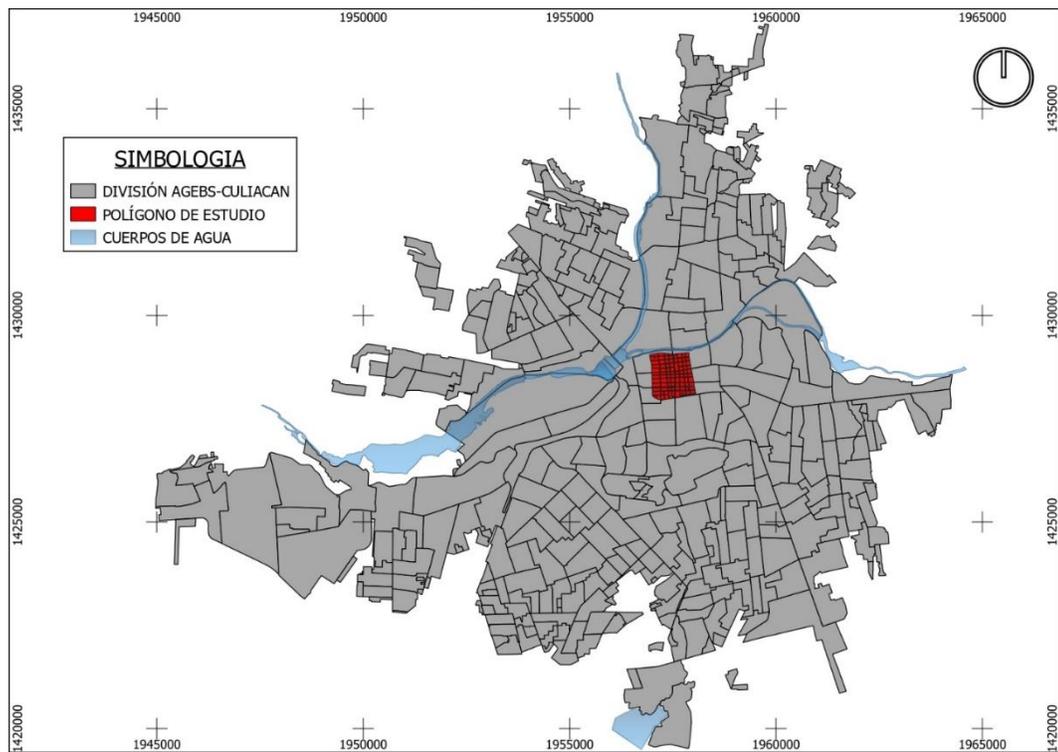
- Conceptual: El objeto de estudio de esta investigación es el espacio público abierto en su variante de aceras y vialidades, por ser espacios de fácil acceso, en los cuales todas las personas tienen derecho a transitar y disfrutar, enfocando la temática hacia una resiliencia urbana a largo plazo y con ello, el espacio público tenga la probabilidad de encontrarse preparado a posibles epidemias y pandemias.
- Espacial: El polígono de estudio del Centro Histórico de Culiacán a analizar, será delimitado al norte por la avenida Niños Héroes, al sur con la avenida Gabriel Leyva Solano, al oriente con la calle Donato Guerra y al poniente con avenida Aquiles Serdán,

la zona de estudio comprende 93 manzanas, distribuidas en las AGEB 250060013367, 250060013386, 250060013390, 250060013403, 250060013418 y 250060013422 tal y cómo se muestra en la figura 1. Se opta por este polígono ya que en el Plan Parcial Zona Centro 2009 del IMPLAN, se catalogó en su momento como una zona del sector con accesibilidad insuficiente, porque “Esta área destaca principalmente por la actividades comerciales y administrativas” (IMPLAN, 2009, p. 79).

- Temporal: Se analizará la transformación del espacio público desde el inicio de la pandemia de la COVID-19 por medio de acervo fotográfico, notas periodísticas y artículos en el último bimestre del 2019, hasta el momento del cierre de esta investigación en julio del 2022.

**Figura 1.**

*Ubicación de las Manzanas del Polígono de Estudio dentro de la Mancha Urbana*



Nota: La cartografía fue de elaboración propia en el software QGIS, geo referenciado con archivos shape de la base de datos de INEGI, en donde se muestran las 41 manzanas del polígono de estudio.

## **1.6. Objetivos**

### ***1.6.1. Objetivo General***

Analizar las características en el diseño urbano y arquitectónico que deberán transformar al espacio público abierto en sus vialidades y aceras del Centro Histórico de Culiacán, para responder a las medidas implementadas por la pandemia de la COVID-19 y tener la posibilidad de una resiliencia urbana a largo plazo.

### ***1.6.2. Objetivos Particulares***

- Identificar el efecto de la pandemia de la COVID-19 en el uso de los espacios públicos abiertos.
- Establecer las características de diseño que habrá de tener el espacio público abierto del Centro histórico de Culiacán, ante las exigencias implementadas por la COVID-19.

### **Conclusión Capitular**

La pandemia de la COVID-19, es la oportunidad para replantear el dinamismo que ocurría en el espacio público hasta antes de que ocurriera este suceso histórico, ya que

La pandemia introdujo un dinamismo social diferente al habitual: quienes tuvieron los medios, dinero seguro, trabajo seguro, se convirtieron en usuarios emergentes de tecnologías de la comunicación e información que han difuminado el contacto físico con sus audiencias familiares, amistades. (Pamplona, F. 2020, párr. 5).

Por lo que, el uso del espacio público abierto se encuentra en una fase de posibles cambios, así como la cohesión social en función del espacio físico arquitectónico y urbano que se tiene. Por lo que, “Las catástrofes no ocasionan cambios urbanos por sí mismas, sino que aceleran las transformaciones que ya se estaban imaginando” (Aldo Rossi, como se citó en Ortiz F, et al., p.23).

El Centro Histórico de Culiacán, Sinaloa, es un sector relevante de la localidad por su importancia histórica, analógica, social y comercial, resalta la configuración urbana y arquitectónica del espacio público del sector pensada en el automovilista, ya que, se encuentra enfocado hacia este último usuario mencionado.

La población local en Culiacán, considera al usuario del automóvil en el Centro Histórico de la ciudad, como el que tiene más fácil su movilidad para acceder a los sitios de consumo comercial, además, el usuario de la región, tiene la cultura de no caminar largos tramos, esto,

como consecuencia del mal diseño del espacio público abierto, porque este no mitiga las inclemencias del clima que se presentan en la localidad.

## 2. Marco Teórico Conceptual

### Introducción Capitular

“El espacio público es imagen y es la principal fortaleza de las ciudades” (Rojo, J., 2019, párr. 7).

Cuando inició el estudio del espacio público como objeto de estudio en la segunda mitad del siglo XX, estaba ligado principalmente a todo aquel espacio verde en la ciudad, el cual contara con vegetación y se relacionó con zonas abiertas, con ventilación e iluminación, se retoma en este apartado las vialidades y aceras.

La investigación se encuentra basada principalmente en dos autores relevantes en el tema del espacio público, uno sería Jordi Borja y el otro Jan Gehl, quien este último es una de las personas que han realizado análisis progresivos sobre los cambios de convivencia y afectación en el uso del espacio público a partir de la pandemia de la COVID-19 en Dinamarca, mientras que Borja es considerado como uno de los pioneros y figuras más relevantes en el paradigma de espacio público.

En la temática de resiliencia urbana, la organización ONU-HABITAT y la fundación Rockefeller quien impulsó un programa de 100 ciudades resilientes en 2013, establecieron variables para identificar condiciones de resiliencia en ciudades junto con el grupo Atlantic Council.

Desde el inicio de la pandemia de la COVID-19, la ejecución emergente de tácticas para limitar y adaptar el uso y vivencia del espacio público ante las nuevas exigencias del virus, llevó a que se estableciera a primera instancia que “Vehicular traffic has decreased while walking and

cycling are the most resilient” [El tráfico vehicular ha disminuido, mientras que caminar y andar en bicicleta son los más resilientes] (Gehl People, 2020a, p. 46).

La implementación de cerrar vialidades y convertirlas en peatonales, para que las personas puedan circular con distanciamiento social, llevó a que la vivencia del espacio, uso de suelo urbano y morfología se tuvieron que adaptar a la contingencia de la COVID-19, ya que, “New types of spaces provide new opportunities for people to appropriate them” [Nuevos tipos de espacios provee nuevas oportunidades a las personas de apropiarse de ellos] (Gehl People, 2020a, p. 38).

## **2.1. Marco teórico-conceptual**

Conocer los orígenes sobre las temáticas de espacio público y resiliencia urbana como objeto de estudio, así como las perspectivas vanguardistas de estos temas, es una de las pautas para establecer el enfoque de la investigación.

### ***2.1.1. Estado del Arte***

**2.1.1.1. Del Espacio total al Espacio Público.** Desde las primeras décadas del siglo XXI, el término de espacio en la geografía, se encuentra en constante transformación, porque en el siglo XX sólo se concebía su significado como un lugar físico, el cual no era tomado en cuenta por la comunidad, ya que los especialistas alrededor del año 1980 en el campo de la geografía, eran insuficientes.

Schatzki, en la década de 1990, fue de los pioneros en el proceso de la transformación del espacio en la geografía al destacar en su momento la importancia de indagar sobre los procesos fenomenológicos que ocurren en los espacios físicos y la interacción entre las personas en el mismo, traslada al concepto a tomar un eje subjetivo en su estudio (Delgado, O., 2003).

La actualización del concepto de espacio, nos lleva a retomar a Lefebvre, quien ha estudiado al espacio subjetivo y físico, y realiza una configuración del concepto de espacio en tres ejes, los cuales son, la representación del espacio, prácticas espaciales y espacios de representación (Lefebvre, como se citó en Delgado, O., 2003).

La postura de Henri Lefebvre (como se citó en Delgado, O., 2003) sobre la configuración del espacio explica que:

- Representación del espacio consiste en el entorno físico del lugar, y se puede representar por medio de cartografía.
- Las prácticas espaciales consisten en cómo, porque y cuando ejerce un usuario actividad social en un entorno físico.
- Espacios de representación cómo al arraigo de una persona hacia un sitio, esto depende del significado que tenga este lugar para ellos.

Ovidio Delgado (2003), al sustenta sus paradigmas sobre la naturalidad del espacio en encontrar la esencia del usuario a través de la fenomenología, porque esto ayuda a explicar muchos de los comportamientos de los usuarios en los espacios urbanos y arquitectónicos.

Retomar al espacio como algo total, asociar el eje de análisis físico con el subjetivo, nos lleva a establecer que el entorno físico necesita de la usanza del espacio para realzar su identidad y no convertirse en un espacio vacío, por lo que “El análisis de la relación social no puede contentarse con vincular ésta a una forma, pues en tanto que tal, la forma es vacía y exige un contenido para existir” (Lefebvre, H., 2013, p. 431).

A partir de algunas décadas anteriores al año 2021, al llevar el estudio del espacio desde un nivel físico hasta un horizonte subjetivo, provoca que, con esto último que el espacio sea visto

como algo más que una simple zona muerta, y con ello tenga relevancia en la vida cotidiana de las personas.

El espacio público cuenta con varias connotaciones, ya que ha sido objeto de estudio por parte de diferentes disciplinas, este concepto se convirtió en objeto de estudio a partir de la década de 1970, siendo Jan Gehl uno de los pioneros en esta rama, inició con estudios en el análisis solo del entorno físico del espacio público, hasta retomar el concepto como un espacio donde se involucra la vivencia de las personas, cuyas acciones le dan sentido cómo se desarrollan las personas en dichos espacios y que lo físico se adapta a las actividades de los usuarios la mayoría de las veces.

Jan Gehl nos decía en 1972 sobre la interacción social en un espacio público lo siguiente:

“The character of the life between buildings changes with changes in the society situation, but the essential principles and quality criteria to be used when working for human quality in the public realm have proven to be remarkably constant” [El personaje de la vida entre los edificios cambia con los cambios de las situaciones de la sociedad, pero es esencial los principios y calidad en los criterios a usar, cuando se trabaja con la calidad humana en ámbito público se demuestra que es notablemente constante] (Gehl, J., 2011, p. 7).

Natalia Majluf (1994) quien estudió la configuración urbana del siglo XIX en Perú, comenta que prevalecía en el espacio público “La relación entre los monumentos y las plazas y alamedas, se veía como análoga a la relación entre el Estado y el pueblo” (p. 17), por lo que, relaciona que el espacio público físico ha fungido como un reflejo de la política, cultura y los ciudadanos de una localidad desde aquella época.

En la última década del siglo XX, la temática de espacio público se retomaba cómo un espacio que varía en su configuración, aunque se encuentre dentro de una misma localidad, ya que:

“...public space is not a homogeneous entity. Public spaces differ depending on their social, cultural, economic, and symbolic functions, and, perhaps most importantly, depending on the meanings, contested and negotiated though they are, that different publics bring to them” [...espacio público no es una entidad homogénea. Espacio público difiere dependiendo de su función social, cultural, económica y simbólica, y la más importante quizás depende del significado de los retos y negociaciones en ellos que les traen diferentes públicos] (Fyfe, N. 2006. p. 244)

Con el enfoque de Fyfe, se determina que una de las características más frecuentes en el diseño del espacio público es que se diseña para un usuario en específico y por eso cambia su composición de acuerdo a sector ubicado en una ciudad.

Jordi Borja y Zaida Muxi, hablan sobre el reflejo del espacio público en una ciudad y que representa “La historia de la ciudad es la de su espacio público” (Borja, J, y Muxi, Z., 2003. p. 9). La configuración de un espacio público es capaz de influir en la cohesión social de una ciudad porque “Las relaciones entre los habitantes y entre el poder y la ciudadanía se materializan, se expresan en la conformación de las calles, las plazas y los parques, los lugares de encuentro ciudadano, en los monumentos” (Borja y Muxi, 2003.p. 9).

Jordi Borja en 2001 nos mencionaba una conceptualización más profunda sobre el significado y relevancia que tiene el espacio público en la sociedad y destacó en su momento, las diversas perspectivas que influyen en la constitución de este lugar, con ello determinó que:

El espacio público no provoca ni genera los peligros, sino que es el lugar a donde se evidencian los problemas de injusticia social, económica y política. Y su debilidad aumenta el miedo de unos y la marginación de los otros y la violencia urbana sufrida por todos (Borja, J. y Muxi, Z., 2003, p. 28).

Antoni Remesar conceptualiza al espacio público aunado a la importancia de la vida social desarrollada en estos lugares, por lo cual, resultaba un estudio disciplinar complejo al analizar estos dos factores aunados, el definía que:

“The reality of the public space is so complex that nobody, from a given disciplinary position, is able of approaching it and answering of in an effective way”. [La realidad de los espacios públicos es muy compleja por lo cual nadie proveniente de una posición disciplinaria, puede aprobar esto y responder en una forma efectiva] (Remesar, 2005, p 135.).

La composición de un espacio público “...se constituye principalmente como un lugar de relación y de identificación, de contacto entre las personas, de animación urbana, e incluso de expresión comunitaria” (Dammert, L., Karmy, R., & Manzano, L. 2005, p.18), con esto se establece que las personas pueden sentir arraigo hacia un sitio, porque se convierte en parte importante de sus actividades del día a día.

La alcaldía de Medellín (2006, cómo se citó en Pérez-Valencillo, T., y Castellano-Caldera, C.), establece que físicamente “Se entiende como espacio público todo el sistema de calles, avenidas, plazas, plazoletas, paseos, parques, jardines, entre otros, que componen la ciudad” (p. 96) reiterando que el espacio público son lugares de fácil acceso para todos, ya que “...se responde a los intereses y necesidades de la comunidad” (Alcaldía de Medellín, 2006, cómo se citó en Pérez-Valencillo, T., y Castellano-Caldera, C., p. 96).

Con el paso de los años, la temática de espacio público cada vez más se torna como los espacios se configuran para incentivar a la población al consumo comercial, prácticamente se reserva el derecho de admisión a estos sitios en algunos lugares “Lo que era espacio público ya no será concebido en su carácter igualitario, sino discriminatorio, en la medida en que se apela a un sujeto consumidor” (Dammert, L., Karmy, R., & Manzano, L. 2005, p.20).

En cuestión de calidad del espacio público se determina que:

La calidad del espacio público se podrá evaluar, sobre todo, por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su capacidad de acoger y mezclar distintos grupos y comportamientos, y por su oportunidad para estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural (Segovia, O. y Dascal, G., 2000, p. 52).

El diseño del espacio público es capaz de permitir la cohesión social mediante la vivencia del espacio, su configuración determina qué actividades se pueden realizar en el y viceversa, durante la segunda década del siglo XXI, la temática hace hincapié a las funciones de estos sitios públicos por medio de su distribución y han quedado como principalmente como lugares de flujo “...el espacio público no es lugar protegido, pues en algunos casos no está diseñado para dar seguridad sino para cumplir funciones como transitar o estacionar el auto” (Rodríguez, 2014, párr. 40), provocando que al usuario no se le permita recrear, si no trasladarse.

Espacio público es hablar de un solo conjunto urbano que conecta toda una ciudad, ya que “...el término se debe de expresar en singular: espacio público. Pues no son partes separadas” (Rojo, J., 2019, párr. 2)

A partir de la pandemia de la COVID-19, replantear el uso social y convivencia en el espacio público, se tiene que diseñar de tal manera que haya sana distancia, por lo tanto, “New types of spaces provide new opportunities for people to appropriate them” [Nuevos tipos de

espacios proveen nuevas oportunidades a las personas de apropiarse de ellos] (Gehl People, 2020a, p. 38).

Es necesario retomar la temática de espacio público en las políticas urbanas y planeaciones de una ciudad “La importancia del espacio público es que está conectado e integrado en una sola pieza continua, de todos y para todos” (Rojo, J., 2019, párr. 2).. ya que, a su vez, el espacio público refleja el sistema político que rige una ciudad “...existe una intención de moldear la idea de ciudadanía como parte de un proyecto político que cobrará vida en el espacio público” (Perafán del Campo. 2020. p. 73).

Fernando Carrión (2019), realza la importancia del espacio público cómo un tema en boga con lo siguiente:

El espacio público ha adquirido un peso significativo en los debates actuales de la ciudad; lo cual no es casual, porque se ha convertido en uno de los temas de mayor trascendencia social, política, cultural y económica, así como en un elemento clave dentro de las políticas urbanas (p. 191).

La temática de espacio público es necesaria verla desde un punto de vista interdisciplinar, ya que convergen muchas personas en él y es factible retomarla desde diversos enfoques.

**2.1.1.2. Resiliencia Urbana.** Resiliencia es un concepto utilizado desde el siglo XX, pero, durante la primera y segunda década del siglo XXI, fue cuando este comenzó su auge, a partir de los desastres naturales, así como fenómenos sociales.

En la década de 1980, fue cuando resiliencia comenzó a ser objeto de estudio, por lo que, al final del siglo XX “...resiliencia ha dejado atrás su connotación de característica individual, para empezar a ser descrita como un proceso dinámico de aprendizaje e interacción de la persona con su entorno” (Badilla, Helena. 1999. p. 4), pero no fue hasta el siglo XXI donde lo urbano fue

considerado en la temática de resiliencia, porque solo se enfocaba en el crecimiento de un individuo.

La temática de resiliencia urbana, tomó fuerza principalmente desde inicios del siglo XXI, para responder y mejorar ante las situaciones de cualquier índole que se presentan en el entorno urbano, en el caso de esta investigación, se realiza el enfoque en el campo urbano, por lo tanto, esta es la oportunidad de replantear las ciudades para aprovechar esta crisis y que en un futuro contemos con mejores ciudades.

La fundación Rockefeller junto con la organización ARUP, a partir de “La estrategia 100 Ciudades Resilientes”, cuya finalidad es mejorar las técnicas de recuperación de las ciudades ante las adversidades que se le pueden presentar, por lo cual, ellos definen a la ciudad resiliente como la ciudad que puede funcionar a pesar de las adversidades y es capaz de que sus habitantes puedan prosperar (ARUP y Rockefeller Foundation. 2013).

El cambio climático ha sido factor de numerosas cumbres internacionales para idear alguna forma de mitigar sus consecuencias en las ciudades “...resilience has helped to bridge the gap between disaster risk reduction and climate change adaptation [...resiliencia es un puente sobre la brecha entre la reducción de desastres y la adaptación al cambio climático] (ARUP y Rockefeller Foundation. S.f., p. 11), con lo cual, los gobiernos están intentando aprender de las consecuencias del calentamiento global para reformar las ciudades.

La organización ONU-HÁBITAT (2018), quien se encarga de buscar y emplear un mejor entorno urbano, nos señala lo siguiente acerca del concepto de resiliencia:

(...) una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados.

De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus

habitantes, para asegurar avances en el desarrollo, para fomentar un entorno en el cual se pueda invertir, y promover el cambio positivo (párr. 4).

La implementación de resiliencia urbana por parte de los gobiernos en el desarrollo de las ciudades ante cualquier contingencia, puede llevar a una mejor planeación a futuro de nuestros espacios urbanos, por lo que:

“To articulate urban resilience in measurable, evidence based and accessible way that can inform urban planning, practice, and investment patterns wich better enable urban communities [Para articular una resiliencia urbana medible, basada en evidencia accesible puede informar sobre la planeación urbana, práctica y la inversión de patrones, los cuales permiten mejores comunidades] (Declaración de oportunidad, cómo se citó en ARUP y Rockefeller foundation, s.f., p.11).

Jack Ahern (2011) define resiliencia urbana cuando un determinado sitio hace frente a alguna falla mediante un proceso de ensayo y error, para que, con estos análisis los lleve a una planificación y diseño responsable, con ello poder afrontar adversidades en un futuro “Resilience capacity is well-suited to an adaptive approach to planning and desing,” [La capacidad de resiliencia es basada en adaptar la planificación y diseño] (Ahern, 2011, p. 3), además de que cuando se busca una resiliencia urbana, es posible renovar los estándares de diseño en las transformaciones de las ciudades.

La esencia del concepto de resiliencia al paso de los años, no ha sufrido cambios relevantes, ya que nunca se ha alejado de la línea principal del paradigma aprobado el cual consiste en cómo es necesario responder a las problemáticas presentadas “Las ciudades son un inmenso laboratorio de ensayo y error, fracaso y éxito, para la construcción y el diseño urbano”

(Jacobs, J., 2011, p. 32), con esto, dichos efectos no afecten de nuevo sociedad en un futuro y que esta aprenda de los errores.

La importancia de la resiliencia urbana durante y después de una emergencia sanitaria, lo aúnan al objetivo de desarrollo sostenible 11, para buscar hacer ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, dotando los barrios de amenidades, transporte público seguro que minimice la transmisión viral, así como espacios donde la población pueda caminar o incluso andar en bicicleta (ONU-HABITAT, 2021).

### **2.1.2. Teorías y teóricos**

**2.1.2.1. Bases.** La ideología de Jan Gehl, Jordi Borja serán la batuta en la investigación, porque considero que estas dos últimas personas han estudiado al espacio público como un sistema completo, desde lo material del sitio, hasta lo subjetivo que lo compone, además que sus planteamientos se acercan al paradigma de la teoría de los tres espacios de Lefebvre

**2.1.2.1. Consolidadores.** Antoni Remesar retoma la calidad que debe de tener un espacio público, por lo que, al producir un espacio que se encuentre configurado para invitar a las personas a usarlo, puede generar un interés incluso por parte del gobierno para que estos tengan buen mantenimiento y se encuentren en óptimas condiciones.

**2.1.2.1. Vanguardia.** Fernando Carrión durante la pandemia de la COVID-19 en 2020 y 2021 se ha encontrado recopilando datos sobre las afectaciones urbanas por el virus, además de que el se ha encontrado analizando los Centros Históricos durante el siglo XXI, por lo cual, al aunar estos dos factores, se acerca a la pertinencia que estamos buscando en nuestra investigación.

Se añade la ideología del Dr. Juan Carlos Rojo Carrascal, quien en la segunda década del siglo XXI y durante el periodo de pandemia de la COVID-19, se ha encontrado produciendo

investigación con referencia a la movilidad en el espacio público, por lo cual, su perspectiva de pensamiento enfocada al beneficio directo del peatón y al ciclista que conviven en el espacio público, será una de las pautas para determinar el impacto del virus en el uso del espacio público y como el diseño del mismo debe de seguir otras características para ser resiliente urbano a largo plazo.

### ***2.1.3. Conceptos y conceptualización***

**2.1.3.1. Espacio Público Abierto.** Analizar la temática de espacio público desde la perspectiva de la teoría de los tres espacios de Henri Lefebvre, determinamos definir al espacio público abierto cómo un lugar material de una ciudad, compuesto por lugares tales como plazas, parques y calles, los cuales muestran la historia e identidad de una ciudad, a su vez, se encuentran configurados para un desarrollo dinámico social y cultural de las personas en él, siendo accesible e incluyente para todos, con la finalidad de que sea un lugar significativo para las personas.

Para efectos de esta investigación, este análisis se limitará a estudiar al espacio público abierto en sus variantes de aceras y vialidades del Centro Histórico de Culiacán, ya que, son los sitios en los cuales existe mayor conglomeración por parte de la población “Las calles y sus aceras, los principales lugares públicos de una ciudad, son sus órganos más vitales” (Jacobs J., como se citó en Jay, D., 2016), y con ello estudiarlos desde una perspectiva integral para aunar la configuración física del sitio con la manera en que las personas realizan sus actividades, ya sea de convivencia o movilidad.

**2.1.3.2.1. Habitabilidad Urbana.** Las personas crean lazos con los espacios urbanos porque transitar por ellos, forma parte de su día a día, adquiere significado importante en sus rutinas y se provoca una afección hacia esto, por lo que “... lo importante de reconocer no es el

espacio material en sí mismo, sino, más bien, el espacio simbólico que se crea entre los que habitan en ellas” (Caravedo, R., 2012, p. 8).

Contemplar el uso social y cómo viven las personas un espacio público, lleva a determinar que las afecciones colectivas, que aquejan desde a unos pocos hasta una gran cantidad de la población, detonan pensar sobre la calidad humana en los espacios concebidos (Gehl, J., 2011). Durante la pandemia, se piensa sobre cómo vamos a convertir el espacio como nuestro para realizar las actividades cotidianas sin que nuestra calidad de vida se observe comprometida ya que “New activities and forms of urban life are emerging-public spaces are being used like never before” [Nuevas actividades y formas de la vida urbana emergen – espacio público está siendo usado como nunca antes] (Gehl People, 2020a, p. 37).

Tener experiencias en un lugar nos lleva a que “What begins as undifferentiated space becomes place as we get to know it better and endow it with value” [Lo que comienza como espacio indiferente se convierte en lugar a medida que lo conocemos y lo dotamos con valor] (Tuan, Y., 1977, p. 6), convirtiendo un lugar desconocido en un sitio importante para el usuario, ya sea con un impacto positivo o negativo, porque “...la habitabilidad, en principio, es una adaptación entre las características de la situación real y las expectativas, capacidades y necesidades del individuo tal y como las percibe él y su grupo social” (Valladares Anguiano, R., Chavez, M., y López de Asiain Alberich, M, 2015, p. 20)

Habitabilidad es un término que se ha retomado principalmente en vivienda, pero, durante las primeras décadas del siglo XXI, se ha retomado en el ambiente natural, ya que:

...existe la creencia de que el espacio urbano no se considera como un espacio que pueda ser habitado, sino más bien es un espacio de “tránsito” y, por lo tanto, aparentemente no hay permanencia en el mismo; sin embargo, la diferencia entre ser usuario y habitante es

el punto clave para entender que cualquier espacio utilizado por el ser humano, sea de manera permanente o transitoria, debe ser totalmente cómodo y en ello radica la habitabilidad del mismo (Valladares Anguiano, R., Chavez, M., y López de Asiain Alberich, M, 2015, p. 16).

Para efecto de esta investigación, se define el concepto de habitabilidad urbana a la experiencia que obtiene una persona al recrear en un espacio determinado, ya sea de flujo o permanencia, lo que puede provocar un sentimiento de apego o repulsión hacia el lugar físico, en base al nivel de impacto positivo o negativo en su uso, lo que conlleva a que al usuario pueda evitar o aprovechar el espacio al realizar sus actividades al exterior de los espacios arquitectónicos y busque disfrutarlo, a través de la configuración del mismo, compacidad y permeabilidad.

**2.1.3.2. Resiliencia Urbana.** Se define resiliencia urbana a la capacidad con la que cuentan las ciudades de adaptarse en el contexto urbano, ante las circunstancias ajenas a lo común y que afectan el dinamismo de una ciudad, se busca crear estrategias a largo plazo para que dicha cuestión, no se vea comprometida a futuro y que los errores urbanos y arquitectónicos que fallaron ante la problemática, sean capaces de reformarse y funcionen a largo plazo.

En esta investigación se toma lo dicho por la ONU-HABITAT y la fundación Rockefeller, porque estas organizaciones han ejecutado pruebas a escala real de los estudios de resiliencia analizados con la obtención de guías como indicadores de la temática, contemplan las variantes que pueden influir para poder determinar si un espacio urbano tiene la capacidad de ser resiliente o no.

**2.1.3.2.1. Morfología urbana.** Estudiar al espacio público abierto desde su perspectiva física, nos lleva a retomar a Horacio Capel (2002), nos indica la importancia y definición del

estudio de la morfología urbana con “...conocer la configuración física del espacio, con sus construcciones y vacíos, con sus infraestructuras y usos del suelo, con sus elementos identificadores y su carga simbólica” (p. 20) refiriéndose a la configuración física del espacio de una ciudad.

La morfología urbana “Se trata de elementos que están profundamente imbricados e interrelacionados, aunque con diferentes grados de estabilidad. Y conduce a una reflexión sobre las fuerzas sociales económicas, culturales y políticas que influyen en su configuración y transformación” (Capel, Horacio. 2002. p.20). en donde la interdisciplinariedad contribuye a la distribución de las edificaciones e infraestructura urbana.

Conocer el espacio físico de una ciudad, nos muestra la capacidad de desarrollo económico y social, así como el potencial que tiene el sitio con una visión hacia el futuro, el Instituto Geográfico Nacional del gobierno de España (S.f.) define este concepto como:

...síntesis del pasado y del presente de la ciudad, que puede ser estudiada con varias finalidades: Comprender y explicar mejor el fenómeno urbano; Valorar la herencia cultural que poseen las ciudades. Constituyen un patrimonio importante que debe ser interpretado y salvaguardado; Entender mejor a sus ciudadanos, a través de la carga simbólica de sus paisajes y de los significados que les otorgan; Participar, con conocimiento en los debates sobre el futuro de la ciudad (p.01).

Morfología urbana es la configuración física del espacio, el cual se compone por los elementos que definen una ciudad, tales como los edificios, calles, terrenos, equipamientos e infraestructura, los cuales muestran la capacidad económica, cultural y política de una urbe y siendo punto de partida para una planeación a largo plazo de la configuración de una ciudad por qué es el “...reflejo de combinaciones complejas: evolución histórica, funciones económicas, recursos de los habitantes, tradiciones culturales” (Capel, Horacio. 2002. p. 23), para efecto de esta investigación, se retoma la perspectiva de Horacio Capel.

La composición morfológica de una ciudad “...persigue intereses tanto descriptivos, como explicativos e interpretativos, ya que permite entender la producción del tejido urbano a partir de los elementos que lo constituyen y los mecanismos de transformación que intervienen en su desarrollo” (Aponte, William. 2011. p. 213) por lo que retomar esta configuración en un proceso de planteamiento y análisis del espacio público, llevará a la investigación a comprender la conexión entre los diversos sectores de la ciudad, desde una perspectiva de que espacio público como un todo.

**2.1.3.2.2. Uso de Suelo Urbano.** La resiliencia urbana se basa en la buena planificación y diseño del uso de suelo, por lo cual, aunándolo con el espacio público abierto edificado, podremos analizar para qué se utilizan estos sitios, por lo tanto, Ignacio Kunz (2003) nos dice que “No todas las ciudades son iguales en sus lógicas de estructuración de usos del suelo y por tanto, no todas las ciudades deben ser planeadas bajo los mismos criterios y estándares” (p. 3), por lo que es importante identificar las características físicas del sitio para conocer su potencial.

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX (2003) en su informe anual del 2003 nos define uso del suelo como:

La ocupación de una superficie determinada en función de su capacidad agrológica y por tanto de su potencial de desarrollo, se clasifica de acuerdo a su ubicación como urbano o rural, representa un elemento fundamental para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes, ya que es a partir de éstos que se conforma su estructura urbana y por tanto se define su funcionalidad (p.01).

La configuración de los usos de suelos de una ciudad se basa en "...la materialización de la economía y de las condiciones sociales. En la estructura de usos del suelo se refleja la base económica y de las condiciones sociales" (Kunz, I., 2003. p. 2) y con ello se puede ver evidente el giro económico al que se encuentra dedicado un cierto sector de la ciudad, Meda y Vigliocco (1991), identifica uno de los factores que determinan al uso de suelo son las actividades que se realizan en una determinada zona.

Asignar usos de suelo para una ciudad radica en la capacidad productiva de la zona, ya que, esto tendrá impacto en rendimiento económico, sin deterioro ambiental, y esto último se puede planear a largo plazo su uso del territorio para evitar consecuencias (Rico, F. y Rico, H., 2014); desde una perspectiva más cualitativa, el autor mencionado anteriormente nos dice:

El suelo tiene varios significados y constituye un bien de una gran complejidad. Significa economía e ingresos cuando se le utiliza adecuadamente y sus precios reflejan el potencial productivo. Significa poder y dominio social y político cuando se le usa para ejercer dominio sobre la mano de obra y para acceder a rentas institucionales y prebendas (Rico, F. y Rico, H., 2014, p. 223).

Por lo tanto, establecemos que el uso de suelo es la capacidad agrológica con la que cuenta un territorio, con el cual se determina el potencial de desarrollo de una ciudad y va a

determinar las actividades que se realizan en el sitio, una buena asignación de uso de suelo, equivale económicamente a un ingreso mayor. Para efectos de esta investigación, retomamos a la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX.

La investigación no estudia a nivel macro el uso de suelo de la ciudad, por lo cual, será una fracción de esta, y se analizará el uso de suelo urbano a una escala proporcional al Centro Histórico de Culiacán para conocer el equipamiento, comercio, entre otras variables.

## **2.2. Estado de la práctica**

### ***2.2.1. Buenas Prácticas***

Durante el inicio de la pandemia de la COVID-19 en 2020, las personas que necesitaban realizar una actividad de primera necesidad, comenzaron a buscar alternativas de movilidad, diferentes a las de los automóviles y transporte público.

Ante la necesidad de que la población pudiese moverse sin comprometer su bienestar, algunos gobiernos locales ejecutaron urbanismo emergente para solventar la problemática presentada por la COVID-19 en el espacio público, ya que “Las calles son espacio público, no son solamente para vehículos, no es cerrar camino a los autos, es abrir alternativas para quienes nos movemos de una manera diferente” (Rojo, J., 2020, como se citó en Ballesteros, J., párr. 7) y era necesario impulsar diferentes maneras de movilidad ante la emergencia sanitaria.

**2.2.1.1. Implementación de ciclovías emergentes como alternativa de movilidad durante la pandemia de la COVID-19.** Se entiende como ciclovía al carril exclusivo para la bicicleta, por lo que, algunos gobiernos optaron impulsar este medio de transporte en el inicio de la pandemia de la COVID-19 ya que “No solamente proporcionan distanciamiento físico para evitar contagios. Además, alivian la saturación en el transporte público, incrementan la actividad física y así fortalecen el sistema inmunológico de quienes han optado por moverse en bicicleta” (Guevara, J., 2020. párr. 4)., a nivel global se implementaron kilómetros de ciclovías emergentes

para satisfacer la necesidad de las personas de moverse, sin comprometer su bienestar ante el virus de la COVID-19 durante el primer semestre del 2020.

En la ciudad de Bogotá, Colombia se implementaron 80 kilómetros de ciclovías temporales extras a la red de ciclovía ya existente durante el primer cuatrimestre del 2020 (Secretaría de Movilidad, 2020), ya que, el gobierno local estableció que:

Estas Ciclovías temporales se disponen teniendo en cuenta que la bicicleta, al ser un medio de transporte individual, representa una de las alternativas más higiénicas de movilidad para la prevención del Covid-19, pues cada persona tiene control sobre su limpieza y desinfección, y su uso evita el contacto con aglomeraciones y superficies de alto tráfico (Secretaría de Movilidad, 2020, párr. 4).

La Secretaria de Movilidad (2020) de la ciudad de Bogotá, seleccionó la ubicación de las ciclovías emergentes, buscando zonas donde no existe red de ciclovía permanente y que a la vez podía fungir como buena conexión a la red ya existente.

El gobierno de Italia (Roma Mobilita, 2020), optó por construir 150 kilómetros de nueva ciclovía, para impulsar más este medio de transporte durante la fase 2 de la emergencia sanitaria en el segundo trimestre del 2020, ya que establecían:

“...increasing active, cycling and pedestrian mobility, we can limit the use of cars and lighten the use of public transport” [...incrementar la movilidad ciclista y peatonal activa, podemos limitar el uso de los automóviles y aligerar el uso del transporte público] (Virginia Raggi, 2020, como se citó en Roma Mobilita. párr. 2).

En un contexto nacional, en la Ciudad de México, se ejecutó en Junio de 2020, 20 kilómetros de ciclovías emergentes cómo alternativa de movilidad ante la pandemia de la COVID-19 en la Avenida Insurgentes.

El establecimiento de la cicloavía emergente en la Avenida Insurgentes, dio pauta para defender por qué esta infraestructura era ideal para su uso permanente, justificando “Un Incremento del 191% de ciclistas sobre la cicloavía entre abril y agosto de 2020, porcentaje que evidencia la demanda ciudadana por este medio de transporte” (Colación Cero Emisiones, 2020, p. 7), colocando a este medio de transporte factible para movilizarse sin comprometer el bienestar de las personas y a su vez poder realizar las actividades diarias.

**2.2.1.2. Peatonalización de vialidades ante la pandemia de la COVID-19 como opción de movilidad y recreación.** Entre las intervenciones urbanas emergentes que se implementó la peatonalización de vialidades, un claro ejemplo de esto fue la ciudad de Barcelona, cuyo caso incluso es con visión a futuro hacia la movilidad poscovid, en donde se implementaron ampliaciones de aceras, ciclovías y peatonalización total de tramos de calle.

En el caso de la movilidad peatonal en Barcelona, se implementaron “...soluciones efímeras como pivotes, barreras de plástico, bloques de hormigón y señalética horizontal pintada sobre el pavimento” (Echarri, M., 2020, párr. 4) para que las personas pudiesen seguir realizando sus actividades y movilizándose a través del casco urbano de la ciudad y que a su vez fungen como “...un espacio extra para que los peatones puedan respetar más fácilmente las distancias de seguridad y para que bares y restaurantes amplíen sus terrazas” (Echarri, M., 2020, párr. 4).

La pertinencia de peatonalización de vialidades en el contexto de la pandemia de la COVID-19, se puede justificar con la prueba piloto de la ciudad de Rionegro, Colombia, la cual fungió como un laboratorio urbano en donde “Las evaluaciones cualitativas también evidencian que hay oportunidades para fortalecer los espacios de permanencia a través de mobiliario urbano” (Egger, T. y Palacio, M., 2020, párr. 11) y las personas además de movilizarse por el sitio, se sintieron invitados a recrear en el espacio.

## **2.2.2. Estudios e Investigaciones**

**2.2.2.1. Gehl People.** Esta organización fundada por Jan Gehl, quien es uno de los referentes más importantes que se retoman en esta investigación, ya que es uno de los pioneros en el estudio del espacio público como objeto de estudio varias décadas atrás, por lo tanto, el colectivo anteriormente mencionado, se basa en las ideologías de Gehl.

Durante el inicio de la pandemia de la COVID-19, en la etapa de cuarentena obligatoria, Gehl People comenzó un análisis del espacio público sobre cómo el habitante comenzó a utilizar el espacio público abierto en la zona céntrica de las ciudades de Copenhague, Horsens, Svendborg y Elsinor, para poder realizar las actividades permitidas por el gobierno como una respuesta para disminuir la curva de contagio en la entidad.

En el reporte “Public Space & Public Life during COVID-19” publicado por Gehl People (2020a), buscaban entender cuál es el papel espacio público físico abierto en el desarrollo de las actividades en función a las necesidades de la población durante el inicio de la pandemia, realizó una comparación con datos previos que tenía el colectivo en el uso del espacio público.

El objetivo de dicho análisis se basaba principalmente en lo siguiente:

To inform these future measures, understanding how people are behaving outside their homes - primarily in public spaces and streets - is paramount for future adoption.

[Informar sobre las medidas para el futuro, entendiendo cómo las personas se comportan afuera de sus casas, principalmente en espacios públicos y calles, es primordial para una futura adaptación] (Gehl People, 2020a, p.2).

Plantear la necesidad de adaptar al espacio público edificado a las exigencias establecidas por la pandemia de la COVID-19, busca que la vivencia del espacio no se vea entorpecida en una

siguiente epidemia o pandemia que se pueda suscitar, así como las actividades que se realizan en ellas, por lo que:

“Understand how our streets and public spaces, our parks and our playgrounds are serving the very unique needs of our communities during this strange pandemic”

[Entender como nuestras calles y espacios públicos, nuestros parques y nuestras áreas de recreo están sirviendo a las necesidades de nuestra comunidad durante esta fuerte pandemia] (Gehl People, 2020a, p.2).

Para el análisis utilizaron la observación sistemática por medio de registro de datos, encuestas y cartografía para delimitar el sitio de estudio y los usos al espacio público que les daban las personas antes y durante el inicio de la pandemia de la COVID-19.

Durante el segundo trimestre del 2020, la organización Gehl People, publica el segundo reporte llamado “Public space, public life, and COVID 19” (2020b) con respecto a su análisis sobre el espacio público durante la pandemia de la COVID-19, el estudio lo realizaron durante los meses de mayo y junio de 2020, en los cuales, la ciudad se encontraba en proceso de reapertura del comercio y actividades no esenciales.

“Will things ever go back to the way they were?” [¿Alguna vez las cosas van a regresar a la forma que eran?] (Gehl People, 2020b, p.4), durante la reapertura de actividades, comenzó la incógnita sobre cuando realmente la forma de vida en el espacio público se podrá desarrollar a cómo era antes de la pandemia de la COVID-19.

Las transformaciones del espacio público ante la pandemia de la COVID-19 lleva a cuestionar que “Are there things we are doing now that will become part of the “new normal”?” [¿Las cosas que hacemos ahora formarán parte de la nueva normalidad?] (Gehl People, 2020b,

p.5) siendo conscientes que una situación como la suscitada por el virus de la COVID-19 pueda ocurrir a futuro.

Uno de los preámbulos para realizar la investigación, fue el primer reporte que publicación, en el cual, se comenzó a realizar una comparativa desde el periodo de inicio de cuarentena, hacia la adaptación de la nueva manera de vivir el espacio e intentar disminuir los contagios entre las personas en el espacio público abierto, de igual manera los sitios de estudio fueron las ciudades de Copenhague, Horsens, Svendborg y Elsinor.

Dos meses después de realizar el primer diagnóstico, en junio de 2020, Gehl People (2020b) indicó:

“Physical distancing seems hard when the perception of safety is high and there are few crowds. Willingness to use a car has increased, but walking and biking even more” [El distanciamiento físico parece complicado cuando la percepción de seguridad es alta y hay pocas multitudes. Ha aumentado la disposición a usar un automóvil, pero caminar y andar en bicicleta aún más.] (p.10)

#### **2.2.2.2. ONU-HABITAT, Oficina de Resiliencia CDMX, ARUP y Rockefeller**

**Foundation.** La temática de resiliencia urbana durante la pandemia de la COVID-19 tuvo un auge desde los primeros días de la contingencia a nivel mundial, ya que era necesario optar por medidas urgentes para que el espacio público físico abierto pudiese ser transformado y adaptado a un lugar seguro de transitar, por sus vialidades y aceras.

En el siglo XXI, contamos con algunos referentes previos sobre las variables a considerar para que un sitio pueda ser resiliente urbano, tal es el caso de la Guía de resiliencia urbana 2016 por la ONU-HABITAT (2016), donde se hace énfasis principalmente en que la resiliencia urbana se basa en la “Habilidad que muestra cualquier sistema urbano para absorber y recuperarse

rápidamente ante el impacto de cualquier tensión o crisis y mantener la continuidad de sus servicios” (p.32)

La guía de resiliencia urbana de la ONU-HABITAT, muestra la serie de pasos que se habrá de seguir para que un espacio se pueda considerar resiliente ante cualquier catástrofe, divide el proceso en cinco pasos “Transformar, planeación a largo plazo, avanzar en la definición de políticas para el ordenamiento territorial y la reglamentación de la construcción, desarrollar y mejorar la infraestructura y planificar para la reconstrucción” (ONU-HABITAT, 2018, p. 32).

La misión de esta guía de resiliencia es:

Obtener el perfil de resiliencia urbana de las diferentes ciudades del país, basado en variables sociales, económicas, urbanas y físicas, con el fin de generar un diagnóstico de resiliencia urbana y desarrollar un plan de acción que mejore la capacidad resiliente de las urbes (ONU-HABITAT, 2018, p.34).

Por lo cual, la metodología que emplean para obtener el perfil de resiliencia urbana, se basa en cinco dimensiones, la primera es la organizacional para ver la organización administrativa del sitio, la segunda es la espacial, donde se enlista las características del sitio de estudio, en tercer lugar tenemos la dimensión física, donde se retoma el contexto del lugar a evaluar, la cuarta dimensión es la funcional, se analiza los planes de desarrollo urbano que intervienen el sitio físico a valorar y por último, la dimensión temporal, que sitúa la valuación temporal (ONU-HABITAT, 2018).

Por otro lado, la fundación The Rockefeller en colaboración con la organización ARUP (s.f.) establecieron lineamientos para medir el nivel de resiliencia en 2013, se obtienen datos generales de una ciudad tales como sociales y económicos en su documento 100 Resilient Cities, hacen una evaluación de cuatro dimensiones:

- Salud y bienestar para analizar este rubro en todos los que habitan en la ciudad.
- Economía y sociedad como una valoración al sistema financiero con el que cuenta la ciudad para responder a cualquier situación extraordinaria que se presente.
- Infraestructura y medio ambiente para ponderar el nivel que tienen los servicios de infraestructura en respuesta a la forma de conexión urbana entre personas.
- Liderazgo y estrategia se preconiza el horizonte sobre la información, inclusión y toma de decisiones en cualquier índole en las ciudades.

En la planeación urbana y territorial en su diseño y políticas, es importante que contemplen los posibles impactos del cambio climático y tomen en cuenta la vulnerabilidad asociada con las condiciones de rezago y marginalidad social de algunos grupos y comunidades de la ciudad.

La dependencia de gobierno anteriormente mencionada, su planeación se compone de cinco ejes temáticos con metas y acciones que ayudarán a impulsar la resiliencia en la Ciudad, se plantearon una serie de actividades de acuerdo al tipo de resiliencia que se quiere lograr, hacen énfasis en la modificación de planes de desarrollos para que los diseños de espacios sean equitativos, puedan usarlos todos, se toma en cuenta la morfología urbana y uso de suelo (Oficina de resiliencia CDMX, 2016).

**2.2.2.3. Guía de Implementación Movilidad Emergente 4S.** Estrategia con cartera de proyectos emergentes con visión a largo plazo en cuatro fases en México, realizado por diversas dependencias de gobierno y un colectivo de investigadores que establecen recomendaciones a implementar en el rediseño de las ciudades a partir de la pandemia en cuestión principalmente de movilidad, porque "...se sugiere implementar infraestructura emergente con la visión de

consolidar, en el mediano y largo plazo, espacios públicos y una red de infraestructura vial que considere las necesidades de todas las personas” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 10).

Esta guía se basa en 4 ejes de movilidad, el primero es salud, segundo es movilidad, tercera solidaridad y el cuarto eje es sustentabilidad, para efectos de la investigación que estamos realizando nos vamos a enfocar en el eje de salud ya que es el que tiene la perspectiva más relacionada con el objetivo de nuestra indagación.

Para planear los proyectos con visión a mediano y largo plazo, solicitan seguir una serie de pasos en cuestión de análisis social, por lo que “Se sugiere realizar una visita al sitio para observar los comportamientos de las personas, de preferencia durante diversos momentos del día, entre semana y durante el fin de semana. Esto permitirá identificar usos que se pueden atender mediante el diseño del proyecto” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 11), con la finalidad de identificar la diversidad de usuarios que utilizan los espacios, así como “...un mapeo de actores: quiénes son las personas que pueden favorecer u oponerse, cuáles son sus necesidades a atender, cómo pueden influir en las decisiones, en los cambios de comportamiento, y en la opinión pública sobre las transformaciones planeadas” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 11).

Esta guía considera adaptar la metodología de acuerdo a cada ciudad, mediante un análisis de escalas de intervención para identificar la demanda peatonal y ciclista en los espacios, utilizando 4 niveles, el de avenidas primarias, avenidas colectoras, centros y subcentros y puntos de demanda peatonal. (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020)

En cuestión de diseño de los espacios “Los diseños geométricos considerarán los estándares establecidos para cada solución. No hay soluciones generales, y cada contexto permite variar los diseños siempre con base en seguimiento a los requerimientos mínimos” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 26) considerando que el enfoque de actividades por parte del usuario

varía de acuerdo a la ciudad, además de “...se recomienda realizar peatonalizaciones emergentes” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 29), y con ello mejorar el flujo peatonal y que las personas puedan realizar sus actividades, así como implementar ciclovías emergentes.

En cuestión de vialidades “Al mantener el espacio para automóviles, a veces excesivo, se resta espacio para peatones, en circulación y en espera. Esto puede generar conflictos entre todos los usuarios. Nunca se debe restar espacio a los peatones” emergentes” (SEDATU, SSA, SCT, et al. 2020. p. 61), reafirmando que esta guía se basa principalmente en la pirámide de movilidad urbana, jerarquizando al peatón como el más importante al usar el espacio.

#### **2.2.2.4. Supermanzanas en Barcelona, España**

Durante el proceso de investigación de esta tesis, se realizó una estancia académica durante los meses de febrero y marzo del 2022, en el departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona, en donde se estudió la movilidad urbana en el espacio público de dicha ciudad y el dinamismo que existe en las zonas donde se ubican las denominadas super manzanas.

Después de la pandemia de la COVID-19, estos sitios adaptados para que las personas puedan tener permanencia en el espacio, debido a los espacios amplios y adaptados a su vez para realizar diversas actividades en la zona, genera que estos lugares funcionen simultáneamente sin entorpecer lo que realiza el otro núcleo de personas en una actividad distinta, se observan personas de distintas edades, mediante un urbanismo táctico, que después se convirtió en permanente, ya que:

Las supermanzanas de Barcelona reducen la contaminación y el ruido, mejoran la percepción de bienestar, tranquilidad y calidad de sueño y aumentan la interacción social

y la movilidad activa de los vecinos y personas que hacen uso de estos espacios (La Vanguardia, 2021, párr. 1).

El uso de mobiliario urbano, así como elementos de jardinería, generan que las personas tengan una percepción de seguridad al utilizar estas manzanas, son espacios públicos abiertos configurados para flujo y permanencia, incluso en algunas zonas, buscando delimitar esta separación de uso de espacios mediante pintura en las aceras y arroyos vehiculares.

La configuración del espacio público abierto de la supermanzanas responde al barrio donde se ubica dicha supermanzana, por ejemplo, la ubicada en Poblenou, donde principalmente es una zona residencial, se pueden encontrar juegos infantiles, trazos en las vialidades para realizar actividades para niños, entre otras, mientras que, la supermanzana ubicada en Sant Antoni, donde existe una mezcla de uso de suelo comercial y habitacional, el espacio público abierto se compone por espacios de permanencia, con mobiliario tales como bancas para que las personas puedan descansar en el lugar e incluso tomar alguna bebida, con lo que “Una de las principales lecciones aprendidas ha sido la comprobación de que es posible mejorar la calidad de vida de un barrio a través de un cambio relativamente sencillo, planteado desde un criterio ambiental y de sostenibilidad” (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2022, párr.7).

## **Conclusión Capitular**

La teoría de los tres espacios de Henri Lefebvre, aunque tiene varias décadas previo al 2022 de publicación del paradigma, cada vez se ha notado que toma más auge, un claro ejemplo es en el estudio del espacio público como objeto de estudio, el cual, inició como el análisis del lugar

concebido físico, y teóricos como Jan Gehl y Jordi Borja han sido parteaguas en la transformación del paradigma de esta temática, convergen el espacio físico y el mental cómo uno solo, mencionando que uno necesita del otro para poder ser concebido.

Analizar las características que habrá de tener el espacio público abierto en lo urbano y en lo arquitectónico desde la perspectiva de Lefebvre, guió a la investigación a conocer la vivencia del lugar, actividades que se realizan en el sitio en función del espacio edificado, así como la importancia y relevancia que tiene el Centro Histórico para la ciudad, para que el sector pueda ser resiliente a largo plazo.

Retomar el uso de suelo en el estudio y morfología urbana del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán que se tenía hasta antes de la pandemia y durante la misma, es indispensable para reconocer el sitio y como se encuentra configurado en lo urbano y arquitectónico, así como una pauta sobre qué actividades realizan las personas que acuden al sector de estudio y esto nos guiará el análisis de las características que habrán de transformar el espacio público abierto en función del dinamismo de movilidad durante la pandemia.

## Capítulo 3. Aspectos contextuales

### Introducción capitular

En este capítulo se delimita el polígono del sitio de estudio, para poder realizar un análisis más profundo en esta indagación, además de enlistar el equipamiento existente en la zona, así como el uso de suelo de nuestro polígono de estudio.

### 3.1. Centro Histórico de Culiacán

El Centro Histórico que estamos analizando se ubica en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, en las coordenadas  $24^{\circ}48'31.88''N$  y  $107^{\circ}23'41.14''O$ . La superficie del área de estudio, cuenta con vialidades primarias, secundarias y terciarias dentro del mismo polígono, así como los dos ejes troncales de la ciudad de Culiacán, la Avenida Álvaro Obregón y el Boulevard Francisco I. Madero. Se retoman 93 manzanas del Centro Histórico de Culiacán, cuyo polígono se retoma de la zona que el IMPLAN consideró en el Plan Parcial Culiacán Zona Centro, como el sector con más problemas para acceder a él, el que, además, en su momento se justificó por la gran cantidad comercial del sitio, considerado la zona crítica (véase Figura 2).

**Figura 2.**

*Zona Crítica por Comercio en el Centro Histórico en 2007*



*Nota.* Tomado de la cartografía del *Plan Parcial Culiacán*

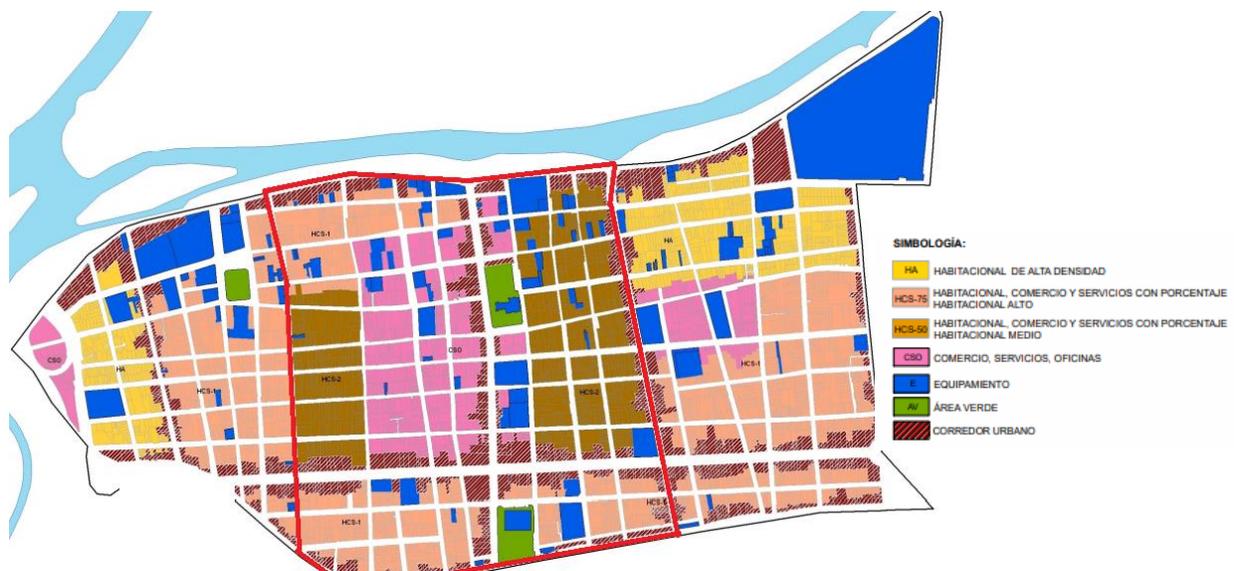
*Zona Centro.* IMPLAN. 2009

### 3.1.1. Uso de suelo en la planeación de la ciudad

El uso de suelo según el Plan Parcial Culiacán Zona Centro del IMPLAN (2009), identificaba en su momento en nuestro polígono de área de estudio una superficie comercial, servicio y oficinas al centro, dos áreas de área verde y un uso de suelo habitacional, comercio y servicios de media densidad (véase Figura 3).

#### Figura 3.

*Uso de Suelo según IMPLAN en 2009 del Polígono de Estudio*



*Nota.* Se muestra todo el Centro Histórico de Culiacán en la imagen, pero nuestro polígono de estudio se encuentra delimitado en color rojo. Tomado de la cartografía del *Plan Parcial Culiacán Zona Centro*. IMPLAN. 2009.

### 3.1.2. Equipamiento Urbano de la zona

El polígono de estudio cuenta con el siguiente equipamiento:

- Ayuntamiento de Culiacán
- Diversas instituciones bancarias
- Escuelas preparatorias y de educación básica
- Mercado de Las Flores

- Mercado “Garmendia”
- Telégrafos
- Correos de México
- MASIN
- Instituto MÍA
- Catedral
- IMPLAN Culiacán
- Polideportivo Juan S. Millán
- Clínica Santa María
- ISIC
- Centro Sinaloa de las Artes “Centenario”

Reconocer los principales equipamientos con los que cuenta el polígono de estudio, nos habla de la diversidad de usuarios que acuden al Centro Histórico de Culiacán y por ende, hacen uso de su espacio público abierto, los equipamientos enlistados anteriormente, limitaron sus actividades durante el inicio de la pandemia de la COVID-19.

### ***3.1.3. Infraestructura y equipamiento urbano***

Se observa un Centro Histórico con muy poca instalación de cableado aéreo, con diversas paradas de transporte público en los cuales, algunos no se encuentran adaptados como tal para esa función (véase figura 4), por lo que entorpecen la movilidad peatonal en el sector y a su vez, provocan aglomeración de personas, además de ubicar comercio ambulante por las aceras (véase figura 5); solo en algunas vialidades primarias se ubican bancas en las aceras para uso del peatón.

**Figura 4.**

*Parada de Transporte Público en la Av. Antonio Rosales del Centro*

*Histórico de Culiacán en 2021*



*Nota.* Se observa cómo el mobiliario de transporte público entorpece la movilidad peatonal y se generan sitios de aglomeración.

**Figura 5.**

*Comercio Ambulante en las aceras del Centro Histórico de Culiacán*



*Nota.* Las personas hacen uso de las aceras para practicar el comercio ambulante, entorpeciendo la movilidad en ellas.

En el Centro Histórico de Culiacán, se ubica la Avenida Álvaro Obregón, la cual es un eje troncal en la ciudad, además de que funge como un par vial con la Avenida Aquiles Serdán desde 2017.

### **Conclusión capitular**

Ubicar las cuestiones físicas que componen el polígono del sitio de estudio del Centro Histórico de Culiacán, nos da una pauta y acercamiento previo al estudio de campo, con lo cual, se justifica las técnicas e instrumentos metodológicos propuestos.

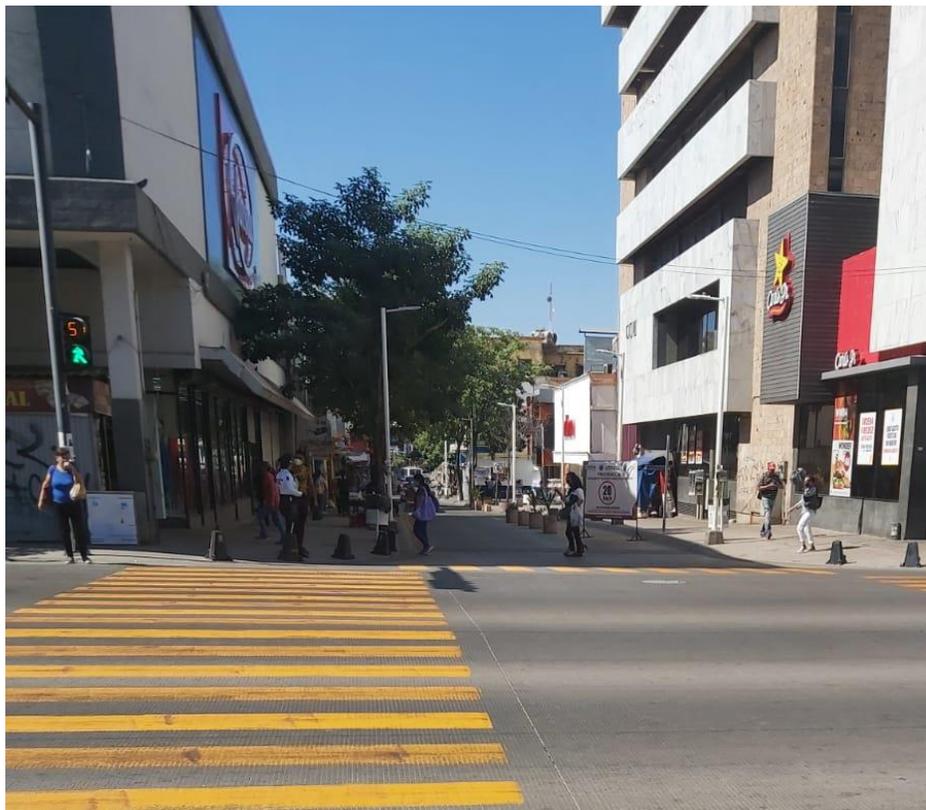
Tener un núcleo central meramente comercial al centro de nuestro polígono de estudio, nos habla de antemano de la diversidad de usuarios que utilizan el centro histórico de Culiacán y por qué tuvo que ser limitado su acceso durante la cuarentena obligatoria en el segundo trimestre del 2020, ya que, el comercio, así como el amplio equipamiento existente en la zona, se puede traducir como premisa que había una alta densidad de personas que visitaban el Centro Histórico de Culiacán hasta antes de la pandemia de la COVID-19.

Es necesario tener un acervo fotográfico e histórico para hacer una comparación cuantitativa y cualitativas del uso del espacio público antes de la pandemia y durante la contingencia (véase figura 6), para realizar a su vez, un análisis comparativo y analizar las transformaciones emergentes durante el 2020 al 2022.

**Figura 6.**

*Intervenciones al Espacio Público Abierto durante la contingencia*

*sanitaria en el Centro Histórico de Culiacán en 2020*



*Nota.* Se observa al fondo la ampliación provisional de la acera por la calle Ángel Flores durante la contingencia sanitaria.

## Capítulo 4. Marco Metodológico

### 4.1. Matriz operacional

#### 4.1.1. Variables

**4.1.1.1. Justificación de Variable Independiente, Categorías e Indicadores.** Para efectos de esta investigación, de la variable independiente de espacio público, se retoma el espacio público abierto, en su variante de aceras, vialidades y movilidad del Centro Histórico de Culiacán, por lo que, aunar la configuración física del sitio, con la manera en que las personas realizan sus actividades, ya sea de flujo o permanencia, arrojará un resultado más holístico sobre la habitabilidad del espacio público del sector de estudio. Durante el siglo XXI, se empezó a retomar el enfoque de habitabilidad para medir la calidad de los espacios urbanos, ya no solo de las viviendas ya que se considera como “...el estudio de las cualidades que se desarrollan en el medioambiente urbano al exterior de los espacios arquitectónicos” (Valladares, R., Chávez, M. y López, M., 2015., p. 20).

Para medir la habitabilidad del espacio público en esta investigación, tal y cómo se muestra en la tabla 1, se basan en la operacionalización de la variable realizado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2010) y el ayuntamiento de Victoria – Gasteiz en su Plan de Movilidad y Espacio Público, en los cuales se retoma el reparto del espacio público, para conocer el porcentaje por tramo de calle destinado para que el peatón pueda hacer uso de él, accesibilidad para establecer el ancho y pendiente de las aceras, y la compacidad urbana, para determinar el nivel visual de edificación a comparación de la superficie.

**Tabla 1.***Operacionalización de la Variable Independiente.*

<b>Variable independiente</b>	<b>Concepto teórico</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Herramientas de investigación</b>	<b>Instrumentos de investigación</b>
<b>Espacio público</b>	Habitabilidad urbana en el espacio público	Aceras	Mobiliario	Software	Observación
			urbano	QGIS.	sistemática
			existente	Recopilación documental.	estructurada.
			Dimensión lineal, pendiente de aceras y nivel visual de edificación.	Fotografías, bitácora, Nivelador.	
		Vialidades	Dimensión lineal	Flexómetro, Fotografías, libreta de notas.	Observación sistemática estructurada.
			Ubicación de vialidades peatonales	Software QGIS, fotografías, libreta de notas.	

---

Movilidad	Forma de desplazamiento	Software	Observación
	motorizado y no motorizado	QGIS. Recopilación documental.	sistemática estructurada.
	Motivo de viaje al centro histórico	Fotografías, bitácora.	
			Cuestionario auto diligenciado cerrado

---

- Concepto teórico uno: Habitabilidad del espacio público
  - Indicador uno: Mobiliario urbano existente: Busca identificar cuál es el mobiliario existente en las aceras, este indicador busca tener un registro del mobiliario urbano que tiene el Centro Histórico de Culiacán y en dónde, ya que éste puede tener relación en cómo se mueve el usuario por el sector.
  - Indicador dos: Dimensión lineal, pendiente de aceras y nivel visual de edificación. La importancia de conocer las dimensiones y pendientes de las aceras, nos lleva a reconocer el espacio físico con el que cuenta el peatón para flujo o permanencia en el espacio público, así como su capacidad de adaptación de este sitio físico ante algún factor externo, tales como lluvia, desplazamiento de objetos, se puede mencionar uso de carriolas y

montacarga, entre otros. Este indicador se mide en metros la longitud y anchura de la acera y en grados la pendiente de la misma. El nivel visual de edificación se va a medir mediante el porcentaje en una fotografía, ya que, con esto, vamos a identificar la visual peatonal de los elementos que pueden entorpecer la movilidad peatonal, tales como postes, anuncios, entre otros.

- Indicador tres: Dimensión lineal. Esta medida nos ayudará a identificar el porcentaje que representa el arroyo vehicular en comparación a las aceras, en diversas secciones del Centro Histórico de Culiacán.
- Indicador cuatro: Ubicación de vialidades peatonales. Este indicador busca ubicar las vialidades peatonales con los que cuenta el polígono de estudio.
- Indicador cinco: Forma de desplazamiento motorizado y no motorizado. Con esto se busca identificar cual es la forma en que el usuario del Centro Histórico de Culiacán se desplaza, ya que esto debería de tener una relación directa con la composición física del mismo.
- Indicador seis: Motivo de viaje al Centro Histórico. Se busca identificar cuáles son las principales actividades que realiza el visitante del Centro Histórico en el sitio, ya que es una justificación sobre cómo el usuario puede usar el espacio público abierto de Culiacán para moverse a través de él.

**4.1.1.2. Justificación de Variable Dependiente, Categorías e Indicadores.** La variable dependiente de la investigación es resiliencia urbana, el cual es un término que se define como la capacidad con la que cuentan las ciudades de adaptarse en el contexto urbano, ante las circunstancias ajenas a lo común y que afectan el dinamismo de una ciudad, se busca crear estrategias a largo plazo para que dicha cuestión, no se vea comprometida a futuro y que los errores urbanos y arquitectónicos que fallaron ante la problemática sean capaces de reformarse y funcionen a largo plazo.

Los conceptos teóricos para retomar de la variable dependiente, tal y como se muestra en la tabla 2, son las cuestiones físicas en lo urbano y arquitectónico del espacio públicoabierto del Centro Histórico de Culiacán, el primer concepto teórico es la morfología urbana para conocer la configuración física del espacio, así como el mobiliario urbano del mismo, y el segundo concepto teórico de uso de suelo, para conocer la utilidad funcional, espacial y formal. ya que estos conceptos forman parte de las pautas que ONU-Hábitat identifica en su Manual de Resiliencia, que se necesitan analizar para realizar un perfil de resiliencia urbana.

**Tabla 2.**

*Operacionalización de la Variable Dependiente.*

<b>Variable dependiente</b>	<b>Concepto teórico</b>	<b>Categoría</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Herramientas de investigación</b>	<b>Instrumentos de investigación</b>
<b>Resiliencia urbana</b>	Morfología urbana	Configuración física de la ciudad	Configuración física del espacio	Software QGIS y SPSS. Recopilación documental y estadísticos. Fotografías, bitácora.	Observación sistemática estructurada.

	Distribución de edificaciones, infraestructura y equipamiento	Reconocer la infraestructura y equipamiento urbano existentes	Software QGIS y SPSS. Recopilación documental y estadísticos. Fotografías, bitácora.	Observación sistemática estructurada.
Usos del suelo	Uso del espacio físico	Actividades que realiza el usuario en el espacio público abierto	Software QGIS y SPSS. Recopilación documental y estadísticos. Fotografías, bitácora.	Observación sistemática estructurada. Cuestionario cerrado auto diligenciado
		Cómo se mueve el usuario por el espacio	Software QGIS y SPSS. Recopilación documental y estadísticos. Fotografías, bitácora.	Observación sistemática estructurada. Cuestionario cerrado auto diligenciado

---

Registro del	Recopilación	Observación
tipo de	documental	sistemática
arquitectura	Fotografías,	estructurada.
existente del	libreta de	
Centro	notas.	
Histórico de		
Culiacán		

---

- Concepto teórico uno: Morfología urbana
  - Indicador uno: Configuración física del espacio. Busca conocer cómo se encuentra físicamente el espacio a analizar en lo urbano y en lo arquitectónico,
  - Indicador dos: Reconocer la infraestructura y equipamiento urbano existentes. Se basa en identificar el equipamiento e infraestructura con la que cuenta el Centro Histórico de Culiacán durante la pandemia de la COVID-19 y anterior a la misma.
- Concepto teórico dos: Usos de suelo
  - Indicador uno: Actividades que realiza el usuario en el espacio público abierto. Clasifica el uso que tiene el espacio público en lo urbano y en lo arquitectónico, para conocer qué tipo de actividades se realizan en el espacio físico.

- Indicador dos: Cómo se mueve el usuario por el espacio. Es hablar sobre la relación social del usuario con lo edificado, para saber de qué forma se transporta el usuario del Centro Histórico de Culiacán.
- Indicador tres: Registro del tipo de arquitectura existente del Centro Histórico de Culiacán. Identifica la forma, significado e identidad del Centro Histórico de Culiacán en lo urbano y en lo arquitectónico, lo que lleva a evaluar los lineamientos e importancia que representa esta zona de la ciudad en la región, para que se conserven y se adapten positivamente a los nuevos cambios sin perder su identidad.

#### **4.2. Enfoque de la investigación.**

Esta investigación tiene un enfoque mixto, porque se buscó analizar factores objetivos y subjetivos del espacio público abierto, para concebir un análisis holístico, ya que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008, como se citó en Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M., 2014).

Para lograr una mayor confiabilidad en los datos recolectados, se usó una triangulación de datos porque “Este término metafórico representa el objetivo del investigador en la búsqueda de patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de investigación” (Gómez-Restrepo, C. y Okuda, M., 2005, p.119).

### **4.3. Alcance de la investigación**

El espacio público comenzó a retomarse como objeto de estudio a partir de la década de 1980, y se ha analizado desde diferentes perspectivas hasta el 2022, pero, al aunar esta temática con el fenómeno de la COVID-19 que surgió a finales de 2019, hizo a que la investigación fuera de alcance exploratorio en la etapa inicial de la indagación, para saber qué es lo que se ha estudiado durante 2020 al 2022, sobre la afectación del espacio público por la COVID-19 porque este tipo de estudio se realiza “...cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes” (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M., 2014, p.91).

Una vez que se exploró el enfoque de la temática de espacio público durante la COVID-19, se pasó a un alcance descriptivo, porque este enfoque “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M., 2014, p.92), por lo que, con este alcance se buscó identificar la tendencia en el diseño urbano y arquitectónico del espacio público del Centro Histórico de Culiacán y su transformación durante la COVID-19, en su movilidad y mobiliario urbano.

La información que se obtuvo mediante cuestionarios y observación sistemática, se respaldó con la triangulación metodológica porque esta “...consiste en la utilización de distintas técnicas de recogida de información que se encuadran en métodos de investigación diferentes, y se combinan para analizar un mismo objeto de estudio” (García, T., García, L., González, R., Carvalho, J. y Catarreira, S., 2016, p. 642), por lo que, la ejecución de varios instrumentos y técnicas fueron un pilar fundamental para fundamentar y validar lo que se hizo durante el trabajo de campo.

### **4.4. Diseño de la Investigación.**

Para estudiar el espacio público se propuso un diseño de investigación no experimental porque no se iba a manipular el entorno del espacio ni sus derivados, si no que solo se iba a observar y analizar lo que ocurre al momento del trabajo de campo en el espacio público abierto, a causa del fenómeno y lo que ha pasado desde el inicio de la pandemia en Culiacán durante el primer trimestre del 2020 con ayuda de datos secundarios porque “En ellos el investigador observa los fenómenos tal y cómo ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo” (Hidalgo, I., 2005, p. 3), al contrario, vamos a analizar cómo el fenómeno de la COVID-19 alteró el uso del espacio público.

A través de una encuesta auto diligenciada cerrada, se conoció el motivo de traslado y cómo se mueven las personas en el Centro Histórico de Culiacán, así como en la observación sistemática estructurada, las herramientas SPSS y QGis fungieron parte del proceso del tratamiento e interpretación de datos, mediante la elaboración de cartografía.

En la dimensión temporal, se optó por un diseño de investigación transversal porque “...implican la recolección de datos en un solo corte de tiempo” (Hidalgo, I., 2005, p. 10), porque por los recursos y tiempo disponible, analizó lo que ha ocurrido en el espacio público del Centro Histórico de Culiacán desde el primer trimestre del 2020, a pesar de que se analizó la evolución y transformación del mismo, no se considera un estudio longitudinal, porque “...investigan un particular fenómeno en curso del tiempo, con base en la toma repetida de diferentes muestras provenientes de la misma población general” (Hidalgo, I., 2005, p. 10) y esas muestras no formaron parte del proceso de esta investigación, si no, con ayuda de la triangulación de datos analizamos eso, por lo que, fue necesario interpretar y verificar datos secundarios recolectados.

Durante el procesamiento de datos de manera transeccional o transversal, se retomó el enfoque descriptivo, para describir e interpretar los datos recolectados, ya que en este enfoque “Indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos” (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M., 2010, p. 155), y se buscó describir las características de diseño arquitectónico urbano y arquitectónico que transformaron al espacio público del Centro Histórico para ser una zona resiliente urbana en la ciudad de Culiacán y la condición actual al 2022 del mismo.

#### **4.5. Proceso de Diseño de los Instrumentos de Recolección de Datos**

##### ***4.5.1. Diseño del proceso de recolección de datos.***

El correcto diseño y ejecución de un instrumento de medición, induce a recolectar información más confiable “El proceso de recolección de datos para una investigación se lleva a cabo mediante la utilización de métodos e instrumentos, los cuales se seleccionan según se trate de información cuantitativa o cualitativa” (Monje C., 2011, p. 133).

**4.5.1.1. Información de fuentes secundarias.** Las fuentes de investigación según Mariela Torres y Federico Salazar (2019), se clasifican en fuentes primarias y fuentes secundarias, las primeras son los datos que vamos a obtener de la muestra de población durante el desarrollo del trabajo de campo, y las secundarias es la información que vamos a obtener de guías, planeaciones urbanas, acervo fotográfico de medios de comunicación, anuarios, entre otros más.

Para efectos de la investigación, las fuentes secundarias que utilizamos es el Plan Parcial Culiacán Zona Centro del 2009, realizado por el IMPLAN Culiacán, por ser un antecedente directo de análisis de nuestro objeto de estudio.

Además del Plan Parcial Culiacán Zona Centro, se hizo uso de fuentes de consulta secundarias tales como anuarios estadísticos y fuentes periodísticas los cuales pasaron por el

proceso de las cuatro preguntas que proponen Mariela Torres, Federico Salazar y Karim Paz (2019) para reconocer si es bueno o no retomar alguna noticia, ya que, el fenómeno de la COVID-19 es un fenómeno reciente, es necesario encontrarse alerta ante cualquier nota o artículo que se vaya publicando, especialmente en internet, ya que pueden cambiar el rumbo de la investigación en cualquier momento.

#### **4.5.1.2. Diseño de las técnicas e instrumentos de levantamiento de datos.**

- Observación sistemática estructurada. Ser visitante y utilizar el espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, brindará la oportunidad de analizar lo que ocurre en el caso de estudio en lo urbano y arquitectónico. Es importante no afectar el entorno del cual se tomará datos, “...la observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente donde se desarrolla normalmente sus actividades” (Fabbri, M., 1998, p.2).

Con apoyo de levantamiento fotográfico, bitácora de campo y cartografía, se pudo registrar fecha, hora y lugar de hechos relevantes en los indicadores y categorías establecidos para el desarrollo de la investigación, en el uso del espacio público abierto y su configuración urbana y arquitectónica, por lo que es importante resaltar que durante este proceso “...el observador se atiene a las normas de la comunidad lo que equivale también a reconocer y aceptar lo que le es ajeno” (Fabbri, M., 1998, p.5), y se tiene que establecer desde un inicio los factores a observar.

Indicadores y sus elementos a observar durante la observación sistemática estructurada:

- **Mobiliario urbano existente.** Busca documentar el mobiliario urbano existente en las aceras.

- **Dimensión lineal y pendiente de aceras.** Registrar la accesibilidad peatón a través del espacio público con la configuración existente en base a los lineamientos de diseño en lo urbano y arquitectónico recomendados por instituciones de salud y gubernamentales sobre el distanciamiento social impuesto por el COVID-19.
- **Dimensión lineal de las vialidades.** Se busca identificar la medida de las vialidades, para conocer la proporción que existe entre vialidad y aceras en diferentes secciones del polígono de estudio.
- **Forma de desplazamiento motorizado y no motorizado.** Busca registrarla forma sobre cómo se mueve el usuario a través del espacio público abierto, para conocer el dinamismo de movilidad en el sector.
- **Reconocer la infraestructura.** Se busca identificar que mobiliario urbano e infraestructura urbana, así como la ubicación del mismo existe en el sector de estudio,
- **Actividades que realiza el usuario en el espacio público:** Por medio de la observación, se identificará para qué usa el usuario el espacio público abierto en un contexto de pandemia.
- **Cómo se mueve el usuario por el espacio:** Es registrar cómo se realiza el dinamismo en la movilidad del usuario del Centro Histórico de Culiacán, con lo que se podrá realizar una comparación de cómo se realizaba el dinamismo de movilidad durante la pandemia a partir del primer trimestre de 2020 y cómo se desarrolla antes de esta.
- **Cuestionario auto diligenciado cerrado.** El uso de un cuestionario auto diligenciado cerrado para medir el concepto teórico de uso de suelo, en sus indicadores de utilidad formal, espacial y formal, ayudará a encontrar una perspectiva subjetiva por parte del

usuario del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán en la forma en que utilizan el sector mencionado de la ciudad y a su vez, poder realizar una comparación sobre cuál era la dinámica de flujo y estancia del usuario antes y durante la pandemia de la COVID-19. Se opta por este instrumento por ser de bajo costo económico y nos va a arrojar resultados fáciles de interpretar (Monje, C., 2011).

Se ejecutó el cuestionario auto diligenciado cerrado por medio de la plataforma de Google forms durante el mes de mayo de 2022, para evitar entrar en contacto físico directo con las personas, además de ser más fácil y práctico trabajar con la muestra seleccionada y disminuir el tiempo de ejecución del instrumento, se realizó un cuestionario con diez preguntas cerradas y dos abiertas, estas últimas son para que el participante pueda escribir en qué colonia vive, ya que, son decenas las que tiene la mancha urbana y para que este instrumento fuera lo más breve posible, se optó por dejarla abierta para que el participante no pierda tiempo en buscar exactamente la colonia que vive dentro de las opciones.

Se utiliza como referencia previa de la dinámica de uso y movilidad en el sector de estudio, las estadísticas publicadas en el Plan Parcial Culiacán Zona Centro del IMPLAN Culiacán, donde por medio de cartografía identifican el uso de suelo físico al 2009 en el Centro Histórico de Culiacán, y con base a estos parámetros podemos deducir las posibles respuestas por parte del usuario, además de poder realizar una comparativa de movilidad en el Centro Histórico antes y durante la pandemia, con lo que, se tiene que aclarar desde un inicio que las preguntas se encuentran orientadas al uso del espacio público abierto a partir de la pandemia de la COVID-19. Las preguntas en donde nos referimos a la temporalidad actual, se

**2.7.2.3.1. Preguntas para el cuestionario auto diligenciado cerrado.** Se plantearon doce preguntas, de las cuales, la tres y la cuatro son abiertas (Ver anexo 1).

- 1. ¿Cuál es tu género?
  - Con esta pregunta se busca conocer el género del participante
- 2. Indica tu edad
  - Se busca conocer en que rango de edad se encuentra la que tiene el participante, ya que esto nos puede indicar un parámetro de cómo se mueve y para qué va el usuario al Centro Histórico de Culiacán.
- 3. ¿En qué colonia vivías antes de la pandemia COVID-19 en Culiacán, Sinaloa?
  - Pregunta abierta, en la cual, se quiere conocer el sector de donde vivía el participante antes de la pandemia.
- 4. ¿En qué colonia vives actualmente en Culiacán, Sinaloa?
  - Pregunta abierta, en la cual, se quiere conocer el sector donde vive actualmente el participante.
- 5. Antes de la pandemia COVID-19, ¿Con que frecuencia visitabas el Centro Histórico de Culiacán?
  - Pregunta para conocer la frecuencia de visitas del participante al sector de estudio antes del inicio de la pandemia COVID-19.
- 6. Antes de la pandemia COVID-19, ¿De qué manera te trasladabas desde tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.
  - Pregunta cerrada en la cual el participante puede marcar más de una opción para conocer las alternativas de movilidad que utilizaban las personas para trasladarse al Centro Histórico de Culiacán.
- 7. Antes de la pandemia COVID-19, ya estando en el Centro Histórico de Culiacán, ¿Cuál era la modalidad que utilizabas para desplazarte en el sector?

- Se busca conocer la forma principal de movilidad que utilizaban las personas para trasladarse al Centro Histórico de Culiacán antes de la pandemia.
- 8. Antes de la pandemia COVID-19, ¿Cuál era el motivo principal de tu visita al Centro Histórico de Culiacán?
  - Se busca conocer el motivo principal por la cual, las personas asistían al Centro Histórico de Culiacán antes de la pandemia COVID-19.
- 9. Actualmente, ¿Con qué frecuencia visitas el Centro Histórico de Culiacán?
  - Pregunta para conocer la frecuencia de visitas del participante al sector de estudio en la actualidad.
- 10. Actualmente, ¿De qué manera te trasladas desde tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.
  - Pregunta cerrada en la cual el participante puede marcar más de una opción para conocer las alternativas que movilidad que utilizan las personas para trasladarse al Centro Histórico de Culiacán en la actualidad.
- 11. Actualmente, ya estando en el Centro Histórico de Culiacán, ¿Cuál es la modalidad que utilizas para desplazarte en el sector?
  - Se busca conocer la forma principal de movilidad que utilizaban las personas para trasladarse al Centro Histórico de Culiacán actualmente.
- 12. Actualmente, ¿Cuál es el motivo principal de tu visita al Centro Histórico de Culiacán?
  - Se busca conocer el motivo principal por la cual, las personas asistían al Centro Histórico de Culiacán antes de la pandemia COVID-19.

#### 4.6. Población y muestra de la investigación.

El Centro Histórico de Culiacán tiene la capacidad de aglomerar un alto número de personas en el sector, “La ciudad de Culiacán se mueve de forma concéntrica, el sector de mayor atracción de viajes de la ciudad es el centro y los indicadores de mayor congestión se registran en este sector” (IMPLAN, 2009, p.164), por lo que, la población objetivo de nuestro estudio son las personas mayores de 18 años que habitan en la mancha urbana de Culiacán, ya que este grupo de habitantes son quienes tienen más acceso a trasladarse al sector centro de la ciudad, además de ser de más factible que puedan responder la encuesta que se realizó vía electrónica por medio de la plataforma Google forms.

En el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI (2021), se registró 808, 416 habitantes en la mancha urbana de Culiacán, de los cuales, 572, 452 son mayores de 18 años, estas personas fueron los posibles candidatos a la encuesta, porque tienen las mismas oportunidades de visitar el Centro Histórico de la ciudad. El tamaño de la muestra en esta investigación se calculó con la siguiente fórmula aplicable a las poblaciones finitas:

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

En donde:

- n= Tamaño de la muestra.
- N=Población finita.
- e= Es el error de muestreo que puede oscilar entre 5% a 10%.
- p y q= Representan los porcentajes de ocurrencia de un suceso, donde su suma es 100%.

Cuando no se tiene un estudio piloto previo se consideran 50% y 50%.

- Z=Valor teórico que varía de acuerdo al nivel de confianza escogido. Para un nivel de confianza 99% el Z crítico es 9, si el nivel de confianza es del 95% el Z crítico es 4.

Sustituyendo datos en la formula presentada anteriormente, para calcular el tamaño de la muestra para esta población utilizando el 95% de confianza y el 5% de error, nos resulta:

$$\frac{4 \times 50 \times 50 \times 572452}{5^2 \times (572452-1) + 4^2 \times 572452} = \frac{5\,724\,520\,000}{14\,351\,275} = 398.88 \text{ habitantes}$$

Muestra de: 399 habitantes

La muestra a recolectar son 398.88 de la población de la mancha urbana de Culiacán, por lo que, se optó por un mínimo de 400 encuestas, distribuidos de manera proporcional por cuadrante de la ciudad, para determinar cuáles son las colonias pertenecían a cada cuadrante, se utilizó la distribución de colonias que utiliza IMPLAN Culiacán.

**4.6.1. Justificación de la elección y determinación de la muestra.**

La población objetivo de este estudio fueron las personas mayores de 18 años que habitan en la mancha urbana de Culiacán, ya que este grupo de habitantes son quienes tienen más acceso a trasladarse al sector centro de la ciudad, además de que era más factible que pudieran responder la encuesta que se realizó vía electrónica por medio de la plataforma Google forms; niños y adolescentes, no fueron tomados en cuenta para aplicar este instrumento por cuestiones de seguridad ante la pandemia y la dificultad para acceder a este grupo de personas y que pudiesen responder el cuestionario.

**4.6.2. Técnica de Muestreo.**

Una vez determinado el número de la muestra, se optó por la técnica de muestreo probabilístico por conglomerados porque “Consiste en elegir de forma aleatoria ciertos barrios o conglomerados dentro de una región, ciudad, comuna, etc.” (Otzen, T., y Manterola, C., 2017).

párr. 11), la mancha urbana de Culiacán se va a dividir en base a información del IMPLAN Culiacán en cuatro zonas, noreste, noroeste, sureste y suroeste para tener una percepción de cómo se trasladan las personas desde los diversos sectores habitacionales hacia el Centro Histórico y conocer cómo se movían a través del espacio público abierto de dicho sector antes de la pandemia de la COVID-19 y dos años después del inicio de la misma.

#### **4.7. Fuentes Secundarias de Información.**

Las fuentes de investigación según Mariela Torres y Federico Salazar (2019), se clasifican en fuentes primarias y fuentes secundarias, las primeras son los datos que vamos a obtener de la muestra de población durante el desarrollo del trabajo de campo, y las secundarias es la información que vamos a obtener de guías, planeaciones urbanas, acervo fotográfico de medios de comunicación, anuarios, entre otros más.

De los datos estadísticos se extrajeron los relacionados con nuestro sitio de estudio, para el análisis del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, en una tabla de Excel se realizó una matriz de datos, los cuales se representaron en cartografía en el software QGIS, a su vez, estos datos se compararon con los datos primarios recolectados durante el trabajo de campo, para identificar si existe alguna variación y correlación entre ellos, y poder obtener un resultado holístico con reflexiones finales.

Los datos extraídos de medios de comunicación ayudaron a conocer en orden cronológico el impacto en el uso del espacio público abierto durante la cuarentena suscitada durante el segundo trimestre del 2020 al segundo trimestre del 2022, para destacar hechos importantes en movilidad y uso.

#### ***4.7.1. Sistema de Información Geográfica (SIG).***

Con ayuda de esta herramienta se pudo analizar el territorio como un todo, con lo cual, vamos a poder utilizar software tales como QGIS para identificar y representar puntos de interés del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, ya que “...los SIGs son una herramienta adecuada para el análisis científico del territorio que permite realizar múltiples operaciones espaciales y geoestadísticas” (Pardo-García, S., 2017, p.64), además de que su diferencia con programas CAD es “El objeto del SIG es reflejar la realidad, mientras que el del CAD es diseñar algo que no existe todavía”. (Olaya, 2020, como se citó en Cordovez, R., 2021, p.30).

**4.7.1.1. Uso del Software SIG QGIS en la investigación.** Por medio de bases de datos disponibles para usar en QGIS, se buscó representar la configuración del espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, para crear dimensiones métricas del espacio, y con ello realizar tablas de porcentaje de la configuración espacial física del polígono de estudio. La cartografía disponible en las bases de datos de QGIS fue de ayuda para tener un análisis del potencial urbano del sector para identificar una posible resiliencia urbana a largo plazo.

## **Capítulo 5. Análisis de Resultados.**

### **5.1. AGEB del Polígono de Estudio.**

El polígono de estudio del Centro Histórico de Culiacán analizado se delimita al norte por la avenida Niños Héroes, al sur con la avenida Gabriel Leyva Solano, al oriente con la calle Donato Guerra y al poniente con avenida Aquiles Serdán, la zona de estudio comprende 93 manzanas, distribuidas en las AGEB 250060013367, 250060013386, 250060013390, 250060013403, 250060013418 y 250060013422. En el total de las manzanas se registraron 1625 habitantes en total y 631 hogares (INEGI, 2020).

En la AGEB 250060013367 se retomaron 16 manzanas, AGEB 250060013386 16 manzanas, AGEB 250060013390 20 manzanas, 250060013403 12 manzanas, 250060013418 15 manzanas y en la 250060013422 fueron 14 manzanas.

### **5.2. Variables utilizadas del Censo INEGI 2020.**

Uno de los conceptos a retomar en la investigación que está en desarrollo, es el de uso de suelo actual del Centro Histórico de Culiacán, con lo cual, interesa conocer la población y viviendas en el sector, en un inicio se seleccionaron veinte variables, de las cuales, se fueron descartando de acuerdo a la correlación entre ellas en las pruebas de análisis factorial hasta llegar a siete, para que estas arrojaran datos relevantes sobre la densidad habitacional en el polígono de estudio al 2020, con esta información se realizó una matriz de datos donde se concentró la información de las 93 manzanas, con ello, poder crear un indicador. Se retomó el mnemónico tal cual lo maneja INEGI en el censo y el nombre de categoría de las siete variables (Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Variables elegidas para el Análisis Factorial.*

<b>Mnemónico</b>	<b>Categoría</b>
POBTOT	Población total
TOTHOOG	Total de hogares censales
POBHOG	Población en hogares censales
VIVTOT	Total de viviendas
TVIVHAB	Total de viviendas habitadas
VIVPAR_HAB	Total de viviendas particulares
TVIVPARHAB	Total de viviendas particulares habitadas

Nota: En esta tabla se muestran las siete variables retomadas del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

Las variables se escogieron en función de la información para conocer la densidad del uso de suelo habitacional de nuestro polígono de estudio, ya que, esto interfiere en el uso que se le da al espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán.

### **5.3. Técnicas y herramientas Utilizadas SPSS y QGis.**

#### **5.3.1. Análisis Factorial e indicadores en SPSS**

Para realizar el análisis factorial, se utilizó el software SPSS, lo cual nos arrojó un solo indicador, el cual se nombró como Densidad de Hogares Habitados en el Centro Histórico de Culiacán.

**5.3.1.2. Densidad de Hogares Habitados en el Centro Histórico de Culiacán.** En el análisis factorial, en primer lugar, se vaciaron los datos de la matriz de resultados, que se generó en el archivo Excel, para conocer la correlación entre las variables elegidas (Figura 7), en donde

se puede observar que las siete variables entre sí cuentan con una correlación muy alta, la correlación más baja fue entre total de viviendas y población en hogares censales con 0.948.

**Figura 7.**

*Matriz de Correlaciones del Análisis Factorial*

**Matriz de correlaciones<sup>a,b</sup>**

		POBTOT	TOTHOG	POBHOG	VIVTOT	TVIVHAB	TVIVPAR	TVIVPARHAB
Correlación	POBTOT	1.000	.973	1.000	.948	.973	.962	.973
	TOTHOG	.973	1.000	.973	.966	1.000	.979	1.000
	POBHOG	1.000	.973	1.000	.948	.973	.962	.973
	VIVTOT	.948	.966	.948	1.000	.966	.960	.966
	TVIVHAB	.973	1.000	.973	.966	1.000	.979	1.000
	TVIVPAR	.962	.979	.962	.960	.979	1.000	.979
	TVIVPARHAB	.973	1.000	.973	.966	1.000	.979	1.000

a. Determinante = .000

b. Esta matriz no es cierta positiva.

*Nota.* Esta tabla muestra la Matriz de Correlaciones del análisis factorial realizado, obtenido mediante el software SPSS Statistics.

El tener un número alto en la matriz de correlaciones, nos da a entender que la población total se distribuye en un número determinado de viviendas habitadas, las cuales están formando un hogar al residir una o más personas bajo el mismo techo.

La varianza total explicada (Figura 8) que arrojó el análisis factorial, nos indica que sólo se extrajo un componente, que es el indicador que se ha nombrado como población que vive en el Centro Histórico de Culiacán, ya que muestra un 97.7831% de correlación entre las siete variables elegidas para el estudio. El método de extracción fue el de análisis de componentes principales, en donde, de las siete variables, 6.848 tienen relación entre sí y son válidas para componer un mismo indicador, es por esta razón que el estudio nos arrojó un solo componente.

**Figura 8.**

*Varianza total explicada del Análisis Factorial*

**Varianza total explicada**

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	6.844	97.771	97.771
2	.077	1.102	98.874
3	.048	.689	99.563
4	.031	.437	100.000
5	2.343E-16	3.347E-15	100.000
6	1.340E-18	1.914E-17	100.000
7	-2.660E-16	-3.800E-15	100.000

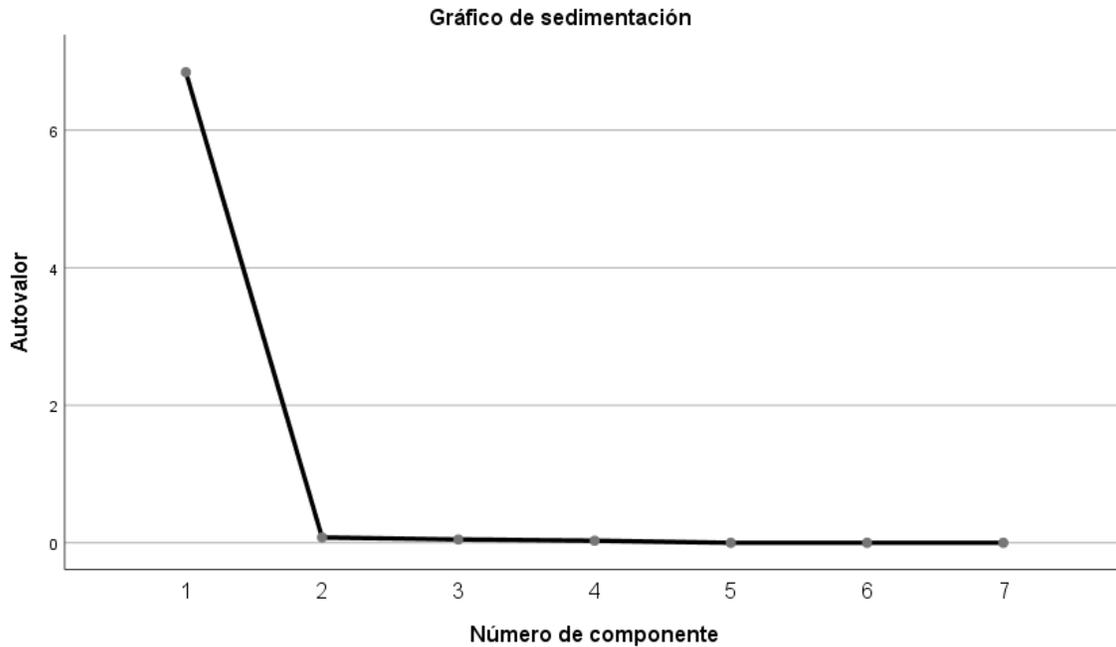
Método de extracción: análisis de componentes principales.

*Nota.* Esta tabla muestra la Varianza total explicada del análisis factorial realizado, obtenido mediante el software SPSS Statistics, en donde sólo arrojó un solo componente.

El gráfico de sedimentación (Figura 9), muestra una línea recta vertical hacia abajo, desde el componente uno hacia el componente dos, y de la dos hasta la siete se percibe una línea casi completamente horizontal hacia la derecha, lo cual tiene coherencia, ya que esta línea horizontal al encontrarse en la parte inferior demuestra que la correlación de las siete variables se concentra en un solo indicador.

**Figura 9.**

*Gráfico de Sedimentación*



*Nota.* Este gráfico muestra el Gráfico de sedimentación del análisis factorial realizado, obtenido mediante el software SPSS Statistics, en donde el punto más alto es en el componente uno, mientras que, del dos hacia el siete, se encuentra muy levemente encima del autovalor cero.

La matriz de componente arrojada por el análisis factorial, arrojó que solamente un componente fue extraído, sin mostrar valores individuales por variable, se puede decir que al ser tan alta la correlación entre las variables, el programa estadístico SPSS, da por hecho que todo pertenece a un solo componente (Figura 10).

**Figura 10.**

*Matriz de componente*

**Matriz de  
componente<sup>a</sup>**

---

a. 1  
componentes  
extraídos.

*Nota.* La matriz de componente del análisis factorial realizado, obtenido mediante el software SPSS Statistics, solo muestra el mensaje de un componente extraído.

Un análisis factorial muestra un KMO, que es un indicador general de la correlación de todos los datos mostrados, el cual, si es mayor de 0.500, es porque si hay relación en el análisis factorial, en este caso, no se mostró dicha tabla, ya que en algunas ocasiones cuando la correlación entre las variables es muy alta, el programa omite dicha gráfica, ya que da por hecho que si es viable y valido el análisis que se está realizando, por la alta correlación entre las variables.

Del análisis factorial se extrajo un indicador, el cual se exportó a partir del apartado de vista de datos (Figura 11) esa información a un Excel con su respectivo AGEB por manzana, para que esos valores se pudieran unir en capas en QGIS.

**Figura 11.**

*Vista de una parte de los datos capturados en el SPSS Statistics para realizar el análisis factorial*

CLAVEAGEB	POBTOT	TOTHOG	POBHOG	VIVTOT	TVIVHAB	TVIVPAR	TVIVPARHAB	FAC1_1
2500600013367001	39	15	39	21	15	9	15	-68125
2500600013367002	49	20	49	29	20	15	20	1.26482
2500600013367003	30	10	30	19	10	9	10	.29668
2500600013367004	43	22	43	33	22	21	22	1.45189
2500600013367008	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013367009	4	.	.	3	1	.	.	.
2500600013367010	22	8	22	8	8	4	8	-.12611
2500600013367011	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013367012	12	4	12	5	4	4	4	-.48490
2500600013367013	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013367014	7	3	7	4	3	3	3	-.62906
2500600013367015	37	8	37	12	8	8	8	.18858
2500600013367022	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013367023	0	0	0	1	.	.	.	.
2500600013367024	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013367025	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013386001	26	9	26	11	9	6	9	.04751
2500600013386001	37	16	37	23	16	15	16	.84727
2500600013386006	17	7	17	12	7	6	7	-.15487
2500600013386007	50	24	50	37	24	18	24	1.62471
2500600013386013	2	.	.	1	1	.	.	.
2500600013386014	1	.	.	3	1	.	.	.
2500600013386015	74	21	74	32	21	20	21	1.76492
2500600013386016	2	.	.	1	1	.	.	.
2500600013386021	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013386022	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013386023	3	.	.	2	2	.	.	.
2500600013386024	3	.	.	2	1	.	.	.
2500600013386029	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013386030	0	0	0	0	0	0	0	-.97104
2500600013386031	1	.	.	2	1	.	.	.
2500600013386032	1	.	.	1	1	.	.	.
2500600013390001	44	21	44	25	21	19	21	1.28615
2500600013390002	17	6	17	10	6	6	6	-.22673
2500600013390006	49	17	49	27	17	15	17	1.09376
2500600013390007	54	25	54	34	25	17	25	1.67182

*Nota.* Se muestra una captura de pantalla de la vista de datos del SPSS Statistics con los datos correspondientes de las variables del Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020, de cada una de las 41 manzanas del polígono de estudio, con los valores del indicador extraídos del análisis factorial.

## 5.4. Análisis e interpretación de los resultados del indicador

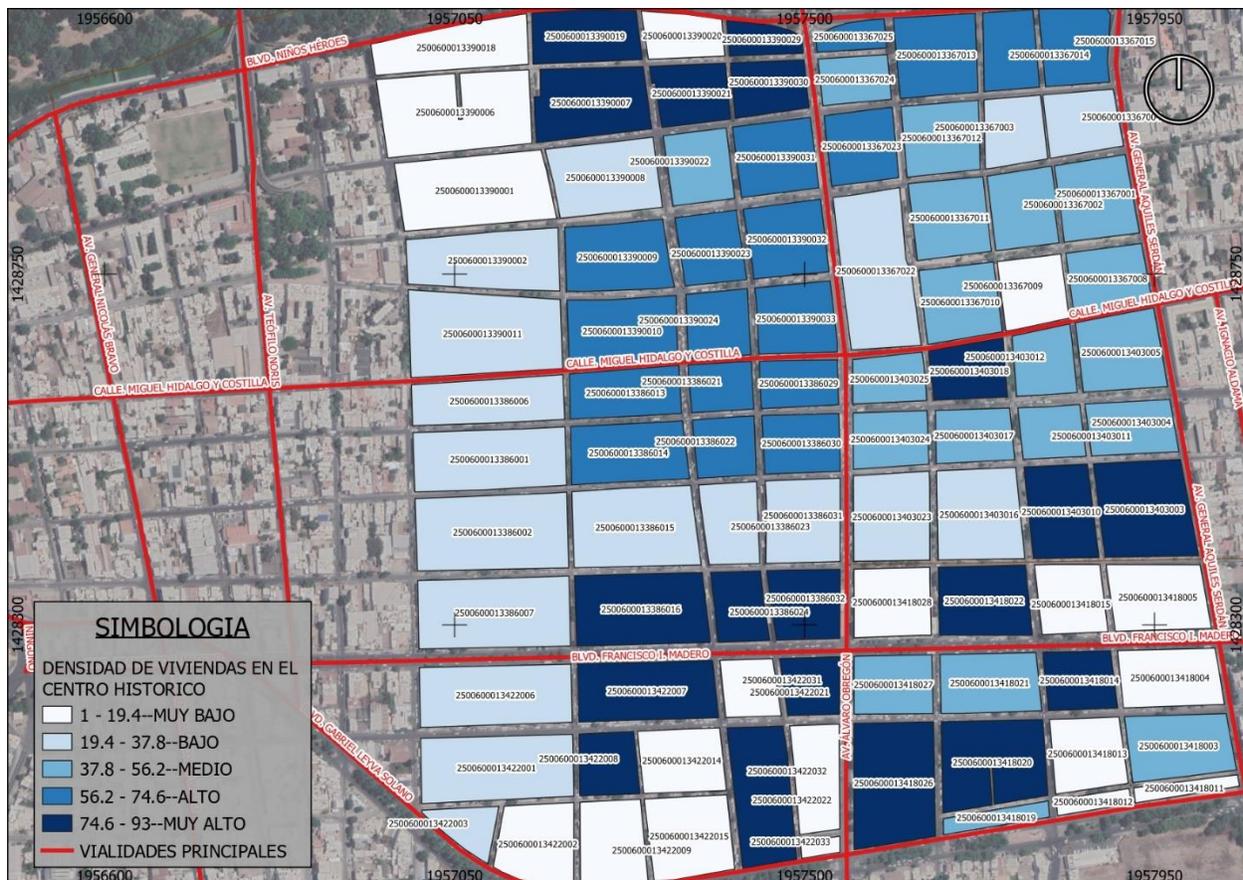
### 5.4.1. Representación cartográfica en QGIS del análisis factorial.

Una vez obtenido los datos de indicador por AGEB por medio del Software SPSS Statistics, se procedió a unir el archivo Excel con una shape geo referenciado por AGEB del INEGI, para conocer en que manzanas se concentran más viviendas habitadas en el Centro Histórico de Culiacán, se realizó por medio de una cartografía, una delimitación de las 93 manzanas del polígono de estudio, con su respectiva clave AGEB para su fácil ubicación.

A través de la figura 12, se puede apreciar que las manzanas que se ubican en torno a uno de los ejes troncales de Culiacán, es decir, la Avenida Álvaro Obregón, son las que presentan muy baja o nula densidad de viviendas habitadas, las cuales se encuentran en color blanco, al realizar una comparación con una cartografía disponible por medio de DENUE, en esas manzanas se ubica un alto número de comercios, ya que, al encontrarse en una avenida principal, los locatarios consideran esta zona como de fácil acceso, además, de que en dicha zona se pueden encontrar edificios administrativos y de servicios, tales como bancos, el ayuntamiento de la ciudad y la catedral.

**Figura 12.**

*Descripción por Densidad de Viviendas Habitadas en el Centro Histórico de Culiacán*



*Nota.* La cartografía fue de elaboración propia en el software QGIS, en donde se muestra el uso de suelo habitacional del sector, mediante densidad.

Las manzanas ubicadas al extremo poniente, son las que presentaron una mayor densidad habitacional, pudiendo deducir que los habitantes del Centro Histórico de Culiacán, dentro del polígono de estudio, se concentran habitando en esas manzanas, estas personas salen fuera del núcleo central del primer cuadro de la ciudad, tal vez porque es una zona donde es de mayor acceso por el eje troncal de la Avenida Álvaro Obregón, y el uso de suelo en esa zona es principalmente demandado por comercio.

Dentro del polígono de las 93 manzanas, solamente 16 de ellas presentan una alta densidad de viviendas, 18 un nivel alto, 19 manzanas una densidad media y el resto muy bajo o nulo, lo cual representa un poco menos del 50% del polígono con un uso de suelo comercial, con lo que se puede deducir que el principal visitante y quien transita por el espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, es aquella que va a realizar alguna actividad relacionada con comercio o servicios.

#### **5.5. Densidad de Unidades Económicas del Polígono de estudio.**

Para realizar una triangulación de datos, se consultó el DENUE 2021, para identificar donde se concentran la mayor parte de comercios en el polígono de estudio (Figura 13).

**Figura 13.**

*Descripción por Densidad de Unidades Económicas en el Centro Histórico de Culiacán*



*Nota.* La cartografía fue de elaboración propia en el software QGIS con datos estadísticos del DENUÉ 2021, en donde, con puntos rojos se muestra la ubicación de unidades económicas.

Se observa en la figura 13, que la mayor concentración de comercio y servicios se ubica en la parte central del polígono, lo cual, coincide con lo que IMPLAN Culiacán, registro mediante el instrumento de observación en 2007, además, que es en esa zona la cual, la cartografía de densidad de viviendas habitadas, muestra registro bajo o nulo en densidad de hogares.

## **5.6. Cuestionario Cerrado Auto Diligenciado**

Durante el mes de mayo de 2022, se ejecutó uno de los instrumentos diseñados para medición de la investigación, el cuestionario auto diligenciado fue publicado la primera semana de dicho mes,

por medio de la plataforma Google Forms, en donde las personas pudieron contestar las preguntas planteadas en el instrumento. Tuvo como resultado 400 formularios contestados en un lapso de dos semanas, se enlistan a continuación los datos recolectados, dicho cuestionario se dividió en tres bloques, el primero para referirnos a datos personales del participante, el segundo bloque sobre la temporalidad antes de pandemia, y la temporalidad del tercer bloque, lo llamado como época actual, se refiere al mes de mayo del 2022, que fue cuando se aplicó este instrumento.

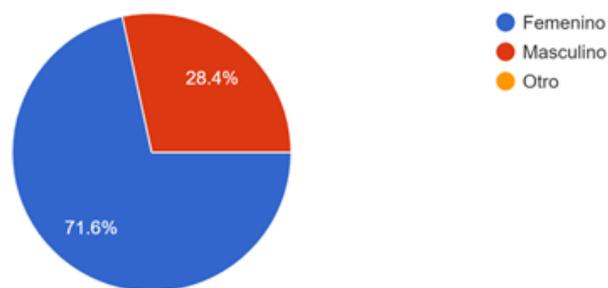
### 5.6.1. Pregunta 1: ¿Cuál es tu género?

Se tuvo una participación en la actividad mayoritaria por mujeres. (Ver Figura 14)

#### Figura 14.

*Gráfica del número de personas por género que participaron en el Cuestionario Auto Diligenciado Cerrado*

1. ¿Cual es tu género?



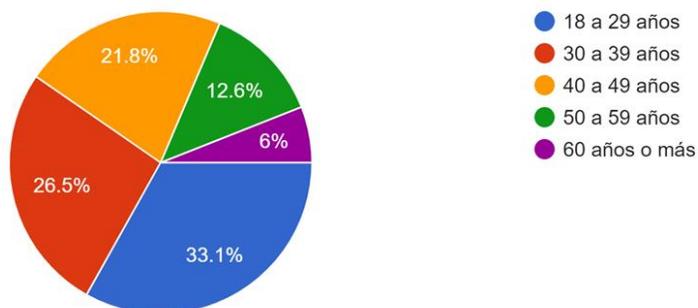
### 5.6.2. Indica tu edad.

Se subdividió el rango de edad, para conocer la perspectiva por edad de cada persona que respondió la encuesta. La mayoría de las personas que participaron se encontraban entre los 18 a 29 años, mientras que la minoría pertenecía al grupo de 60 años o más (Ver figura 15).

### Figura 15.

*Gráfica del número de personas por género que participaron en el Cuestionario Auto Diligenciado Cerrado*

2. Indica tu edad



#### **5.6.3. Pregunta 3 y 4. Colonia de Residencia de los participantes antes y actualmente.**

Se tuvo una participación de personas de 171 colonias diferentes de los 4 diferentes cuadrantes de la ciudad, la colonia en donde más tuvo más participación en la encuesta fue Villas del Río del cuadrante noroeste con 5 personas.

#### **5.6.4. Pregunta 5 y 9. Frecuencia de visita de las personas al Centro Histórico.**

Esta pregunta fue para conocer si las personas aún siguen asistiendo actualmente al Centro Histórico, antes de la pandemia la mayoría de las personas lo visitaban algunas pocas veces al año, y el rango de quienes asistían todos los días al sector disminuyó después de la pandemia, con esto podemos deducir que las personas sí dejaron de ir al Centro Histórico con frecuencia, optaron por tomar otras alternativas para solventar sus necesidades, las personas de ir todos los días o un par de veces por semana pasaron a solo ir una vez al mes o simplemente no ir, ya no acostumbran visitar el primer cuadro de la ciudad (Ver Figura 16).

## Figura 16.

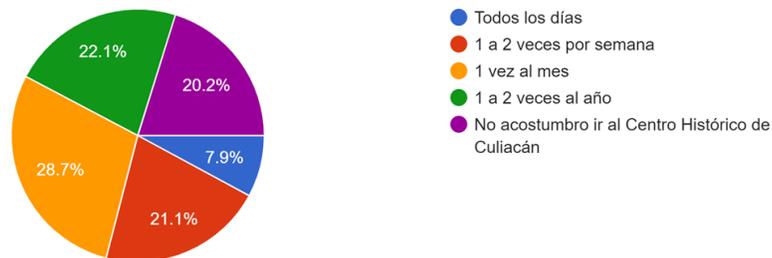
### Gráficas sobre la frecuencia de visita al Centro Histórico de Culiacán

5. Antes de la pandemia de la COVID-19, ¿Con que frecuencia visitabas el Centro Histórico de Culiacán?



Cambio desde antes de pandemia a la actualidad considerado como el mes de mayo 2022.

9. Actualmente, ¿Con que frecuencia visitas el Centro Histórico de Culiacán?



#### 5.6.5. Pregunta 6 y 10. Medio de transporte de traslado hacia el Centro Histórico.

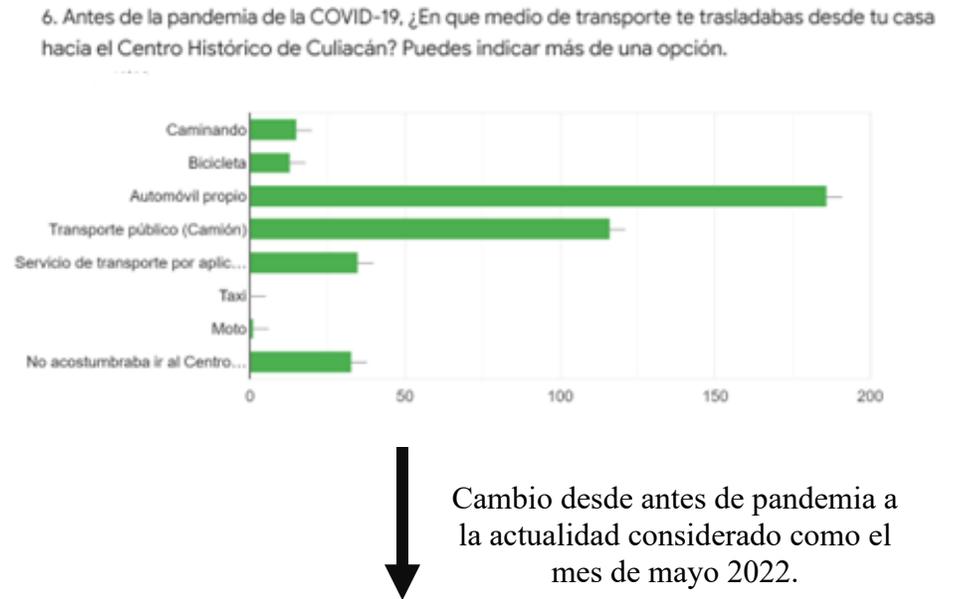
Las personas que visitaban el Centro Histórico antes de la pandemia, acostumbraba en su mayoría trasladarse en Automóvil propio, lo cual coincide con el gran parque vehicular con el que cuenta la ciudad de Culiacán, otro porcentaje de personas lo hacían en transporte público, lo cual tiene coherencia ya que prácticamente todas las rutas de transporte público en la ciudad en algún punto de su circulación es por el Centro Histórico, a excepción de solo dos rutas, lo cual

indica que para la población no es complicado llegar a este sector de la ciudad, solo tomando una ruta, sin necesidad de transbordar. En menor proporción, es más grande el número de personas que no acostumbraban ir al Centro, a quienes optan por trasladarse caminando o en bicicleta.

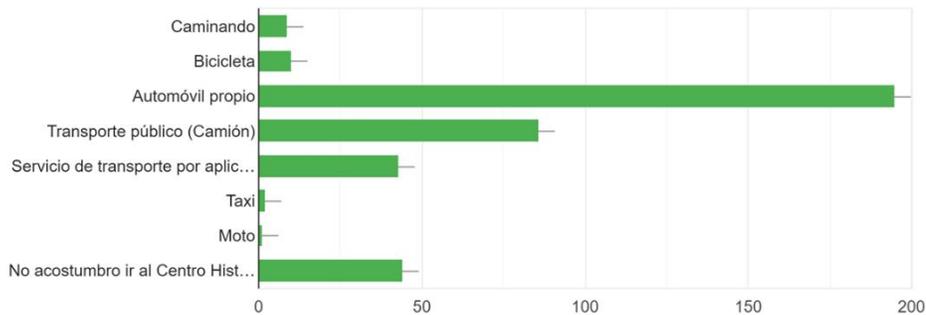
Durante el primer semestre de 2022, las personas seguían trasladándose hacia el Centro Histórico en automóvil propio, el índice de personas que se trasladaban en transporte público bajó, con lo que se hace la referencia a que una cantidad considerable de unidades de transporte salió de circulación, lo cual, alargaba los tiempos de espera de los usuarios de este medio de transporte, además de que, había cierta incertidumbre de movilizarse de esta forma, por la facilidad de aglomeración, y estar una persona muy cerca de otra, por lo que, los servicios de transporte de plataforma tuvieron un ligero crecimiento, ya que las personas podían controlar un poco mejor la cercanía una con otra, además de que podían ahorrar tiempo en los tiempos de esperas largos que se estaban presentando por la falta de unidades en circulación de transporte, la movilidad en taxi aumentó solo un poco, la bicicleta y llegar caminando al centro siguieron siendo la opción menos preferida para movilidad en la actualidad, donde las personas optaron aún más no asistir mejor al Centro Histórico (Figura 17).

**Figura 17.**

Gráficas sobre la opción de traslado utilizado hacia el Centro Histórico de Culiacán



10. Actualmente, ¿De que manera te trasladas desde tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.



**5.6.6. Pregunta 7 y 11. Modalidad de traslado en el Centro Histórico**

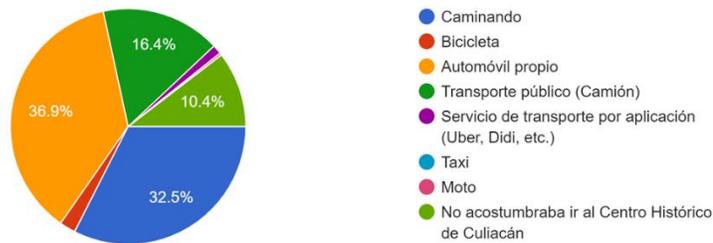
Las personas en su mayoría utilizan el automóvil para trasladarse dentro del Centro Histórico, la diferencia entre la etapa antes de pandemia a la actualidad, es que las personas comenzaron a caminar más en el espacio público abierto del sector, en donde se aprecia por resultado de la encuesta que bajó el uso del transporte público, y un ligero aumento en el traslado por medio de

vehículo por aplicación, donde las personas trataban de llegar justo afuera de su destino, ocasionando un mayor tráfico vehicular en la zona. (Figura 20).

**Figura 18.**

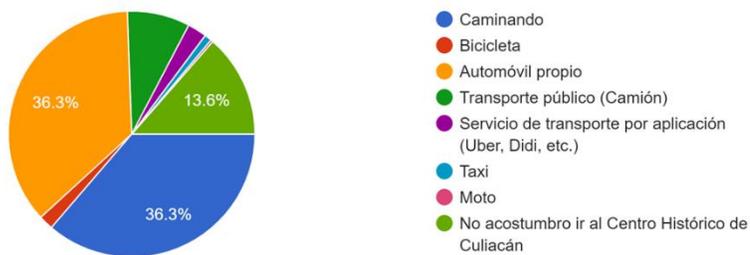
*Gráficas comparativas de la modalidad de transporte para desplazamiento en el Centro Histórico*

7. Antes de la pandemia de la COVID-19, ¿Cuál era la modalidad de transporte que utilizabas para desplazarte en el Centro Histórico?



Cambio desde antes de pandemia a la actualidad considerado como el mes de mayo 2022.

11. Actualmente, ¿Cual es la modalidad de transporte que utilizas para desplazarte en el Centro Histórico de Culiacán?



**5.6.7. Pregunta 8 y 12. Motivo de visita al Centro Histórico.**

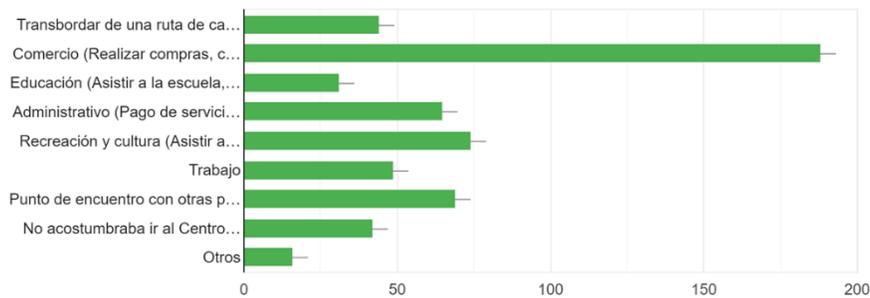
El comercio es la actividad principal por la cual las personas deciden asistir al Centro Histórico antes de pandemia y al momento de la aplicación del cuestionario en mayo del 2022, aunque tuvo un decrecimiento entre los dos periodos de tiempo, sigue como la principal actividad, con

una diferencia notable ante las otras opciones de actividades, en donde las personas además de comercio, utilizan el sector para opciones de recreación y cultura, así como cuestiones administrativas, ya que en el sector se encuentran diversas matrices de empresas y cuestiones gubernamentales, en donde los habitantes de Culiacán acuden a realizar trámites (Figura 19).

**Figura 19.**

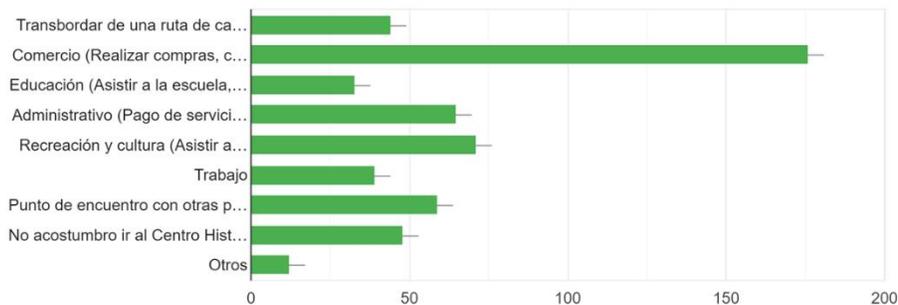
*Gráficas comparativas del motivo de visita al Centro Histórico*

8. Antes de la pandemia de la COVID-19, ¿Cual era el motivo de tu visita al Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.



Cambio desde antes de pandemia a la actualidad considerado como el mes de mayo 2022.

12. Actualmente, ¿Cual es el motivo de tu visita al Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.



**5.7. Observación Sistemática.**

Durante el trabajo de campo en el Centro Histórico fue posible identificar la condición actual del espacio público abierto en sus aceras y vialidades, para conocer el mobiliario urbano existente y

la forma en que se mueven las personas a través del espacio. Dicha actividad fue realizada del 16 al 27 de mayo del 2022, mediante tres visitas por día, tres veces por semana, en los horarios de 7:00 a 9:00, 13:00 a 15:00 y 18:00 a 20:00, ya que son las horas de mayor tráfico en Culiacán, establecido por la dependencia de Vialidad y Tránsito de la ciudad, y era necesario conocer el funcionamiento del sector en horas donde se presenta más aglomeración, se retomó para este estudio, el polígono conflictivo de once manzanas establecido por el IMPLAN desde 2009, por ser el considerado como de mayor aglomeración, comercio, entre otras características.

### ***5.7.1. Mobiliario Urbano***

**5.7.1.1. Árboles existentes en el Centro Histórico.** El Centro Histórico de Culiacán tiene presencia en las 11 manzanas del sitio de estudio, la vegetación existente se concentra más por la calle Juan Carrasco, entre calle Miguel Hidalgo y calle Benito Juárez, árboles que, a su vez, tienen una altura promedio de 3 metros, y permiten al peatón que su movilidad no se vea entorpecida por ramas, además de que el árbol ofrece sombra y crea un microclima en la zona. (Figura 20).

**Figura 20.**

*Ubicación de los Árboles dentro del polígono de estudio*



**5.7.1.2. Bancas y botes de basura.** El sector cuenta con un gran número de botes de basura, en promedio de ubican dos por cuadra, en las esquinas de cada manzana, no se percibe un centro histórico sucio, se registró que es por la mañana la hora en la que pasa el ayuntamiento a recolectar la basura de los botes. Por otro lado, se ubican en promedio dos bancas por cuadra, a excepción de algunas donde su presencia es nula, tal como los alrededores del mercado Garmendia, ya que la anchura de la acera no permite la instalación de una.

El espacio público abierto de Culiacán, se encuentra configurado como espacio de consumo y flujo, en donde compras y te vas, no existe permanencia en el sitio, el uso de las bancas en el Centro Histórico por parte del peatón es bajo, ya que, por el clima, el material de este mobiliario, en la mayor parte del polígono, la ubicación de estos se encuentran expuestos

directamente a los rayos solares y se alcanza altos niveles de temperatura, por lo cual, las personas omiten sentarse, y solamente se remiten a colocar por instantes bolsas de compras o artículos que cargan, ya sea para descansar unos momentos por la carga de los mismos, o esperar transporte público (Figura 21).

**Figura 21.**

*Ubicación de las Bancas y Botes de basura dentro del polígono de estudio*



Entre las 12:00 a 16:00 horas principalmente, es el periodo de tiempo en donde el mobiliario urbano menos se utiliza porque no se puede hacer uso de estos, no se cuenta con elementos urbanos y arquitectónicos para mitigar el clima en la mayor parte del sector.

**Figura 22.**

*Botes de Basura y Bancas del Centro Histórico de*

*Culiacán*



**5.7.1.3. Arbotantes.** El polígono de estudio cuenta con diversos arbotantes en todo el polígono, el promedio por cuadra es tres, los cuales se registró que funcionan perfectamente al momento del registro, se encuentran en buenas condiciones, su color y base permite verse estético y permitir libre tránsito al peatón y transporte motorizado (Figura 23 y 24).

**Figura 23.**

*Arbotante del Centro Histórico de Culiacán*



**Figura 24.**

*Ubicación de los Arbotantes dentro del polígono de estudio*



La infraestructura existente del sector se encuentra en buenas condiciones con muy poca presencia del cableado aéreo.

**5.7.1.4. Señales de paradas de transporte público.** El Centro Histórico cuenta con quince paradas de transporte, de las cuales solo se encuentran señaladas cinco, en algunas otras solo se aprecia el poste sin su respectiva señal, de las cinco, solo tres cuentan con la señal de principio de paradero y final de paradero, el poste no se encuentra en buenas condiciones en su pintura (Figuras 25 y 26).

**Figura 25.**

*Paradero de Transporte Público*



**Figura 26.**

*Ubicación de Señales de Parada de Transporte Público*



**5.7.1.5. Puntos de Higiene.** Durante la primera fase de la pandemia de la COVID-19, el ayuntamiento de la ciudad optó por colocar lavabos improvisados en las aceras del Centro Histórico en puntos estratégicos durante la re apertura del sector en junio del 2020, y las personas pudieran lavarse las manos constantemente. En el polígono de estudio de ubicaron cinco unidades, de las cuales cuatro se ubican en paraderos de transporte público.

En 2022, durante el recorrido realizado, se observaron pocas personas haciendo uso de este mobiliario para lavarse las manos, e incluso se observó a una persona lavarse los dientes. Los lavabos se encuentran un poco descuidados, están encadenados, con la instalación sanitaria expuesta, con lo cual era sencillo poder tropezar con esta en los ubicados por la avenida Álvaro Obregón y la Calle Juárez, en algunas visitas se pudo observar esta instalación desconectada del mueble, y al regresar a observar el mismo día, ya se encontraba de nuevo la conexión en su lugar, con lo cual, se puede deducir que las personas se encuentran al pendiente del funcionamiento de este mobiliario, los cinco funcionaban perfectamente, pero no contaban con jabón (Figuras 27 y 28).

**Figura 27.**

*Punto de Higiene por la calle Benito Juárez con  
instalación sanitaria expuesta*



**Figura 28.**

*Ubicación de los Puntos de Higiene*



**5.7.2. Transporte Público en el Centro Histórico.** El tráfico automotriz con mayor número de unidades en circulación fue la de transporte público, el tráfico en la zona era ocasionado por estos mismos, se registró que 35 rutas tenían parada en el polígono, de las cuales diez tenían dos, tres o cuatro paradas dentro del polígono de 11 manzanas, otras cinco rutas solo iban de paso por uno de los extremos del polígono, por lo que, se habla que más del 75% de unidades de transporte público de Culiacán ingresan a la zona conflictiva determinada por el IMPLAN. Se registraron cuadras con paradas de hasta cinco rutas diferentes en una misma zona, principalmente a los alrededores del mercado Garmendia (Figura 28).

**Figura 29.**

*Ubicación de las Paradas de Transporte Público por Ruta*



Las rutas que tienen por lo menos un paradero en el polígono son:

1. 10 de Abril
2. Agustina Ramírez
3. Aquiles Serdán
4. Barrio 7 gotas
5. Barrio Pemex
6. Barrio Seguro Social
7. Campiña
8. Canaco

9. Canal 3
10. Coloso
11. Cucas
12. Díaz Ordaz
13. Huertas
14. Infonavit Humaya
15. Issstesin
16. Lima
17. Loma de Rodriguera
18. Lombardo Toledano
19. Lomita Cañadas
20. Margarita
21. Mercado de Abastos
22. Mirador
23. Normal
24. Nuevo Culiacán
25. Prepa Huertas
26. Revolución

27. Solidaridad
28. Stase
29. Tierra Blanca San Miguel
30. Toledo
31. UA de O
32. Vegas
33. Villa Universidad
34. Zapata Centro
35. Zapata Panteón
36. Barrancos CU

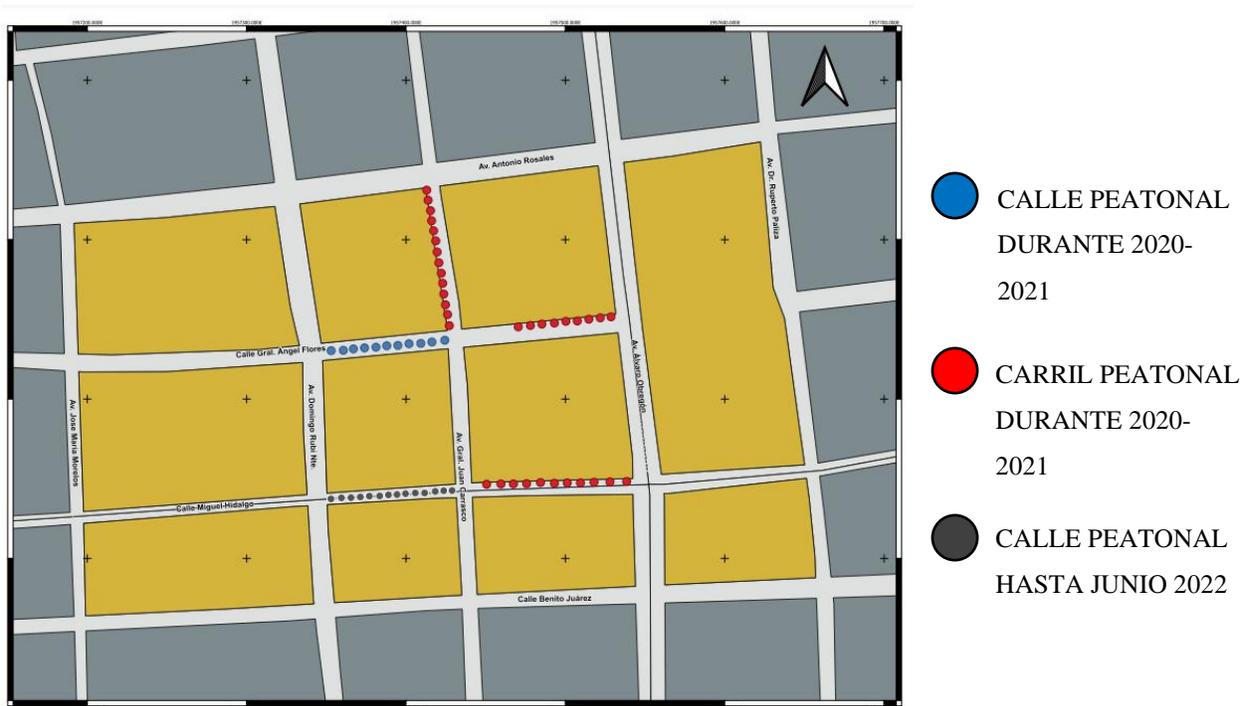
El tráfico motorizado en 2022 que se genera en el sector de conflicto determinado por el IMPLAN en 2008, es por el transporte público, los automóviles particulares optan por usar las vías principales, tales como la avenida Álvaro Obregón. Cuando fue el cierre parcial del Centro Histórico en 2020 por la pandemia, se realizó una redistribución de los paraderos de transporte y se colocaron en diversas zonas de todo el sector, sin necesidad de tener en una misma acera hasta seis rutas diferentes, porque el espacio público abierto se encuentra configurado para el peatón como de flujo y no de permanencia, no se cuentan con las paradas de camión correctamente establecidas por mobiliario urbano y zonas de espera.

### 5.7.3. Calles y zonas peatonales.

El polígono de estudio cuenta con 3.3km lineales de espacio público abierto, 1068m<sup>2</sup> se destinaron como extra para la movilidad del peatón, de las cuales la única vialidad peatonal que quedaba fue abierta a la circulación vehicular el 13 de junio de 2022, con lo que, la calle Miguel Hidalgo, entre Avenida Gral. Juan Carrasco y Av. Domingo Rubí, fue abierta para vehículos motorizados. (Figura 29 y 30).

**Figura 30.**

*Calles y Carril Peventales*



### **Figura 31.**

*Vialidades que fueron transformadas en beneficio del peatón durante 2020 al 2022 en el Centro Histórico de Culiacán*



#### ***5.7.4. Sitios de aglomeración peatonal.***

Los sitios de aglomeración peatonal por la mañana, medio día y tarde coincide con los paraderos de transporte público, se resalta por la mañana y por la tarde que además de transporte público, se observaron camiones de personal, donde trabajadores los esperan para poder trasladarse a su respectivo centro de trabajo. Por la mañana, medio día y tarde la aglomeración principal se concentra por la calle Antonio Rosales, Ángel Flores y Álvaro Obregón, se señala en las figuras 31, 32, y 33 en color verde baja aglomeración, en naranja media y en tinto alta aglomeración.

Figura 32.

Áreas de Aglomeración por la Mañana

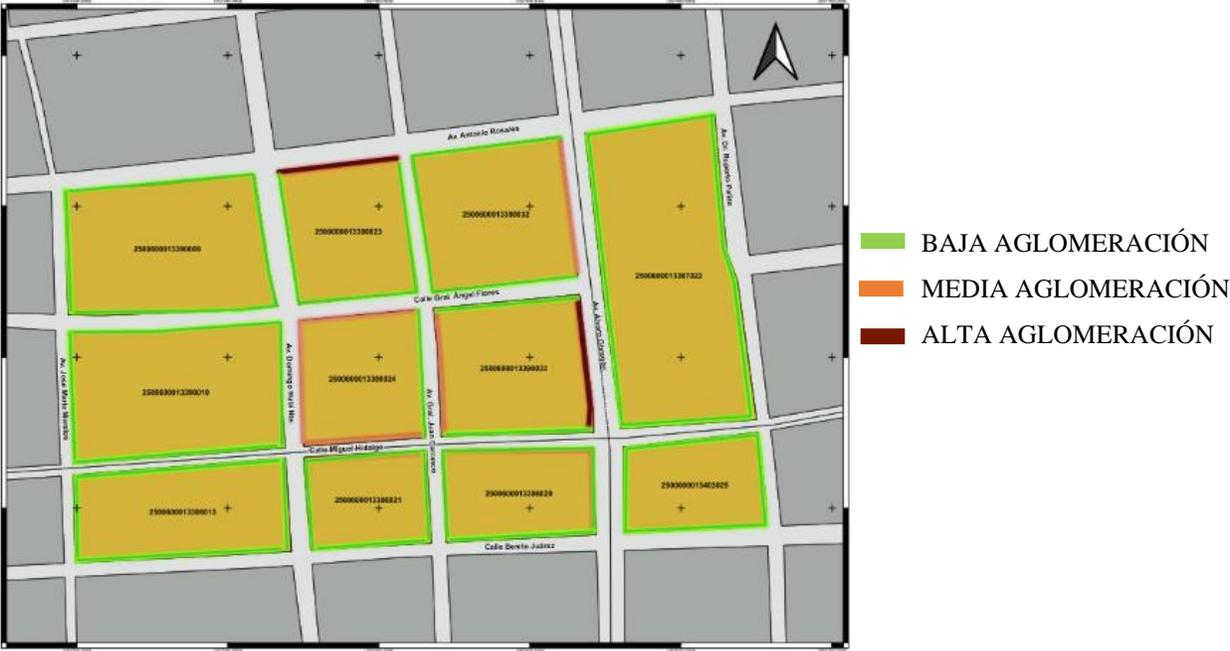
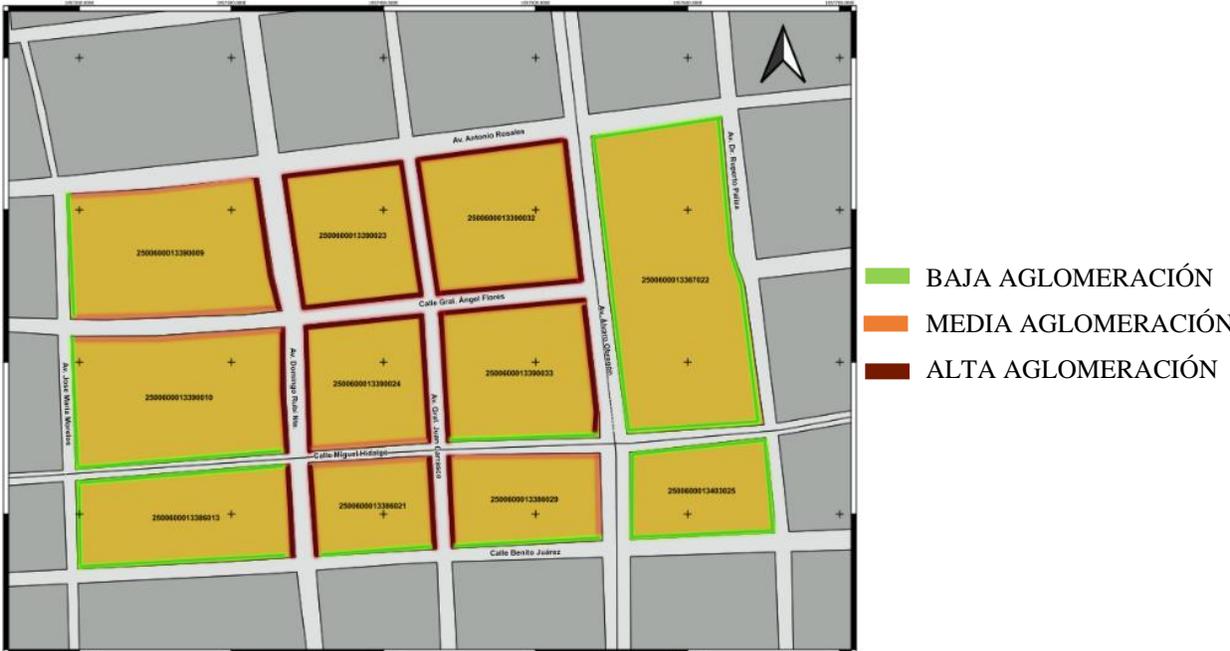


Figura 33.

Áreas de Aglomeración a Medio Día





**Figura 35.**

*Comercio Ambulante en Aceras del Centro Histórico*



**Figura 36.**

*Ubicación del Comercio Ambulante y Establecido*



El comercio informal sobre las aceras se ubica mayormente sobre la avenida Gral. Juan Carrasco, porque en esta zona es donde se encuentra una mayor presencia de vegetación, los mismos comerciantes adaptaron la acera diseñada para flujo, a una acera de permanencia, ya que es en este sitio donde pasan alrededor de ocho horas de su jornada laboral y con ello, buscan mitigar las condiciones del clima con algún objeto como lonas, paraguas, entre otros.

## Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones.

Esta investigación partió de la pregunta central *¿De qué manera la pandemia de la COVID-19 va a transformar el espacio público abierto en el Centro Histórico de Culiacán para que tenga la posibilidad de tener presencia de resiliencia urbana a largo plazo de acuerdo a las dinámicas de movilidad actuales?*, la cual llevó a la indagación a realizar un análisis sobre las formas en las cuales las personas comenzaron a utilizar el espacio público abierto para continuar con sus actividades cotidianas, con base al diseño de las aceras y vialidades del Centro Histórico de Culiacán, y poder realizar una comparativa en el cambio de los hábitos de movilidad y la transformación en el diseño, configuración urbana y arquitectónica del espacio antes y después de la pandemia, con ello, recomendar de qué manera el sector debería ajustar su diseño, infraestructura y mobiliario urbano para que el peatón no vea afectado su traslado y uso del espacio en una pandemia a futuro, y pueda tener resiliencia urbana.

Durante esta investigación se cumplió con el objetivo general de la misma, ya que se analizaron las características urbanas y arquitectónicas en el diseño del espacio público abierto, sobre su estado actual, y las adaptaciones que el gobierno local implementó para mitigar la curva de contagio por la COVID-19 en la ciudad, así como su efecto y las tipologías de diseño que habrá de tener el sector para determinar la presencia de resiliencia urbana, con base a la hipótesis planteada, el nivel de resiliencia urbana en el uso de las aceras y vialidades del Centro Histórico de Culiacán, si se encuentra en función a la transformación del espacio público abierto, porque este determinó si las personas podían o no, usar el sector para sus actividades después del inicio de la pandemia.

La movilidad peatonal en el espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán aumentó en el 2022, en comparación a la época antes de la pandemia, mientras una parte de la población

comenzó a caminar más, la otra optó por ya no asistir al sector céntrico de la ciudad a realizar sus actividades, esto último impacto en la forma en que las personas realizaban su movilidad y actividades en el espacio. Por el nivel de aglomeración en este sector, son pocas las personas que se trasladaban en bicicleta, las personas que se pueden observar en este medio de transporte, son principalmente del cuerpo de policía de la ciudad, y los motociclistas que se observaron son usuarios del sector que laboran para algún comercio, en especial de comida, considerando dentro de este último grupo, personas que trabajan en alguna aplicación de celular, quienes se pueden distinguir por los logotipos de dichas plataformas de entregas de alimentos en la mochila que usan.

Se recomienda una regularización de la ubicación de los comercios ambulantes, porque estos ocupan en promedio más del 50% del ancho de las aceras, permitiendo menos flujo de personas, además que, los comercios establecidos hacen uso de las aceras para extender sus metros cuadrados de venta, e incluso colocan accesorios como toldos en la mitad de la anchura de la acera para protegerse del sol, afectando con la movilidad del peatón por la baja altura de estos.

A través de la observación sistemática, análisis de fuentes secundarias y el cuestionario auto diligenciado cerrado aplicado, el Centro Histórico de Culiacán tiene un uso de suelo mayormente comercial, lo que atrae a la mayoría de las personas a este sector según la encuesta realizada; el uso de suelo comercial, provoca que después de las 19:00 horas el espacio público abierto comience a verse vacío, a excepción de los lugares donde hay algún paradero de camión, en donde se observan personas hasta las 21:30 horas, por lo que es recomendable asegurar buena iluminación para los peatones, además, tener los horarios de transporte público visibles por ruta,

para que las personas no tengan necesidad de estar aglomeradas en un solo sitio, porque hay zonas del sector que no se encuentran habilitadas como parada de transporte público.

Se necesita también reubicación de las paradas de transporte público, porque hay rutas de transporte público que tienen más de una parada en el sector, además de que coinciden a su vez, con la parada de otras rutas de transporte público, y se provoca una mayor aglomeración de personas al bajar o subir de las unidades. La intervención se necesita principalmente en las calles Antonio Rosales, entre avenida Gral. Juan Carrasco y Avenida Gral. Domingo Rubí, además de la calle Ángel Flores, entre las calles anteriormente mencionadas, porque provoca que las personas que solamente van de paso no puedan caminar por las aceras de estos sitios, eh incluso el mismo tráfico impide en algunas ocasiones que los peatones puedan cruzar el arroyo vehicular.

De las medidas implementadas en el espacio público abierto por la COVID-19 en 2020, en el Centro Histórico de Culiacán, solo quedan algunos de los puntos de higiene instalados, ya que las ampliaciones de las aceras para un mejor tránsito peatonal, fueron eliminadas durante el primer semestre del 2021, a petición principalmente de los comerciantes del sector centro, con el argumento que esta era una de las razones por la cual las personas no iban al centro, situación que se pudo comprobar mediante la encuesta aplicada, que simplemente el usuario asistió con menos frecuencia al Centro Histórico o simplemente ya no visitó el sector.

Se recomienda mantener e implementar más puntos de higiene como los que se colocaron durante la primera fase de la epidemia de la COVID-19, ya que hay personas que por cualquier motivo requieren acceder a lavar sus manos. Este mobiliario se debe de ubicar de manera que la instalación sanitaria e hidráulica de los mismos no quede expuesta, ya que es muy fácil tropezar con ella y provocar que las tuberías se desconecten del mueble.

Con lo ocurrido al término de esta investigación sobre la apertura de la única calle peatonal con la que contaba el Centro Histórico por instrucciones de un nuevo gobierno local, es necesario que este tipo de acciones puedan ser respaldadas por alguna comisión sobre el impacto que este cambio puede tener y que no solo por el cambio de gobierno puedan tomarse estas acciones en contra del peatón sin un estudio previo.

Se realizó una visita extraordinaria una vez terminado el trabajo de campo, para observar el impacto de la apertura al tránsito vehicular de la calle Miguel Hidalgo, entre Avenida Gral. Juan Carrasco y Av. Domingo Rubí, en donde se observó más peatones transitando por la vialidad, que personas a bordo de un vehículo motorizado, además de que las personas ya sentían este arroyo vehicular como apropiación del espacio, caminaban por la calle, a pesar de tener automóviles atrás, no todos los vehículos que transportaban personas iban a algún comercio, la mayoría de personas que se movilizaron por este medio de transporte solo era de paso, eran automóviles que fácilmente pudieron rodear esa manzana, sin afectar su trayecto final.

A través del cuestionario auto diligenciado, se descubrió que aumentó un poco el uso del transporte privado por aplicación, ya que muchas personas eligen ahora este medio de transporte en vez del camión, por ser formas de traslados con menos aglomeración, pero estas personas al igual que las que se trasladan en vehículo privado, buscan pararse para bajar personas en donde se les haga más cercas, entorpeciendo la movilidad peatonal e incluso los paraderos de transporte público, con lo que se recomienda establecer zonas de ascenso y descenso de personas, en lugares donde exista un menor riesgo de entorpecimiento de flujo peatonal y vehicular, además de evitar un accidente.

Con esta investigación se concluye que existe una presencia baja o nula de resiliencia urbana en el espacio público abierto del Centro Histórico de Culiacán, ya que se encuentra

prácticamente igual a su estado físico antes de la pandemia, de todas las adaptaciones del espacio público, a junio de 2022, solo queda disponible para el usuario del sector, el mobiliario urbano de puntos de higiene.

Además, se constató que existe una resistencia al cambio por parte de los habitantes de la ciudad, en especial del sector comercial; de acuerdo al trabajo de campo, buenas prácticas y triangulación de datos, se cumplió la hipótesis de la investigación, en donde se señalaba la presencia de resiliencia urbana del Centro Histórico se encontraba en función de las transformaciones realizadas en el sector de acuerdo a la configuración espacial y el uso que le da el usuario durante el primer semestre de 2022, en donde en diferentes ciudades a nivel internacional, los ajustes realizados en el espacio público, se adaptaron a los usos actuales.

El mayor problema que existe en el Centro Histórico de Culiacán que impide la transformación del espacio público, es la nula regularización del comercio formal e informal y paraderos de transporte público, que son detonantes de la resistencia existente en el sector, porque la dinámica de movilidad en el sitio si cambió y las personas comenzaron a caminar más.

## Fuentes de Consulta

### Documentos

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2010). Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz.
- Ahern, J. (2011). "From fail-safe to safe-to-fail: sustainability and resilience in the new urban world". *Landscape Architecture & Regional Planning Studio and Student Research and Creative Activity 8*. Universidad de Massachusetts.
- Aponte, W. (2011). Morfología urbana de Madrid, Cundinamarca. *Perspectiva Geográfica: Revista del Programa de Estudios de Posgrado en Geografía*, (16), 211-232.
- Bojórquez, M. (2002). Luis F. Molina y la arquitectura porfirista en la ciudad de Culiacán. *Crónica de Culiacán*.
- Bragos, O. y Pontoni, S. (2020). Ciudad y pandemias: constataciones y perspectivas.
- Borja, J., Carrión, F., Suárez, A., Alba, M., Aceves, S., Alcántara, S. y Cejudo, M. (2010). Cuaderno Seminario Permanente "Centro Histórico de la Ciudad de México". v. 1. México: UNAM, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de estudios sobre la ciudad/Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo
- Borja, J. y Muxi, Z. (2003). "El espacio público, ciudad y ciudadanía". Barcelona, España: Electa. Ed. 2003.
- Capel, H. (2002). "La morfología de las ciudades". Barcelona, España: Editoriales del Serbal.
- Carrión, F. (2019). El espacio público es una relación no un espacio. *Derecho a la ciudad: Una revocación de transformaciones urbanas en América Latina*, 191-219.

- Carrión, F. y Cepeda, P. (2021). “Quito, la ciudad que se disuelve – Covid 19”. Quito: FLASCO. ISBN: 978-9978-67-560-1.
- Dammert, L., Karmy, R. y Manzano, L. (2005). *Ciudadanía, espacio público y temor en Chile* (Vol. 10). Santiago de Chile, Chile: CESC.
- Delgado, O. (2003). “*Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*”. Universidad Nacional de Colombia. Unibiblos, Bogotá. ISBN 9587013093.
- Fyfe, N. (2006). *Images of the street: Planning, identity and control in public space*. Routledge.
- García, T., García, L., González, R., Carvalho, J. y Catarreira, S. (2016). Revisión metodológica de la triangulación como estrategia de investigación. CIAIQ2016, vol. 3.
- Gehl, J. (2011). “*Life Between Buildings: Using Public Space*”. [Traducido al inglés de Livet mellem husene] Washington, DC: Island Press.
- Gómez-Restrepo, C. y Okuda, M. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(1), 118-124.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Hidalgo, I. (2005). *Tipos de estudio y métodos de investigación*.
- IMPLAN. (2009). “*Plan Parcial Culiacán Zona Centro*”. Culiacán, Sinaloa.
- IMPLAN. (2010). “*Plan director de desarrollo Urbano de Culiacán – Plano: Uso de suelo*”. Culiacán, Sinaloa.
- IMPLAN. (2021). “*Plan de desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán*”.
- INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*.

- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing Libros, S.L. 2da Ed.
- Kunz, I. (2003). Usos de suelo y territorio: tipos y lógicas de localización en la ciudad de México. México D.F.: Plaza y Valdés. ISBN: 970-722-261-1.
- Lefebvre, H. (2013). "*La producción del espacio público*". [Traducido al español de *La production de l'espace*. 1974] Madrid, España: Capitán Swing.
- Majluf, N. (1994). "Escultura y espacio público. Lima, 1850-1879"- Lima: IEP, 1994.- (Documento de trabajo 67. Serie Historia del Arte, 2).
- Manrique, J. (2009). Modernidad arquitectónica en Sinaloa. *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* (Vol. 31, No. 95, pp. 186-188). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas.
- Meda, R. y Vigliocco, M. (1991). "*ESTRUCTURA URBANA Y USO DEL SUELO. Aplicación a Ciudades Bonaerenses*". Instituto para la promoción de la vida municipal, regional y provincial.
- Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana.
- Pamplona, F. (2020). La pandemia de COVID-19 en México y la otra epidemia. *Espiral* (Guadalajara), 27(78-79), 265-302.
- Pardo-García, S. (2017). Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la docencia del urbanismo: El Caso de España. *Arquitectura y Urbanismo*, vol. 38, no. 2.
- Perafán, E. (2020). Estética, ideología y espacio público. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(4), 65-83.

- Remesar, A. (2005). *Urban Regeneration. A challenge for Public Art*. Barcelona. Publicación Universidad de Barcelona. Ed. 2005. ISBN 84-475-1737-3.
- Segovia, O. y Dascal, G. (2000). *Espacio público, participación y ciudadanía*. Santiago de Chile. ISBN 956-208-061-7.
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International journal of morphology*, 35(1) 227-232.
- Torres, M., Salazar, F. y Paz, K. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación.
- Tuan, Y. (1977), "*Space and Place; The Perspective of Experience*". Minneapolis: University of Minnesota Press. ISBN: 0-8166-3877-2
- Valladares, R., Chavez, M. y López, M. (2015). Indicadores urbanos de habitabilidad: ¿qué medir y por qué? (Eds.), *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 15-38). Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana, A.C.
- Vargas, D. (2020). Efectos de la pandemia en la familia. En Cordera, R. y Provencio, E., Ed. *Cambiar el rumbo: el desarrollo tras la pandemia*, (pp. 111-116), Ciudad de México: Universidad Autónoma de México

### **Fuentes de internet**

- ARUP y Rockefeller Foundation. (s.f.). "City Resilience Index". Recuperado el 29 de enero del 2021, de: <https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/city-resilience-index>
- Ballesteros, J. (2020). "No nada más existe el automóvil": urbanista. Recuperado el 8 de julio de 2021, de: <https://www.elsoldesinaloa.com.mx/local/no-nada-mas-existe-el-automovil-urbanista-5486149.html>

- Caravedo, R. (2012). “Las ciudades como espacios mentales y lingüísticos. Reflexiones sobre la variación diatópica del español”. Orillas. Número 1. ISSN 2280-4390. Recuperado el 16 de marzo de 2021, de: [http://orillas.cab.unipd.it/orillas/articoli/numero\\_1/02Caravedo\\_rumbos.pdf](http://orillas.cab.unipd.it/orillas/articoli/numero_1/02Caravedo_rumbos.pdf)
- Colación Cero Emisiones. (2020). “Ciclovía Insurgentes. Un Análisis Social para su permanencia”. Recuperado el 12 de julio de 2021, de: <https://cicloviaspermanentes.org/wp-content/uploads/2020/09/ciclovía-insurgentes.pdf>
- El Universal. (2020). “Abren centro histórico de Culiacán para reactivación económica”. Recuperado el 20 de agosto de 2020, de: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/reactivacion-economica-abren-centro-historico-de-culiacan>
- Gehl People (2020a). Public Space & Public Life during COVID 19. Recuperado el 15 de julio de 2020, de: <https://covid19.gehlpeople.com/files/report.pdf>
- Gehl people. (2020b). Public Space, Public Life, and COVID 19: Phase 2: During the reopening phase in Denmark. Recuperado el 20 de septiembre de 2020, de: [https://covid19.gehlpeople.com/files/report\\_phase2.pdf](https://covid19.gehlpeople.com/files/report_phase2.pdf)
- Guevara, J. (2020). “Cómo y por qué las ciclovías emergentes deben ser permanentes”. Recuperado el 6 de julio de 2021, de: <https://labicikleta.com/ciclovias-emergentes/>
- Echarri, M. (2020). “El código de colores con el que Barcelona ha empezado a sacar los coches de la ciudad”. Recuperado el 16 de julio de 2021, de: [https://elpais.com/elpais/2020/09/16/icon\\_design/1600278581\\_498535.html](https://elpais.com/elpais/2020/09/16/icon_design/1600278581_498535.html)
- Egger, T. y Palacio, M. (2020). “Peatonalización para la salud ciudadana: metodologías participativas y experimentales del piloto en urbanismo táctico Rionegro Calle Consciente”.

Recuperado el 3 de julio de 2021, de: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/peatonalizacion-para-la-salud-ciudadana-metodologias-participativas-y-experimentales-del-piloto-en-urbanismo-tactico-rionegro-calle-consciente/>

Fabrizi, M. (1998). Las técnicas de investigación: la observación. Recuperado el 13 de mayo del 2022, de: <http://institutocienciashumanas.com/wp-content/uploads/2020/03/Las-t%C3%A9cnicas-de-investigaci%C3%B3n.pdf>

Jay, D. (2016). “Caminar, el derecho a la ciudad”. Recuperado el 20 de junio del 2022, de: <https://arquine.com/caminar-el-derecho-a-la-ciudad/>

La Vanguardia. (2021). “Supermanzanas de Barcelona tienen efectos positivos en la salud de vecinos”. Recuperado el 5 de agosto de 2022, de: <https://www.lavanguardia.com/politica/20210902/7695465/supermanzanas-barcelona-efectos-positivos-salud-vecinos.html>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2022). “Programa de Supermanzanas de Barcelona”. Recuperado el 25 de julio de 2022, de: <https://esmovilidad.mitma.es/noticias/programa-supermanzanas-de-barcelona>

Ortiz, E. et al. (2020). “Múltiples miradas para renovar una agenda urbana en crisis”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO. Recuperado el 20 de mayo de 2021, de: <https://www.clacso.org/multiples-miradas-para-renovar-una-agenda-urbana-en-crisis/>

ONU-HABITAT. (2018). “Ciudades Resilientes”. Recuperado el 16 de junio del 2020, de: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes>

- ONU-HABITAT. (2021). “Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future”. Recuperado el 20 de julio de 2022, de:  
[https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities\\_and\\_pandemics-towards\\_a\\_more\\_just\\_green\\_and\\_healthy\\_future\\_un-habitat\\_2021.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf)
- Oficina de Resiliencia CDMX. (2016). “Estrategia de resiliencia CDMX”. Recuperado el 10 de febrero de 2021, de:  
<https://www.resiliencia.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Estrategia%20de%20Resiliencia%20CDMX.pdf>
- Perahia, R. (2007). “Las ciudades y su espacio público”. Recuperado el 28 de mayo del 2020, de:  
<http://www.ub.edu/geocrit/9porto/perahia.htm>
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX. (2003). “Informe anual 2003. Apéndice temático”. Recuperado de:  
<http://www.paot.org.mx/centro/paot/informe2003/index.html>
- Rico, F. y Rico, H. (2014). El uso del suelo, ¿Un problema de capacidad productiva y de políticas públicas? Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 5(2),213-231. ISSN: 2145-549X. Recuperado el 10 de febrero, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751549002>
- Rojo, J. (2019). “Espacio ‘público’ en Culiacán”. Noroeste. Recuperado el 22 de junio de 2021, de:  
<https://www.noroeste.com.mx/colaboraciones/espacio-publico-en-culiacan-OFOP108710>
- Roma Mobilita. (2020). “150 kms new bike lanes about to be built”. Recuperado el 11 de julio de 2021, de: <https://romamobilita.it/en/150-kms-new-bike-lanes-about-be-built>
- Secretaría de Movilidad. (2020). “Bogotá alcanza los 80 kilómetros de Ciclovías temporales”. Alcaldía de Bogotá. Recuperado el 10 de julio de 2020, de:

[https://www.movilidadbogota.gov.co/web/noticia/bogota alcanza los 80 kilometros de cicloviarias temporales](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/noticia/bogota_alcanza_los_80_kilometros_de_cicloviarias_temporales)

SEDATU, SSA, SCT, et al. (2020). “Guía de implementación movilidad emergente 4s”. Recuperado el 7 de julio de 2021, de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566607/GUIA\\_1\\_M4S\\_29-07-2020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566607/GUIA_1_M4S_29-07-2020.pdf)

## Anexos

### **Anexo 1. Formato de Cuestionario Auto diligenciado Cerrado Cuestionario para conocer aspectos de la Movilidad en el Centro Histórico de Culiacán**

Este cuestionario es un instrumento de medición que forma parte de un proyecto de investigación de la Maestría en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Autónoma de Sinaloa. El objetivo es conocer los hábitos de movilidad de las personas relativos al Centro Histórico de Culiacán antes y después de la pandemia de la COVID-19. Método de aplicación: Google forms.

1. ¿Cuál es tu género?

- Femenino
- Masculino
- Otro

2. Indica tu edad

- 18 a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 59 años
- 60 años o más

3. ¿En qué colonia vivías antes de la pandemia COVID-19 en Culiacán, Sinaloa?

---

4. ¿En qué colonia vives actualmente en Culiacán, Sinaloa?

---

#### **Movilidad antes de la pandemia COVID-19**

Las preguntas de esta sección son para conocer los hábitos de movilidad de las personas antes de la pandemia COVID-19 en el Centro Histórico de Culiacán.

5. Antes de la pandemia COVID-19, ¿Con que frecuencia visitabas el Centro Histórico de Culiacán?

- Todos los días
- 1 a 2 veces por semana
- 1 vez al mes
- Pocas veces al año
- No acostumbraba ir al Centro Histórico de Culiacán

6. Antes de la pandemia COVID-19, ¿En qué medio de transporte te trasladabas desde tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.

- Caminando
- Bicicleta
- Automóvil propio
- Transporte público (Camión)
- Servicio de transporte por aplicación (Uber, Didi, etc.)
- Taxi
- Moto
- No acostumbraba ir al Centro Histórico de Culiacán

7. Antes de la pandemia COVID-19, ¿Cuál era la modalidad que utilizabas para desplazarte en el Centro Histórico?

- Caminando
- Bicicleta
- Automóvil propio
- Transporte público (Camión)
- Servicio de transporte por aplicación (Uber, Didi, etc.)
- Taxi
- Moto
- No acostumbraba ir al Centro Histórico de Culiacán

8. Antes de la pandemia COVID-19, ¿Cuál era el motivo de tu visita al Centro Histórico de Culiacán? Puedes indicar más de una opción.

- Transbordar de una ruta de camión a otro.

- Comercio (Realizar compras, consumo en restaurantes, etc.)
- Educación (Asistir a la escuela, academias, cursos, etc.)
- Administrativo (Pago de servicios, trámites burocráticos, bancarios, etc.)
- Recreación y cultura (Asistir a eventos culturales, visitar museos, teatros, etc.)
- Trabajo
- Punto de encuentro con otras personas (Verte con alguien para trasladarse a otro punto de la ciudad)
- No acostumbro ir al Centro Histórico de Culiacán
- Otros

### **Movilidad en la actualidad**

Las preguntas de esta sección son para conocer los hábitos de movilidad de las personas actualmente en el Centro Histórico de Culiacán.

9. Actualmente, ¿Con qué frecuencia visitas el Centro Histórico de Culiacán?

- Todos los días
- 1 a 2 veces por semana
- 1 vez al mes
- Pocas veces al año
- No acostumbraba ir al Centro Histórico de Culiacán

10. Actualmente, ¿De qué manera te trasladas desde tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán?

Puedes indicar más de una opción.

- Caminando
- Bicicleta
- Automóvil propio
- Transporte público (Camión)
- Servicio de transporte por aplicación (Uber, Didi, etc.)
- Taxi
- Moto
- No acostumbro ir al Centro Histórico de Culiacán

11. Actualmente, ¿De qué manera te trasladas desde de tu casa hacia el Centro Histórico de Culiacán?

Puedes indicar más de una opción

- Caminando
- Bicicleta
- Automóvil propio
- Transporte público (Camión)
- Servicio de transporte por aplicación (Uber, Didi, etc.)
- Taxi
- Moto
- No acostumbraba ir al Centro Histórico de Culiacán

12. Actualmente, ¿Cuál es el motivo principal de tu visita al Centro Histórico de Culiacán?

Puedes indicar más de una opción

- Transbordar de una ruta de camión a otro.
- Comercio (Realizar compras, consumo en restaurantes, etc.)
- Educación (Asistir a la escuela, academias, cursos, etc.)
- Administrativo (Pago de servicios, trámites burocráticos, bancarios, etc.)
- Recreación y cultura (Asistir a eventos culturales, visitar museos, teatros, etc.)
- Trabajo
- Punto de encuentro con otras personas (Verte con alguien para trasladarse a otro punto de la ciudad)
- No acostumbro ir al Centro Histórico de Culiacán
- Otros