

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TESIS**

**GENTRIFICACIÓN DEL CENTRO  
METROPOLITANO DE MONTERREY 2010 - 2020.**

**QUE PRESENTA:**

**LUIS FERNANDO CAMPOS SÁNCHEZ**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS  
CON ORIENTACIÓN EN ASUNTOS URBANOS**

**OCTUBRE 2021**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
SUB-DIRECCIÓN DE POSGRADO

**GENTRIFICACIÓN DEL CENTRO METROPOLITANO  
DE MONTERREY 2010 - 2020.**

ASESOR: DR. JESÚS A. TREVIÑO CANTÚ

POR

ARQ: LUIS FERNANDO CAMPOS SÁNCHEZ

EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN  
ASUNTOS URBANOS

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN, MÉXICO. OCTUBRE 2021

## Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Planteamiento del problema</b> .....	<b>7</b>
2.1.2 Preguntas de Investigación .....	17
2.1.2.1 Pregunta General .....	17
2.1.2. 2. Preguntas Específicas .....	17
2.1.3 Objetivos de Investigación .....	18
2.1.3.1. Objetivo General.....	18
2.1.3.2 Objetivos Específicos .....	18
2.1.4. Justificación .....	19
2.2.0 Diseño de investigación.....	20
<b>3 Marco Teórico</b> .....	<b>22</b>
3.1 Gentrificación .....	22
3.2 Gentrificación en América Latina .....	26
3.3 Política Pública y Gentrificación .....	28
3.4 Rejuvenecimiento .....	31
3.5 Teorías de la localización .....	34
3.6 Uso e implementación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).....	36
<b>4 Hipótesis de investigación</b> .....	<b>38</b>
<b>5 Metodología</b> .....	<b>39</b>
5.1 Gentrificación como mejora del Nivel Socio-económico .....	40
5.2 Re-Cálculo del Índice de Rezago Social .....	42
5.4 Rejuvenecimiento del CMM: Medición y recolección de datos. ....	50
5.5 Análisis No-Espacial .....	55
5.6 Recorrido de Campo.....	57
5.6 Prueba de Hipótesis .....	63
5.6.1 Prueba “t” de Hipótesis Rezago Social (2010-2020).....	63

5.6.2 Prueba “t” de Hipótesis Rejuvenecimiento (2010-2020) .....	64
5.8 Análisis Espacial IRS .....	65
5.8.1 Índice Local de Moran (Li) IRS 2010 .....	65
5.8.2 Índice Local de Moran (Li) IRS 2020 .....	67
5.9 Análisis Espacial Rejuvenecimiento .....	69
5.9.1 Índice Local de Moran (Li) Rejuvenecimiento (ISP) 2010 - 2020.....	69
<b>6 Discusión y Resultados .....</b>	<b>70</b>
<b>7 Resumen y notas finales .....</b>	<b>73</b>
<b>8 Bibliografía.....</b>	<b>75</b>

## 1. Introducción

La presente investigación aborda el estudio del Centro Metropolitano de la Ciudad de Monterrey (CMM), Nuevo León, México. Los problemas de marginación urbana, el abandono de vivienda y la expulsión de la población hacia las periferias de la ciudad, han propiciado una expansión desmedida de la mancha urbana y pérdida de horas hombre en el tráfico de la ciudad. Los planes actuales de regeneración y aumento de densidad en el CMM han ocasionado un “boom” inmobiliario vertical de torres departamentales y potencializado la creación de la gentrificación de la zona.

La gentrificación es un fenómeno social que, sin la correcta planeación, impacta negativamente en la calidad de vida de los sectores más vulnerables. Gentrificación en la presente investigación es la disminución del rezago social a través del tiempo con aumento de jóvenes adultos (24 a 35 años) respecto a los adultos mayores (60+ años). Esta particular definición es respaldada por estudios de caso similares donde la información disponible es limitada (Winkler y Klass, 2012).

El escrito recalcula del Índice de Rezago Social (IRS) al nivel de los AGEB del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) para el periodo 2010 y lo extiende hasta el 2020. Una vez identificado el patrón espacial del IRS, el estudio genera un índice de rejuvenecimiento en el periodo 2010 – 2020. Ambos, el Rezago Social (2010-2010) y el rejuvenecimiento (2010-2020), se articulan analíticamente para identificar la gentrificación gradual del área. Es deseable que ambos componentes de la gentrificación sean analizados al nivel de personas localizadas en áreas de manera simultánea, pero la carencia de datos no lo permite.

La estrategia metodológica analiza la evolución de los grupos de edad en el 2010-2020 en las secciones electorales del CMM. Esta evolución se sobrepone a una tipificación del rezago social de los AGEBS y emplazamiento de los desarrollos inmobiliarios verticales.

La disminución significativa del rezago y el incremento de jóvenes (rejuvenecimiento) se verifica mediante pruebas t para muestras pareadas (antes y después). Los clústeres de estas variables son identificados con el Índice Local de Moran (Li) y la convergencia espacial de la aglomeración de ambos procesos es posible mediante la sobreposición de capas con el ArcGis 10.5.

La estructura de la investigación está conformada por 7 capítulos.

1. **Planteamiento del problema:** Análisis de los principales planes y políticas públicas que dieron origen a la creación de la posible existencia de gentrificación en el CMM y sus consecuencias sociales.
2. **Preguntas y Objetivos:** El capítulo presenta las principales preguntas de investigación, así como los objetivos principales y específicos.
3. **Hipótesis de Investigación:** Este capítulo en términos estadísticos las hipótesis de la investigación.
4. **Marco Teórico:** Este capítulo contiene 6 temas principales: Origen de la gentrificación, gentrificación en América Latina, política pública ante la gentrificación, rejuvenecimiento, teorías de localización y el uso e implementación de los SIG.
5. **Metodología:** Este capítulo, presenta la razón y los pasos de un procedimiento para recalcular el IRS, formula un índice de soporte principal (PSI) que mide el número de jóvenes por cada 100 adultos mayores. Propone una yuxtaposición no-espacial del IRS y PSI con los

desarrollos inmobiliarios verticales en el CMM y sugiere un análisis espacial de ambos fenómenos para el año 2010 y 2020.

**6. Discusión y resultados:** Muestra el avance gradual del proceso de gentrificación en el CMM. La estrategia mencionada optimiza la información disponible para abordar el proceso de gentrificación, en el contexto de la política pública para el Centro de Monterrey.

**7. Notas Finales:** Recoge los principales hallazgos y organiza una serie de recomendaciones de políticas públicas, que pudieran ser útiles en otros casos de estudio.

## 2 Planteamiento del problema

En las últimas dos décadas, el Municipio de Monterrey y los municipios que conforman el área metropolitana, han estado sometidos a un crecimiento poblacional sin una correcta planeación urbana. Este proceso demo-espacial trae consigo la ubicación de la vivienda en la periferia y núcleos laborales en el centro de la ciudad. El desajuste entre empleo y vivienda ocasiona distancias largas de desplazamiento en vehículos motorizados, aumento en la mala calidad del aire y pérdidas de horas hombre debido al gran tiempo desperdiciado en el tráfico de la ciudad.

Las repercusiones de una ciudad dispersa están ligada a varios impactos en la economía, la sociedad y medio ambiente. En lo que respecta a la economía, el requerimiento de servicios y equipamiento, demandan lugares alejados de los centros urbanos, forzando el uso necesario del automóvil mientras no exista otra opción de movilidad (Arbury, 2005).

En cuanto al crecimiento demográfico, la ciudad de Monterrey ha presentado un incremento de habitantes basado en el Censo de Población y Vivienda. En el año 2000 tenía una población de 3, 834,141 y que se incrementó 4,653,458 habitantes al 2010.

Un estudio reciente referente a movilidad, reporta que 36.3% de las personas se trasladan a otro municipio en su viaje principal. La mayor frecuencia de los desplazamientos son el trabajo, con 5.7 días a la semana y a la escuela con 5.1 días. El municipio de Monterrey recibe a más de un tercio de las personas que salen de su municipio. Le siguen en importancia Juárez y García, como origen de los traslados (Como Vamos Nuevo León, 2018).

Actualmente existen planes y políticas públicas de redensificación (Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025), que buscan atraer población al centro de la ciudad. Estas acciones, sin la correcta planeación urbana, facilitan la creación de fenómenos

sociales como lo son la Gentrificación y Rejuvenecimiento. La combinación de estos dos procesos incremental el valor de una zona. Los nuevos compradores de suelo con mayor poder adquisitivo y un enfoque puntual de edad, potencian la expulsión a los habitantes actuales en el lugar (Moos, Filion, Quick y Joseph, 2019).

La creación de la Macroplaza es conocida como uno de los detonadores de gentrificación del centro de la ciudad hasta la fecha. El proyecto original consistía en liberar terrenos en el la zona para el desarrollo de la Macroplaza con la intención de convertir la zona en un distrito comercial central (CBD en la literatura en inglés) con torres verticales de gran altura (Zúñiga & Montelongo, 2016). A simple vista pareciera que el proyecto es una reactivación y área de oportunidad laboral, pero no deja de ser el reemplazo de un espacio por otro, sin consideraciones de políticas públicas de integración a las familias y actividades laborales que existían en el lugar (Melé,2006).

Es importante mencionar que, en la época de 1940, México tuvo un predominante movimiento de migración rural -urbano en cantidades masivas a las 3 grandes ciudades del País; Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. (Sandoval, 2008). Esto representó para Monterrey movimientos de inmigración, los cuales constituían un 25% y 30% de la población total de la época. Este crecimiento demográfico en tan poco periodo de tiempo, propiciaría que la ciudad se convirtiera en metrópoli, conformada por 9 municipios (Zúñiga, 1990). En monterrey, el crecimiento demográfico del municipio central y de los municipios adyacentes, es acompañado desde 1987 por un proceso de marginación (Zúñiga, 1990).

*“Desde este punto de vista, la marginación es entendida como carencias en el acceso a bienes y servicios básicos, y es un fenómeno que se refiere a localidades y no a las personas que viven en ellas. Esto quiere decir que, en una localidad con alta marginación, algunos de sus habitantes pueden ser alfabetos o vivir en viviendas con agua entubada o ganar*

*suficientes ingresos como para no ser considerados pobres. Por el contrario, la marginalidad se refiere a la condición de los individuos.”* (Sandoval, 2008, p. 7)

La intensidad de los movimientos migratorios, la multiplicación de emplazamientos irregulares en la ciudad y los planes de convertir un CBD en zonas aledañas a la Macroplaza, con potencial para construir edificios verticales, caracterizaron el desarrollo urbano de a inicios de la década de los ochenta. Esto podría iniciar la apertura de desarrollos inmobiliarios comerciales y habitacionales como alternativas al Centro Histórico comercial de Monterrey, entre las que destacan “Valle Oriente” y zonas aledañas (Prieto, J.,2011).

Lo anterior repercute en la construcción ideológica por el gobernador en turno, Alfonso Martínez Domínguez, el cual consideraba a la ciudad de Monterrey como “*chaparra, sucia y triste*” (Villegas, 2014). En la actualidad pareciera que tales palabras por el Ex – gobernador retumbaron a lo largo del tiempo, ya que hasta hace algunos años la ciudad seguía sientto “chaparra”.

Actualmente, en la zona centro de monterrey se manifiesta una decadencia en las construcciones habitacionales y de algunas dependencias gubernamentales. De acuerdo con el Censo Poblacional realizado por el INEGI en el año 2010, dio a conocer la existencia de 5304 viviendas abandonadas de un total de 17, 078 localizadas en la zona. (Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010). (Ver Figura 1.1). “En el Centro de Monterrey ocurren dos situaciones que afectan su imagen: número uno, la gente ya no vive ahí, las familias se mudaron, los jóvenes crecieron y se casaron, los padres o fallecieron o viven con los hijos; las casas están en el abandono, tanto en infraestructura como en cuestión del pago del predial.” (Ibarra, 2018).

Las estructuras construidas en mejor condición son oficinas de servicios profesionales y de comercio. En zonas aledañas a la Macroplaza, existen templos religiosos con carácter histórico como la Catedral de Monterrey y la Capilla Dulces Nombres. Edificios históricos como el Casino Monterrey, Palacio Federal, Museo de Historia, Museo del Noreste y Museo Marco.



Figura 1.1: Vivienda Abandonada Centro Monterrey. Elaboración por medio de Google Maps.

Respecto al tema de densidad habitacional, la Delegación Centro conformada por: a) Distrito Centro Metropolitano. b) Distrito Industrial Moderna. c) Distrito Mitras Centro d) Distrito Obispado, en el periodo del año 2005 al 2010 tuvo una pérdida de población de 12,277 habitantes.

La problemática antes mencionada es una situación paulatina que genera el abandono de la vivienda en el lugar, propiciando la creación de focos de inseguridad, deterioro del espacio urbano y la infraestructura existente en el lugar que ocasiona que sea menos atractivo comprar y/o vivir en el sector. Aunado a esto, los medios de comunicación son un principal

contribuidor promocionar políticas y reformas las cuáles consisten en una “restauración” o “mejoramiento” de los Centros Metropolitanos.

En materia legal el Artículo 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos permite la densificación en la ciudad, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad. La normativa anterior ha permitido a las dependencias gubernamentales del municipio de Monterrey modificaciones al Plan Actual de Desarrollo Urbano 2013-2025 (Gobierno Municipal 2012-2015), las cuales consisten las dos modificaciones generales en el Centro Metropolitano de Monterrey (CMM) (Figura 1.2).

1. Aumento densidad habitacional a 150 Viviendas por hectárea en lotes de mayor a 1000 m<sup>2</sup> de superficie, que se encuentren en corredores de alto impacto (Al norte Av. Colón, al oriente Av. Félix U. Gómez, al Sur Av. Constitución y al poniente Av. Gonzalitos y Av. Revolución), corredores de bajo impacto con una densidad de 95 vivienda por Hectárea y corredores de mediado impacto con una densidad permitida de 120 viviendas por Hectárea. (PDU 2013-2025, Gobierno Municipal 2012-2015).
2. El gobierno estatal en su actual PDU, como incentivo para fomentar la participación de la ciudadana y la inversión inmobiliaria en la zona, ha implementado una estrategia de movilidad referente disminución de número de cajones de estacionamientos en su 50 % en lo que refiere a permisos de construcción para los predios ubicados dentro de una franja de 500 metros, en ambos lados de la Línea del Metro y de la Eco-vía.



Figura 1.2: Centro Metropolitano de Monterrey. Elaboración propia en base al Plan de desarrollo urbano del Municipio de Monterrey y Google Maps.

Sumado a esto, en Monterrey persiste la estrategia publicitaria de regresar la vida al centro “#YoVivoEnElCentro” o “ElCorazónDeMonterrey”, en donde su enfoque comercial se centraliza a un mercado joven con un mayor poder adquisitivo en donde la influencia de las redes sociales y centralidad de los imaginarios urbanos llegan a constituirse en una moda para habitar. (Lindón, 2007). Este bombardeo publicitario por redes sociales o anuncios publicitarios, genera nuevas expectativas de vida y abre las opciones del mercado para adquirir una vivienda y regresar la vida al centro de monterrey.

Algunos ejemplos de los nuevos desarrollos inmobiliarios creados bajo este plan gubernamental de densificación construidos bajo este cambio de política de uso de suelo y densidad urbana en la sección espacial antes mencionada son los siguientes:

Al norte por Avenida Colón, se localiza en desarrollo de uso Mixto Kyo Constella, con un total de 169 departamentos en la zona y una altura que no se permitía en la zona, cerca de la Alameda de Monterrey, se ofrece a la venta el desarrollo Historicah con 150 departamentos, Al sur por Avenida Hidalgo el proyecto Semillero con 240 departamentos; en Av. Revolución el proyecto Citica con 150 departamentos y por la Avenida Cuauhtémoc se ubica el proyecto inmobiliario Centro Cuauhtémoc con 110 departamentos. Por otro lado,

en la Avenida Constitución se encuentra Torres Obispado (T.O.P.) actualmente catalogada como la torre más alta en América Latina con 304.8 metros de altura y el complejo de usos mixtos RISE, la cual fue presentada el pasado mes de octubre del 2020 por el alcalde Adrián de la Garza como una torre de 440 metros de altura, convirtiéndose en una de las más altas del Continente con 2 metros debajo de la Torre Willis en Chicago (Méndez, 2021). (Figura 1.5).



Figura 1.5: Torres RISE-TOP. Fuente: <https://obras.expansion.mx/inmobiliario/2020/10/13/torre-rise-consolida-el-desarrollo-inmobiliario-monterrey>

*“La verticalidad marca otra estrategia por la cual las élites abandonan el espacio público; levantamiento por encima de los pobres, los marginados y los violentos, se comprometen o entre ellos, pero no con sus conciudadanos de abajo.” (O’Neill 2012, p.1)*

Cabe mencionar, que habitar en una ciudad vertical, limita nuestra interacción social, la cual puede ser visto como otra manera de segregación en tales inmuebles en la manera de habitarlos, o si las dependencias de rescate de la ciudad estarán capacitadas para algún conato de emergencia. (debido de falta de planeación gubernamental, restauración de barrios en

abandonados y de volver la vida al centro de la ciudad, referente a la situación que viven los habitantes y comerciantes que actualmente viven en el centro de la ciudad de Monterrey y la notable creación de edificios de altura y gran densidad habitacional.

En este marco de creación de nuevos desarrollos inmobiliarios, se encuentra el proyecto “Vía Zócalo”, proyectado en Barrio Antiguo; caracterizado por su valor histórico y protegido por la Ley de Patrimonio Cultural de la Ciudad. Algunos comentarios de los vecinos de la zona posterior a su exposición el pasado septiembre del 2020 fueron las siguientes: *“Vía Zócalo va a venir a colapsar en verdad, a colapsar lo que es Barrio Antiguo y Santa Lucía; son dos torres de 39 pisos, de 130 metros, 490 departamentos. Es un proyecto en verdad muy agresivo... desde ahí le das en la torre a la visual; al contexto vernáculo Norestense”* o *“Estamos a tiempo siempre y cuando hagamos esto, nosotros nos vamos a oponer a vía zócalo”*. (Medellín,2020).

Otro tema importante a considerar en el impacto del desarrollo estos nuevos inmuebles, es el actual requerimiento de cajones de estacionamiento que solicita el PDU. Por ejemplo, en promedio se requiere 1 cajón cada 30 m<sup>2</sup> de construcción en comercio y oficinas, 1 cajón por vivienda. En general, para cumplir con la normativa para permisos constructivos, se necesitaría alrededor de 1600 cajones de estacionamiento. Esta necesidad de estacionamientos repercute en el impacto vial a la ciudad, pero también influye en la interacción entre personas y la vida entre los edificios debido a las barreras visuales que se realizan entre el peatón y las personas habitando un edificio vertical (Gehl , 2006).

El reordenamiento territorial y los cambios en políticas urbanas en la ciudad, en donde una zona deteriorada y de menor ingreso es invadida por un grupo de mayor poder adquisitivo, se le denomina gentrificación o aburguesamiento de la zona (Luna, 2017). Esta

situación por lo general crea repercusiones socio-económicas en los lugares en donde se ubican los nuevos complejos habitacionales, potencializando un desplazamiento directo de sus habitantes actuales hacia la periferia de la ciudad (Casgrain, 2013).

Por otro lado, existen estudios donde la presencia de la gentrificación se vincula otro fenómeno llamado Rejuvenecimiento; que se caracteriza por ser un asunto generacional. La población de los centros se aglomera de Jóvenes Adultos con mayor poder adquisitivo (Millennials o Hípsters) en áreas urbanas de alta densidad (Moos, 2016). La oferta de vivienda en los centros urbanos para este grupo de personas, debe ir ligada a la creación de espacios e infraestructura cercana como escuelas, trabajos, servicios y lugares en donde se puedan realizar actividades de recreación, educación y recreación familiar.

Para evitar una segregación por edades, se debe diseñar una ciudad inclusiva para todos, como los adultos viejos (60 años y más) en donde sus actividades están enfocadas en políticas de seguros social, atención y servicios para personas mayores, ocio y actividades relacionadas con el envejecimiento. (Winkler y Klass, 2012).

Más allá de medir un cambio en el vecindario mediante la observación de la creación de nuevos desarrollos verticales, mejora en la infraestructura pública como parques, calles, luminarias, y servicios primarios, se busca medir y entender disminución del rezago social y el rejuvenecimiento como características asociadas a la gentrificación del centro metropolitano. En rigor debiera utilizarse el nivel de ingreso en vez del rezago social. Los estudios que busquen mayor apego a la definición de gentrificación pueden incluir en su contenido el efecto que genera la sustitución del ingreso por el rezago social en esta investigación.

La disminución del rezago social y el rejuvenecimiento se aborda desde la literatura sobre gentrificación, sin apego estricto a la definición de esta última. Ambos procesos sociodemográficos (el rezago y el rejuvenecimiento) no convergen necesariamente en el espacio. Esta investigación denomina gentrificación al proceso de convergencia espacial de una disminución del rezago social acompañada del rejuvenecimiento de la población. Esta definición es con fines prácticos y en plena consciencia de que es el ingreso en vez del rezago social, la variable que emplea la teoría del tema.

La metodología planteada en la siguiente investigación se lleva a cabo mediante un análisis No-espacial en el Software ArcGIS en su Versión 10.5, compuesta por la medición del rezago social y rejuvenecimiento en el Centro de Monterrey. La sobreposición espacial de estos dos procesos (Gentrificación) servirá para identificar si ocurren de manera aislada o aglomerada en la zona. Posteriormente se realizó un emplazamiento de estas zonas, con los nuevos desarrollos inmobiliarios actuales utilizando la herramienta Google Earth Pro y levantamiento fotográfico con vuelo de dron.

Los anterior planteado, permite una crear una propuesta de política pública de carácter urbano en la zona de estudio, sirviendo como mejora a la calidad de vida los habitantes de la zona, misma que puede ser replicada en el Área Metropolitana de Monterrey.

Regresar la vida al centro de Monterrey implica plantear las siguientes cuestiones: ¿Quiénes vuelven al centro, y cuál es su tendencia?, ¿El equipamiento de la zona está listo para este crecimiento?, ¿Qué sucede con los habitantes actuales de la zona mientras emerge el crecimiento vertical? Tales cuestiones son parte de las preguntas subjetivas en las que se basa la presente investigación. El escrutinio sugiere mejoras en políticas públicas para incrementar el nivel de vida de los habitantes del lugar.

## **2.1.2 Preguntas de Investigación**

La problemática planteada previamente crea inquietudes que se abordan en esta investigación. Esta sección está conformada por preguntas a dos niveles: una pregunta general y tres preguntas específicas, para desglosar la formulación del problema.

### **2.1.2.1 Pregunta General**

1. ¿Qué repercusiones socio-económicas genera la gentrificación en los habitantes actuales del Centro Metropolitano de Monterrey (CMM) en el periodo 2010-2020.?

### **2.1.2. 2. Preguntas Específicas**

1. ¿Cuál es la evolución del Rezago Social en los habitantes actuales del Centro Metropolitano de Monterrey dentro del periodo 2010-2020?
2. ¿Cuál es el grado de Rejuvenecimiento de la población considerando su estructura de edades durante el periodo 2010-2020 en el Centro Metropolitano de Monterrey?
3. ¿Cuál es el proceso de gentrificación resultante, al combinar el rezago social y rejuvenecimiento, al tiempo que emerge el desarrollo vertical en el periodo 2010-2020, en el Centro Metropolitano de Monterrey?

### **2.1.3 Objetivos de Investigación**

Siguiendo la pauta de las preguntas de investigación, los objetivos del estudio son los siguientes:

#### **2.1.3.1. Objetivo General**

1. Medir las repercusiones socio-económicas generadas por la gentrificación en los habitantes actuales del Centro Metropolitano de Monterrey (CMM) durante el periodo 2010-2020.

#### **2.1.3.2 Objetivos Específicos**

4. Medir la evolución del Rezago Social en los habitantes actuales del Centro Metropolitano de Monterrey en el periodo 2010-2020.
5. Medir el Rejuvenecimiento de la población considerando su estructura de edades en el Centro Metropolitano de Monterrey en el periodo 2010-2020.
6. Combinar la evolución del Rezago Social y Rejuvenecimiento al tiempo que emerge el desarrollo vertical en el periodo 2010-2020 en el Centro Metropolitano de Monterrey.

#### **2.1.4. Justificación**

La relevancia social de la investigación está enfocada principalmente en los residentes actuales del centro de la ciudad de Monterrey ante la creación del “boom” inmobiliario vertical que existe en la zona. Actualmente no existe información suficiente respecto al impacto que ha generado la llegada de los nuevos desarrollos inmobiliarios dentro de los cambios al Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025 (PDU) en el Centro Metropolitano de Monterrey (CMM), lo que potencializa un posible desplazamiento involuntario y segregación por edades de las personas que residen actualmente la zona de estudio. (Hernández, 2010)

Es por esto, que la investigación mide la evolución del avance de la Gentrificación a partir de un cambio en las políticas de suelo, fenómenos tan presentes hoy en día en las ciudades Latinoamericanas (Casgrain,2013). De la misma manera aporta al entendimiento del impacto generado por los nuevos desarrollos habitacionales, conocer el proceso de implementación del plan de densificación del CMM y conocer las políticas públicas aplicadas a la zona de estudio.

En cuanto a fines metodológicos cuantitativos se utilizará Softwares de Información Geográfica (SIG) para detectar “Clusters” conformados por “Mejora del Índice de Marginación de CONEVAL del 2010 al 2020 en áreas de geoestadística espaciales (AGEBS) y la elaboración de un Índice de Rejuvenecimiento con información del Instituto Nacional electoral (INE) del 2010 al 2020 en unidades estadísticas de secciones electorales y distritos.

La utilización de distritos electorales se debe a la falta de información censal al 2020, y a pesar de no ser la misma unidad espacial (AGEB y Distritos Electorales), permite tener

una aproximación espacial de la unión de estos dos elementos, mismos que pueden ser replicables en cualquier otra zona de la ciudad, e identificar patrones espaciales de Gentrificación, o cualquier otra variable a estudiar.

Por otro lado, la presente investigación articula elementos del análisis espacial y No-Espacial, que puede ser replicado en futuras investigaciones referente a gentrificación en Monterrey y su área metropolitana.

### **2.2.0 Diseño de investigación**

El tipo de investigación en curso es de carácter cuantitativo, de tipo no experimental con un diseño longitudinal, en un estudio de tendencia (Hernández,2010).

El primer paso es la selección de las variables del estudio, en donde la gentrificación es medida por un índice de mejora socioeconómica (rezago social) y los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social (CONEVAL). Se realiza una comparativa no-espacial del índice compatible entre los años 2010 y 2020, que permite identificar las zonas del Centro Metropolitano de Monterrey que presentan el mismo grado rezago (=), las que empeoran (-) y las que mejoran (+).

Enseguida, en lo que respecta al rejuvenecimiento se realizará una comparación entre los años 2010 y 2020 (haciendo los dos índices compatibles en el tiempo). Los datos sobre grupos de edad en el 2010 provienen del INEGI; los del 2020 del Instituto Nacional Electoral (INE). La evolución georreferenciada de los grupos de edad genera la siguiente tipología: zonas con grupos de edad similares al 2010 (=), las que envejecen (-) y las que rejuvenecen (+). La georreferencia de la información para los grupos de edad y el rezago social se realiza

sobre una base cartográfica al nivel de AGEBS y secciones electorales disponibles en el INEGI para el año 2010 y 2020.

### **3 Marco Teórico**

Este capítulo presenta una revisión teórica de investigaciones y proyectos relacionados con las variables establecidas en la presente investigación. Los apartados abordados a continuación hacen referencia a los acontecimientos que dieron origen a la gentrificación, su aparición en América Latina y México. Se realiza un entablado de las políticas públicas a nivel nacional como internacional en cuanto a la gentrificación. Continuo a esto, se aborda los antecedentes del rejuvenecimiento en los centros urbanos y su relación con la gentrificación. En la sección final, se abordan las principales teorías de localización y la implementación de los Sistemas de Información geográfica (SIG).

Esta investigación se apoya en la literatura sobre gentrificación para analizar la disminución del rezago social y el incremento en jóvenes en el área de estudio, aunque no representen estrictamente este fenómeno urbano.

#### **3.1 Gentrificación**

Los primeros acontecimientos que fueron preámbulo para la creación y acuñamiento del término de la Gentrificación refieren a situaciones clasistas en Londres, donde se observa que el área habitacional de la clase trabajadora es invadida por clases medias y altas las cuales alteran el carácter social del barrio y obligan a los más pobres a dejar del lugar. (Glass,1964).

Lo anterior tiene precedentes en Glasgow, Inglaterra en 1845, en donde la clase trabajadora constituía el 78% de la población total, se caracterizaba por tener sueldos insuficientes y condiciones deplorables de vida, la cual aglomeraba a gran cantidad de personas en hacinamiento en viviendas de uno a dos niveles denominadas “Casa Cottage”.

Tales condiciones, hicieron vulnerable a esta población ante la llegada de nuevos habitantes con mayor poder adquisitivo a la ciudad.

La principal ideología implementada de los burgueses de la época, giraba en torno proporcionar casuchas a los obreros con condiciones deplorables y hacinadas, ya que siempre habría un pobre que no pudiera adquirir una vivienda mejor (Engels, 1845).

En el Reino Unido apareció “The Bitter Cry of Outcast London” donde Andrew Mearns denunciaba las abyectas condiciones de vida de los barrios obreros y posteriormente su publicación contribuiría a la creación de la Comisión Real para la vivienda de las clases trabajadoras, cerca del año 1833. Durante su estancia en el país, Jane Addams, establece en Londres la creación de la “Hull-House”, una institución que promovía la vida en comunidad de la época.

Posteriormente, se mudaría a la ciudad de Chicago en donde convivió con los pioneros de la sociología urbana, en donde sus aportaciones ideológicas servirían como parteaguas al análisis de la ciudad (García, 2016).

En la última década del Siglo XIX, esta semilla del análisis de ciudad es implementada por un grupo de investigadores del Departamento de Ciencias Sociales y Antropología de la Universidad de Chicago, “Escuela de Chicago”. Sus principales integrantes y fundadores fueron Robert E. Park, Ernest W. Burgess, Roderick D. McKenzie y Louis Wirth.

Ernest W. Burgess, plasma un diagrama en forma de corte de tronco de árbol compuesto por anillos concéntricos partiendo del centro financiero de la ciudad (Central Business District) al que denominó “Loop” seguido el casco histórico y zonas de transición en donde convenían viviendas y talleres (García, 2016).

Como referencia contextual, el mundo estaba inmerso en la Segunda Guerra Mundial, ocasionando una creciente llegada de inmigrantes a la ciudad conformada principalmente por judíos, italianos y alemanes que propició la formación de “Ghettos”. Louis Wirth descubre que a pesar de su ubicación en las periferias de la ciudad y su característica espacialidad, sobresalían por su cultura dentro del resto de la población de la ciudad a pesar de su localización dentro de la misma (Ledezma, 2010).

Bajo estas premisas clasistas y centralidad laboral, influenciadas por movimientos migratorios en busca de mejores oportunidades laborales y calidad de vida, se comenzaba a distinguir la ubicación de la vivienda en sus dos polos sociales: la periferia y la centralidad.

Años más tarde, en la década de 1960, la Escuela Francesa de Sociología Urbana propone estudiar la ciudad como derecho, relacionado directamente con un carácter esencial del espacio urbano con centralidad, evitando convertirse en periferia (Levfebre, 1968).

En los años ochenta la gentrificación se hace presente en algunos barrios centrales de Nueva York. La llegada de nuevos residentes de mayor ingreso que los habitantes originales propició la sustitución de los comercios por tiendas de estilos habitación para jóvenes de altos ingresos económicos. Este grupo se les conoció como “Yuppies”, quienes desplazaron a los residentes originales debido a que eran en su mayoría jóvenes profesionales con actividad laboral en distritos financieros cercanos, tratando de reactivar los principales núcleos laborales de la ciudad. Esto comenzó a percibirse como áreas renovadas y atractivas que ofrecían una calidad de vida superior al de los lejanos suburbios (García, 2006).

Esto mismo sucede Lower East Side; zona Este de Manhattan caracterizada en 1984 por ser uno de los barrios más pobres de la ciudad viéndose afectados por la llegada de

galerías artísticas, las cuáles a pesar de modificar el aspecto del lugar, los medios de comunicación y los críticos del arte de la época la describieron este hecho como una “liberación”, “renovación” o un “renacimiento de la ciudad” (Deutsche & Gendel, 2012).

La gentrificación puede estar presente por asuntos clasistas y movimientos migratorios. Otra perspectiva para el surgimiento del fenómeno es un asunto racial, influenciado por nuevas políticas gubernamentales y reformas de usos de suelo por medio de la entrada de capital privado a diferentes zonas en la ciudad.

Esta situación ocurre principalmente en el Harlem, ubicado en la zona norte de la isla de Manhattan y caracterizado a nivel mundial por su predominante cultura afroamericana y problemas de abandono parte de las dependencias de seguridad, ligado al notable poder mediático de querer desplazar al barrio por características racistas a través del acoso inmobiliario, induciendo a las familias a vender a precios bajos su propiedad, con la finalidad de aumentar el valor del suelo por medio de la creación de nuevos desarrollos inmobiliarios (Smith, 2012).

Bajo estos antecedentes que dieron origen a la Gentrificación como un proceso inevitable que involucra un cambio en el uso de suelo poblacional, donde los nuevos usuarios de un mayor ingreso (nivel socio-económico) que los usuarios anteriores, junto a un cambio asociado con la restauración del entorno a través de una inversión del capital privado (Clark, 2005).

Por otro lado, la gentrificación puede ser vista como un producto estructurado del uso de la tierra y la vivienda, en el cual el capital privado fluye donde el retorno de inversión es

más alto con una tasa de rendimiento más alto, propiciando una brecha de renta entre suburbios y centro de la ciudad (Smith, 1979).

Existen variaciones en la presencia de la Gentrificación, sin embargo, se puede afirmar de presencia si hay los siguientes dos aspectos denominadores: Invasión de una zona de la ciudad por la llegada de grupos con una mayor capacidad de pago por el suelo que los antiguos residentes propiciando que el área sea controlada por los que llegan y aumento general de los en los precios del suelo de la zona (Sabatini, F., Sarella, M., Vásquez, H., 2008).

Los hechos precedentes a la aparición término de la gentrificación tienen muchos acontecimientos que contribuyeron a su creación, tales como supervivencia laboral clasista en barrios Londinenses con viviendas en condiciones marginales de hacinamiento, asuntos raciales o movimientos migratorios entre ciudades seguidos de acontecimientos relevantes como la Revoluciones Industrial o las Guerras mundiales los cuales alteran el paisaje urbano y tienden a evolucionar el entorno social. No obstante, hay que dejar en tela de juicio que la gentrificación inducida por dependencias gubernamentales sin la correcta planeación de políticas públicas es una situación que perjudica a los inquilinos más vulnerables a su adaptación y puede perjudicar su calidad de vida.

### **3.2 Gentrificación en América Latina**

En América Latina, el fenómeno de la gentrificación se ha visto presente los planes de ciudades sobre transformaciones espaciales o estrategias de “rescatar” zonas con problemáticas (Rivera, 2015). Una situación similar a la de Nueva York, sucede en Colombia en el Cartucho, barrio de Bogotá. En esta zona, la intervención pública gubernamental plantea

la gentrificación como una “limpieza social” a cambio de la entrada de capital privado a la zona (Barrera,2014)

La gentrificación puede tener diferentes variantes entre ciudades. Tal es el caso de Ecuador, en el Barrio de la Floresta, en dónde la llegada de agentes inmobiliarios a la zona propició que los habitantes del lugar se adaptaran y comenzaran a realizar comercio local para los nuevos residentes con mayor capital, ocasionando una hibridad social en el barrio sin la amenaza de expulsar a los habitantes originales (Cevallos, 2018).

En Santiago de Chile, las políticas de densificación en zonas centrales de la ciudad y regeneración urbanas presentes en sus comunas, originó el desplazamiento de los habitantes originales a las periferias de la ciudad, en donde era evidente que los nuevos compradores de suelo de la zona no tenían idea de que se convertían en agentes “gentrificadores” del lugar, debido a la falta de planes de integración realizados por las dependencias. (Sabatini, 2017). En paralelo, en el barrio de Concha y Toro a pesar de la llegada de comercio, servicio y ocio, algunos inmuebles son reciclados para adaptar su nuevo giro de uso de suelo, rescatando e integrándolos al entorno (Contreras, Y. & Venegas, V.,2017).

En lo que respecta a la Ciudad de México, en el año 2010 existieron políticas neoliberales de “una ciudad compacta” que propiciaron la creación de desarrollo en tecnologías, comercios, corporativos y usos mixtos para incrementar el consumo diferentes zonas. La delegación Juárez y Polanco, el fenómeno estuvo presente y tuvo una oposición por parte de los inquilinos de esta zona, mismos que por medio de organizaciones de barrio, opusieron resistencia social comunitaria y detuvieron la demolición de inmuebles abandonados en la zona que tenían un destino de convertirse en inmuebles privados verticales con mayor poder adquisitivo (Olivera & Salinas, 2018).

La gentrificación en México no tiene tantos antecedentes como en las ciudades estadounidenses o europeas. Sin embargo, se pueden encontrar indicios en el Centro Histórico de la ciudad, principalmente en la Colonia Roma y Condesa, en donde algunas normativas aumentaron la renta del suelo en la zona, incrementando el valor del consumo de la zona y eliminando sectores con características de pobreza (Scheingart,2019).

La presencia de la gentrificación en las diferentes ciudades manifiesta la importancia de estudiar el fenómeno que se aborda en la presente investigación. El surgimiento y evolución de la gentrificación es incierta porque los contextos son múltiples y variados: hibridación social, resistencia vecinal y en algunas ocasiones no es necesaria la expulsión de sus habitantes originales.

### **3.3 Política Pública y Gentrificación**

Como antecedente internacional en torno a la creación de desarrollos inmobiliarios en zonas existentes de la ciudad y resistencia de barrios en torno a la Gentrificación, es necesario del Greenwich Village en Nueva York y el papel de Jane Jacobs.

En 1960 el gobernador de Nueva York, Robert Mosses, pretendía crear un complejo de autopistas en la parte sur de Manhattan, sin integrar a los habitantes del área. La resistencia a la creación de la autopista, por parte de Jacobs y un gran número de manifestantes, estaba basada en la restauración o mejora del distrito, en lugar de eliminarlo y crear otro proyecto. Esto propició que se cancelara el proyecto que pretendía desplazar a los habitantes del lugar (Jacobs, 1960).

Por otro lado, en Argentina se crea el Programa de Autogestión de la Vivienda (PAV). Tal intervención, se fundamenta en la democratización del acceso a la vivienda social de

calidad en torno a la centralidad urbana y el acceso a créditos para la rehabilitación y mejora de la vivienda existente (PAV,2012)

En el año 2016, la Organización de las Naciones Unidas con el fin de lograr un bienestar común para un futuro sostenible con igualdad de derechos y acceso a oportunidades que las ciudades pudieran ofrecer a su comunidad, crea la Nueva Agenda Urbana, conformada por 175 declaraciones para lograr dichos objetivos.

La relación entre los objetivos, la creación de la gentrificación en barrios sometidos a una regeneración urbana y sectores vulnerables ante nuevos desarrollos inmobiliarios, se estipulan 3 declaraciones para lograr una integración y mejora de la ciudad (ONU, 2016).

En la Declaración 33 pretende generar una integración socioeconómica y cultural de las comunidades marginadas, las personas sin hogar y las personas en situaciones de vulnerabilidad y evitando la segregación. Lo anterior establecido, generado bajo la opción de vivienda adecuada con seguridad, asequibles y accesibles para los diferentes grupos de la ciudad.

En cuanto a la Declaración 97, se fomenta la construyendo edificios y espacios públicos de calidad, preservando el patrimonio cultural. Esto se lograría promoviendo enfoques integrados y participativos en los que intervengan todos los habitantes y los interesados pertinentes, y evitando la segregación espacial y socioeconómica, conteniendo el crecimiento urbano incontrolado.

Por otro lado, en la Declaración 107, se fomenta la elaboración de políticas, instrumentos, mecanismos y modelos de financiación que promuevan el acceso a una amplia gama de opciones de viviendas asequibles y sostenibles, especialmente para los grupos de

ingresos bajos. Esto prevendría la creación de segregación y los desplazamientos de habitantes de una zona vulnerable.

En cuanto a los objetivos del desarrollo urbano sostenible (ODS) en la Agenda 2030, existen una serie de principios a tomar en cuenta para la creación de política pública en torno a la gentrificación.

De los 17 objetivos y metas en la Agenda Urbana 2030, se toman en cuenta todas las situaciones para un mejor futuro con menor gentrificación y brecha socio-económica mediante el crecimiento de los sectores más vulnerables. Esta mejora económica se puede considerar mediante el objetivo 4) Educación de calidad, 8) Trabajos decentes y crecimiento económico y el objetivo 10) Reducción de las desigualdades.

El objetivo número 11 de la Agenda Urbana 2030, se enfoca en crear ciudades y comunidades sostenibles, se pueden considerar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados para mejorar varios marginales, transportes seguros, salvaguardar el patrimonio cultural y crear espacios públicos seguros que fomente la inclusión social entre todos los habitantes de una zona.

En cuanto a la política pública nacional en México, existe el Programa Nacional de Vivienda (PNV), elaborado en el 2019 por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Incorpora los 5 elementos para lograr una vivienda adecuada establecidos por la ONU, tales como disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, ubicación y adecuación cultural.

Es importante señalar la accesibilidad en relación a la gentrificación y el enfoque de edad de la oferta de nuevos desarrollos inmobiliarios. Los adultos mayores representan un

10.4% de las personas en este país y de acuerdo al Consejo nacional de Población, para el año 2030 se proyecta un crecimiento a 14.6 %.

Por otro lado, la ubicación juega un papel muy importante en el desarrollo de una vivienda adecuada. El emplazamiento de proyectos inmobiliarios en zonas que carecen de infraestructura adecuada, disminuyendo la interacción de la población en el lugar.

### **3.4 Rejuvenecimiento**

En los Estados Unidos de América, los cambios demográficos están ampliamente ligados a la demanda de oferta de vivienda en el mercado, principalmente a los efectos posteriores a Segunda Guerra Mundial, los cuales trajeron una expansión de 11 millones de personas entre los grupos de edades de 25-30 años en el periodo de 1965 y 1976. Actualmente, este grupo etario se ha visto reducido por el cambio en los estilos de vida y más oportunidades laborales para la mujer, que traen una notable reducción de las dimensiones de la vivienda (Ley,1986).

La presencia de artistas y jóvenes con mayor poder adquisitivo ("yuppies") en la zona central de las grandes ciudades estadounidenses es una característica notable de la gentrificación.

El creciente aumento de jóvenes en centros urbanos, es conocido como Rejuvenecimiento "Youthification" (Moos,2015). Sin embargo, existe poco análisis referente al impacto de tal fenómeno y la implicación al espacio urbano al considerar patrones de ubicación potencializando el contraste de ubicación en las periferias de la ciudad. (Moos,2013). "Esto ocurre a medida que los adultos jóvenes aumentan su participación en la población total en vecindarios específicos. *"El proceso de rejuvenecimiento difiere de la gentrificación, un aumento en el estatus social de un vecindario, en que el primero no es tan*

*explícitamente un proceso basado en la clase, aunque los dos no son mutuamente excluyentes” (Moos, 2015 p.2).*

El objetivo actual del mercado inmobiliario y la política pública en el plan de desarrollo urbano es la atracción de compradores jóvenes con alto poder adquisitivo mediante complejos de departamentos tipos “lofts” en el centro de la ciudad de Monterrey. Esto trae consigo una oferta de viviendas enfocada a satisfacer la demanda de viviendas pequeñas (Skaburskis 2006).

El Rejuvenecimiento se traduce en segregación entre dos principales grupos de edad: Adultos jóvenes (Millennials) y Adultos Mayores. En los primeros (entre 20 y 34 años) los intereses están centrados en la educación, las actividades de recreación, la creación de familia o por lo contrario, la tendencia a retrasar o abstenerse del matrimonio. La gran mayoría de este grupo trata de entrar a los mercados de vivienda y de trabajo por primera vez (Lee, 2018).

Un número importante de la generación de “Centennials” (nacidos entre 1993 y 2000) queda afuera de la demanda efectiva de vivienda en la zona por sus condiciones de vida laborales precarias, inciertas condiciones económicas y baja poder adquisitivo (Myers,2016).

El grupo de Centennials se caracteriza por ser más consciente del cuidado ambiental, usar menos el automóvil y realizar traslados caminando siempre y cuando la proximidad de servicios y núcleos laborales lo facilite (Moos,2015).

Por otro lado, el segundo grupo (60 años o más) está enfocadas en políticas de seguros social, atención y servicios para personas mayores, ocio y actividades relacionadas con el envejecimiento (Winkler y Klass, 2012).

La disminución del rezago social y el rejuvenecimiento son procesos ampliamente relacionados, ya que ambos se caracterizan por segregarse de otros residentes. Mientras que la disminución del rezago social puede ocurrir no solamente en zonas centrales y en zonas periféricas, por lo general el rejuvenecimiento es característico en zonas centrales de alta densidad de los Centros Metropolitanos. Tal es el caso en las ciudades de Toronto, Montreal y Vancouver, donde el porcentaje de adultos jóvenes viviendo en zonas centrales de las ciudades de alta densidad es 36 %, 29 % y 40 % comparados contra el 27 %, 21 % y 29% del total de la población (Moos,2015).

Otro factor que contribuye el aumento de jóvenes en el espacio urbano está ampliamente relacionado con la existencia de universidades en la zona. Las zonas habitacionales próximas atraen un número importante de jóvenes adultos que afectan la configuración y evolución de los entornos urbanos (Moos, 2018).

Este fenómeno es llamado estudificación (Studentification), porque refiere la presencia de estudiantes en un vecindario o entorno urbano cercano a un campus educativo. La presencia de estudiantes trae consigo cambios en el entorno físicos y económicos en el sitio aledaño a su ubicación (Smith,2005).

Es notable la importancia de añadir la edad en el análisis del espacio urbano. La presencia de jóvenes adultos en los centros urbanos es una realidad que puede ser observada hoy en día en la oferta de los desarrolladores inmobiliarios que actualmente existen en la ciudad.

Las interacciones entre el mercado de vivienda y los habitantes actuales de la zona, pueden ser afectadas por la ausencia de una política pública correcta que equiipe de infraestructura adecuada.

La presente investigación es importante para identificar el patrón espacial de los grupos de edad estudiados y abordar sus interacciones en el área de estudio. Esta relevancia es indiscutible considerando la escasa existencia de información censal espacialmente desagregada sobre los grupos de edad en la metrópoli. La estrategia de combinar datos censales del rezago social con datos demográficos del padrón electoral es una opción que puede ser útil en estudios similares.

### **3.5 Teorías de la localización**

Es importante abordar la importancia de los antecedentes de los softwares de SIG (Sistema de información Geográfica), los principales modelos de localización y sus primeras implementaciones en la investigación hasta lo que hoy en día será parte crucial en el presente proyecto.

Dentro de las principales modelos de localización se pueden encontrar diversas estructuras organizacionales de ciudad, las cuales basan su composición espacial para cumplir diversas funciones o ser más productivos en ciertos aspectos referentes a su temporalidad de surgimiento.

Por un lado, puede encontrar el modelo Von Thunen, planteado por Johan Heinrich Thunen (1783-1850). A los 27 años adquirió una finca denominada Tellown- en Mecklenburg, en el norte de Alemania, de la que se constituyó en empresario durante 40 años, es decir, hasta su muerte. A grandes rasgos el modelo utiliza el caso hipotético de un mercado aislado situado en el centro de una llanura grande y fértil sin vías de

comunicación, supone una idéntica calidad y fertilidad del suelo en toda el área e introduce el concepto de renta de la tierra. (García, 1976).

Por otro lado, se encuentra el modelo o teoría de localización industrial realizada por Alfred Weber, en donde plantea la lógica de la decisión para una empresa que tiene como alternativa de localización dos sitios alternativos: Mercado y Materias primas, y depende de la distancia física y los costos de transporte entre el material bruto y el producto terminado a su localización. (Asuad,2014).

Para finalizar, otro modelo de suma importancia es la teoría de los lugares centrales de Walter Christaller en el cuál aborda la forma en la que se distribuye en el espacio la población y sus actividades económicas. Como primicia se consideran las agrupaciones en el mismo lugar de empresas que poseen mercado comparable con características de tamaño diferente, las cuales dependerán de las actividades o servicios que genere cada determinada economía.

De acuerdo con esta teoría, el crecimiento de la ciudad depende de su especialización en las funciones de servicio urbano, considerándose que la primera función de la ciudad es la de actuar como un centro de servicios para la región que la circunscribe, proveyéndole bienes y servicios centrales, tales como: ventas al menudeo y mayoreo, servicios bancarios y profesionales, organización de negocios, así como facilidades de educación, culturales, de entretenimiento y de gobierno (Hernández ,1999).

Es de suma importancia para la investigación propuesta las teorías de localización antes mencionadas, ya que son muestran el crecimiento y la evolución de las actividades socioeconómicas y uso del suelo en el centro y periferia de las ciudades

### 3.6 Uso e implementación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), son herramienta de visualización para representar relaciones espaciales, facilitar la elaboración de encuestas con datos geo-referenciados y a su vez que han facilitado la comprensión de ciertos campos ligados al espacio como la epidemiología, sociología, criminología y demografía.

La epidemiología fue la pionera en la utilización de SIG, y con su implementación en el campo de datos geo-referenciados ayudó a implementar política preventiva para mediar el impacto de los individuos y su proximidad espacial a enfermedades, instalaciones de atención médica y epidemias de la comunidad. Otras disciplinas como la sociología, han examinado datos de encuestas centrados espacialmente para mejorar comprender otros fenómenos sociales.

Los SIG, utilizan 3 elementos fundamentales de representación espacial: **Puntos, líneas y polígonos**. En las Ciencias Sociales, la forma más utilizada para una cobertura espacial, es el polígono. Algunos ejemplos de coberturas espaciales son las fronteras administrativas: Naciones, estados, condados, distritos y secciones censales (Porter, J & Howell, M., 2012).

Es importante abordar la relación de los individuos y grupos de individuos en contextos. Estas relaciones se pueden conceptualizar a través de conceptos espaciales, entre los que destacan la contención, proximidad, adyacencia e intersección. Tales formas de relaciones espaciales pueden ser examinadas a un análisis estadístico sofisticado (Porter, J & Howell, M., 2012).

En esta investigación, por su relevancia, conceptual, es importante extender el significado de estos conceptos:

1. **Contención:** Coloca un individuo o un grupo de individuos, dentro de un límite cerrado y lo distingue de otros individuos que están contenidos dentro de un límite cerrado diferente. (Ciudad, Estado, Sección Censal, AGEB, etc).
2. **Proximidad:** Sugiere que entre más cerca estén los individuos unos de otros, más parecidos van a ser. El individuo en una frontera entre dos unidades, puede fácilmente adquirir características de ambos. Sin embargo, se espera que las unidades mismas estén compuestas de características divergentes. Este principio, remite a la primera ley en geografía de Waldo Tobler, que fundamenta la autocorrelación espacial: Todas las cosas se relacionan entre sí, pero las más cercanas se relacionan más que las distantes (Miller, 2004).
3. **Adyacencia:** La relación espacial de adyacencia que son más directamente relativo al intercambio de fronteras y se relaciona directamente a la naturaleza contigua de los "vecinos" espaciales en un contexto geográfico.

#### **4 Hipótesis de investigación**

Los apartados anteriores referentes a la problemática, objetivos y preguntas de investigación sugieren las siguientes hipótesis

**H1:** La creación de los desarrollos inmobiliarios al Centro Metropolitano de Monterrey en el periodo 2010- 2020, ante el cambio al Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025 potencializa la sobreposición espacial de los procesos de mejora en el rezago social y rejuvenecimiento, lo cual crea zonas gentrificadas. Tal situación genera espacios, servicios, tiendas comerciales, lugares de conveniencia, restaurantes e infraestructura para jóvenes con alto poder adquisitivo. Esta transformación del entorno urbano favorece el proceso de densificación actual y potencializa el desplazamiento (expulsión) de los habitantes actuales con bajo ingreso

**H0:** La creación de los desarrollos inmobiliarios al Centro Metropolitano de Monterrey en el periodo 2010- 2020, ante el cambio al Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025 no potencializa la sobreposición espacial de los procesos de Mejora en la Marginación y Rejuvenecimiento, lo cual no crea espacialmente zonas Gentrificadas.

**H2:** El área de estudio manifiesta un rejuvenecimiento significativo.

**H0:** El área de estudio no manifiesta un rejuvenecimiento significativo.

**H3:** Hay secciones específicas del área de estudio donde convergen clústers espaciales en los cuáles disminuye el rezago social, con clústers de áreas rejuvenecidas. En esta investigación, la convergencia espacial manifiesta un proceso de gentrificación.

**H0:** Hay secciones específicas del área de estudio donde no convergen clústers espaciales, en los cuáles no disminuye el rezago social, con clústers de áreas no rejuvenecidas. En esta investigación, la convergencia espacial manifiesta un proceso de gentrificación.

## 5 Metodología.

La presente investigación emplea una metodología de carácter cuantitativo. Se guía por los objetivos y preguntas planteados en los apartados.

Los principales pasos de la investigación y los procedimientos utilizados en el estudio de caso son:

1. **Índice de Rezago Social (IRS):** La investigación toma los datos al nivel de los AGEB para los años 2010 y 2020, y recalcula el Índice del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) para datos apilados. Este artículo genera un índice compatible en el periodo 2010-2020 (Norman, 2010).
2. **Índice de Rejuvenecimiento:** La investigación calcula el índice para identificar las áreas de rejuvenecimiento en el periodo 2010 –2020. Se toman como base de datos las secciones electorales del Instituto Nacional Electoral (INE) del 2010.
3. Se articulan analíticamente el rezago social (2010-2020) y el rejuvenecimiento (2010-2020), para identificar la posible gentrificación gradual del área en el periodo de estudio.
4. **Sobreposición espacial de la evolución del rezago y el rejuvenecimiento:** Con un análisis estadístico no-espacial, se analiza la evolución de los grupos de edad en el periodo 2010-2020 sobre una tipificación previa de la evolución del rezago social. (2010-2020).
5. **Recorrido de Campo:** Una vez identificadas con estadística No-Espacial, las variaciones de los indicadores que el estudio define como gentrificación, se realizó un levantamiento con vuelo de drone y recorrido en vehículo motorizado en cada zona.

6. **Prueba de Hipótesis:** Una vez calculados los IRS y rejuvenecimiento, el estudio calcula pruebas  $t$  (o su equivalente no paramétrico) para verificar si el cambio en estos índices es significativo en el periodo.
7. **Identificación de núcleos para las variables:** Mediante el índice Local de Moran ( $L_i$ ), se identifican las zonas donde existe la presencia de aglomeración de ambos procesos mediante una sobreposición espacial de capas (Rezago Social y Rejuvenecimiento).
8. Identificación de conglomerados de rezago y del índice mediante la combinación de núcleos y valores globales altos.

Las tareas de georreferenciación y análisis espacial se llevaron a cabo con el software GeoDa 1.18 y ArcGIS en su versión 10.5. El tratamiento de los datos para las pruebas de hipótesis utiliza el software estadístico SPSS para cada una de las variables.

### **5.1 Gentrificación como mejora del Nivel Socio-económico**

En México, el Consejo Nacional de Evolución de la política de Desarrollo Social (CONEVAL) se encarga de medir multidimensionalmente la pobreza a nivel estatal, municipal y AGEB, mostrando dos medidas de carencias: Ingreso y aspectos materiales. Los aspectos materiales se resumen en un índice compuesto sobre rezago social (IRS). El índice de rezago social se calcula empleando la técnica estadística de componentes principales, en un indicador que sintetiza las diferentes dimensiones de la pobreza a nivel estatal, municipal y localidad, basado en la información proporcionada por el censo de población y vivienda del país (CONEVAL,2007).

Los 5 Indicadores que componen el IRS son: 1) Educación. 2) Acceso a servicio de salud. 3) Calidad y espacios en la vivienda. 4) Servicios básicos de vivienda. 5) Activos del hogar.

Cada indicador se construye de diferentes componentes, formando un total de 13 variables estratificadas por medio de la técnica Dalenius & Hodges (Ver tabla 1.1). (CONEVAL,2007).

Índice de Rezago Social CONEVAL	
Indicador	VARIABLES
1. Educación	1. Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta
	2. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
	3. Porcentaje de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados.
	4. Porcentaje de la población de 15 años o más con educación básica incompleta.
2. Acceso a Servicios de Salud	5. Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud.
3. Calidad y espacio de la vivienda	6. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra.
	7. Promedio de ocupantes por cuarto
4. Servicios básicos de vivienda.	8. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.
	9. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública.
	10. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.
	11. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.
5. Activos del Hogar.	12. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.
	13. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.

**Tabla 1.1 Elaboración Propia basado en CONEVAL 2007.**

## 5.2 Re-Cálculo del Índice de Rezago Social

La presente investigación, mide la evolución del índice de rezago social, como una mejora socio económica a través del tiempo, donde el término gentrificación se relaciona con cualquier mejora al nivel socioeconómica desde una perspectiva cuantitativa. (Landis, 2015).

Actualmente no existe información del IRS para el año 2020. Es por eso que a se hará un recálculo para el año 2010 y el año 2020 a nivel localidad (AGEB) dentro del Centro Metropolitano de Monterrey, con los datos actuales proporcionados por el Censo de Población y Vivienda 2020.

Los pasos para el recálculo del IRS, son los siguientes: (tabla 1.3).

1. Se toman como fuente de información, los datos del INEGI para el año 2010 y 2020 a nivel AGEB para todo el estado de Nuevo León. El número de AGEBS del año 2010 son 2312 y para el año 2765.
2. La base de datos de INEGI, marca con un “\*” las celdas donde no es posible proporcionar información correspondiente por confidencialidad de la información. Para fines óptimos y la formulación del IRS, se sustituyen las celdas marcadas con un “\*” por un “0”.
3. Se toman los datos del INEGI, para las variables del IRS del Coneval. En cuanto la variable 3, se combinan la variable *“Porcentaje de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante”* y *“Porcentaje de la población de 15 años o más con educación básica incompleta con menos de 9 años de educación aprobados.”*, obteniendo un total de 12 variables que conforman el IRS para esta investigación (tabla 1.2).

Índice de Rezago Social CONEVAL	
Indicador	VARIABLES
Educación (1/5)	1. Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta
	2. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
	3. Porcentaje de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados.
Acceso a Servicios de Salud (1/5)	4. Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud.
Calidad y espacio de la vivienda (1/5)	5. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra.
	6. Promedio de ocupantes por cuarto
IV. Servicios básicos de vivienda. (1/5)	7. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.
	8. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública.
	9. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.
	10. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.
V. Activos del Hogar (1/5)	11. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.
	12. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.

**Tabla 1.2 Elaboración Propia basado en CONEVAL para recalcu del índice.**

- Se apilan en una sola columna los datos para el año 2010 y 2020, obteniendo un total de 4648 AGEBS de todo el estado de Nuevo León. Este procedimiento es sugerido por Norman (2010) para resolver los problemas y críticas señaladas por Peláez (2017), referente a la compatibilidad temporal de la información.

5. Con la misma metodología realizada por CONEVAL, se obtienen las 12 variables con los datos proporcionados con información del INEGI y a continuación se estandariza la información procedimiento de Máximos y mínimos con los datos apilados del año 2010 y 2020. Este procedimiento, organiza la información alrededor del 100+/-30.
6. Se realiza una ponderación de las 12 variables, obteniendo la media geométrica de los 5 indicadores que conforman el IRS.

$$r_{ij} = \frac{(X_{ij} - \text{Mins}_{ij})}{(\text{Max}_{ij} - \text{Mins}_{ij})} \cdot 60 + 70$$

Ponderación Índice de Rezago Social CONEVAL en base al número de variables por indicador		
Indicador	VARIABLES	Ponderación
1. Educación	1. Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta	1/15
	2. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.	1/15
	3. Porcentaje de hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados.	1/15
2. Acceso a Servicios de Salud	4. Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud.	1/5
3. Calidad y espacio de la vivienda	5. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra.	1/10
	6. Promedio de ocupantes por cuarto	1/10
4. Servicios básicos de vivienda.	7. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.	1/20
	8. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública.	1/20
	9. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.	1/20
	10. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.	1/20

5. Activos del Hogar.	11. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.	1/10
	12. Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.	1/10

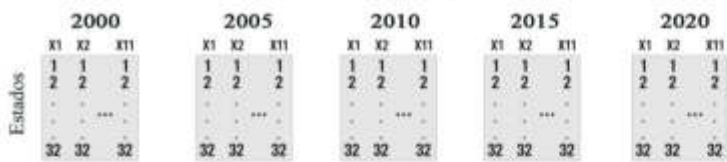
**Tabla 1.3 Ponderación del IRS. Elaboración propia, basado en CONEVAL.**

7. Se realiza una media aritmética (MA) de los 5 indicadores s que fueron calculadas con su respectiva media geométrica de cada uno de sus respectivas variables.
8. Se utiliza la desviación estándar (S) de la media geométrica de los 5 indicadores.
9. Se obtiene el CV, al dividir la desviación estándar (S), entre la media aritmética (MA).
10. Se obtiene el Índice de Mazziota-Pareto (MPI+) con el siguiente procedimiento.

$$\text{MPI+}=\text{MA}+(\text{S}*\text{CV})$$

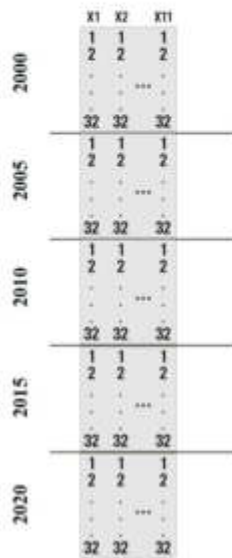
11. Para finalizar, una vez obtenido el MPI+ de los datos apilador del año 2010 y 2020, se realiza una división para sus respectivos años, mismos que se utilizarán para realizar una comparativa en la evolución del IRS, del año 2010 al 2020 a nivel AGEB para el Centro metropolitano de Monterrey.

**A** Variables del índice de rezago social (IRS) por año

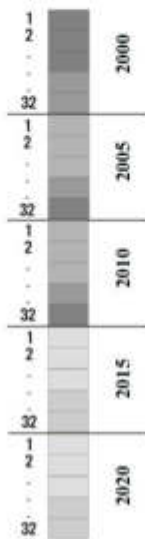


La estandarización z, máximo y mínimo o a un valor deseado, se aplica a los datos apilados para asegurar su compatibilidad en el tiempo y el espacio. En los datos apilados, los valores más altos corresponden a los años iniciales y los más bajos a los años recientes. Esta disminución generalizada en el IRS ocurre para todos los casos en el periodo de estudio.

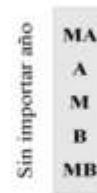
**B** Variables apiladas del IRS



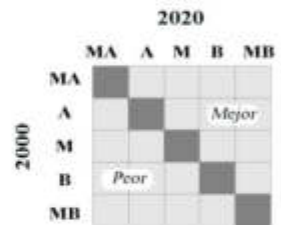
**C** IRS



**D** Estratos IRS



**E** Evolución del IRS



**F** Reasignación de estratificación 2000 - 2020 por año, obtenida en C

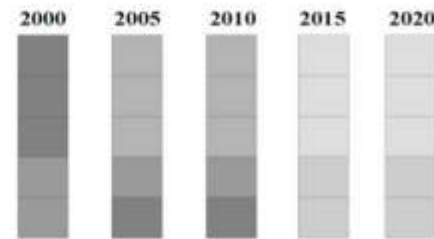


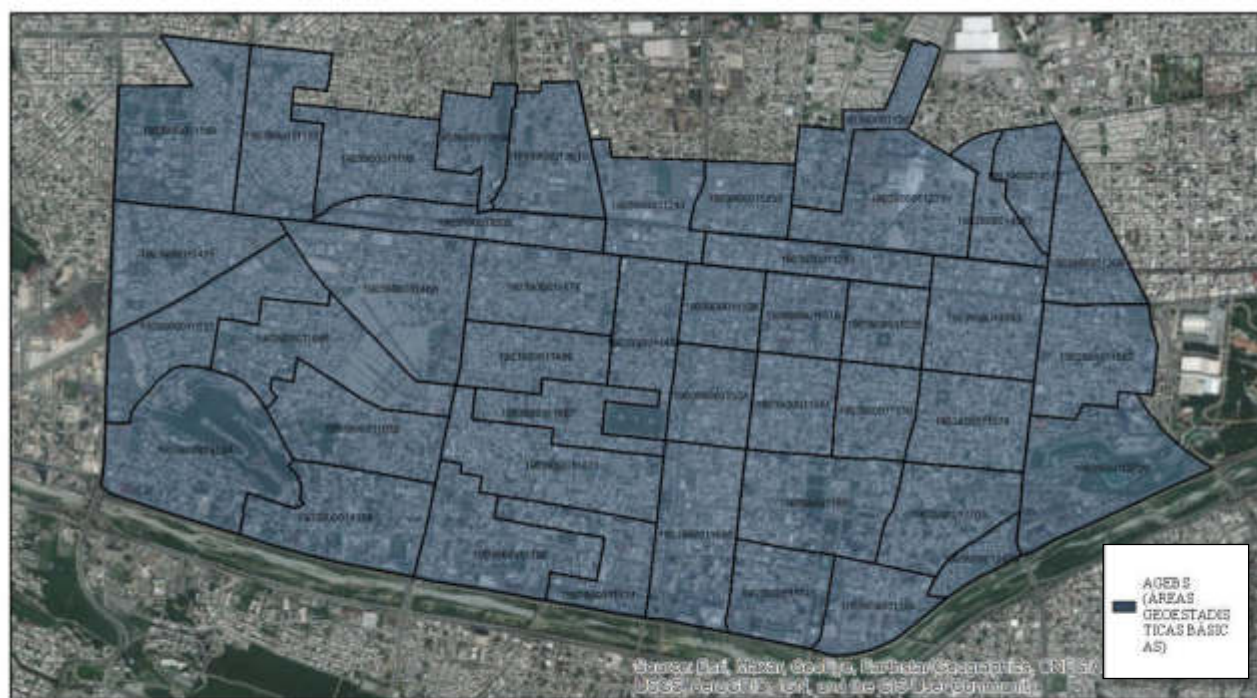
Tabla 1.4 Ejemplo de Metodología de datos apilados en el tiempo. Elaborado por Julia Coronado a través de investigación Conacyt.2021 en base a Exeter, Boyle y Norman (2011).

**5.3 Evolución del Índice de Rezago Social en CMCM. PERIODO 2010-2020.**

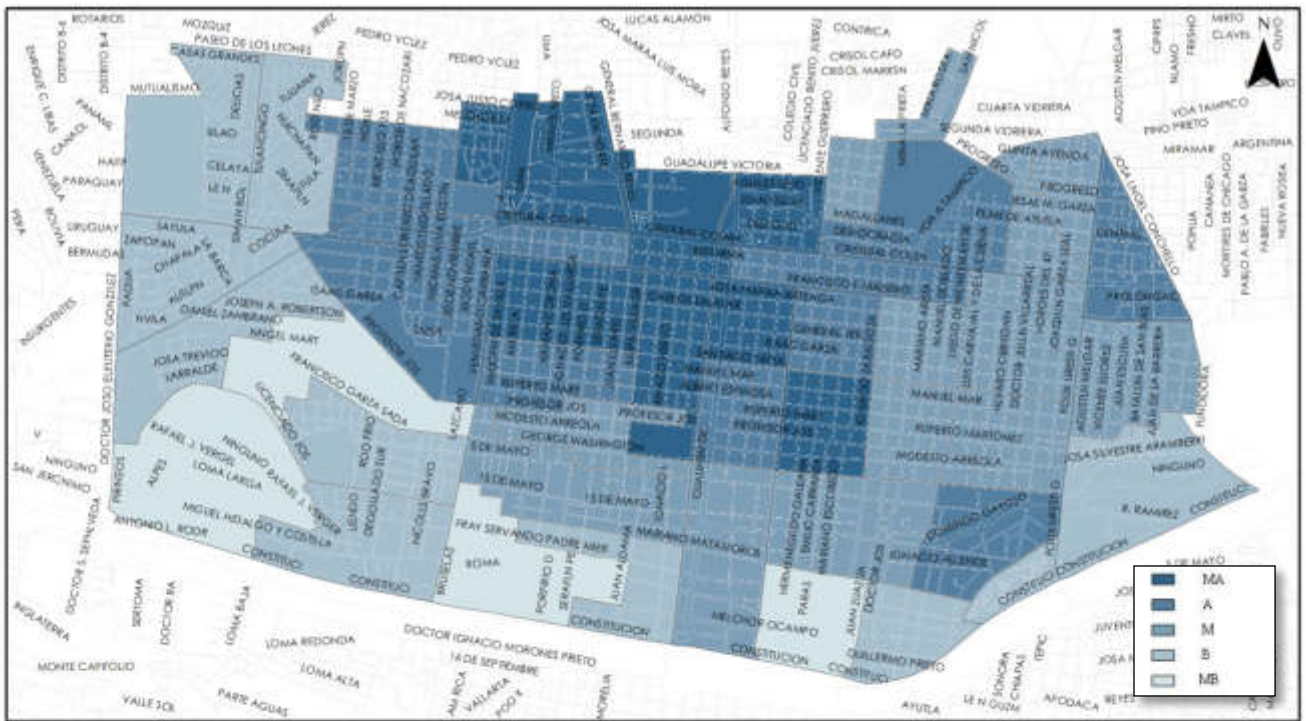
Una vez recalculado el Índice de Rezago Social con el Índice de Mazziota- Pareto (MPI+), se realiza una selección de los AGEBS y realizando una comparativa de análisis NO-Espacial del año 2010 al 2020 en la zona anteriormente mencionada. Como método de estratificación, se utiliza la técnica natural breaks, con el Software ArcGIS en su versión 10.5.

El centro metropolitano de Monterrey (CMM) , está conformado a nivel localidad, por 44 unidades estadísticas geo espaciales (AGEBS).(Figura 1.5). Como método de estratificación, se utilizó la discontinuidad natural (natural breaks), utilizando el mismo número de estratos que CONEVALI: (Muy alto (MA), Alto (A), Medio (M), Bajo (B) y Muy Bajo (MB). En el año 2010 para el IRS se obtiene que de los 44 AGEBS con la siguiente estratificación: MA (9), A (11), M (10), B (10) y MB (4). (Figura 1.6). En el año 2020 para el IRS se pueden encontrar en los 44 AGEBS con la siguiente estratificación: MA (9), A (5), M (13), B (7) y MB (10). (Figura 1.7).

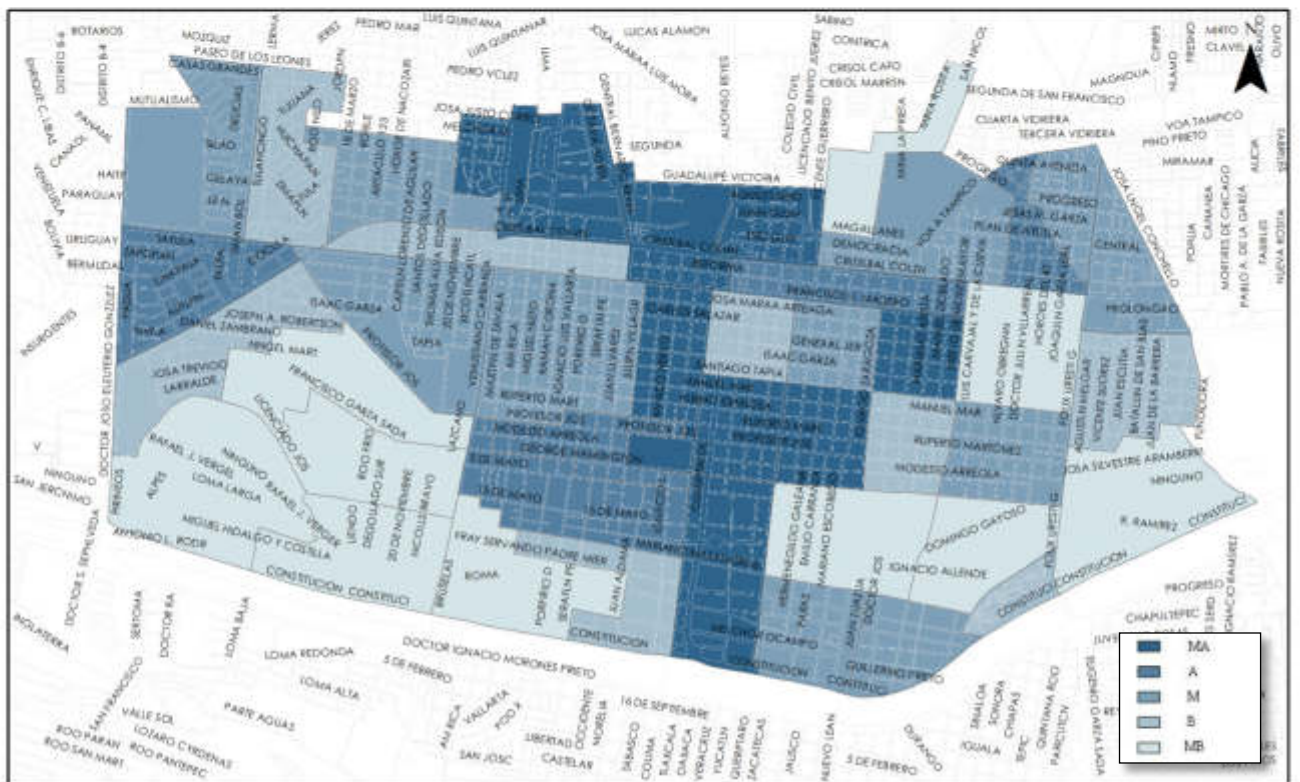
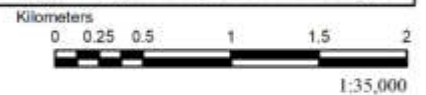
Seguido a la identificación del IRS 2010 y IRS 2020 se realizó una comparativa no espacial de los estratos del IRS, en donde Empeora: *Baja de estrato (-)*, Estable: *se mantiene en el mismo estrato (=)* y Mejora: *Sube de estrato (+)*. En la zona de análisis se encontraron 19 AGEBS Empeoran (-), 17 estables (=) y 8 Mejorados (+). (Figura 1.8 y Figura 1.9



**Figura 1.5** Área de estudio. Centro Metropolitano de la Ciudad de Monterrey, CMM \_Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 y Google Earth Pro.

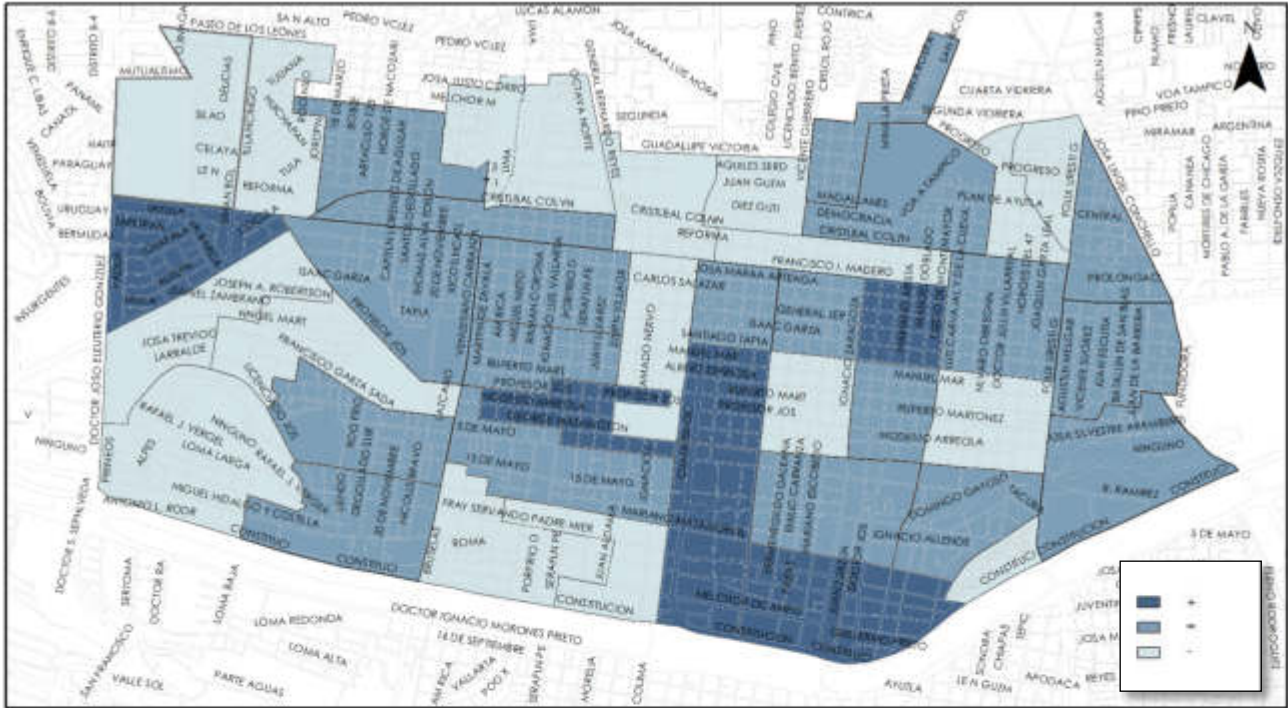


**Figura 1.6:** IRS 2010. Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en IRS-MPI+.

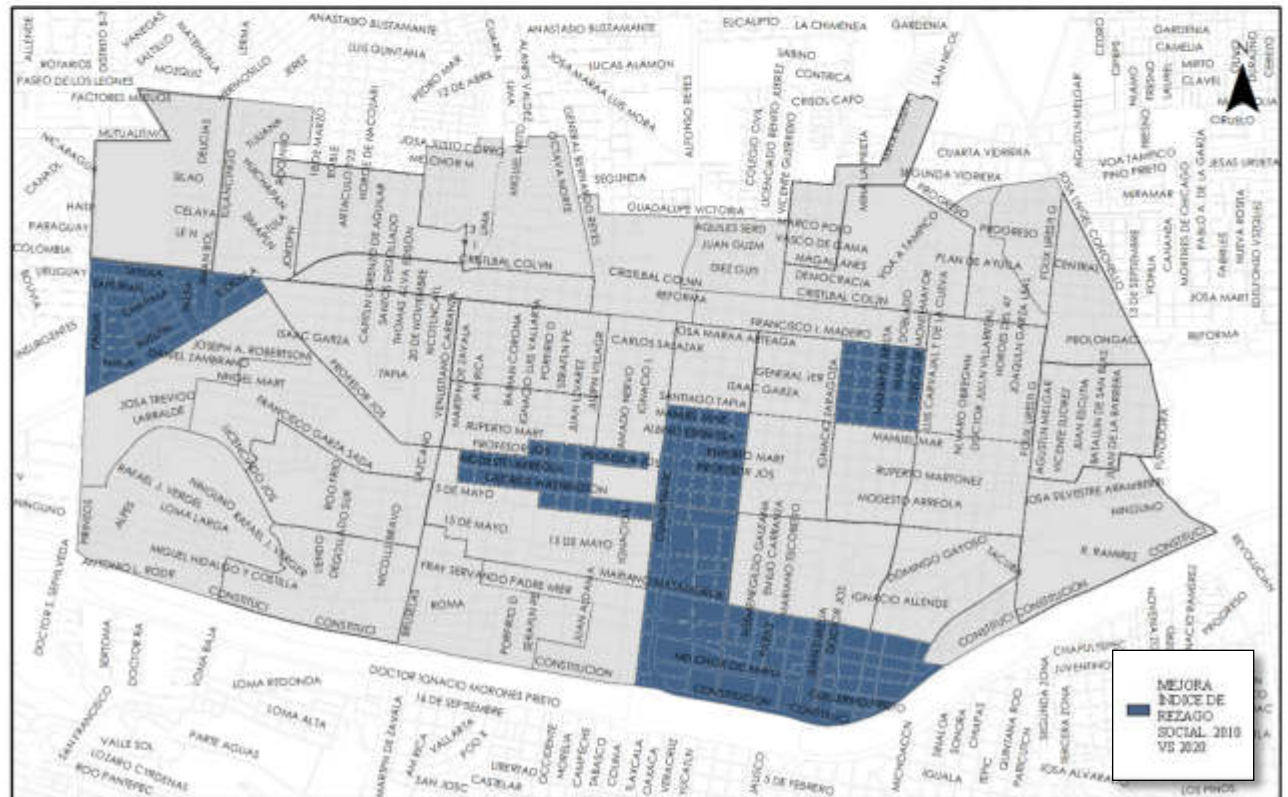


**Figura 1.7:** IRS 2020. Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en IRS-MPI+.

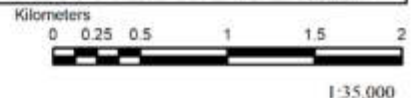




**Figura 1.8:** IRS 2010 vs 2020. Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en IRS-MPI+.



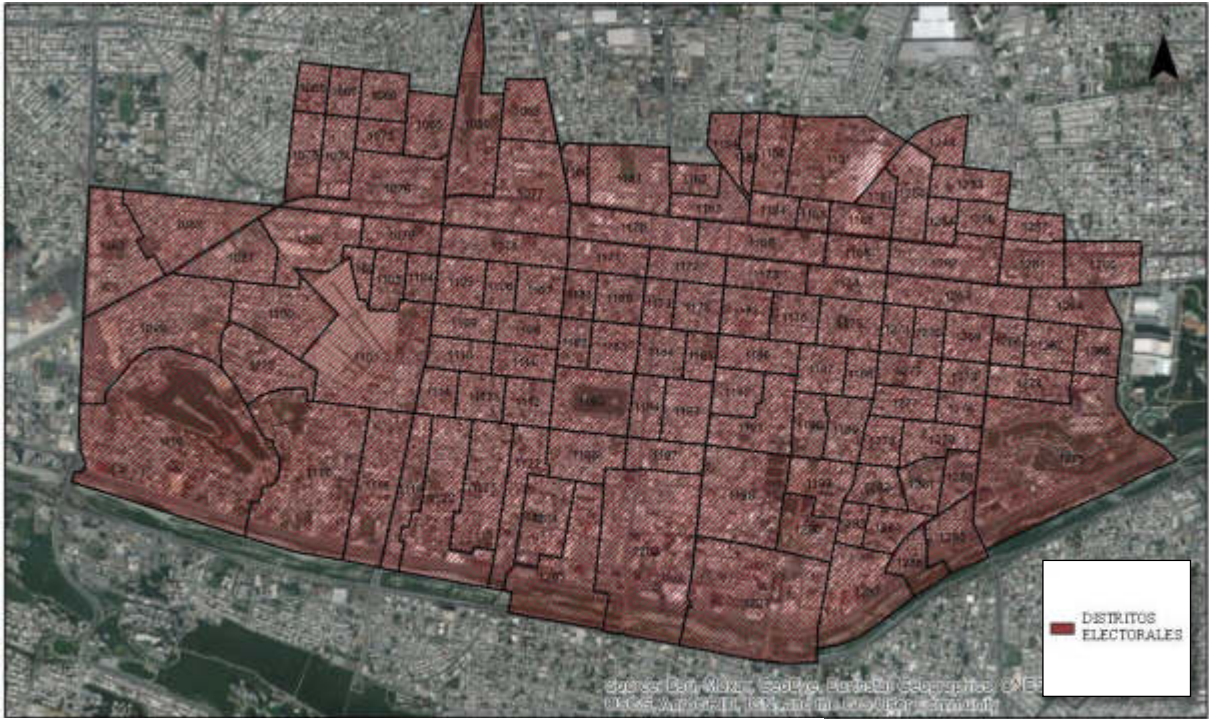
**Figura 1.9:** AGEBS que disminuyen su nivel de Rezago Social (IRS) 2010 VS 2020 (incremento del nivel de vida). Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en IRS-MPI+.



**5.4 Rejuvenecimiento del CMM: Medición y recolección de datos.**

En este apartado, se tomarán dos bases de datos para la elaboración de una medición del fenómeno del Rejuvenecimiento en 2 periodos de tiempo para las 124 secciones electorales pertenecientes al distrito 06 y 10 que conforman la zona de estudio (CMM). (2010 & 2020).

*(Figura 1.10)*



**Figura 1.10:** 124 distritos electorales del CMM. Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en INE 2020,

1. Para el año 2010, se tomará información de la Cartografía electoral del Instituto Nacional de EGI. En lo que respecta a los grupos de edades y basado en la teoría vista en los apartados anteriores, se considerarán los grupos de edades de 25 a 34 años (Millennials) y de 60 años o más (Adultos Mayores) (Winkler, 2012).
2. En lo que respecta al año 2020, debido a que el censo de población y vivienda 2020 (INEGI) no reporta información desagregada para los grupos de edad que interesan en esta

investigación. Se tomó como base de datos la información de del Instituto Nacional Electoral (INE) con fecha de datos al 17 de octubre del año 2020. Esta información permite tener una aproximación más precisa de los nuevos habitantes de la zona a estudiar. De igual manera los grupos de edades de 25 a 34 años (Millennials y Centennials) y de 60 años o más (Adultos Mayores). (Winkler, 2012).

El rejuvenecimiento o envejecimiento de un área es resultado de comparar el índice de sostén potencial en dos momentos en el tiempo. En el índice de sostén potencial el numerador lo ocupa el grupo de jóvenes adultos (Millennials y Centennials) y el denominador los adultos mayores. El índice de sostén potencial (ISP) mide el número de jóvenes de 24 a 35 años por cada 100 personas de 60 años y más. (Ofori, Zoomer, Curtis, Zoungas & Gambhir, 2017) .Esto quiere decir, que entre más alto sea el valor del ISP, mayor será la concentración de jóvenes en el distrito electoral.

$$\text{ISP} = (\text{P24-35}/\text{P60+}) * 100$$

Para identificar el patrón espacial de los grupos de edades, se toma el ISP para los 2 periodos antes mencionados (2010 & 2020). En lo que respecta a la estratificación del índice, se realizarán por medio de discontinuidades naturales (natural breaks) en: Muy alto (MA), Alto (A), Medio (M), Bajo (B) y Muy Bajo (MB). Esto a su vez, permitirá hacer una comparativa numérica de estratos con el Índice de Rezago Social, (visto en el apartado anterior), ya que está estratificado de la misma manera.

En el año 2010 con la implementación del ISP se pueden encontrar en los 123 distritos la siguiente estratificación: MA (6), A (10), M (27), B (50) y MB (32). (**Figura 1.11**). En el año 2020 con la implementación del ISP se pueden encontrar en los 123 distritos la siguiente estratificación: MA (3), A (7), M (23), B (57) y MB(33). (**Figura 1.12**). Seguido a la

identificación del ISP 2010 y ISP 2020 se realizó una comparativa no espacial de los estratos en un comparativo temporal de Envejecimiento: *Baja de estrato (-)*, *Estable: se mantiene en el mismo estrato (=)* y *Rejuvenecido: Sube de estrato (+)*. En la zona de análisis se encontraron 39 distritos Envejecidos (-), 56 estables (=) y 29 rejuvenecidos (+). (**Figura 1.13 y Figura 1.14**).

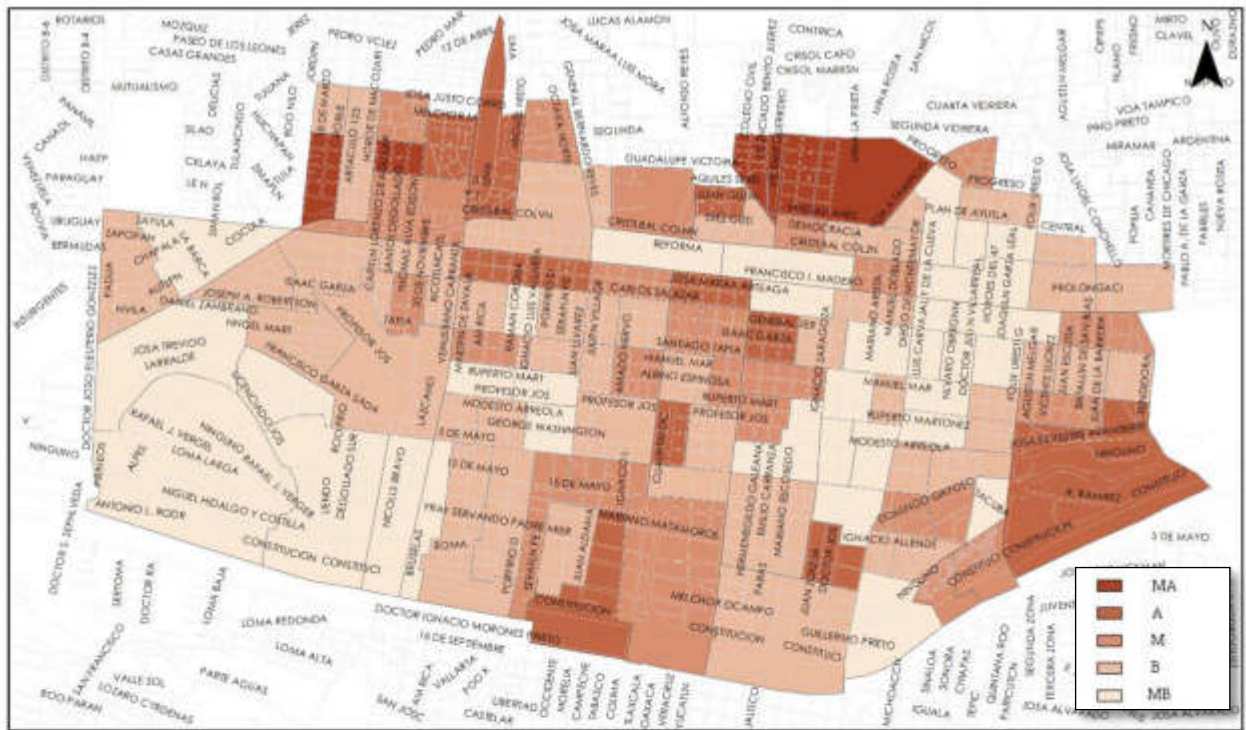


Figura 1.11: ISP 2010. Elaboración Propia por medio del Software ArcGIS 10.5

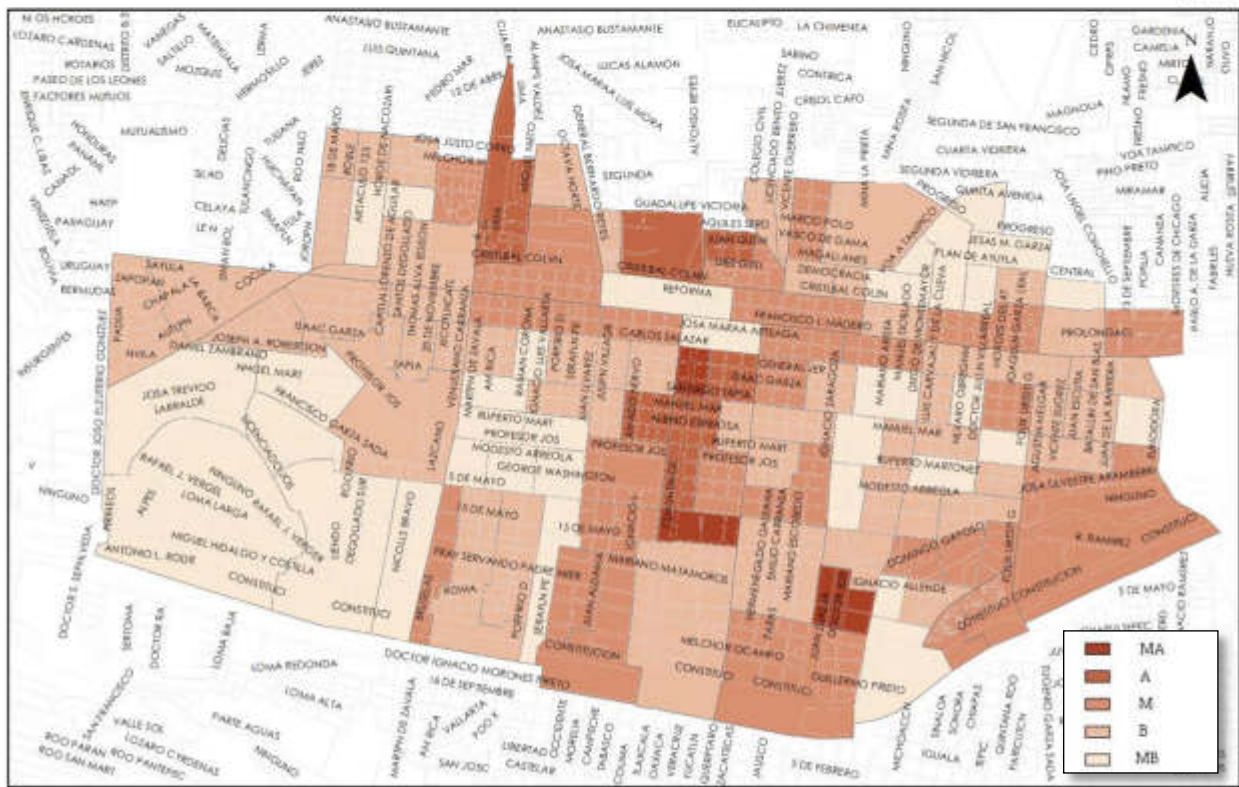
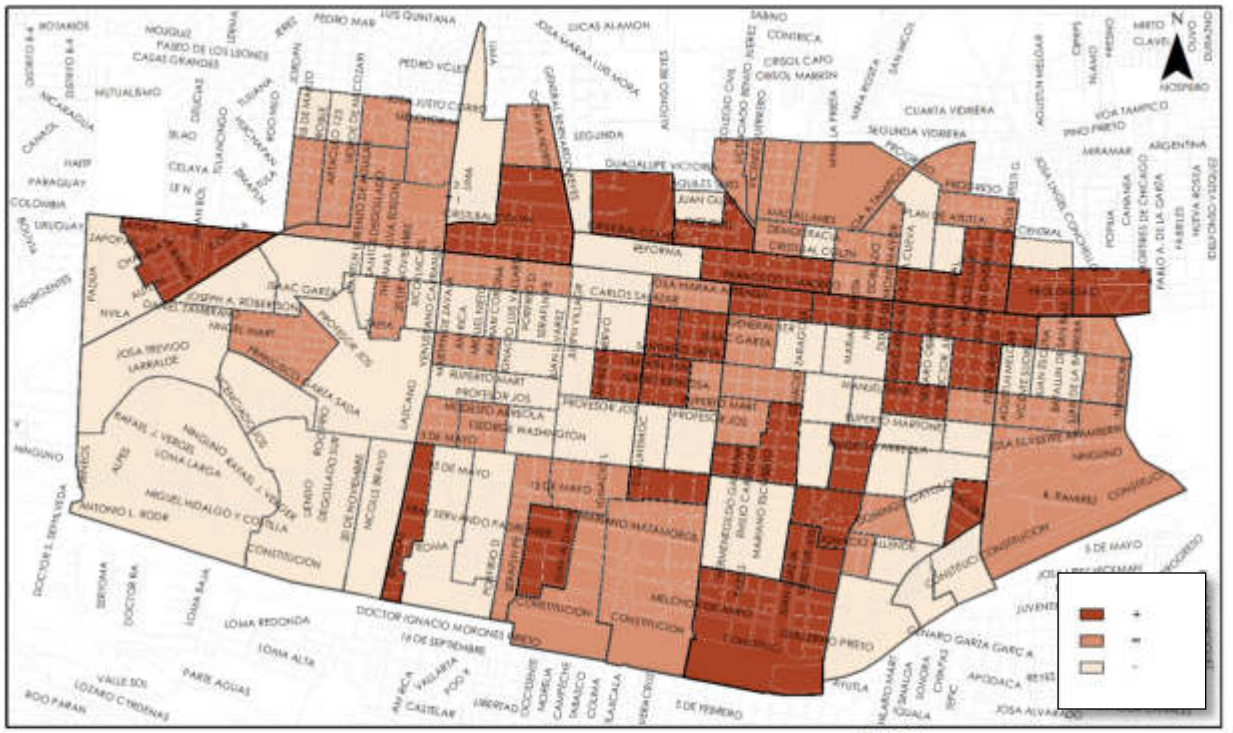


Figura 1.12: ISP 2020. Elaboración Propia por medio del Software ArcGIS 10.5



**Figura 1.13:** Rejuvenecimiento (+), Envejecimiento (-), Se mantienen (=). \_Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5



1:35,000



**Figura 1.14:** ISP Evolución Rejuvenecida 2010vs 2020 . \_Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5

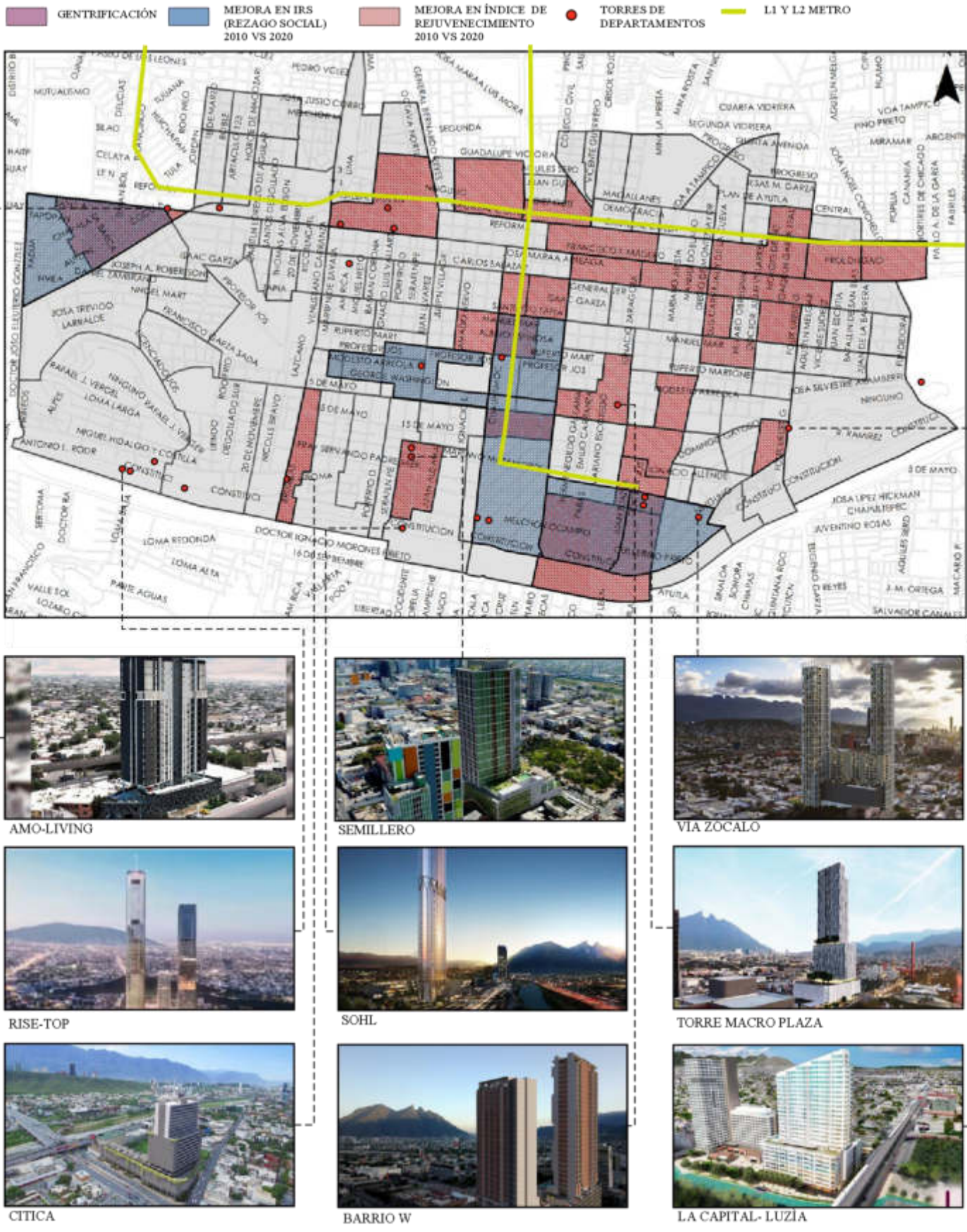


1:35,000

### **5.5 Análisis No-Espacial**

En el siguiente apartado se identifican las áreas de gentrificación por yuxtaposición no-espacial del rejuvenecimiento e incremento en la calidad de vida. Por un lado, la mejora del Rezago Social (IRS) durante el periodo 2010 al 2020, y por otro, el aumento en los valores altos del índice de rejuvenecimiento (ISP).

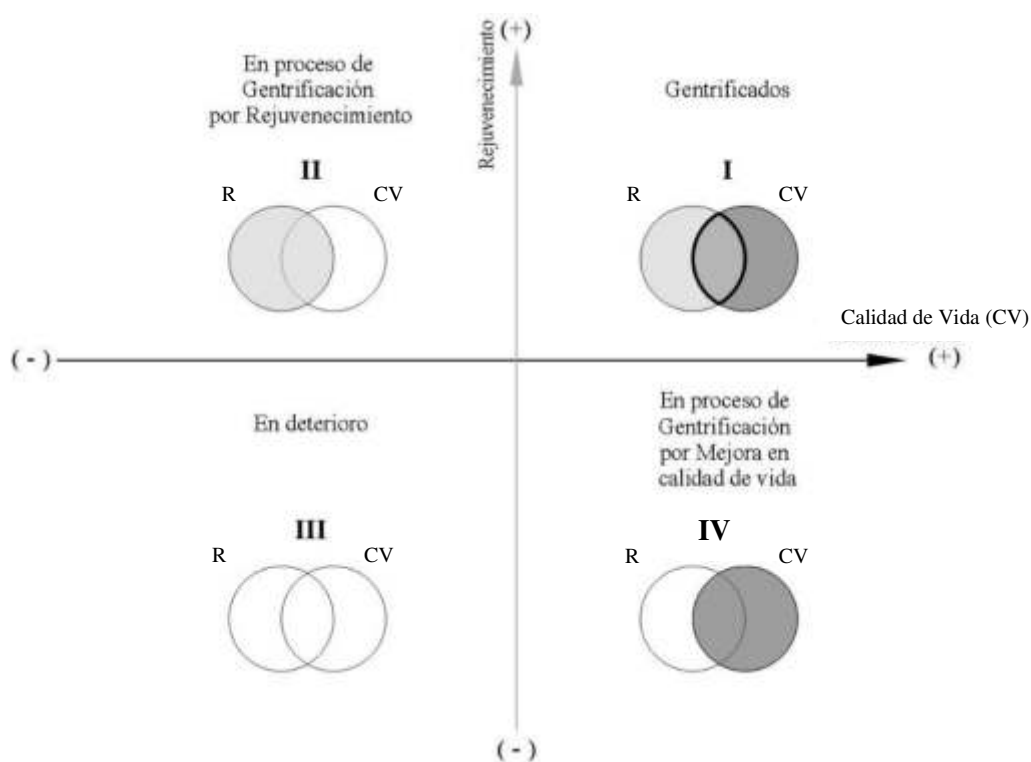
La yuxtaposición del incremento o disminución del rezago social y del rejuvenecimiento genera una tipología no-espacial del área de estudio (**Figura 1.15**), tipificando no-espacialmente la zona de estudio. Posteriormente, se realiza una geolocalización de los desarrollos verticales emergentes en el centro de la ciudad, lo cual permite tener una aproximación de la influencia que tienen sobre el comportamiento del suelo en el Centro Metropolitano de Monterrey.



**Figura 1.15:** Gentrificación en CMM \_Elaboración Propia por medio del Software ArcGIS 10.5 y Google Earth Pro.

## 5.6 Recorrido de Campo.

La combinación del rezago social y el rejuvenecimiento definen la gentrificación en esta investigación. La mejora del rezago social (+), representa la disminución de los indicadores del índice como incremento de la calidad de vida. Se pueden clasificar en 4 variaciones de medir el fenómeno de la gentrificación (**Figura 1.16**). Cada una, fue acompañada con fotografías tomadas con vuelo de dron y recorrido en vehículo motorizado dentro de cada zona.



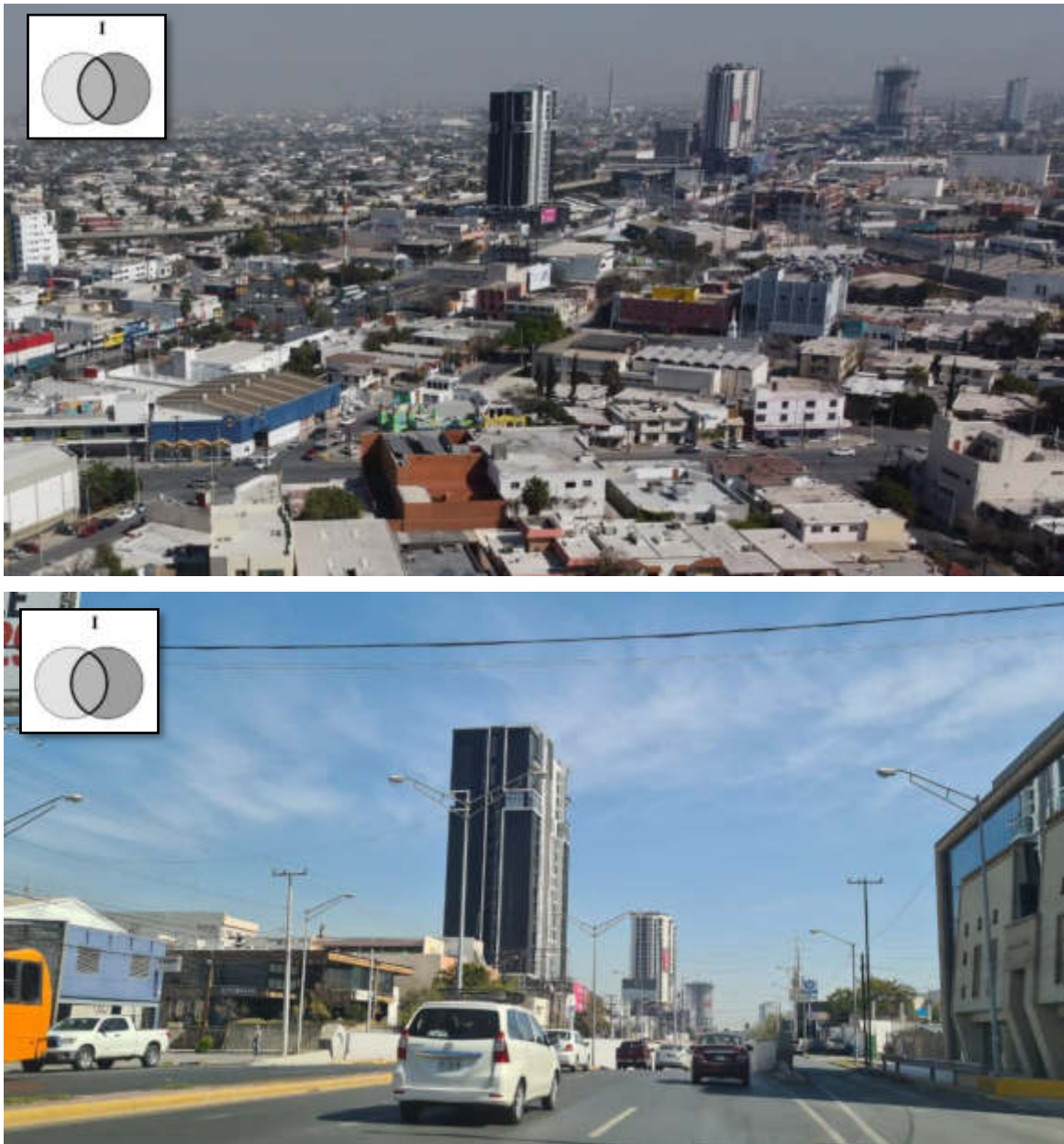
**Figura 1.16:** Clasificación No-Espacial de la Gentrificación. (Rezago Social y Rejuvenecimiento). Elaboración propia.

### 1) *Cuadrante I: Gentrificados.*

**Incremento de la calidad de vida (disminución del rezago social) e incremento del Índice de Rejuvenecimiento (ISP):** Caracterizada por la mejora de los indicadores del índice de rezago social y aumento considerable de jóvenes adultos sobre adultos

mayores). Se puede identificar con levantamiento a vuelo de dron, 2 de las 4 zonas identificadas en el Cuadrante I.

a) El cruce de la Av. Calzada Madero y Av. Insurgentes. Actualmente se encuentra en etapa de construcción el Desarrollo de usos mixtos AMO-living, el cual emerge dentro de una zona aledaña al Campus de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León. (*Figura 1.17*).



**Figura 1.17:** Zona Campus Medicina. (Av. Calzada Madero – Av. Insurgentes).  
Fotografías propias con vuelo de Drone y recorrido en vehículo motorizado.

a) Zona de Barrio Antiguo: Se encuentran en desarrollo los complejos de Torre Macropiazza y vía Zócalo. La construcción de estos complejos se lleva a cabo a pesar de la resistencia vecinal. Éstos complejos, ya alteran espacialmente la zona, aunque se encuentren en proceso de construcción (**Figura 1.18-1.19**).



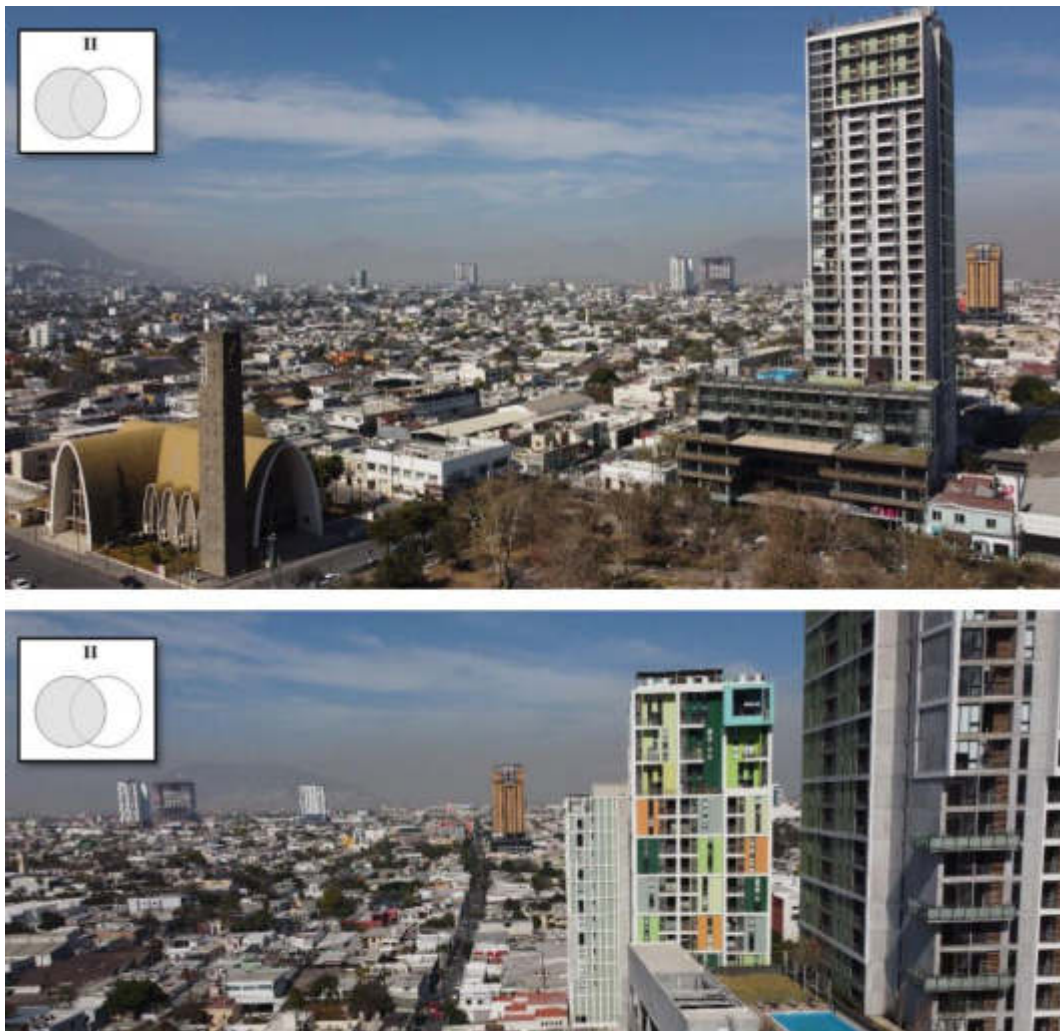
**Figura 1.18:** Zona Barrio Antiguo Fotografías propias con vuelo de Drone.



**Figura 1.19:** Torre Vía Zócalo (En construcción). Zona Barrio Antiguo. Render obtenido de: <http://toISPdefront.com/index.php/portfolio/via-zocalo/>

**2) Cuadrante II: En proceso de gentrificación por rejuvenecimiento.**

**No Incrementa la calidad de vida (Rezago Social) e Incrementa el Índice de Rejuvenecimiento (ISP):** Existe aumento de jóvenes respecto a los habitantes actuales, en una zona que no ha mejorado sus indicadores de rezago social. Este proceso potencializa una segregación socio-económica de los habitantes actuales del lugar creando y crea una brecha en la renta de suelo. (Smith, 1979). Las zonas donde se realizó levantamiento fotográfico, están ubicadas en la Calle Miguel Hidalgo y Costilla, cruce con Serafín Peña, en la explanada de la Iglesia de la Purísima. Actualmente existen edificios de departamentos de gran altura, como Semillero Purísima torre 1 y 2 (**Figura 1.20**).



**Figura 1.20:** Zona Purísima. (Calle Hidalgo – Calle S.Peña)

**Fuente:** Fotografías propias con vuelo de Dron y recorrido en vehículo motorizado

### 3) Cuadrante III : En deterioro.

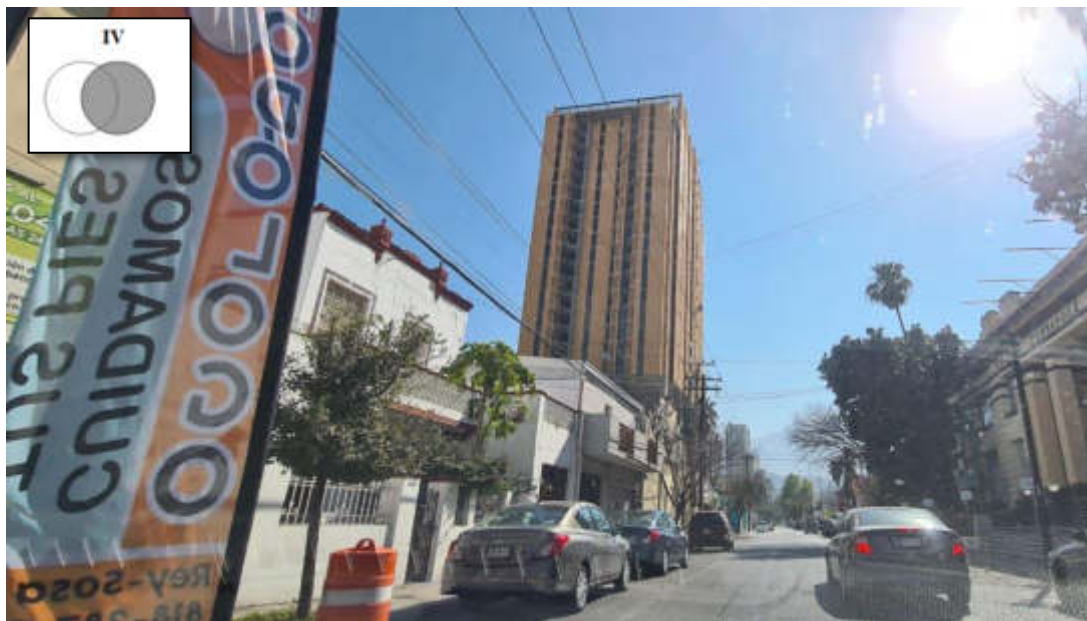
**No Incrementa la calidad de vida (Rezago Social) y No Incrementa el Índice de Rejuvenecimiento (ISP):** No Incrementa la calidad de vida (No disminuye el rezago social) y No Incrementa el Índice de Rejuvenecimiento (ISP): La tendencia natural es trasladarse hacia el Cuadrante II (disminución en la calidad de vida con rejuvenecimiento, a menos que ocurran acciones imprevistas que desplacen el área a los cuadrantes I o IV). En esta zona actualmente se encuentra la Torre TOP Obispado sobre la Av. Hidalgo, que parece albergar sus primeros habitantes. En polígono, se encuentra en proceso de construcción la Torre RISE sobre la Av. Constitución, zona altamente Gentrificable (**Figura 1.21**).



**Figura 1.21:** Torre Rise-Top. Obtenido de Contextual MX. Diseñado por Pozas Arquitectos.

**4) Cuadrante IV: En proceso de gentrificación por Mejora en calidad de vida.**

**Incrementa la calidad de vida (Rezago Social) y No Incrementa el Índice de Rejuvenecimiento (ISP):** En estas zonas mejoran los indicadores del índice de rezago social del año 2010 al 2020, y no se ha modificado espacialmente el número de jóvenes sobre adultos mayores. La tendencia natural es trasladarse hacia el Cuadrante I (incremento en calidad de vida acompañado de un rejuvenecimiento de la zona). El levantamiento fotográfico se realizó en esta zona, (Av. Washington y Av. Pino Suárez), lo cual puede estar influenciado por edificios como *Historicah* e *Icónica* y universidades aledañas como lo son la Universidad Regiomontana (U-ERRE) (*Figura 1.22*).



**Figura 1.22.:** *Historicah. Zona Alameda* Fotografías propias con vuelo de Drone y recorrido en vehículo motorizado.

## 5.6 Prueba de Hipótesis

### 5.6.1 Prueba “t” de Hipótesis Rezago Social (2010-2020)

En esta prueba de hipótesis, se comparan los datos del índice en el tiempo (Índice de Rezago Social 2010 y el índice de rezago social 2020) con el recalcu­lo por medio del índice de Mazziota- Pareto (MPI+) por medio de una “prueba t” para muestras emparejadas y prueba de una muestra en el Software SPSS. Se utiliza en MPI, debido a que es no-compensatorio.

En la tabla 1.5 no se presentan todos los datos originales (N). Con esta información, el lector puede replicar la prueba de hipótesis en sitio de Daniel Soper (considerando que  $t = \sqrt{F}$ ): <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=43>.

Estadísticas de muestras emparejadas para IRS 2010-2020					
	N	Media	Desv. Estándar	t	gl
MPI2010	44	11.5364	0.5514804	1.4610 (0.151)	43
MPI2020	44	11.3532	0.6272947		43

**Tabla 1.5 Prueba t de Hipótesis MPI (2010-2020). Elaboración Propia.**

La significancia bilateral para muestra emparejada y para una sola muestra (2010vs2020) dieron como resultado “0.151 “, (Las medias de los MPI 2010 Y 2020 son iguales. La media de la diferencia es cero), lo cual quiere decir que No es Significativa, No rechazando la Ho de que las medias son iguales para ambos años (2010-2020). Lo anterior significa que el proceso del rezago social está en marcha y no está concluido.

### 5.6.2 Prueba “t” de Hipótesis Rejuvenecimiento (2010-2020)

En esta prueba de hipótesis se comparan los datos del índice en el tiempo (ISP 2010 y ISP 2020) por medio de una “prueba t” para muestras emparejadas en el Software SPSS.

En la tabla 1.6 no se presentan todos los datos originales (N). Con esta información, el lector puede replicar la prueba de hipótesis en sitio de Daniel Soper (considerando que  $t = \sqrt{F}$ ): <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=43>.

Estadísticas de muestras emparejadas para ISP 2010-2020					
	N	Media	Desv. Estándar	t	gl
ISP2010	123	53.8265	50.919	6.970 (0.000)	122
ISP2020	123	89.2224	39.5856		122

**Tabla 1.6 Prueba t de Hipótesis ISP (2010-2020). Elaboración Propia.**

El resultado muestra un valor de  $t = 6.97$ , significativo con una  $p < 0.000$ , para dos colas. El rejuvenecimiento es significativo (Se rechaza la  $H_0$ , de que las medias de ISP2010 y ISP2020 son iguales. Existe sustento estadístico para decir que el proceso de rejuvenecimiento se consolidó en el periodo 2010 al 2020.

La significancia bilateral para muestra emparejada y para una sola muestra (2010vs2020) dieron como resultado “0.000”, lo cual da a conocer que el rejuvenecimiento es Significativa (se rechaza la  $H_0$ , de que las medias son iguales). Existe sustento estadístico para decir que el proceso del rejuvenecimiento se consolidó en el periodo 2010 al 2020, tal como lo muestra el incremento del promedio del ISP al pasar de 53.8262 a 89.224.

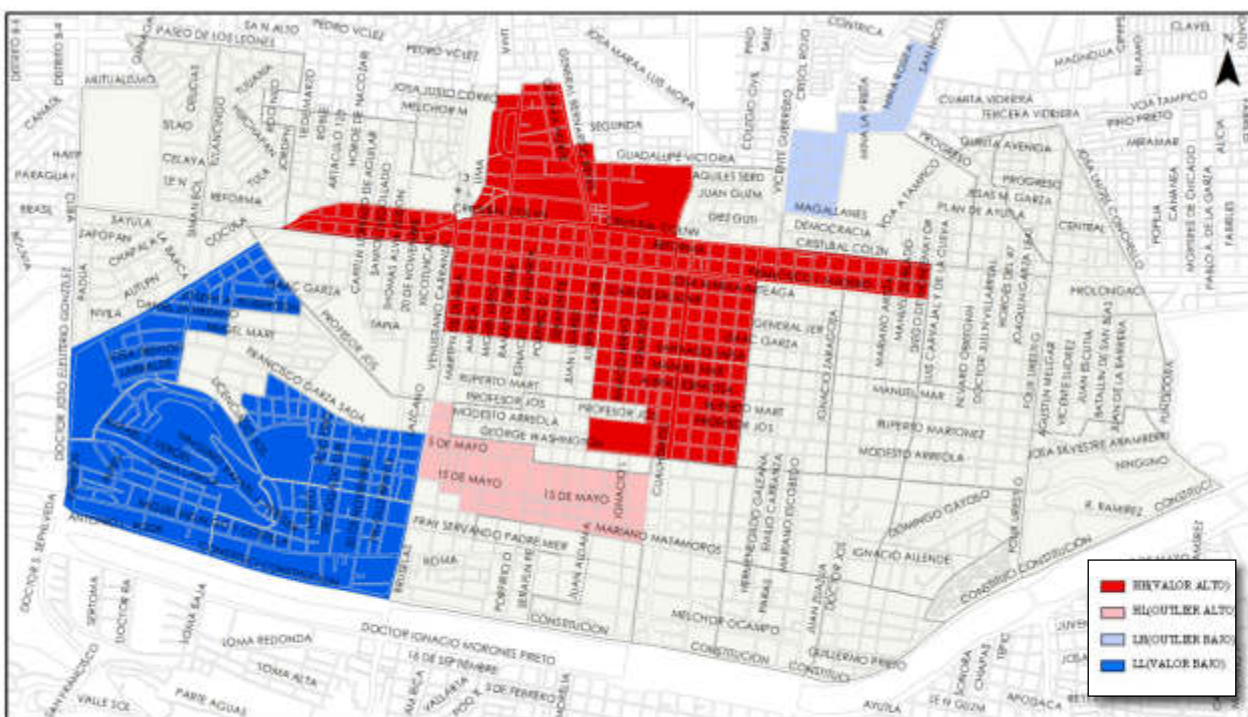
## 5.8 Análisis Espacial IRS

### 5.8.1 Índice Local de Moran (Li) IRS 2010

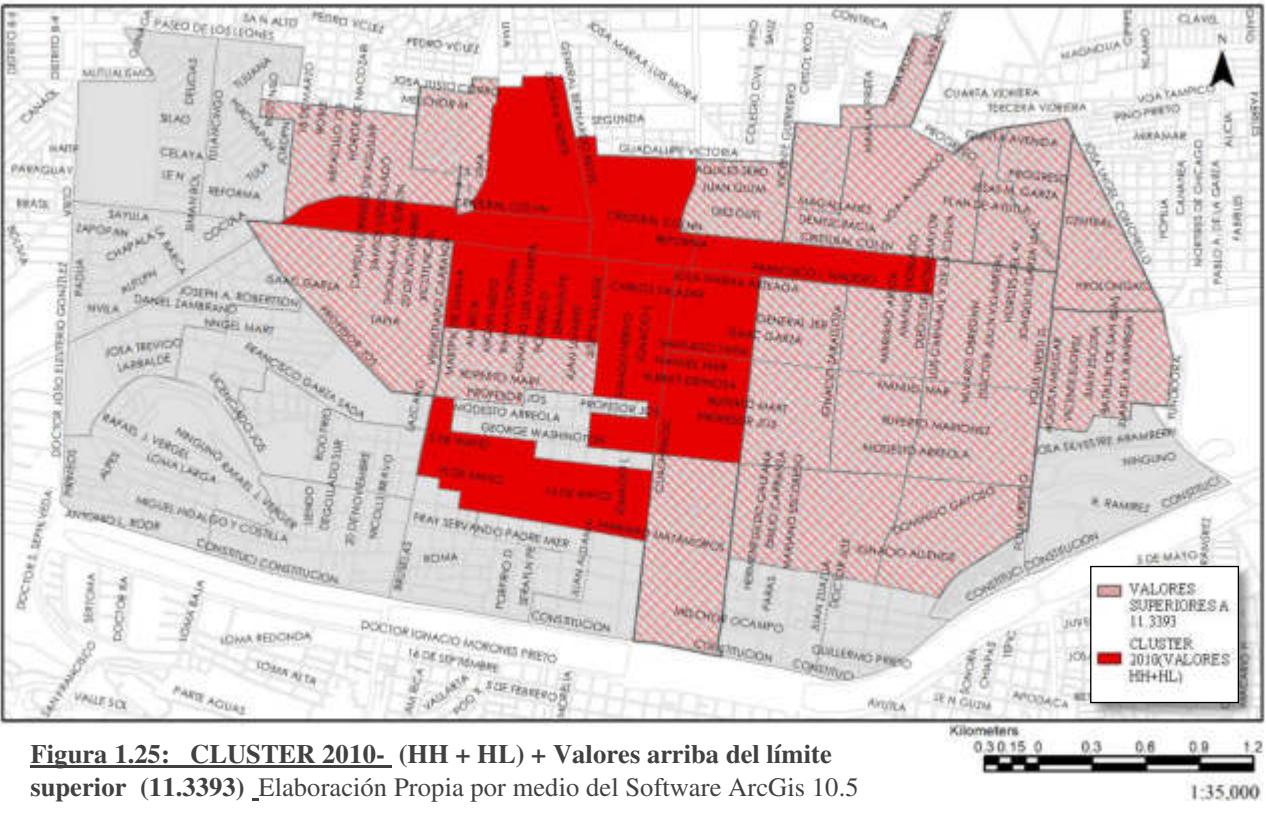
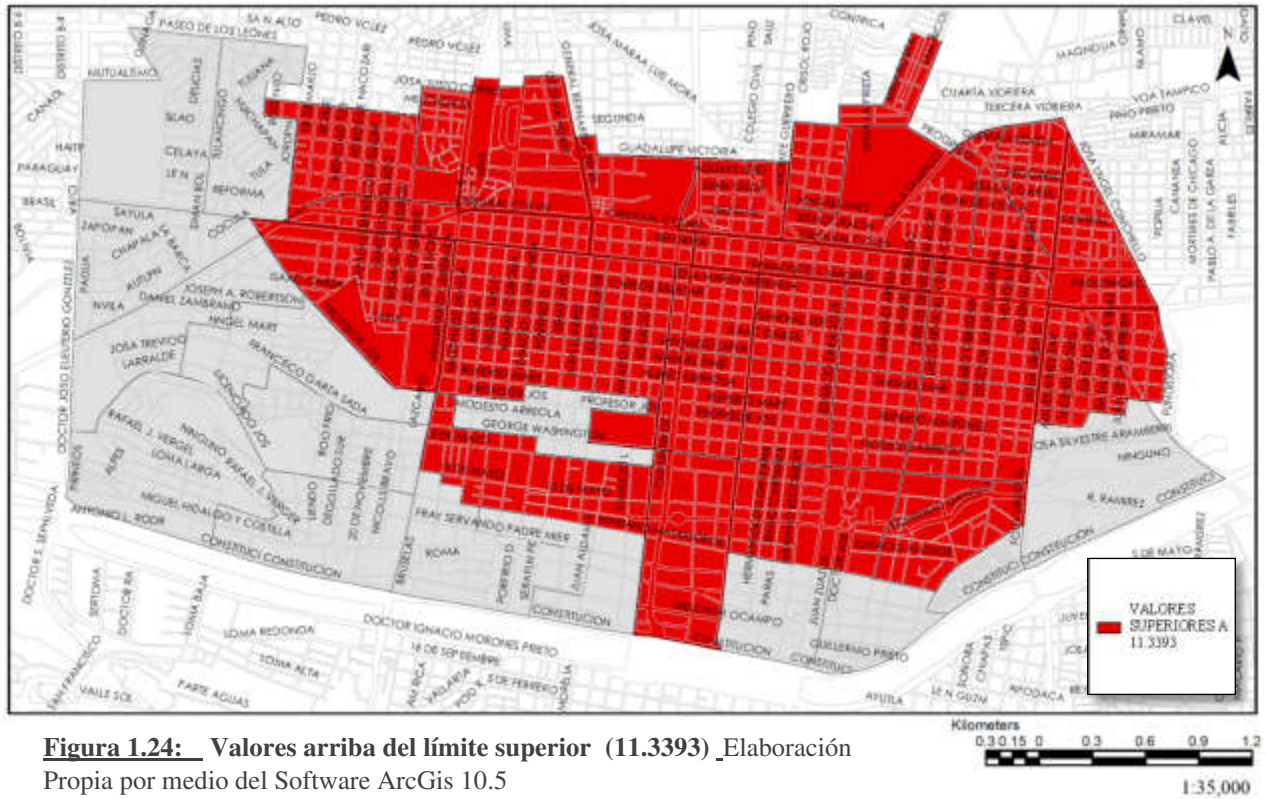
A continuación, por medio de un análisis espacial, se identifican los CLUSTERS para el año 2010 en el CMM. Su conformación se realiza por medio del Índice local de Moran y estadísticos descriptivos con una simulación del muestreo del MPI. (*Figura 1.25*).

El cálculo del índice de Moran, se realizan con el software ArcGIS 10.5, mediante las herramientas de análisis espacial y una conceptualización espacial de tipo reina (continuidad de ejes y bordes), una estandarización de “Renglón” y 9999 de permutaciones. (*Figura 1.23*).

En cuanto a los valores globales altos del MPI, por medio del software SPSS se realiza una simulación de remuestreo (bootstrapping BCa), conformado por 10,000 repeticiones. Para el 2010, los resultados del límite superior del MPI, indican que se la media se encuentra arriba del **11.3393**. Posterior a esto, se proceden a identificar los AGEBS dentro del CMM, que se encuentren por encima de tal valor. (*Figura 1.24*).



**Figura 1.23:** Índice Local de Moran para IRS-2010 Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5 basado en IRS-MPI+.

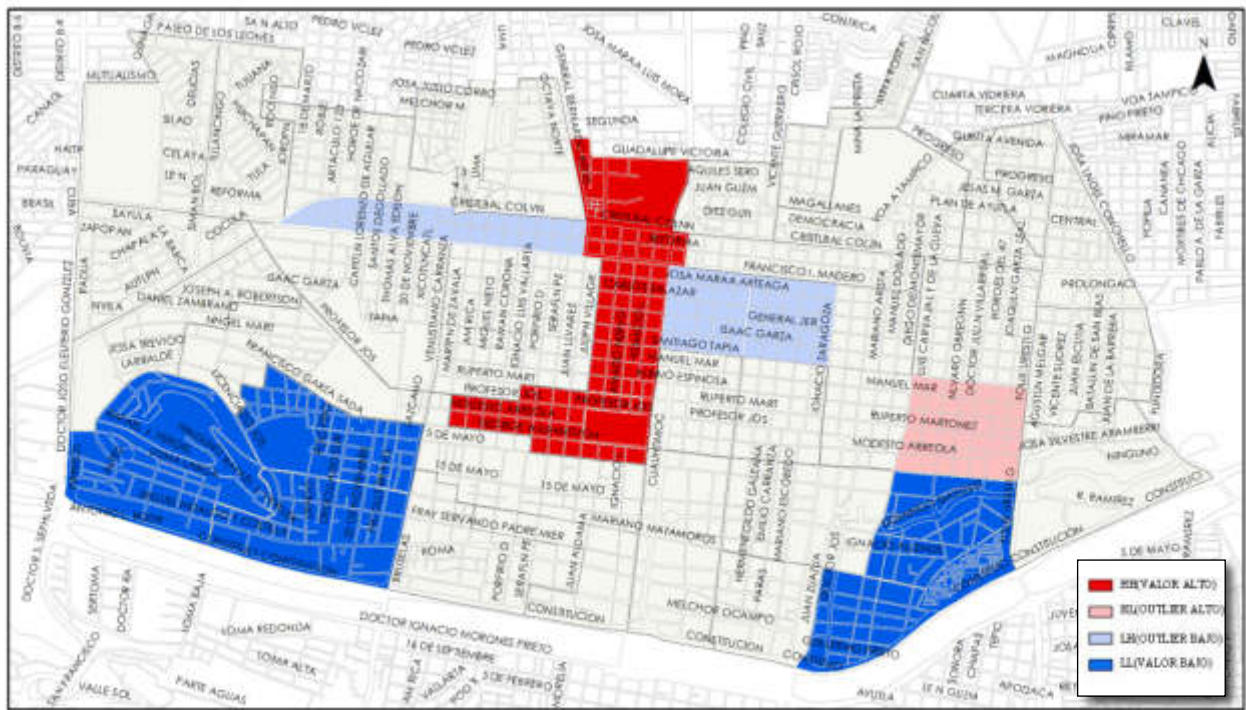


### 5.8.2 Índice Local de Moran (Li) IRS 2020

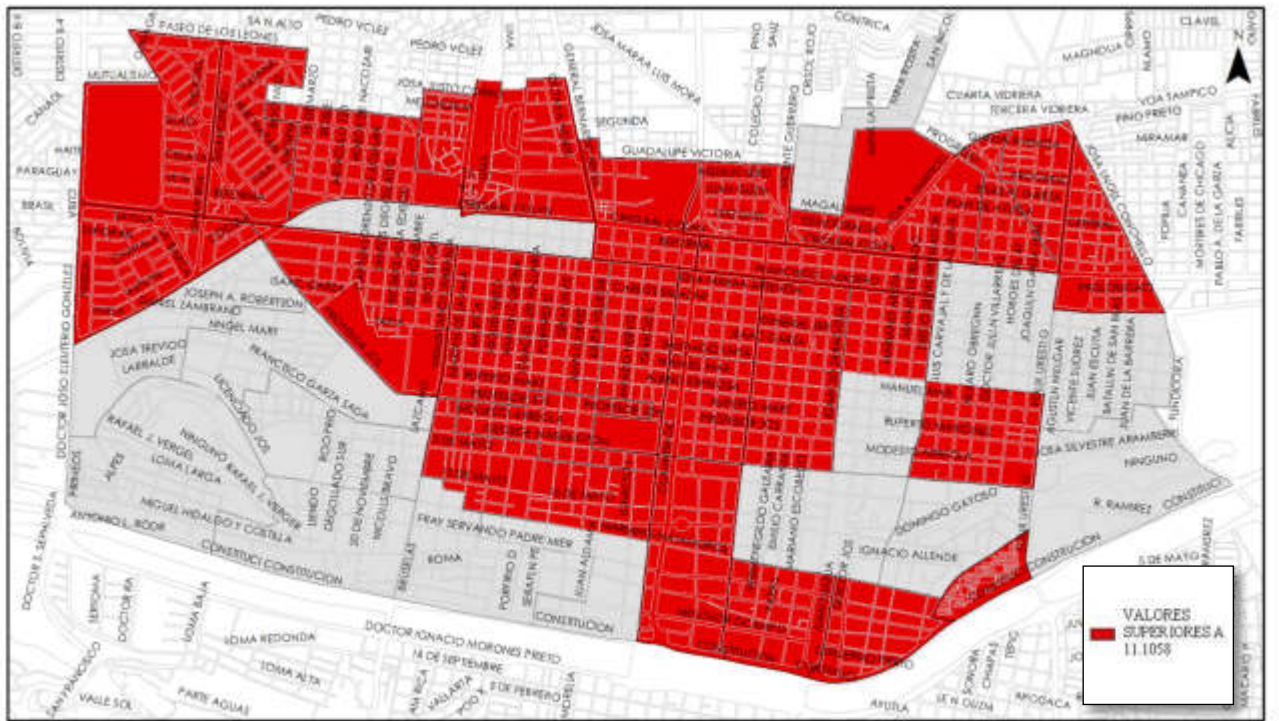
De igual manera, por medio de un análisis espacial, se identifican los CLUSTERS para el año 2020 en el CMM. Su conformación se realiza por medio del Índice local de Moran y estadísticos descriptivos con una simulación del muestreo del MPI. (Figura 1.28).

El cálculo del índice de Moran, se realizan con el software ArcGIS 10.5, mediante las herramientas de análisis espacial y una conceptualización espacial de tipo reina (continuidad de ejes y bordes), una estandarización de “Renglón” y 9999 de permutaciones. (Figura 1.26).

En cuanto a los valores globales altos del MPI, por medio del software SPSS se realiza una simulación de remuestreo(bootstrapping BCa), conformado por 10,000 repeticiones. Para el 2010, los resultados del límite superior del MPI, indican que se la media se encuentra arriba del **11.1058**. Posteriormente, se proceden a identificar los AGEBS dentro del CMM, que se encuentren por encima de tal valor. (Figura 1.27).



**Figura 1.26:** Índice Local de Moran para IRS-2020 \_Elaboración Propia por medio del Software ArcGIS 10.5 basado en IRS-MPI+.



**Figura 1.27:** Valores arriba del límite superior (11.058) Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5

1:35,000

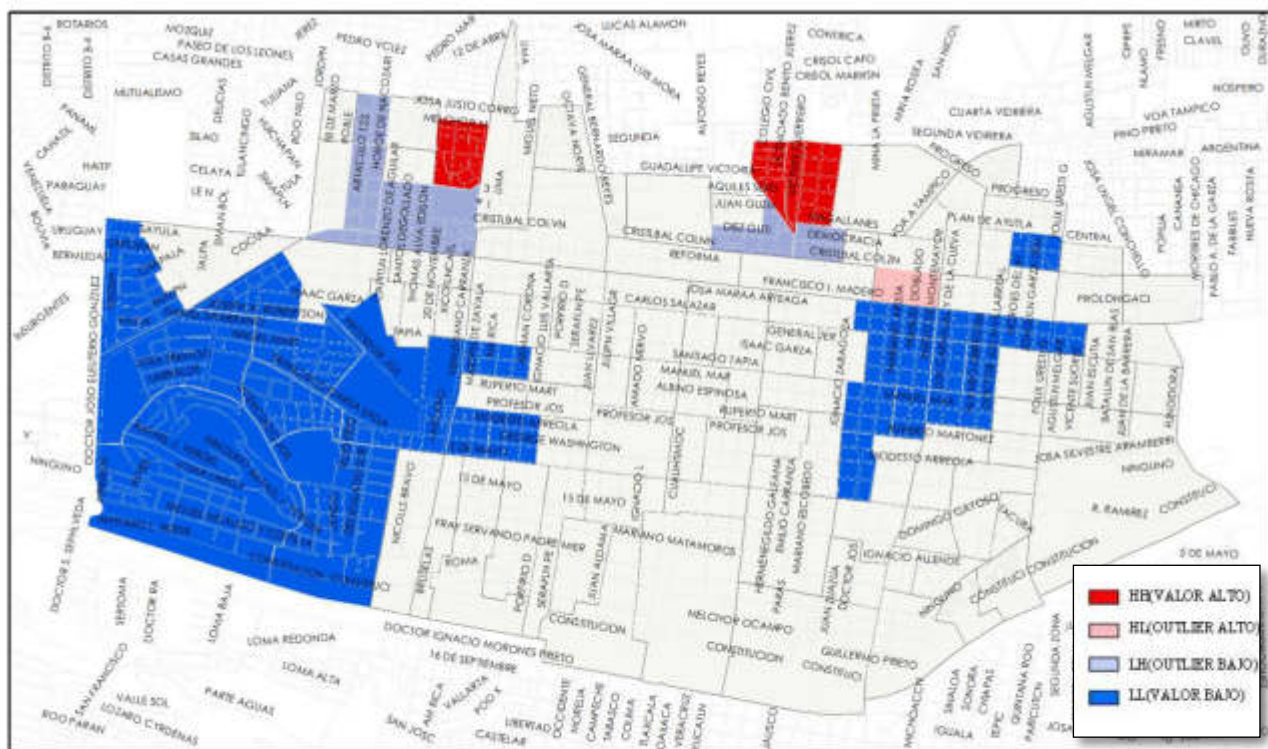


**Figura 1.28:** CLUSTER 2020- HH + HL + Valores arriba del límite superior (11.393) Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5

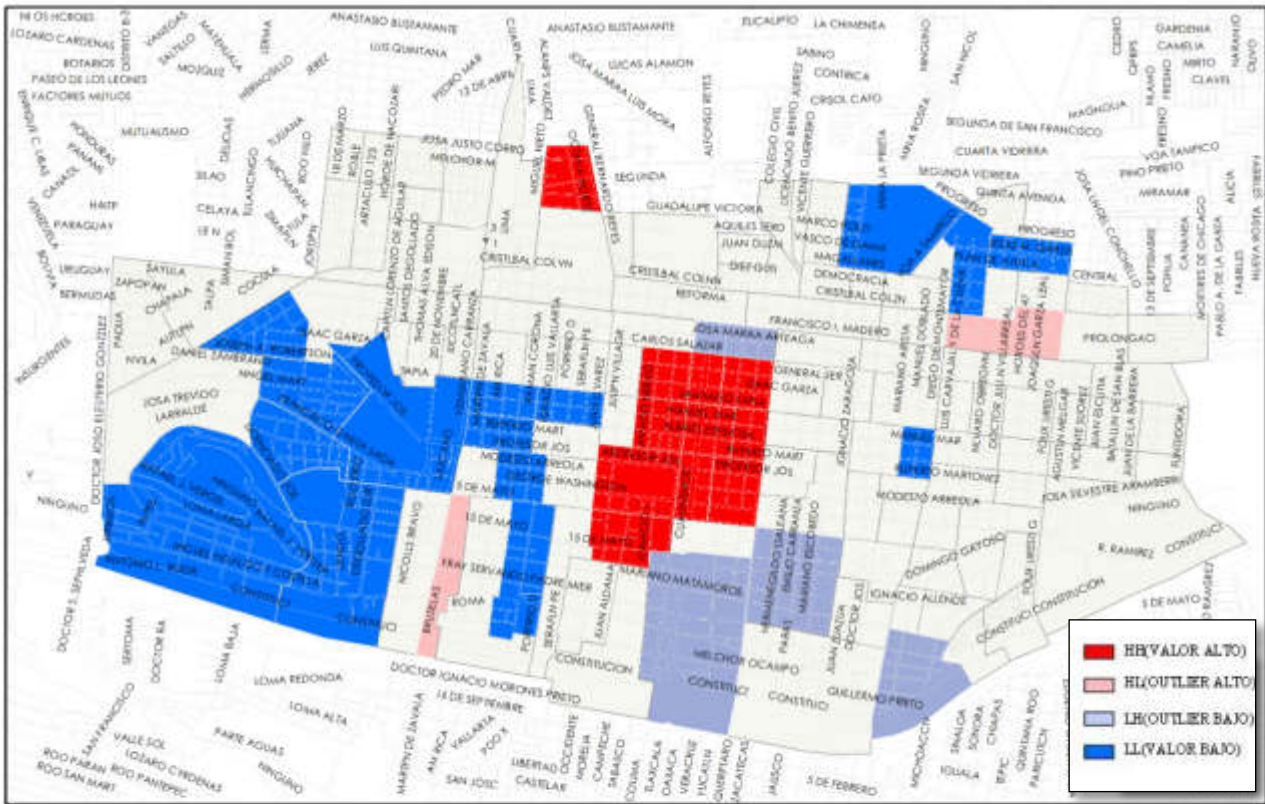
## 5.9 Análisis Espacial Rejuvenecimiento

### 5.9.1 Índice Local de Moran (Li) Rejuvenecimiento (ISP) 2010 - 2020

En este apartado, se realiza un análisis espacial con el índice de Moran (Li) y el software ArcGIS 10.5. Se implementa una conceptualización espacial de continuidad de ejes-bordes, una estandarización de “Row” y 9999 de permutaciones. (Figura 1.29 y figura 1.30).



**Figura 1.29:** Índice Local de Moran para ISP-2010 Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5



**Figura 1.30: Índice Local de Moran para ISP-2020** Elaboración Propia por medio del Software ArcGis 10.5



1:35,000

## 6 Discusión y Resultados

En esta investigación, los resultados se dividen en tres apartados: 1) Análisis no-espacial. 2) Pruebas “t” de hipótesis, 3) Análisis espacial (índice local de Moran).

- 1) **Análisis no-espacial:** En este apartado se muestran resultados sobre la mejora de los valores del periodo 2010 al 2020, independientemente su estratificación espacial (MA, A, M, B, MB). Para el rezago social se muestran como disminución del índice (incremento en la calidad de vida) y para el rejuvenecimiento, como aumento de jóvenes adultos en la zona, respecto a los adultos mayores existentes.

Las 4 variaciones de análisis no-espacial, junto con la implementación del vuelo de dron, permite tener la tipificación evolutiva de la zona, respecto a la creación de los nuevos complejos habitacionales en el CMM.

**2) Pruebas “t” de Hipótesis:** En este apartado se realiza una prueba “t” de hipótesis para el rezago social del periodo 2010 al 2020 y el rejuvenecimiento del periodo 2010-2020. Esto permite mostrar la evolución global del CMM para cada índice que conforma la gentrificación en el presente estudio.

a) *Rezago social:* El rezago social no es significativo del 2010 al 2020 (No se rechaza la  $H_0$  de que la diferencia de medias en el periodo es igual a cero), lo cual quiere decir que No es Significativa, No rechazando la  $H_0$ ). Lo anterior significa decir que el proceso de evolución del rezago social está en marcha y no está concluido.

b) *Rejuvenecimiento:* El rejuvenecimiento es significativo del 2010 al 2020. 2020 (Se rechaza la  $H_0$ , de que las medias son iguales). Existe sustento estadístico para decir que el proceso de rejuvenecimiento se consolidó en los periodos.

**3) Análisis espacial (índice local de Moran):** De acuerdo al índice rezago social (2010-2020), los valores bajos (LL) significan baja concentración (buena calidad de vida) y los valores altos (HH) significan alto concentración del índice (mala

calidad de vida). Para el rejuvenecimiento (2010-2020), los valores bajos (LL) refieren a baja concentración del índice y los valores altos (LL) a una alta concentración del mismo.

- a) *Índice de rezago social en el 2010*: Los valores altos (HH) de este fenómeno están presente en la zona norte del CMM, principalmente aledañas a la Alameda Mariano Escobedo y central de autobuses (Av. Cristóbal Colón). Los valores bajos (LL) del mismo periodo, se muestran en la zona del Obispado (Colonia Chepevera).
- b) *Índice de rezago social en el 2020*: Los valores altos (HH) de este fenómeno siguen estando presente en la Alameda Mariano Escobedo, con una notable disminución gradual del año 2010. Los valores bajos (LL) se muestran en la misma zona del Obispado (Colonia Chepevera) y mejora en el Barrio Antiguo.
- c) *Índice de rejuvenecimiento (ISP) en el año 2010*: Los valores altos (HH) de este fenómeno están presente al norte, en zonas fuera del polígono del CMM. En la zona del obispado (Colonia Chepevera) se encuentran los valores más bajos del índice (LL).
- d) *Índice de rejuvenecimiento (ISP) en el año 2020*: A comparación del año 2010, los valores altos (HH) del índice se aglomeran la zona de la Alameda Mariano Escobedo. Esto da discusión al desplazamiento de jóvenes del periodo 2010 al 2020 en el CMM.

## **7 Resumen y notas finales**

La presente investigación tipifica el suelo considerando simultáneamente el rezago social y el rejuvenecimiento. Esta tipificación es acompañada por la geolocalización de desarrollos inmobiliarios de gran altura que sucede en el centro de la ciudad de Monterrey.

El estudio sugiere que esta combinación de variables (rezago social, rejuvenecimiento y crecimiento vertical) facilitan la gentrificación del CMM. Es deseable que este proceso ocurriera bajo políticas públicas de cohesión social entre los habitantes actuales y los nuevos residentes, bajo un esquema de emplazamiento en las principales líneas de transporte de la zona. Los resultados aquí presentados muestran que no es así.

La metodología presentada, identifica zonas “gentrificadas” en lugares lejanos de sistemas de transporte colectivo. Esto quiere decir, que sin la correcta planeación, la movilidad en vehículos motorizados seguirá siendo la prioridad en la zona. La llegada de nuevos habitantes a la zona (Millennials y Centennials), debe estar ligada al ofrecimiento de servicios y equipamiento para su grupo de edad específico.

Dicho lo anterior, el énfasis en la normativa actual de densificación del Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de la ciudad, que a pesar de “restaurar” o “rescatar” el centro de la ciudad, es señalar que las legislaciones pueden ser mejoradas, ante la creación de desarrollos inmobiliarios en el CMM.

A continuación, se enlistan algunas, basadas en políticas públicas entabladas en el marco teórico de esta investigación.

1. Permitir la creación de desarrollos inmobiliarios de alta densidad únicamente en zonas D.O.T. (500 mts de líneas del metro y Ecovía), lo cual fomentará la reducción de cajones de estacionamiento solicitados por el actual PDU de la ciudad. Esta

acción, podrá incentivar la reducción de la movilidad motorizada y disminución del tráfico en el CMM. Regularización de terrenos abandonados o casas intestadas, que propician focos de inseguridad para los habitantes actuales del CMM. Por medio de la plataforma INEGI, se pueden identificar la ubicación de tales inmuebles, lo que permitirá intervenir en tal problemática en el CMM.

2. Creación de espacios recreativos para adultos mayores, (áreas de juegos, talleres de bordados, clases de pintura) en zonas “gentrificadas” (Cuadrante I), lo cual fomentaría una cohesión social entre los habitantes actuales y los nuevos.
3. Congelar impuestos en zonas donde actualmente se desarrollan nuevos edificios verticales. Esto permitirá que los habitantes actuales no se vean obligados a desplazarse a otro lado de la ciudad, debido al aumento del costo de la zona.

Los resultados de la presente investigación permiten tener una aproximación localizada de las zonas que presentan características de gentrificación en el centro metropolitano de Monterrey. A pesar de no detectar la expulsión de precisa de los habitantes del CMM, se detectan zonas más vulnerables para que suceda la gentrificación. Otras están en proceso de ser gentrificadas por el rejuvenecimiento (Cuadrante II) o disminución del rezago social (Cuadrante IV). Por otro lado, existen zonas que presentan deterioro en rejuvenecimiento y calidad de vida (Cuadrante III). Sin embargo, la presencia de torres de gran altura en fase avanzada de construcción (Torres Obispado y Torre Rise), indica una tendencia en el desplazamiento hacia el cuadrante II (en proceso de gentrificación por rejuvenecimiento) o al Cuadrante I (Gentificados).

Esta investigación puede ser apoyo en la toma de decisiones, teniendo como referente la densificación que se vive actualmente en la zona, permitiendo identificar la evolución y comportamiento actual de la gentrificación ante el “boom” inmobiliario del Centro metropolitano de Monterrey. El análisis espacial y no espacial permiten identificar la evolución y comportamiento actual de la gentrificación. El estudio presenta un procedimiento que puede ser replicable en futuras investigaciones referentes que busquen la mejora de la ciudad.

## 8 Bibliografía

- ARBURY, J. (2005). *From urban sprawl to compact city. An analysis of urban growth management* in Auckland. Tesis de maestría, Auckland University, Auckland. Disponible en <http://transportblog.co.nz/wp-content/uploads/2009/06/thesis.pdf>.
- BARRERA Gutiérrez, Rafael Andrés (2014). La polisemia y la lingüística de gentrificación. *Cadernos Metrópole*, 16(32),329-340. ISSN: 1517-2422. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4028/402833928002>.
- CASGRAIN, Antoine, & Janoschka, Michael. (2013). Gentrificación y resistencia en las ciudades latinoamericanas: El ejemplo de Santiago de Chile. *Andamios*, 10(22), 19-44. Recuperado en 10 de agosto de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S18700063201300020003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18700063201300020003&lng=es&tlng=es).
- CLARK, E. (2005). The Order and Simplicity of Gentrification- A Political Challenge. *From Gentrification in a Global Context. The Gentrification Reader* (pp.24-29). London & New York: Taylor and Francis Group.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social de Desarrollo Social (CONEVAL).
- Consejo Nacional de Población (CONAPO).
- Encuesta de Percepción “Así Vamos: Como Vamos Nuevo León” (2018).
- ENGELS, F. (1966 [1845]) La situación de la clase obrera en Inglaterra. Buenos Aires: Editorial Futuro. [Capítulo.- Las Grandes Ciudades. Págs. 44-88].
- EXETER, D. J., BOYLE, P. J., y NORMAN, P. (2011). Deprivation (im)mobility and cause-specific premature mortality in Scotland. *Social Science & Medicine*, 72(3), 389-397. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.10.009>
- GARCÍA Vázquez, C. (2016) Teorías e Historia de la ciudad contemporánea. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. [Capítulo 1-2. Metrópolis. Págs. 11-34]
- GARCÍA, C. (2006). Ciudad hojaldré. Visiones urbanas del siglo XXI. España: Gustavo Gili.
- GEHL, J.. (2006). *La humanización del espacio urbano*. Barcelona: Reverté
- GLASS, Ruth (1964). “*Introduction: Aspects of change*”. Centre for Urban Studies, xiii-xlii. Londres: MacKibbon and Kee.
- JACOBS, Jane. (1961). Muerte y vida de las grandes ciudades. Madrid, España.: Capitan Swings Libros, SL.
- Instituto Nacional Electoral (INE)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- LEFEBVRE, Henry (1968). El Derecho a la Ciudad. España: Capitan Swing.

- LEY, D. (1986). Alternative Explanations for Inner-City Gentrification : A Canadian Assessment. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol 76, No.4. (Dic, 1986), pp. 521-535.
- LEZAMA, JL. (2010) *Teoría social, Espacio y Ciudad*. México: Colegio de México. [Capítulo IV. La escuela Ecologista de Chicago]
- LINDÓN, A. (2007). *La ciudad y la vida urbana a través de los imaginarios urbanos*. Agosto de 2007, de *Revista eure* (Vol. XXXIII, N° 99) Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v33n99/art02.pdf>.
- MENDEZ, L. (3 de enero de 2021). Torre Rise: Nuevo Rascacielos en Monterrey. *Players*. Recuperado de <http://playersoflife.com/monterrey/negocios/torre-rise-nuevo-rascacielos-en-monterrey/>.
- Matriz de Usos de Suelo. Monterrey. 2013-2025. Gobierno Municipal 2012-2015).
- MILLER, H. (2004). Tobler's First Law and Spatial Analysis. *Annals of the Association of American Geographers*, 94(2), 284-289. Retrieved June 17, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/3693985>.
- MELÉ, Patrice (2006) *La producción del patrimonio urbano*. México: Ediciones de la Casa Chata, CIESAS.
- MOOS, M (2013) “Generationed” space: Societal restructuring and young adults’ changing residential location patterns.
- MOOS, M (2015) From gentrification to youthification? The increasing importance of young age in delineating high-density living. *Urban Studies* 53(14): 2903–2920.
- MOOS, M. (2018). La ciudad de la economía del conocimiento: gentrificación, estudiantización y juventud, y sus conexiones con las universidades.. *Urban*

Studies Journal, DOI: 10.1177 / 0042098017745235 journals.sagepub.com/home/usj, pp.1-18.

- MOOS, M., FILLION, P., & JOSEPH, R. (2019). Rejuvenecimiento a través del sistema metropolitano: geografías residenciales intra-urbanas de los adultos jóvenes de las zonas metropolitanas de América del Norte. *CITIES: The International Journal of Urban Policy and planning.*, Vol.93, pp. 224-237.
- MYERS, D. (2016). Pico Millennials: Tres de refuerzos que amplifican la subida y bajada de la concentración urbana por los Millennials. *El debate de política de Vivienda.* 26 ( 6), 928-947.
- NORMAN, P. (2010). Identifying change over time in small area socio-economic deprivation. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 3(2-3), 107-138. <https://doi.org/10.1007/s12061-009-9036-6>
- LEE, H.. (2018). Are Millennials Coming to Town? Residential Location Choice of Young Adults. Julio 12, 2018., de SAGE Journals Sitio web: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1078087418787668>.
- OFORI, R.,ZOOMER, E.,CURTIS, J.,ZOUNGAS,S. & GAMBHIR, M.2017. Measures of Population Ageing in Australia from 1950 to 2050. J2017, de Springer Science+Business Media Sitio web: DOI 10.1007/s12062-017-9203-5
- OLIVERA, P., & SALINAS, L. (2018). Desplazamientos y gentrificación extendida. Políticas neoliberales y resistencias sociales en la Ciudad de México. *Revista de geografía Norte Grande*, (71), 167-187. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000300167>

- Plan de Desarrollo Urbano de Monterrey 2013-2025, Gobierno Municipal (2012-2015).
- PELÁEZ, O. (2017, enero.). La marginación a lo largo del tiempo: cálculo del Índice de Marginación Absoluta ( Ima ) para las entidades federativas de México, 1970-2010. *Economía . Teoría y Práctica*, Vol. 45, pp. 115-13.
- SABATINI, F., SARELLA, M., VÁSQUEZ H. (2008). Gentrificación sin Expulsión, o la ciudad latinoamericana en una encrucijada histórica. 2008, de Redalyc Sitio web: <https://www.redalyc.org>.
- SABATINI, F., RASSE, A., CÁCERES, G., ROBLES, M., & TREBILCOCK, M. (2017). Promotores inmobiliarios, gentrificación y segregación residencial en Santiago de Chile. *Revista mexicana de sociología*, 79(2), 229-260. Recuperado en 01 de septiembre de 2019, de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018825032017000200229&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018825032017000200229&lng=es&tlng=es).
- SANDOVAL Hernández, Efrén. (2008). Estudios sobre pobreza, marginación y desigualdad en Monterrey. *Papeles de población*, 14(57), 169-191. Recuperado en 20 de mayo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252008000300008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252008000300008&lng=es&tlng=es).
- SKABURSKIS, A. 2006. New urbanism and sprawl: A Toronto case study. *Journal of Planning Education and Research* 25.

- SMITH, N. (1979) Toward a Theory of Gentrification A Back to the City Movement by Capital, not People, Journal of the American Planning Association, 45:4, 538-548, DOI: 10.1080/01944367908977002
- SMITH, N. (2012). *¿Es la Gentrificación una palabrota? En La nueva frontera urbana. Ciudad Revanchista y gentrificación.* (73-94). Madrid, España: Traficante de sueños.
- WINKLER, R. & KLASS. R. (2012) Residential segregation by age in the United States, Journal of Maps, 8:4, 374-378, DOI: 10.1080/17445647.2012.739099.
- ZÚÑIGA, Rebeca & MONTELONGO, Mario. (2016). Expresiones del proceso de gentrificación en el centro de Monterrey. Instituto de Investigaciones sociales. [https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda nacional/cs/article/download/108/721/](https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/download/108/721/)
- ZÚÑIGA, Víctor y Manuel RIBEIRO, 1990, La marginación urbana en Monterrey