



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo
Desarrollo Urbano y Regional

Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo. Tres casos de estudio
en el sur-oriente de Ciudad Juárez, Chihuahua
(2000 – 2015)

Tesis
Para optar por el grado de:
Maestra en Urbanismo

Presenta:
Marina Erendida Contreras Saldaña

Directora de tesis: Dra. Esther Maya Pérez Facultad de Arquitectura

Sinodales: Dra. Alicia Ziccardi Contigiani Instituto de Investigaciones
Sociales

Dr. Luís Alfonso Herrera Robles Universidad Autónoma de
Ciudad Juárez

Dr. Héctor Daniel Reséndiz López Instituto de Geografía
Mtra. Ana Areces Viña Facultad de Arquitectura

México, D.F., OCTUBRE, 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo. Tres casos de estudio
en el sur-orienté de Ciudad Juárez, Chihuahua
(2000 – 2015)

Tesis
Para optar por el grado de:
Maestra en Urbanismo

Presenta:
Marina Erendida Contreras Saldaña

Directora de tesis: Dra. Esther Maya Pérez
Sinodales: Dra. Alicia Ziccardi Contigiani
Dr. Luís Alfonso Herrera Robles
Dr. Héctor Daniel Reséndiz López
Mtra. Ana Areces Viña

Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo
Desarrollo Urbano y Regional

México, D.F., OCTUBRE, 2015

Directora de tesis:

Dra. Esther Maya Pérez

Facultad de Arquitectura, UNAM

Sinodales

Dra. Alicia Ziccardi Contigiani

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Dr. Luís Alfonso Herrera Robles

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Dr. Héctor Daniel Reséndiz López

Instituto de Geografía, UNAM

Matra. Ana Areces Viña

Facultad de Arquitectura, UNAM

Reconocimientos

Dirección de contenido	Dra. Esther Maya Pérez Dra. Alicia Ziccardi Contigiani Dr. Luís Alfonso Herrera Robles
Asesorías en metodología	
Análisis espacial	Dr. Héctor Daniel Reséndiz López
Método comparativo y estudios de caso	Dra. Luciana Gandini
Análisis estadístico con SPSS	Dr. Mauricio Padrón Innamorato
Asesorías en transporte	Dr. Luis Chías Becerril
Asesorías de contenido	Mtra. Ana Areces Viña
Observaciones de estilo	Arq. Fernando Alvarez Chavira
Encuestadoras	Soc. Sandra Camarillo Sandoval Soc. Sonia Camarillo Sandoval
Otros	Dolores Benito Contreras Reyes Guadalupe Saldaña Jiménez

Índice

Introducción	02
I. Expansión territorial y segregación residencial en Ciudad Juárez	09
1.1. Frontera Industrial: población y economía	09
1.1.1. Expansión urbana y planeación metropolitana	12
1.1.2. Producción de vivienda social en la periferia	18
1.2. El derecho a la ciudad: la gestión del transporte colectivo para el acceso a las ciudades	24
1.3. Equipamiento y centros laborales	30
II. Conceptualización y metodología sobre el transporte colectivo y la accesibilidad	35
2.1 Transporte colectivo	35
2.1.1 Transporte colectivo en Ciudad Juárez	38
2.2. Accesibilidad	43
2.2.1. Accesibilidad física	44
2.2.2. Accesibilidad social	45
2.2.3. Metodología para la medición de la accesibilidad	47
2.2.3.1. Método comparativo	48
2.2.3.2. El estudio de caso	51
2.2.3.3. Tablas de verdad	54
1. No uso de transporte motorizado	56
2. Conectividad	58
3. Costo de traslado	60
III. Análisis de casos de estudio	65
3.1. Fraccionamiento Sierra Vista	74
3.2. Fraccionamiento Senderos de San Isidro	86
3.3. Fraccionamiento Finca Bonita	97
IV. Accesibilidad: un estudio comparativo	107
4.1. Tiempos de recorrido	115
4.2. Costo del transporte	124
4.2.1. El excedente y el ahorro en transporte de personal	126
4.3. Distancias de recorrido	130
4.4. Seguridad en el transporte	137
4.5. Índice de accesibilidad	139
V. Conclusiones	148
5.1. Percepción de Accesibilidad	148
5.2. Propuestas	154
5.3. Interrogantes para futuras investigaciones	156
Anexos	157
1. Anexo metodológico	158
I. Encuesta	158
II. Índice de accesibilidad: matriz de correlaciones	169
III. Entrevistas	174
IV. Análisis espacial	186
2. Tablas	187
3. Mapas	188
Bibliografía	196

Introducción

En la actualidad Ciudad Juárez ha sido el foco de observación a nivel mundial por su contexto de violencia e impunidad, ya que al ser frontera con Estados Unidos se convierte en una de las posibles puertas para traficar de narcóticos atrayendo así los problemas que giran en torno ello, ejemplo de esto es la última ola de violencia ocurrida desde finales del 2007 como reflejo del narcotráfico y de otros factores como la pobreza, desempleo, injusticia, corrupción, etcétera. Aunque los índices de violencia han disminuido¹ las problemáticas siguen, tanto el gobierno municipal como federal no han garantizado la integridad de los habitantes desprotegiendo a los ciudadanos en muchos sentidos, además, a nivel estructural se puede reafirmar lo que Herrera (2010) alude cuando señala que en la localidad existe una política de abandono, acaecida por la poca gestión de los asuntos públicos en la ciudad, vista como un vacío de mando y autoridad que ha repercutido en un desorden urbano.

Como consecuencia a lo expuesto, la principal asociación con la urbe suele ser con temas de seguridad ya que es un riesgo latente y, ha recibido gran cobertura mediática, logrando que el municipio pase por alto el nivel de gravedad de las cuestiones urbanísticas, tales como: planeación binacional, expansión urbana desmedida, transporte, vivienda, infraestructura entre otros temas. Tal es la importancia de los temas urbanos que Corral (2013) y otros autores mencionan que el crecimiento urbano de la ciudad se ha moldeado de acuerdo al criterio de políticos y líderes partidistas que contribuyen a la transformación invasiva de Ciudad Juárez, principalmente por sus propios intereses, siendo el usuario y la accesibilidad que obtienen los habitantes los menos contemplados a la hora de “hacer ciudad”.

Además, el Sistema Urbano Nacional (SUN, 2012) la reconoce como un centro urbano transfronterizo de más de un millón de habitantes que no ha rebasado el límite municipal, siendo una de las 59 metrópolis de México. Sin embargo, a pesar de la relevancia nacional, su consideración como una de las localidades de mayor desarrollo en el norte de la república y que va tomando

¹ El Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadanas del Municipio de Juárez (2012) indicó que la tasa de homicidios bajo desde su última cresta en el 2010.

importancia en el rango de ciudades a nivel nacional, hay pocos estudios urbanos en la actualidad que la aborden de forma integral.

Es por lo anterior que el presente trabajo retoma la importancia que el transporte colectivo tiene en las problemáticas urbanas, haciendo una evaluación del nivel de accesibilidad que las rutas de transporte colectivo de Ciudad Juárez proporcionan a los habitantes del sur-oriente de la ciudad hacia el equipamiento urbano juareense. Al realizar dicha evaluación se pretende saber qué ventajas y desventajas se han generado por la asignación de rutas durante el crecimiento de la metrópoli, y así identificar si verdaderamente se ha logrado optimizar los traslados de los usuarios o son otras las consecuencias, así como vislumbrar la relación del transporte colectivo con otros fenómenos urbanos y sociales.

La accesibilidad que se evalúa es la física y social, es decir, la facilidad que tiene la población para acceder al transporte (costos y distancias) y las redes que éste establece para llegar a un lugar respecto a otro (tiempos y distancias), en este caso del sur-oriente de la ciudad hacia los hospitales, espacios públicos, centros de abasto y centros de trabajo, además de conocer el tiempo invertido para llegar a ellos así como la conectividad obtenida por los usuarios.

La investigación se delimita al periodo comprendido entre el año 2000 y el 2015, en dicho tiempo la mancha urbana se extiende hacia el sur-oriente siguiendo el modelo de expansión urbana periférica dejando grandes vacíos urbanos, en gran medida por el fomento a la vivienda de interés social motivado por la constante inmigración que disparó al número de habitantes por arriba del millón. Esto repercutió en la posterior creación de rutas de transporte público que otorgaron servicio a los residentes de los nuevos fraccionamientos ubicados en la periferia, así mismo, éstas no han logrado proporcionar una cobertura óptima para subsumir la demanda en la ciudad porque son pocas las líneas de transporte que abastecen las nuevas colonias fraccionadas del sur-oriente de la ciudad, logrando que las distancias por recorrer sean largas, duraderas y costosas.

Eibenschutz y Goya, publicaron en el 2009 su estudio de la integración urbana y social en la expansión reciente de las ciudades en México (1996-2006), dicho trabajo contextualiza perfectamente la realidad nacional, relatando como se

generó una gran demanda de suelo e incentivando una expansión territorial y el crecimiento de las ciudades. En la búsqueda de responder a la demanda de vivienda se llegó a la proliferación de los fraccionamientos o conjuntos habitacionales que promovieron su desarrollo en ubicaciones periféricas, tan solo en 7 años (2005-2012) se autorizaron 101,105 créditos de vivienda en la ciudad, por parte del Infonavit, sin embargo, a pesar de que la expansión existe y hay subsidios que la respalden los bajos niveles de ingreso de la población maquiladora limitan la utilización del financiamiento en cualquier localización por lo que los nuevos fraccionamientos se ubican a las periferias donde el suelo es más asequible por su baja demanda.

Entre los datos proporcionados por Eibenschutz y Goya (2009: 17-19) resaltan las distancias hacia los centros urbanos, diferenciado a las ciudades en megas, grandes, medianas, y pequeñas² para las cuales las distancias promedio al centro es de 21.9, 12.69, 6.16, y 4.81 kilómetros respectivamente, clasificando al municipio juarense como una de las ciudades grandes, además, dentro de su muestra se hace mención a algunos fraccionamientos construidos en Ciudad Juárez y sus distancias para llegar al centro de histórico, tales como Riveras del Bravo (21 km), Hacienda las torres I y II (16 km), así como Parajes del Sol (15 km) de los cuales Riveras presenta la mayor distancia, incluyendo a todas los conjuntos de las ciudades grandes, y aun así los casos estudiados se encuentran más lejanos al centro que él, es por ello que se toma en cuenta a Soja (2008: 342-343) quien contempla como indispensable en la expansión el apoyarse por la mejora del transporte público.

Además Rene Coulomb (en Garza y Schteingart coord., 2010: 579) contempla que la localización de la nueva vivienda de interés social genera grandes ganancias empresariales a las constructoras en México, las cuales provocan externalidades que afectan al desarrollo urbano nacional, como la creación de conjuntos habitacionales que más que hacer ciudad son una representación de

² Para Eibenschutz y Goya (209:17) la clasificación de ciudades hace referencia a las ciudades megas como las que albergan más de 3 millones de habitantes, grandes de 1 a 3 millones, medianas de 100 mil a 1 millón, y pequeñas de 15 mil a 100 mil habitantes. A pesar de esto es importante aclarar que para ONU HABITAT (2009) las megas ciudades son las que tienen más de 10 millones.

“ciudades dormitorio”, y que presentan una condición periférica por lo que se encuentran alejadas de las fuentes de empleo y de las principales equipamientos de educación, salud y recreación.

Es así que el fenómeno de expansión urbana incide directamente en la calidad de vida de sus habitantes pues fueron ubicados distantes al lugar central de la ciudad, además de gestarse sin una articulación con los instrumentos normativos de planeación municipal, trayendo consigo las dificultades de transporte que trascienden a la economía familiar, tiempos de convivencia (movilidad y accesibilidad) así como el abasto de servicios, equipamiento e infraestructura por no mencionar la calidad de las viviendas adquiridas (Eibenschutz y Goya, 2009: 15-17). En virtud de lo expuesto el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2013-2018 indica que la movilidad urbana sustentable³ no es un tema menor en las ciudades, ya que las distancias que millones de ciudadanos deben recorrer día a día son percibidas como barreras para los flujos de personas y bienes (PNDU, en DOF, 2014).

Entre los problemas que presenta la población ubicada en las periferias destaca la accesibilidad que tienen los habitantes de la zona expandida con el resto de la ciudad, muchos de ellos realizan trayectos de más 30 minutos en vehículo propio, mientras quien utiliza el transporte colectivo puede durar hasta tres horas de traslado según el destino, en razón de esto la encuesta de percepción ciudadana elaborada por la asociación “Así Estamos Juárez” arrojó que los usuarios del transporte público están insatisfechos con la calidad del servicio, tal es así que lo califican en promedio con un 5.6 de una escala del 0 al 10 (AEJ, 2013: 20).

Así, la presente investigación exhibe en su primer capítulo una contextualización de la ciudad y lo que ha llevado al transporte colectivo a su estado actual, posteriormente, en el segundo capítulo se plantea la conceptualización y metodología utilizada para analizar el transporte colectivo y la accesibilidad, el tercer capítulo refleja un análisis de los tres casos de estudio, el cuarto capítulo

³ “Política de planificación urbana que vincula y coordina tres sectores; el ambiental, el de transporte y el de desarrollo urbano. Para ello, promueve dos ejes de política: la implementación de sistemas integrados de transporte urbano de alta calidad como eje rector del desarrollo de infraestructura en las ciudades, y la integración de las estrategias de movilidad no motorizada con las de racionalización del uso de automóvil y calidad de espacio público” (PNDU, en DOF, 2014).

compara los resultados de accesibilidad entre los fraccionamientos estudiados, y por último en las conclusiones se exponen los principales hallazgos pero sobre todo las propuestas ante el fenómeno estudiado, así como las interrogantes que no pudieron ser contestadas.

Por lo anterior esta investigación gira entorno a las siguientes preguntas, objetivos e hipótesis:

Preguntas de investigación

Como pregunta principal se establece lo siguiente:

¿Cuál es el nivel de accesibilidad que las líneas de transporte colectivo del sur-oriente de Ciudad Juárez brindan a los usuarios hacia el equipamiento urbano juarense?

Además del principal cuestionamiento se plantean otros que posibilitan comprender en mayor grado al transporte colectivo, las cuales son:

- ¿Cómo ha influido la asignación de las rutas de transporte colectivo en la optimización del traslado de los usuarios?
- ¿La asignación de rutas de transporte responden a las necesidades de transporte de los usuarios?
- ¿Cómo se compara la accesibilidad física con la social entre los casos de estudio?
- ¿Qué tanto se debe el nivel de accesibilidad a un proceso de consolidación de la mancha urbana y que tanto a una falta de planeación urbana integral?

Objetivos

Medir el nivel de accesibilidad que las líneas de transporte colectivo del sur-oriente de Ciudad Juárez brindan hacia los centros de trabajo, espacios públicos, salud y abasto de los juarenses.

Hipótesis

La accesibilidad que brindan las rutas de transporte colectivo del sur-oriente de Ciudad Juárez hacia el equipamiento urbano juarense es baja.

- Existe una correlación entre los niveles de accesibilidad física y social.
- La falta de planeación y gestión urbana del transporte público ha incentivado los bajos niveles de accesibilidad desde las periferias hacia el equipamiento urbano juarense.



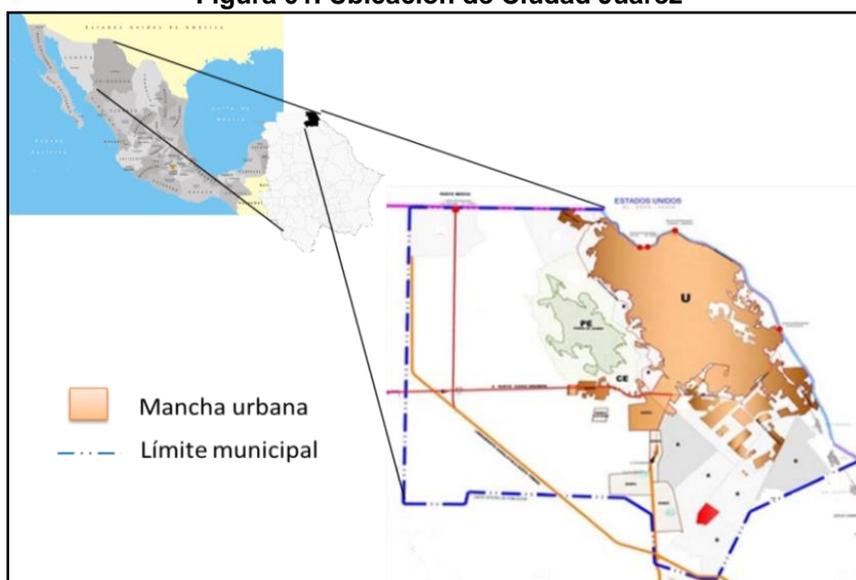
Fuente: Marina Contreras

Capítulo I: Expansión territorial y segregación residencial en Ciudad Juárez

1.1. Frontera Industrial: población y economía

Ciudad Juárez está localizada en el Estado de Chihuahua – conocido como el Estado Grande–, al norte de la república mexicana. Ésta ciudad es integrada solamente por el Municipio de Juárez, que colinda con: Estados Unidos al norte; al este con el municipio de Guadalupe; al sur con Ahumada y al oeste con el municipio de Ascensión. Teniendo las coordenadas geográficas de latitud 31° 44' al norte y 106° 29' de longitud oeste, además de estar a 1,140 metros sobre el nivel del mar y contar con una superficie total de 4,853.80 Km.² lo cual representa 1.44% de la superficie del Estado.

Figura 01. Ubicación de Ciudad Juárez



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes del Municipio de Juárez y el PDU 2010.

En la figura 01 se puede ver la extensión de la mancha urbana del Municipio de Juárez, la cual en un principio fue concéntrica, o al menos hasta donde sus determinantes geográficas se lo permitieron pero, conforme ha ido creciendo la urbe se han generado sectores aislados, asimilándose cada vez más a un modelo sectorial, expandiendo así el área urbana por sectores diferenciados dificultando el acceso entre ellos. El mismo Programa de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez (PDU CJ) reconoce lo anterior, ya que menciona que la traza de los primeros cuadros de la ciudad fueron de forma irregular pues obedecieron principalmente a la ubicación de la Misión de Guadalupe, según la visión de Fray

García de San Francisco, la cual se ubicó sobre un lomerío para tener mejor visibilidad y control en el presidio.

En materia de población, Juárez es la ciudad más poblada del Estado de Chihuahua, para el año 2010 contaba con 1'332,131 habitantes, mientras que todo el Estado contenía 3'406,465 habitantes, es decir que, tan solo Ciudad Juárez representa 39% de todo el Estado de Chihuahua y 1.19 % de la población nacional, como se ve en la Tabla 01.

Tabla 01. Representatividad de la ciudad a nivel Estatal y Nacional

Población		Porcentaje a nivel nacional	Porcentaje a nivel Estatal
Total Nacional	112,336,538	100	N/A
Total de la Entidad	3406465	3.03	100
Total del Municipio	1332131	1.19	39.11

Fuente: Elaboración propia a partir del CENSO de INEGI, 2010.

Además, gracias a su condición fronteriza se ha impulsado y a su vez condicionado su actividad económica a una ciudad principalmente industrial, fomentando la economía de exportación masiva por la industria manufacturera, dicha lógica económica ha sido fundamental para la toma de muchas decisiones locales en aspectos gubernamentales, económicos, físico-espaciales, culturales entre otros.

Desde los 60's se ha intentado de guiar la estructura urbana en torno a su condición fronteriza, sus vialidades están diseñadas para desembocar a los puentes internacionales y facilitar los trayectos a los vehículos de carga internacional, es por ello la creación constante de vialidades anchas, tomando en cuenta que existen tramos que se constituyen por ocho carriles o más. A razón de lo expuesto *Así estamos Juárez*⁴ (AEJ) indica que para 2012, entre enero y agosto, cruzaron la frontera rumbo a Estados Unidos un total de 491,255 camiones de carga (cargados y vacíos).

Por otra parte, Santiago (2013) señala que el Programa de Industrialización Fronteriza (PIF) impulsó en gran medida a ésta frontera, puesto que al ser implementado en el año de 1964 se logró estabilizar a la industria maquiladora en la

⁴ Asociación Civil que genera anualmente indicadores de calidad de vida en Ciudad Juárez.

ciudad, despuntando en la década de 1980 con un gran auge de trabajadores en el ramo. Más de 120,000 empleos fueron creados y se facilitó a las empresas la entrada y salida de producción sin pagar impuestos, entonces, dado el crecimiento impulsado por el municipio y la federación se incrementó la necesidad de ofertar viviendas para los trabajadores que inmigraban de otras partes de la república.

Debido a que el PIF fomentó el arribo de la industria maquiladora en la ciudad, se demandó mano de obra y por consiguiente logró estimular la inmigración. En consecuencia, se suscitó un crecimiento habitacional de interés social en los alrededores de los parques industriales, alcanzando dispersar cada vez más la mancha urbana, así, la llegada de inmigrantes se convierte en una necesidad para el establecimiento y permanencia de la industria maquiladora, la cual al mismo tiempo incentivó la expansión de la ciudad para poder albergar a los recién llegados.

De igual forma, Barragán (2014) indica que para 1960 la actividad industrial absorbía 22% de la población económicamente activa en la localidad, puesto que en ese entonces fueron empleados 28,000 trabajadores en la industria manufacturera. En consecuencia, se logró que la ciudad dependiera de dicha actividad desde entonces, volviéndose necesario crear un marco legal para el fomento de la industria maquiladora, por esto, a partir de 1972 se crean grandes proyectos de vivienda con ayuda del Infonavit como parte del plan de acción entorno a la llegada de la industria.

De esta forma, décadas después, la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Juárez señala que para el año 2007 ya se habían incorporado 15,535 hectáreas más a la mancha urbana desde el sur-orienté de la ciudad, pasando de una dimensión de 106,800 hectáreas (Ha.) en 1995 a 122,335 Ha. en 2007 respaldando la expansión de la urbe. Tal ha sido la expansión que fue fomentado una producción de viviendas a nivel masivo, razón por la cual ésta frontera es uno de los principales polos de atracción para la asignación de créditos de vivienda otorgados por el Infonavit (Maycotte; Fierro, 2009).

Lo anterior influyó en una variación en el promedio de personas por vivienda, pasando de 4.5 personas en 1990 a 3.7 habitantes por residencia en 2010, al

mismo tiempo se da una disminución en la densidad de la población que reside en la localidad, pues pasó de 10,000 a 3,500 habitantes por km² de 1980 al 2013.

1.1.1. Expansión urbana y planeación metropolitana

En el año 1979, con el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez, se planteó la necesidad de asegurar la existencia de fraccionamientos municipales de desarrollo progresivo en sitios cercanos a las industrias y con acceso fácil al transporte, así como el lograr el asentamiento de la población de bajos recursos en sitios seguros facilitando la dotación de infraestructura y con suelos resistentes de poca pendiente que ayuden a abaratar los costos de la construcción.

Desde 1984 el PDUCJ pretendía impedir que el desarrollo urbano continuara siendo el resultado de iniciativas aisladas, desvinculadas de un propósito colectivo, para evitar costos mayores de urbanización, así como impedir el crecimiento de la mancha urbana con densidades bajas similares a las actuales, tal vez se deberán establecer programas de saturación dentro del actual perímetro urbano. Usualmente se considera que en las áreas de crecimiento futuro se deberá tener una densidad promedio de 120Hab/Ha., pero, a pesar de ello para 1995 se impulsaron varios proyectos de urbanización a gran escala, de ocupación acelerada al sur de la ciudad, y que llevaron la densidad hasta 43 Hab/Ha, como se ve en la tabla 02. (Maycotte; Sánchez, 2009: 8)

Con el crecimiento de la ciudad se logró establecer grandes fraccionamientos al sur-orienté de la urbe y cercanos a los parques industriales, el problema recae en que las personas aceptan una vivienda donde su presupuesto alcanza, aunque esta esté cercana a parques industriales pero lejanos al que en realidad laboran, por ello, la dispersión y la movilidad son un factor importante a considerar.

Consecuentemente, ya para el 2010 se habían creado 175,145 viviendas en Ciudad Juárez desde el año 2000, ubicándose hacia el sur-orienté de la ciudad y expandiendo la mancha urbana de una manera acelerada, lo cual atrajo grandes problemáticas pues lejos de consolidar la mancha existente, se expandió, dejando grandes predios baldíos por no contar también las grandes distancias.

Dado que la población migrante en la ciudad es, y fue, de bajos recursos se impulsó principalmente la vivienda de interés social, y contrario a lo que se podría pensar los futuros habitantes recibieron sus casas con grandes expectativas, pues a partir de las viviendas pretendían forjarse un futuro, viéndolo como el primer peldaño para la superación sin visualizar las problemáticas que tendrían por haber adquirido dichas viviendas.

Tabla 02. Incremento cronológico de Ha. y densidad en Ciudad Juárez

Año	Población	Superficie Ha.	Densidad (Pob./Ha.)	Incremento Ha.	No. de hectáreas anuales
1856	4,342	10.45	415.50		
1894	7,582	63.74	118.95	53.29	1.40
1911	11,289	127.44	88.58	63.70	3.75
1939	48,881	379.14	128.93	251.70	8.99
1950	122,566	909.22	134.80	530.08	48.19
1960	262,119	3,064.37	85.54	2,155.15	215.52
1970	407,370	5,899.63	69.05	2,835.26	283.53
1980	544,496	10,795.11	50.44	4,895.48	489.55
1990	789,522	14,049.30	56.20	3,254.19	325.42
1995	995,770	15,363.74	64.81	1,314.44	262.89
2000	1,208,498	20,553.00	58.80	5,189.26	1,037.85
2005	1,301,452	22,684.77	57.37	2,131.77	426.35
2010	1,321,004	30,605.49	43.16	7,920.72	1,584.14
2013	1,333,726	30,725.64	43.41	120.15	40.05

Fuente: Tomado de Maycotte, Elvira, 2014.

Como se expresa en la tabla 02, conforme se expandió la mancha urbana se dispersó la ciudad porque se impulsaron proyectos aislados de crecimiento urbano, aunque daban respuesta a una política de crecimiento específica son periféricos e incomunicados con la ciudad consolidada. Vladimir Hernández (2014) considera que por producto de los efectos del mercado del suelo los sectores de menores ingresos se han localizado en el poniente y sur-oriente de la ciudad.

Por tanto, el interés municipal en el ámbito de la urbanización se ha visto afectado por el clientelismo político, ya que no queda claro si existe una planeación adecuada o son los intereses particulares los que han direccionado los planes y programas de desarrollo urbano en la localidad. Javier Arroyo (1993) hace una referencia clara a esto:

“Los ex alcaldes de Juárez Manuel Quevedo Reyes, Jaime Bermúdez y Jesús Macías Delgado también han utilizado su posición y uso de información privilegiada para apoderarse de la mayor parte de tierras hacia las cuales, según señalan los Planes Directores de Desarrollo diseñados por ellos mismos ha crecido la ciudad [...] Entre 1997 y 1992 los tres ex alcaldes, maquinaron una compleja estrategia para adueñarse del destino de toda la

ciudad [...] Sabiendo de los errores de medición y delimitación en muchos terrenos en toda la ciudad han argumentado la existencia de supuestas demasías de los terrenos originales para apropiarse de hectáreas que hoy valen oro.”

(Arroyo citado en Escalona, en Padilla, 2004: 297)

Con la creación del Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) en 1995 se esperaba que se desvanecieran los intereses políticos en materia urbana, pero no dio ese resultado, a pesar de su creación no se ha logrado consolidar como el órgano regulador de la Planeación Urbana en la localidad, y aunque así fuese por su propia consolidación cuenta con el presidente municipal como máxima autoridad por ser también el presidente deliberativo del IMIP.

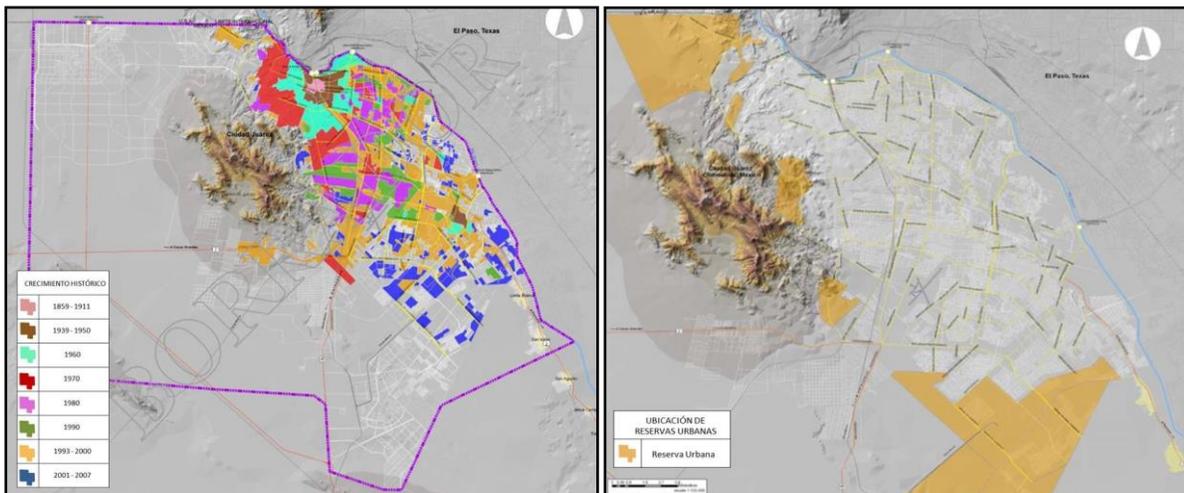
Lo anterior dificulta la independencia en materia urbana de la influencia política, ya que aunque ésta no sea teóricamente indispensable para el óptimo desarrollo urbano, si lo es por sus antecedentes en el municipio. Ejemplo de dicho clientelismo político ha sido el apoyo en la creación de nuevas colonias regulares e irregulares, así como vialidades y parques industriales que han favorecido los terrenos pertenecientes a dirigentes de partidos políticos.

Aunque la presencia de los asentamientos humanos politizados se han dado con mayor impacto y de manera directa en el poniente del municipio (Escalona, en Padilla, 2004) se ha repercutido en el oriente por medio de una zona de reserva urbana para la futura expansión, la cual también ha sido politizada pues aunque no exista la misma cantidad de predios en el poder de políticos si ha posibilitado corruptelas e intereses particulares por medio de creación de vialidades que comunican los sectores de propiedad política y privado.

Es así que el urbanista se encuentra limitado ante una planeación direccionada por intereses particulares, pues como ya se hizo hincapié agudizó la problemática de la expansión hacia el sur de la ciudad, dejando grandes vacíos urbanos, y ahora en vez de consolidarlos se pretende polarizar nuevamente el municipio con la próxima creación de la colonia San Jerónimo ubicada al norponiente, dejando ver nuevamente la inclinación de la balanza entre la planeación urbana y el clientelismo político.

Sin embargo, se ha respaldado ya con el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez del 2010 (PDUCJ) que la zona de expansión urbana de la ciudad sigue siendo la misma que en los últimos 15 años, la cual se encuentra al sur-oriente juarense, alejado significativamente de gran parte de las zonas consolidadas. Gracias a dicha expansión y a las lógicas de mercado el suelo es más barato en la periferia se ha respaldado desde el gobierno la creación de miles de viviendas en dicha área, a pesar de que no cuentan con el equipamiento que les abastezca, y por si fuera poco el transporte no ha sido una preocupación para el gobierno local aunque en la zona ya vivan más de 100,000 habitantes. (Maycotte; Sánchez, 2009: 8)

Figura 02. Comparativo entre crecimiento histórico y reserva urbana



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes del Municipio de Juárez y el PDUCJ 2010

Como se ve en la figura 02, el crecimiento de la ciudad se ha fomentado hacia el sur-oriente en los últimas décadas, sin embargo la reserva urbana del norponiente también se está promoviendo desde ya hace algunos años, no obstante es partir del 2014 que se consolidó como proyecto, a pesar de estar fuera del mismo PDUCJ, dicho propósito contempla el re direccionamiento del paso del tren para conectar con Sunland Park, Nuevo México, y El Paso, Texas.

Respecto a la zona de crecimiento del sur-oriente, destaca que ha sido promovida para las creación de viviendas de interés social de Infonavit, y como ya se mencionó anteriormente su ubicación es la causa principal por lo que los

trayectos en el transporte se han vuelto largos, tardados y costosos, incidiendo directamente en la vida de los usuarios e inclusive empresas.

Cabe mencionar que la delimitación de zonas metropolitanas en México tendría que ser útil en materia de planeación urbana porque debería facilitar una apreciación más cercana a las dimensiones y características de la urbe, de tal manera que se posibilite la creación de estrategias y acciones que respondan a las oportunidades y necesidades existentes (CONAPO, 2010:13). Por otra parte Sobrino, (en CONAPO, 2010: 13) considera que el fenómeno metropolitano conjuga cuatro elementos donde el primero es “un componente de tipo demográfico, que se expresa en un gran volumen de población y de movimientos intrametropolitanos de tipo centro-periferia”; el segundo es el “mercado de trabajo, expresado por el perfil económico y del empleo, y su ubicación sectorial en el territorio”; en tercer lugar está “la conformación espacial, determinada por la expansión urbana;” y por último “la delimitación político-administrativa, en función de los gobiernos locales que involucra.”

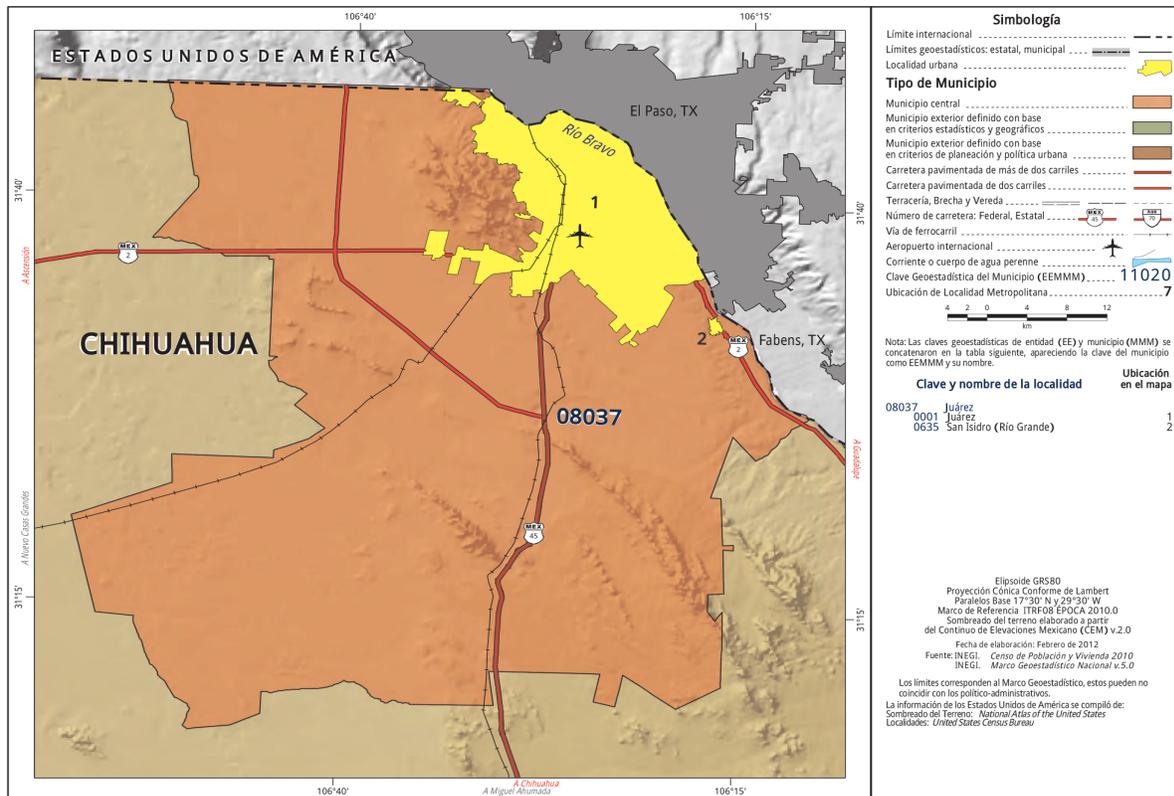
Es por lo anterior que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) realizó un estudio en el año 2006, mencionando que las zonas metropolitanas presentan grandes desafíos como un agudizado problema de exclusión y pobreza pues se vuelven mercados laborales cada vez más demandables por lo cual el desempleo puede concentrarse; además de grandes diferencias de acceso a los servicios y equipamientos básicos pues las ciudades crecen en cortos tiempos encareciendo el suelo y desplazando a la población de bajos recursos a periferias cada vez más lejanas de la ciudad consolidada (OCDE, en CONAPO 2010: 15-16), considerando además, los cambios en las necesidades de dotación de infraestructura básica, equipamientos y servicios como agua, electricidad, recolección de residuos, escuelas, zonas de esparcimiento, hospitales, transporte, etcétera.

A pesar de que Ciudad Juárez es considerada por CONAPO (2010) como una metrópoli⁵, sus Planes de Desarrollo Urbano solo contemplan el Programa de

⁵ Por ser desde el año 2000 una de las 11 ciudades con más de un millón de habitantes, además de compartir un proceso de conurbación con El Paso, Texas, y que sin embargo está integrada por un solo municipio.

Movilidad como estrategia de integración de la población periférica pero no ha respondido a la expansión desmedida de la mancha urbana.

Figura 03. Zona metropolitana de Ciudad Juárez



Fuente: CONAPO, 2010. Delimitación de las zonas metropolitanas de México, SEDESOL.

El Programa de Movilidad Urbana es solo un programa de pavimentación que no pretende trascender mas allá de la creación de infraestructura debido a que se define como un “sistema de transportación a la infraestructura dirigida a la comunicación terrestre urbana y a sus conexiones con sistemas regionales”, que tiene como meta “reducir distancias en los viajes de transportación, optimizar los costos en infraestructura, disminuir los costos de transportación y aminorar efectos de impactos ambientales” (PMU, 2012: 6), sin embargo estas metas son planteadas para la creación y remodelación de vialidades pero no contemplan la creación o mejora del sistema de transporte público.

Es así que se respalda la necesidad de una planeación urbana, y no lo que hasta ahora ha sido una escasa planeación reaccionaria a los problemas cada vez más agudizados. Los procesos de expansión, la conurbación trasnacional y la

economía a tractora de migrantes de bajos recursos económicos, entre otras cosas, han acelerado el crecimiento de la mancha urbana, trayendo consigo los grandes desafíos como la segregación, aunado a la reciente ola de violencia (a partir de finales del año 2007) y los estragos de la crisis del 2008 que trajeron inseguridad, desempleo y muchas otras cosas.

Garrocho (2013: 75) considera a Juárez como el caso atípico de las ciudades millonarias en México ya que “De todas las ciudades millonarias, la ZM de Juárez es la que más ha perdido atractividad, y actualmente es la menos atractiva para los migrantes del resto del país. Si la tendencia continua, la ZM de Ciudad Juárez comenzará a despoblarse. Merece pues, ser monitoreada de manera especial.”

1.1.2. Producción de vivienda social en la periferia

Dado que el nivel de ingreso de la población está por debajo de cuatro salarios mínimos resulta limitadas las posibilidades de poseer una vivienda, sin embargo para tratar de mitigar esto se crearon los subsidios federales⁶ los cuales son proporcionados a través de la CONAVI y FONHAPO a los beneficiarios de sus programas, y siguiendo los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad y temporalidad, para que lo apliquen en la obtención de una solución habitacional. El primero otorga apoyos por medio del programa “Esta es tu casa”, mientras que el segundo cuenta con dos programas hasta el 2014 (“Vivienda digna” y “Rural”), dichos apoyos cuentan con cobertura nacional y están dirigidos a los hogares en situación de pobreza con ingresos por debajo de la línea de bienestar, con carencia de calidad y espacios de la vivienda.

Por lo anterior entre enero de 2005 y mayo de 2012 se autorizaron 101,105 créditos de vivienda por el Infonavit, y como ya se mencionó anteriormente a pesar de que la expansión existe y hay subsidios que la respalden, los niveles de ingreso limita el suelo financiable, por tanto las unidades habitacionales se ubican a las

⁶ Los subsidios federales son el monto del apoyo económico no recuperable que otorga el Gobierno Federal.

periferias⁷ muy distanciadas del centro urbano, hospitales, centros educativos y abasto.

Tabla 03. Viviendas habitadas y deshabitadas

VIVIENDA	Cantidad	%
Viviendas particulares habitadas	364,562	74.57
Viviendas particulares deshabitadas	111,103	22.73
Sin información	13, 197	2.70
Total de viviendas	488,862	100.00

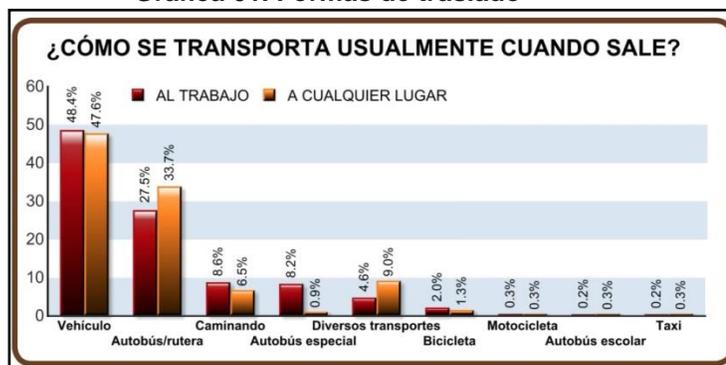
Fuente: Elaboración propia a partir del CENSO de INEGI, 2010

El número de viviendas habitadas y deshabitadas son indicadores de que la expansión de la ciudad pudiera ser incongruente, pues existe la necesidad de analizar la dispersión y buscar alternativas que solucionen los problemas generados por ésta. Entre dichos problemas se localiza la accesibilidad que tienen los habitantes de la zona expandida con el resto de la ciudad, muchos de ellos realizan trayectos de más 30 minutos en vehículo propio, mientras quien utiliza el transporte colectivo puede durar hasta tres horas de traslado (dependiendo el destino), a razón de esto la encuesta de percepción ciudadana elaborada por la A.C. Así estamos Juárez (AEJ) arrojó que los usuarios del transporte público están insatisfechos con la calidad del servicio, tal es así que lo calificaron en promedio con un 5.6 de una escala del 0 al 10 para el 2012, pero en 2014 la calificación subió a 5.97 para el transporte público y un 7.57 para el recientemente creado semi-masivo (AEJ, 2015: 38).

Es la calidad del transporte y la accesibilidad que éste brinda un indicador influyente para que la población opte por trasladarse en su propio vehículo, prueba de ello es que 66.6% de las residencias juarenses posee al menos un vehículo de motor y del total 24.5% es dueño de dos o más, lo cual indica que en la ciudad hay en promedio un vehículo por vivienda (AEJ, 2015: 38).

⁷ Sin olvidar que no es la única razón, históricamente la expansión también se ha debido a intereses políticos, porque han sido los políticos los más interesados en impulsar el crecimiento hacia sus terrenos, ya que entre políticos y elites familiares poseen más de 205 títulos de propiedad en nuevas colonias (Escalona, en Padilla, 2004).

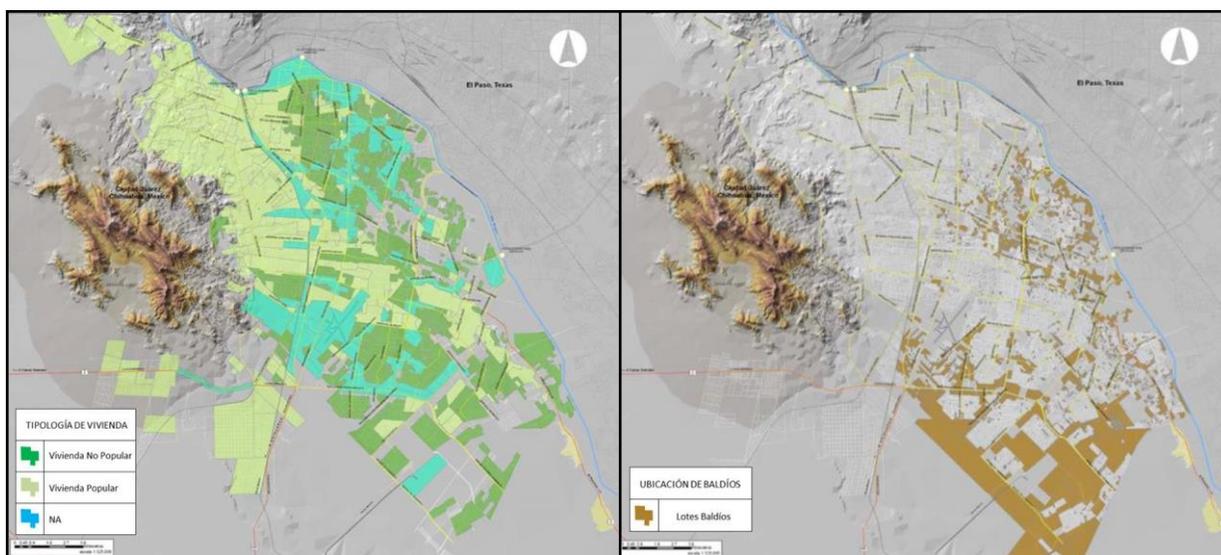
Gráfica 01. Formas de traslado



Fuente: Figura tomada de la Encuesta de Percepción de Calidad de Vida, AEJ, 2012.

Dadas las problemáticas con el transporte público las empresas maquiladoras han incentivado el respaldo a un transporte privado subcontratado (conocido como “Transporte especial o de personal”), tal ha sido su impacto que 2,451 unidades de 4,536 existentes para el 2014 pertenecen al transporte de personal, representando 54% de toda la flotilla, configurándose así una organización empresarial del transporte distinta en la frontera.

Figura 04. Comparativo entre vivienda popular y lotes baldíos por expansión territorial



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes del Municipio de Juárez y el PDU 2010

La figura 04 evidencia un comparativo entre la vivienda popular (interés social) y los lotes baldíos en la frontera juarensa, destacando el verde más fuerte en la figura izquierda, siendo estas las viviendas promovidas por Infonavit, y del lado derecho se presenta en café todos aquellos baldíos que rodean principalmente el

sur-oriente. A propósito de ello el PNDU (en DOF, 2014) plasma en su capítulo III los objetivos, estrategias y líneas de acción para atender a las problemáticas urbanas, en tal apartado indica como su primer objetivo el controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes, para lograrlo considera necesario el incentivar el uso óptimo del suelo intraurbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados (Estrategia 1.4).

De igual forma el PNDU 2013-2018 en su diagnóstico de la situación nacional hace una crítica a la expansión desordenada y el modelo de desarrollo de las ciudades porque ha influido en la sociedad de manera negativa debido a la aplicación de una política de vivienda inadecuada que ha dejado como resultado la dispersión de la población excluyendo paulatinamente las zonas residenciales, industriales y comerciales por lo que se entorpeciendo su acceso a oportunidades laborales comerciales y de esparcimiento, es así que en respuesta a ello marca como uno de sus objetivos la promoción de la movilidad urbana sustentable integral.

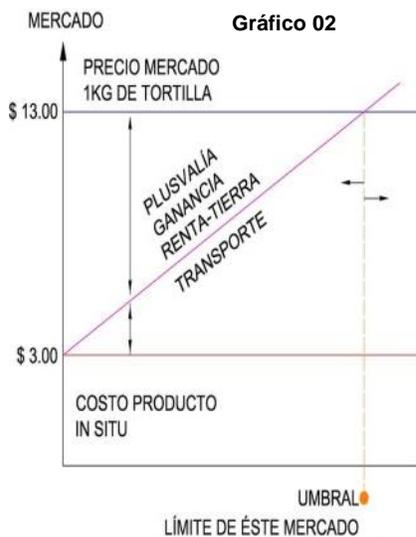
Prueba de lo expuesto es el Censo 2010 ya que señala que la densidad de habitantes por vivienda en Ciudad Juárez es de 3.6 moradores, si dicha cifra es comparada con los 43.43 Pob/ha (Maycotte, Elvira, 2014) en el mismo año tendríamos un total de 12.06 viv/ha, densidad que está muy por debajo del promedio nacional debido a que las ciudades mayores a un millón de habitantes presentan 36 viv/ha en México, es por esto que la densidad en Ciudad Juárez está más cercana al de las ciudades de menos de 50,000 habitantes pues ésta categoría que pertenece al Sistema Urbano Complementario presenta un promedio nacional de 13 viv/ha (CIDOC y SHF, 2010: 102), es decir que éste municipio muestra una tercera parte de la densidad promedio para las ciudades del mismo rango y aún por debajo que las ciudades más pequeñas en México.

Estos bajos niveles de densidad son un claro ejemplo de las consecuencias que la política de vivienda ha tenido en las últimas décadas, de tal forma que el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2013-2018* publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2014) considera que las densidades antes mencionadas son consecuencia de una política de vivienda inadecuada que ha

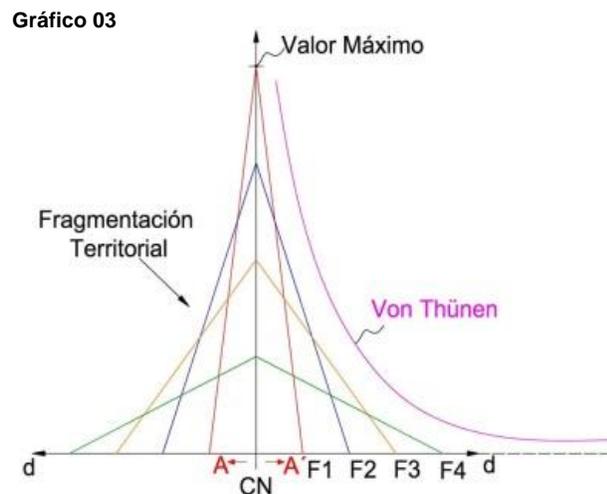
alejado a las zonas residenciales de la estructura urbana consolidada, provocando dispersión e inaccesibilidad descuidando la oferta de un transporte público de calidad, seguro y vinculado a criterios de densidad de desarrollo urbano.

Sin embargo, desde la lógica de la teoría de la renta se ha justificado el crecimiento hacia la periferia, estudiosos de la economía y el valor del suelo, como Von Thünen (en Derycke, 1971: 47-49), habían hecho referencia a la importancia de las distancias en las urbes. El mismo Turvey (en Derycke, 1971: 113) menciona que el precio se regula por medio del cruce entre la oferta y la demanda, estableciendo una cantidad “q” al precio “p”, dicho precio incluye la renta, la mano de obra, la cosecha y empaque, ganancia del productor, fertilizantes, transporte, etcétera, habiendo entonces una distinción entre el precio de producción y el de mercado (ver gráfico 02).

Del mismo modo Alonso (en Derycke, 1971: 132-135) menciona que la renta urbana se establece a partir de un centro de negocios, y mientras más cercano se esté del más elevado será el valor del suelo, de tal manera de que la distancia es el eje rector para su valor (ver gráfico 3), tanto Turvey y Alonso coinciden con Von Thünen, puesto que ambos reafirman que la distancia repercute en el precio del mercado ya que mientras más lejos te encuentres del mercado mayor será la inversión de traslado, tanto de mercancías como personas, estando en función de las distancias del centro.



Fuente: Elaboración propia en base a Alonso y Von Thünen, en Derycke, 1971.



También, Polèse (1998: 60) valora a la distancia del lugar central entorno a los costos de transporte que ésta genera, ya que estos se implican para cualquier persona al querer superar la distancia puesto que hay que invertir esfuerzo, recursos y tiempo, así, los centros urbanos generan mayor demanda por poseer la distancia media a cualquier destino aumentando su valor. Siguiendo esta propensión es que “las ciudades, en sus tendencias de expansión y crecimiento, ocupan áreas deshabitadas de muy bajo o nulo valor productivo” (Ávila, Héctor, 2009: 94), aumentando las “horas hombre” perdidas en los trayectos. Por lo tanto, se generan costos de oportunidad⁸ para los residentes de las periferias, quienes invierten su tiempo en trasladarse por largas distancias cuando podrían estar ocupados en otras actividades como entretenimiento, relaciones sociales, empleo, entre otras.

Pero, a pesar de que la teoría de la renta explica cuál es la lógica del valor del suelo, no es argumento suficiente para una omisión por parte del Estado ante la regularización del valor del suelo ante una visión únicamente económica, ejemplo de lo expuesto es que Cagmani considera que la asignación de un valor a un lugar (localización) es atribuida por los actores económicos en donde interfieren las elecciones localizativas, productivas y residenciales (Camagni, 2005: 163), por tanto el Estado a través de sus instituciones podría regular su valor, sin embargo el aparato gubernamental ha llegado a olvidar su papel como protector del bien común para procurar intereses particulares de empresarios, políticos e inclusive al perpetuación del sistema capitalista, desconociendo aspectos como la integración social y calidad de vida de quienes viven en los sectores más segregados.

Del mismo modo se ha llegado a manejar en el discurso político e inmobiliario que quienes habitan una casa Infonavit –periférica o no– mejoran su calidad de vida, sin embargo aunque las condiciones de infraestructura y materiales de construcción suelen ser los que mejoran respecto al domicilio anterior, la localización aislada de las residencias segmenta a sus habitantes del resto de la

⁸ Para Polèse (1998: 63) “El costo de oportunidad de una actividad es la ganancia (o el placer, o mejor aún la utilidad, empleando la terminología económica) que podría obtenerse al emplear el tiempo de otra manera. El costo de oportunidad es siempre reflejo de una ganancia a la cual hemos renunciado al hacer otra cosa diferente de aquello que nos hubiera permitido obtener dicha ganancia.”

comunidad que vive en la ciudad consolidada, asimismo empobrece a sus residentes ya que tienen que invertir más en transporte. Tal es así que Eibenschutz y Goya, (2009: 110-119) indican que 25% del gasto en la vivienda de conjuntos periféricos mexicanos es asignado al transporte público, aunado a que 74.48% de los residentes de estos conjuntos habitacionales se trasladan a la ciudad consolidada para visitar a familiares y amigos, lo cual se suma a otras problemáticas no contempladas, tales como la segregación y periferización por inaccesibilidad hacia algunos sectores de las ciudades.

Noel Gist y George Theodorson definen la centralidad o centralización como: “el efecto de la tendencia de los humanos a confluir hacia determinadas localizaciones para satisfacer intereses específicos que pueden ser comunes, como el trabajo, re-creación, actividades económicas, educación, la satisfacción de necesidades o realizar determinadas funciones sociales o económicas” (en SAHOP, 1977: 25).

En consecuencia el comportamiento de CBD descrito por los clásicos no es el mismo en las ciudades contemporáneas, prueba de esto es el surgimiento de ciudades policéntricas (múltiples centros) en todo el mundo, por ejemplo el Distrito Federal en México cuenta con Santa Fe, Ciudad Salud y Ciudad Universitaria por mencionar algunos centros. En el capítulo III del presente documento se muestra la policentralidad laboral en la localidad, sin embargo, a pesar de seguir un modelo de expansión urbana periférica no se han establecido aquellos centros de barrio que se localicen en la zona y que faciliten el acceso a servicios y abasto, razón por la que los habitantes del sur-oriental de Ciudad Juárez tienen que realizar mayor cantidad de viajes para poder acceder a los equipamientos, áreas de recreación, centros educativos y abasto, hospitales, visitar familiares o amigos, entre otros.

1.2. El derecho a la ciudad: la gestión del transporte colectivo para el acceso a las ciudades

David Harvey hace referencia al trabajo hecho por Lefebvre de 1967, *El derecho a la ciudad*, como el precursor conceptual de la vida cotidiana en las ciudades, denominando al derecho a la ciudad como el derecho de la vida urbana,

considerando para ello la participación ciudadana e integración social, económica y política. Dicho documento de Lefebvre responde a una realidad cada vez más latente en las ciudades modernas, pues de manera creciente han originado un incremento negativo de la vida cotidiana de sus habitantes, y sobre todo en aquellos de menores recursos que día con día se encuentran más marginados y vulnerables ante la vida urbana, pero que se encuentran atados por particularidades de su vida cotidiana.

Es por ello que Lefebvre hace un llamado reivindicativo de la realidad como exigencia para la creación de respuestas ante dicha problemática, siendo para ello indispensable la participación colectiva de todos los afectados, sin embargo la realidad indica que son las pequeñas elites y sus intereses las que han prevalecido cuando se piensa en hacer ciudad, pues a final de cuentas la ciudad es vista por su valor de cambio, más no por su valor de uso, razón por la cual los más afectados ante las decisiones urbanas son los ciudadanos, puesto que económicamente se garantiza unos cuantos beneficiados que explotan en gran medida el poder adquisitivo de toda la ciudadanía, siendo el menos virtuoso el que recibe un mayor impacto negativo.

Es así que el derecho a la ciudad debe ser visto, según Lefebvre, como una apelación resignificada por la transformación de la calidad de vida de quien vive en las ciudades, dicha transformación es reforzada por lo político y la participación de la sociedad en dicho ámbito, por tanto se busca una vida urbana transformada que deje la promoción de la vida segregante y miserables de las periferias.

Harvey retoma a Lefebvre cuando aborda una ciudad integradora como la ciudad de todos, es decir que todos tienen derecho a vivir la ciudad con todos los beneficios que ello implica, pero hoy en día solo pocos han tenido el poder de inferir en la toma de decisiones para la estructuración de las urbes, realidad que ha moldeado las ciudades respecto a intereses particulares que no han priorizado el derecho de la población más vulnerable.

Desde este punto de vista son los colectivos los que tienen la solución, pues se pueden empoderar de su derecho a la ciudad por medio de la participación ciudadana, es así que tanto para Lefebvre como para Harvey el derecho a la ciudad

nace desde las necesidades de la población y su reclamo por ser incluidos, sin embargo, desde hace años hemos vivido una participación de solo algunos sectores, o inclusive con mayor peso en algunas ciudades, pero ¿acaso significa que el resto de la población pierda su derecho a vivir la ciudad por no participar pública y políticamente?, todo lo contrario creo yo, los estratos más vulnerables y segregados son los que tienen en menor medida la posibilidad de actuar colectivamente, debido a las particularidades que su situación implica, y no por ello se debe dar por perdido sus intereses y necesidades, ya que es obligación del Estado el garantizar el acceso para vivir la ciudad.

Es por lo anterior y en aras de respaldar dicho derecho ha surgido la Carta Mundial de Derecho a la Ciudad (CMDC) como un instrumento que contribuya a la causa de las luchas urbanas, definiendo a tal derecho como usufructo equitativo por los principios de sustentabilidad y justicia social. En este caso particular, la CMDC si distingue al derecho colectivo más allá de la participación pública y/o política, pues integra a todos los grupos empobrecidos vulnerables y desfavorecidos de las ciudades, dado que la urbanización acelerada de las últimas décadas ha provocado una privatización creciente del espacio público, además de un empobrecimiento, exclusión, segregación social y espacial.

Ya varias organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles e inclusive organismos internacionales han puesto particular interés en el derecho a la ciudad, sin embargo han sido algunos los gobiernos los que se han sumado a seguir los estatutos establecidos en la CMDC, en México sólo el Distrito Federal ha firmado dicho compromiso, pero han quedado fuera muchas otras ciudades que ni siquiera contemplan éste aspecto como relevante.

Sin embargo, para la presente investigación resulta indispensable mencionar la CMDC por todo el bagaje que posee, que de algún modo es la síntesis de arduo trabajo de investigadores, académicos, y filántropos contemporáneos preocupados por la realidad que nos atañe y que día con día se acrecienta, por lo cual presenta fundamentos sobre los derechos relativos a la gestión de las ciudades, señalando como necesario la planeación, regulación y gestión urbana que impida la segregación y exclusión urbana, así como una especial rehabilitación de los hábitats

degradados o marginales, promoviendo así una ciudad integrada y equitativa. Además de fomentar la planificación por medio de proyectos y programas sectoriales que contemplen la seguridad como aspecto indispensable para el espacio público.

Del mismo modo hace mención a que las ciudades deben ejercer control social de las empresas prestatarias públicas o privadas, en relación a la calidad del servicio y determinación de las tarifas, de los cuales solo la determinación de tarifas se ha regulado por el municipio juarense, sin embargo han hecho falta estudios que promuevan la implementación de programas sectoriales para articulación del transporte, y que de algún modo amortigüe el número de transbordos necesarios por viaje.

En su apartado cuarto, la CMDC señala en su artículo XII el acceso y suministro de servicios públicos domiciliarios y urbanos por medio del abasto de servicios básicos como luz, agua y drenaje, además de acceso a instalaciones médicas, escolares, entre otros. En su artículo XIII hace referencia al derecho al transporte y movilidad públicos, el cual debe de ser garantizado por las ciudades (Estado) por medio de un sistema de transporte accesible para toda la población, contemplando sus necesidades de género, edad, y discapacidades, para lo cual se debe tomar en cuenta un costo razonable, además de un estímulo de espacios para el peatón y apoyo de vehículos no contaminantes. Contemplando también, en caso de ser necesario, la remoción de barreras arquitectónicas, creación de equipamientos necesarios para el sistema de movilidad entre otras cosas.

Como parte del derecho a la ciudad también se señalan aspectos como el derecho a una vivienda accesible económica y socialmente, es decir, que pueda ser sustentada por sus habitantes y que cumpla con sus necesidades, evitando la especulación del suelo, y fomentando la creación de espacios públicos que permitan la recreación y esparcimiento de la población. Todo lo ya mencionado por la CMDC debe de tener medidas por los gobiernos para su implementación y supervisión.

Además, para Edward Soja (2014: 126) la lucha por el derecho a la ciudad es encausada por la búsqueda de una distribución justa e igualitaria de los recursos

urbanos, en respuesta a los espacios desiguales debido a que la mayor parte de la población mundial radica en ciudades y por ende “buscan alcanzar un acceso más equitativo de todos los residentes a los recursos sociales y a las ventajas que proporciona la ciudad.” (Soja 2014: 65).

El acceso más equitativo que defiende Soja (2014: 53) va de la mano con la búsqueda de la justicia social, la cual plantea un vínculo con la consagración de los derechos así como otros conceptos amplios referidos a las cualidades de una sociedad justa, libertad, democracia y derechos civiles son un ejemplo de ello, convirtiéndose así, en un principio fundamental para maximizar la dignidad humana y la justicia.

Soja (2014: 19-20), en su análisis sobre la ciudad de Los Ángeles, describe los acontecimientos que surgieron a partir de la demanda interpuesta a la Autoridad del Transporte Metropolitano (MTA por sus siglas en inglés) en 1996 por la discriminación sufrida hacia población que dependía del transporte público, donde subraya que “el lugar de residencia podría tener consecuencias importantes sobre aspectos de la vida diaria y de la salud”, esto fue planteado porque hasta ese momento el transporte de Los Ángeles favorecía frecuentemente a los sectores adinerados, por tanto la decisión final fue que “durante al menos diez años, la MTA compensaría décadas de discriminación contra los pobres que dependían del transporte urbano y que no podían permitirse conducir un coche, estableciendo como prioridad presupuestaria mejorar la calidad del servicio de autobuses y garantizar un acceso equitativo a todas las formas de transporte público colectivo”.

De igual forma, el acuerdo planteaba más que comprar un determinado número de autobuses respetuosos del medio ambiente, establecía que se debía reducir el hacinamiento, congelar las tarifas, impulsar la seguridad en los autobuses y reducir la criminalidad en ellos, así como proporcionar servicios especiales para facilitar el desplazamiento al trabajo, centros educativos y centros de salud (Soja, 2014: 19). Estos objetivos pretendían mejorar las condiciones discriminantes a las que los obreros habían sido sometidos tanto por acciones específicas como por omisión al no contemplarlos al momento de hacer planeación.

Lo anterior respalda la importancia de la gestión de proyectos como el transporte para el desarrollo de las ciudades, en el caso juarense no se cumple con una regulación, sin embargo se ha tratado de ordenar por medio de la creación de nuevas rutas de transporte semi-masivo (Bus Rapid Transit) promovidas por el Estado, teniendo un resultado escueto por grandes problemas administrativos y de corruptelas, debido a que durante varios gobiernos municipales se intentó de implementar dicho transporte, trayendo consigo más inversión y despilfarro que resultados, no obstante en el 2013 se inauguró la primer troncal con camiones distintos a los adquiridos inicialmente y con capacidades de apenas 60 pasajeros por camión, mucho menor a las recomendadas, y funcionando de 5:30 a 22:30 pm, lo cual no responde a la idea original del tal sistema de transporte, y mucho menos a las necesidades de la población. Manuel Sáenz (2015) indica para El Norte que las inversiones realizadas en éste modo de transporte ascienden a 670 millones de pesos, y aun así no se han cumplido todos los objetivos planteados inicialmente para su correcto funcionamiento, destaca que faltan camiones, talleres, oficinas, mantenimiento y/o mejoras de paraderos.

Retomando la problematización del derecho a la ciudad, el transporte es –por lo ya mencionado– un servicio indispensable integrador de ciudades, que debería brindar como mínimo al equipamiento por ser el espacio público básico, tales como hospitales, parques y centros de recreación, centros educativos, abasto, además de los centros de trabajo, y que a pesar de que la población no se manifieste para solicitar su implementación adecuada, es papel del gobierno garantizar su gestión ya que el derecho no se pierde por no participar colectivamente, como ya se mencionó anteriormente las características de la ciudad juarense ha dispersado a la población, infiriendo incluso en su integración colectiva, aunado a la población de llegada reciente que posee relaciones sociales débiles en la comunidad.

Por tanto y a pesar de ello, ha habido respuestas como alternativas para acceder a la ciudad, específicamente la industria maquiladora ha respondido con la creación de su propio transporte que hasta el momento es gratuito para sus trabajadores, pero que le genera un gasto directo a las empresas. Del mismo modo el gobierno ha promovido en las escuelas la implementación de transporte escolar,

sin embargo éste si tiene costo, por no formar parte de los subsidios estatales y federales, siendo absorbido por los padres de familia e incluso por las mismas instituciones, ejemplo de ello es la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) que ha absorbido la totalidad de los gastos para la implementación de su propio transporte, el cual se diferencia al de otras universidades pues tiene puntos de abordaje específicos en distintas partes la ciudad para llegar como destino a los distintos institutos de ésta. Aunado al caso específico de la colonia Sierra Vista y sus colonos que han creado su propio transporte colectivo.

La gestión de estos transportes no son más que una referencia de la austera calidad del transporte público existente, ya que de no ser así el transporte de personal no estaría en aumento, la verdadera gestión que podría responder a todas las necesidades es la de un sistema de transporte articulado, y trabajado con todas las especificidades que la connotación “sistema de transporte” implica.

Figura 05. Transporte de personal



Fuente: Propia, tomadas el 11 de junio de 2014.

1.3. Equipamiento y centros laborales

En México el encargado el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) es regulado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) conformado por seis volúmenes, en cada volumen se abordan dos subsistemas, que contienen los lineamientos y criterios de equipamiento que de acuerdo a sus atribuciones aplican o deben aplicar las dependencias de la Administración Pública Federal.

El SNEU denomina equipamiento urbano al conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados donde la comunidad efectúa actividades distintas o complementarias a las de habitación y trabajo; en éstos se proporciona a la población diversos servicios de bienestar social y de apoyo al desarrollo individual y social, además de construir los espacios físicos para realizar gestiones y trámites administrativos necesarios para la comunidad.

Para facilitar el manejo y comprensión el equipamiento urbano se ha clasificado en grupos homogéneos por tipo de actividad o servicio, mismos que se complementan y apoyan entre sí para contribuir al desarrollo integral individual, familiar y comunal; a esta agrupación se le ha organizado en 12 subsistemas de equipamiento que son: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública, y servicios urbanos.

A su vez, cada subsistema está integrado por un conjunto de elementos de equipamiento similares en cuanto a algunas características generales, funciones y servicios, pero distintos en relación a su nivel de especialidad y/o especificidad. El mismo SNEU hace un glosario de sus principales conceptualizaciones para informar y establecer parámetros, aunque no es delimitativo, así mismo hace una descripción de los conceptos y una inclusión de cédulas técnicas normativas para cada elemento en cada subsistema.

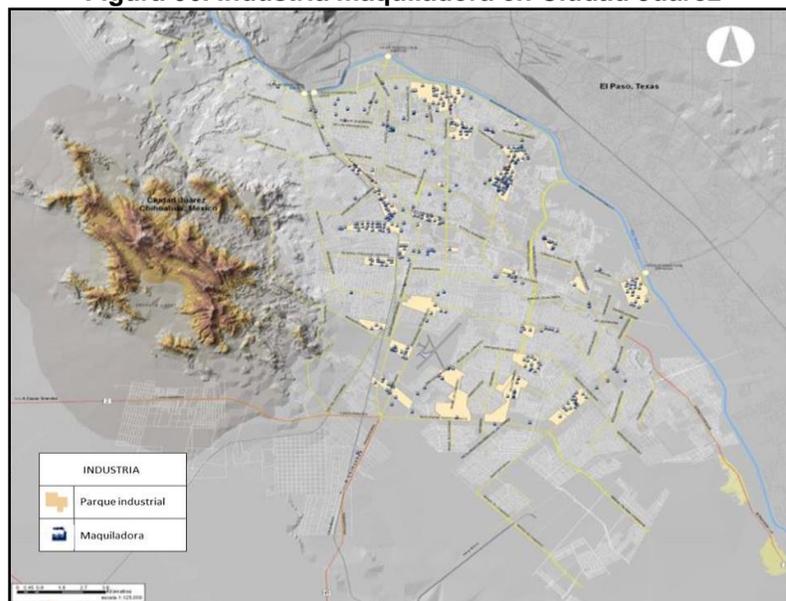
Toda la normatividad propuesta por Sedesol tiene razón de ser ya que busca la planeación, construcción, conservación y mantenimiento del equipamiento, así como la operación de los servicios correspondientes, reconociendo la responsabilidad de distintas dependencias y entidades de administración pública federal, por lo cual éste sistema normativo funge como un instrumento de regulación. Dicha normatividad emana las atribuciones correspondientes a cada dependencia, principalmente gubernamental. Consecuentemente a través de una cédula tipo se pretende establecer un parámetro de estandarización, para la producción de nuevo equipamiento y detección y resolución de necesidades insatisfechas en el presente y prever las necesidades futuras.

Sin embargo, aún la normatividad de Sedesol contiene deficiencias, principalmente por su falta de actualizaciones, razón por la que algunos elementos han quedado rezagados, pero, a pesar de ello contiene muchos aspectos dignos de ser considerados.

Esther Maya (2006) retoma la relevancia de la asociación del equipamiento con el término urbano y componente de fundamenta para la estructura urbana, además de ello puede ser un importante indicador de calidad de vida, dado que en la medida que la población se encuentre atendida de sus necesidades básicas serán amortiguadas sus necesidades inmediatas, brindando la oportunidad de un mayor bienestar. Es importante recordar que la distribución del equipamiento debe ser realizado de tal manera que se facilite el acceso colectivo, sin dejar abastecida a algunos sectores del territorio.

Para el presente estudio el equipamiento a considerar es el de salud, comercio, abasto, transporte, recreación, deporte y administración pública. Además del equipamiento son importantes los centros de trabajo, los cuales en gran medida se encuentran absorbidos por el comercio, abasto y administración pública, por lo que hace falta agregar los parques industriales por las características de la ciudad.

Figura 06. Industria maquiladora en Ciudad Juárez

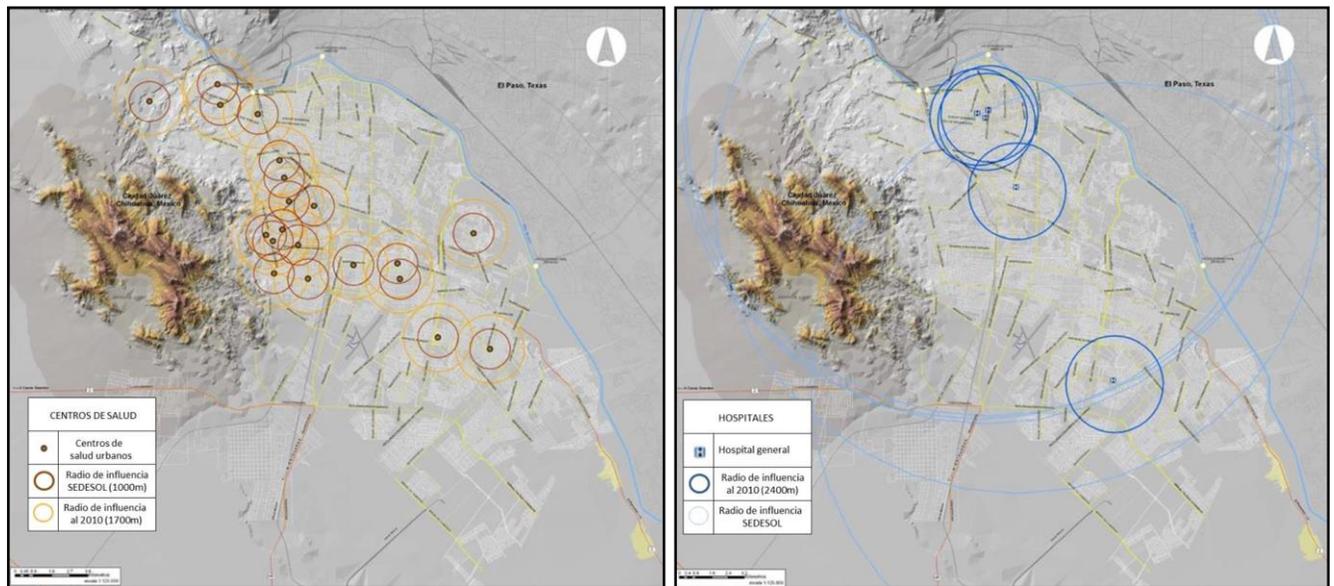


Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes del Municipio de Juárez y el PDU 2010.

Como centros de abasto se consideran solo los de consumo básico como alimentos, los cuales se proveen en las centrales de abasto, supermercados, mercados informales conocidos como segundas, el centro de la ciudad e incluso el centro de El Paso, Texas. Sin embargo, tanto las segundas como el centro de El Paso no se consideran, pues en las segundas no se tiene un registro fijo de su ubicación por ser itinerantes, y en éste último posee barreras internacionales que indican en la articulación de un transporte transnacional y que no se abordaran en la presente investigación.

En el caso del sector salud su distribución forma un recorrido descendente desde el norponiente hasta el sur-oriente, dejando sin cubrir incluso las zonas de estudio. Como se ve en la figura 07, quienes realizaron los mapas del PDU consideraron los radios de distancia de servicio recomendados por Sedesol, con todo esos radios no llegan a cubrir los casos de estudio, a pesar de que en capacidad de atención los ciudadanos pudieran estar adscritos a los centros de salud y hospitales las distancias representan un inconveniente para su acceso.

Figura 07. Comparativo entre centros de salud y hospitales en Ciudad Juárez



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes del Municipio de Juárez y el PDU 2010.

En el mapa anexo numero 24 se encuentra registrado los equipamientos a estudiar en el municipio observándose una concentración mayor a norte de la

ciudad, predominando las plazas y las escuelas por toda a urbe y resaltando la falta de áreas verdes. En los mapas 25 y 27 anexos se muestra el contraste entre la ubicación y el área de influencia de un equipamiento pues aunque aparente haber muchos de estos registros incluyen públicos y privados (ya que INEGI no los diferencia en todas sus clasificaciones), por lo que al ver las manzanas a las que los hospitales influyen se deja una gran zona sin servir.

Capítulo II: Conceptualización y metodología sobre el transporte colectivo y la accesibilidad

2. 1. Transporte colectivo

Para la delimitación del presente análisis es necesario aclarar lo que se entiende por transporte debido a que este término se va complejizando a medida que aumentan la cantidad de trabajos en el tema, por tanto debo señalar que hay innumerables definiciones de lo que es el transporte. Izquierdo (en Islas *et al.*, 2007: 20) considera a éste como una integración de tres elementos: la infraestructura, el vehículo y la empresa o servicio, mientras que otros autores lo vinculan con las distancias recorridas entre dos puntos, es decir, lo relacionan directamente a los trayectos, igualmente Thomson considera que lo siguiente:

“Es el traslado de un sitio a otro, de personas y mercancías, motivado por el hecho de que están en un lugar pero se necesitan en otro.” (Thompson, 1976)

La concepción de Thomson es una de las más simples, pero también una de las más significativas porque abarca desde los recorridos hasta las motivaciones de éstos, cuando hace referencia al “se necesitan en otro” nos habla de un motivador del traslado que de algún modo da un panorama de quién o qué está haciendo uso del transporte, por tanto infiere en un enfoque desde el usuario. Por otra parte, Chías *et al.* (2012) consideran que el transporte es algo mucho más complejo, a pesar de ser necesario, no resulta suficiente para la integración urbana y el desarrollo socioeconómico, e involucra distintas variables y actores, por lo cual fundamenta que *“La intensidad de las relaciones que se establecen a través de las redes sociales se materializa en el espacio mediante infraestructuras, equipamientos y servicios.”* (Chías *et al.*, 2012: 265)

Ahora bien, al igual que no todo el transporte es de pasajeros ni todo es de mercancías, no todo el transporte público es colectivo ni todo es privado, *A PIE*⁹ define al transporte colectivo cuando este tiene capacidad para transportar un

⁹ Asociación civil madrileña, fundada en 1995 para promover la movilidad peatonal realizando algunos estudios y promover información relevante sobre ello.

número elevado de pasajeros, aunque sea gestionado de modo privado, como ocurre con los servicios de autobús de empresa o los escolares. El transporte es público cuando ofrece un servicio abierto a cualquier ciudadano bajo las condiciones de pago establecidas, aunque no sea colectivo, como sucede con el taxi.

Chías et al. (2012: 267) hacen un desglose de lo que para ellos es el sistema de transporte (figura 08), el cual ha rebasado del imaginario de un simple traslado de personas y mercancías hasta un concepto multidimensional que se encuentra constituido por distintos componentes, a su vez los componentes tienen más vertientes que terminan de desmembrar el sistema. Es importante señalar que lo relevante de éste esquema es el enlace definido que permite ver la relación entre variables distintas, tales como la política, el PIB, los modos de transporte, motivos de viaje, etcétera.

Para los objetivos del presente documento se establece una relación entre la organización empresarial, el motivo del viaje e incluso política por sus cuestiones administrativas, haciendo mención también sobre los tipos de pasaje, el modo de transporte, y aunque en este caso solo se aborda el terrestre es a partir de él que se analiza el equipamiento y la infraestructura, además tienen como efecto externalidades en los usuarios tales como desigualdad social, segregación territorial y social, así como una relación negativa del costo-beneficio.

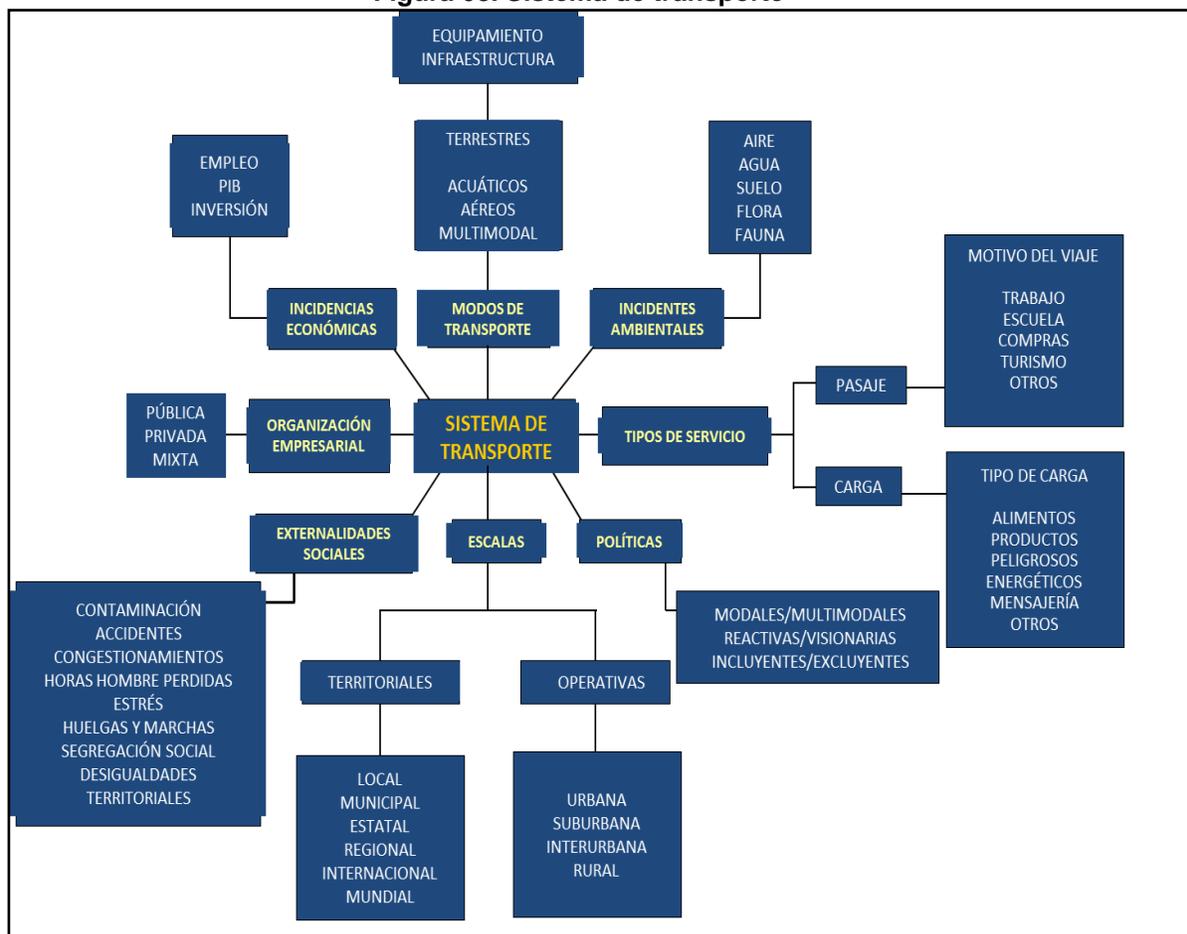
La escala territorial en la que se estudia el tema es municipal o local y, la escala operativa es urbana porque la ciudad está constituida solamente por un municipio además de que el principal interés es conocer que tan integrada está la población de las nuevas periferias a la ciudad consolidada. Las políticas se tratan en la presente investigación son las incluyentes y excluyentes, esas que el municipio no ha creado y que la iniciativa privada ha tenido que cubrir. El tipo de servicio presentado es el de pasaje y todos sus motivos de viaje; respecto al modo de transporte queda claro que el enfoque es hacia el terrestre (considerando su equipamiento e infraestructura).

Es indispensable señalar la importancia de las incidencias económicas en el empleo, así como la inversión en el área. A partir de la inversión en el transporte de

personal se ha incentivado y formalizado más empleo para choferes, así como un autoempleo por parte de aquellos vecinos de Sierra Vista donde se ha generado un transporte colectivo alternativo al transporte público (Ver capítulo III), del mismo modo se examina tanto la organización empresarial pública como la privada, en donde la primera ha creado delegado el transporte público a concesiones y la iniciativa privada ha creado el transporte de personal.

Por último, están todas aquellas externalidades sociales en las que el transporte influye, tales como la contaminación, horas hombre perdidas, segregación socioespacial y desigualdades territoriales. Es por todo esto que para entender en profundidad las problemáticas que giran en torno al transporte hay que pensar en variables que le influyen, así como una diversidad de agentes que también intervienen, por lo cual se demanda un enfoque multicriterio para su estudio (Chías et al., 2012: 268).

Figura 08. Sistema de transporte



Fuente: Chías, Luis et al., 2012: 267

2.1.1. Transporte colectivo en Ciudad Juárez

El transporte en el municipio de Juárez está constituido, según el Departamento de Transporte Público (DTP) en Ciudad Juárez, por camiones de viaje especial (de personal), transporte urbano, taxis, materialistas, escolar, pipas, grúas, recolectoras de basura, y carga. El 54% de la flota de transporte colectivo es atribuido al transporte de personal, de los cuales, los relevantes para el presente estudio, son el viaje especial, transporte urbano y escolar. (Ver tabla 04)

Tabla 04. Flotilla de Transporte en Ciudad Juárez

Modalidad	Número	Porcentaje %
Viaje especial (de personal)	2451	35.46
Transporte urbano	1878	27.17
Autos de alquiler (taxis)	1121	16.22
Materialistas	1008	14.58
Transporte escolar	207	03.00
Acarreo de agua (pipas)	117	1.69
Grúas	105	1.52
Basura	16	0.23
Carga general	9	0.13
Total	6912	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Transporte Público en Ciudad Juárez, 2014.

Como se ve en la tabla 05 la flota de transporte de personal representa ya 54% de toda la flota del transporte colectivo, dejando al transporte urbano con un 41.40%, y al escolar con un 4.60%, indicando la importancia del análisis en el transporte especial ya que se ha acrecentado de manera acelerada pues tan solo para el año 2008 representaba 44% de la flota total registrada oficialmente.

Tabla 05. Distribución de flota de transporte colectivo

Modalidad	Número	Porcentaje %
Viaje especial (personal)	2451	54.00
Transporte urbano	1878	41.40
Transporte escolar	207	04.60
Total	4536	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Transporte Público en Ciudad Juárez, 2014.

Cabe destacar que estos datos presentados contemplan solo los registros oficiales de transporte, y aunque el DTP niega la existencia del transporte "pirata", en la presente investigación se ha descubierto que circulan al menos una flota de

transporte informal, tal es el caso del transporte auto gestionado en la colonia Sierra Vista.

Tabla 06. Líneas de transporte público, concesiones y ramales

No.	Línea	No. de Concesiones	Ramales	%
1	1-A	154	9	8.20
2	1-B	84	5	4.47
3	2-A	21	2	1.12
4	2-B	30	5	1.60
5	2- Lázaro	43	2	2.29
6	3-A	45	2	2.40
7	3-B	86	6	4.58
8	4	63	2	3.35
9	5-A	63	4	3.35
10	5-B	86	5	4.58
11	6	32		1.70
12	7	87	6	4.63
13	8-A	39	2	2.08
14	8-B	35	2	1.86
15	10	81	6	4.31
16	Central	45	1	2.40
17	Circunvalación Rojo	31	1	1.65
18	Juárez Aeropuerto	117	5	6.23
19	Juárez Zaragoza	137	9	7.29
20	Líneas de Juárez ¹⁰	31		1.65
21	Mercado de Abastos	36	5	1.92
22	Oriente Poniente	45	2	2.40
23	Permisarios de Ut. Campesinos	5	1	0.27
24	Permisarios Unidos	127	3	6.76
25	Poniente Sur	42	1	2.24
26	Vive-Bus	50	1	2.66
27	Transportes Urbanos	114	2	6.07
28	Universitaria	56	1	2.98
29	Valle de Juárez	93	3	4.95
TOTAL		1878	93	100

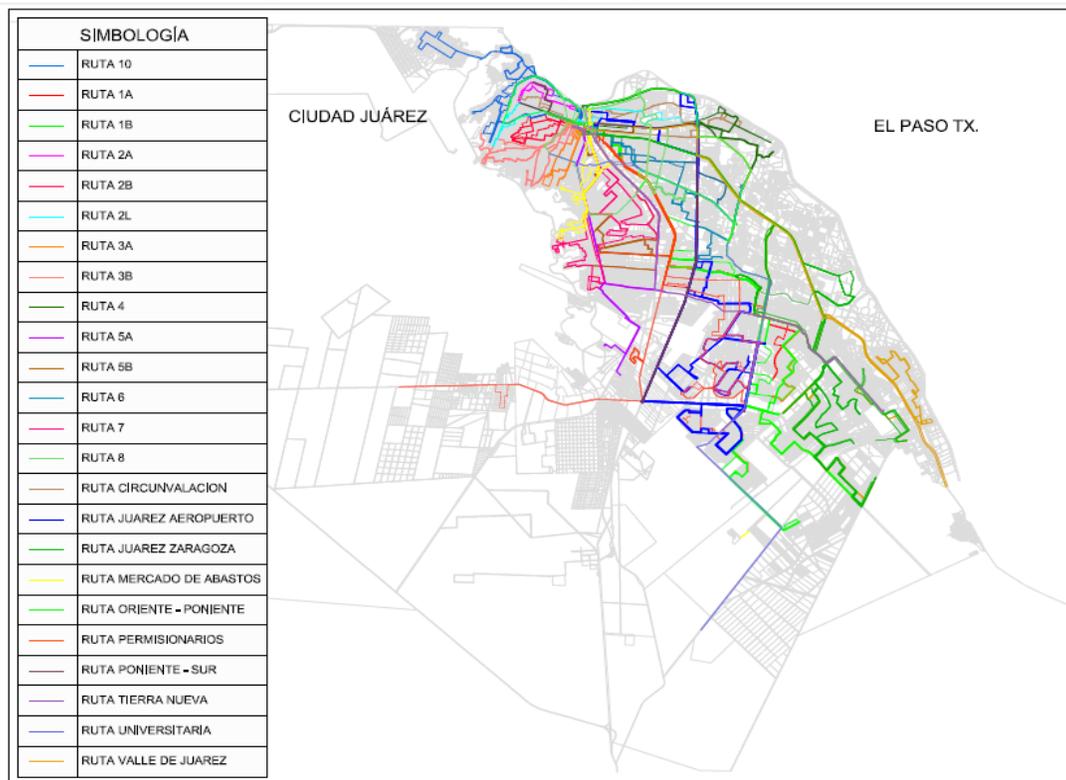
Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Transporte Público en Ciudad Juárez, 2014.

En la tabla 06 se exponen las rutas de transporte público en Ciudad Juárez registradas por el IMIP hasta el 2014, así como su distribución territorial por

¹⁰ Comparte la ruta de recorrido con la 2-Lazaro.

ramales, las cuales se visualizan en la figura 09, quedando claro que el transporte está configurado de manera concéntrica. Los ramales son entendidos como las extensiones de ruta hacia un punto de la ciudad en específico, es decir, que toman un trayecto diferente al resto de la misma línea, siendo de nuestro particular interés las líneas 1-A, 1-B, Juárez Zaragoza, Universitaria, y Valle de Juárez, pues son las líneas que abastecen directamente a la zona de estudio, representado 27.90% de la flotilla total de transporte público.

Figura 09. Rutas de transporte público en Ciudad Juárez



Fuente: Instituto de Investigación y Planeación (IMIP) de Ciudad Juárez, 2014.

El Ing. Luis Hernández, informó durante una visita a la Dirección de Transporte Público en Ciudad Juárez, donde es responsable de área técnica, que el sistema de transporte público se encuentra regulado por medio de un registro de concesiones¹¹ a una ruta de transporte ya establecida. Para el caso de las zonas de crecimiento donde surge una nueva demanda de transporte lo que se gestiona es

¹¹ Entendiendo por concesión la propiedad de una unidad de transporte, es decir, cada camión.

una ampliación de ruta de las ya existentes¹², trayendo consigo problemas como la ampliación de rutas no planeadas que solamente alargan los tiempos de recorridos y que cumplen de manera ineficiente con su objetivo (comunicar a la población), teniendo como respuesta la creación del transporte de personal, escolar, e incluso colectivo.

Se informó también que las rutas de transporte no tienen tiempos de recorrido establecido y/o regulado por la DTP, solo ocasionalmente se hacen supervisiones al transporte público pero no indica que se hace en ellas¹³, son en todo caso los concesionarios quienes establecen sus tiempos y sus propias multas, e incluso los roles de que camión sale primero y hacia qué conexión.

Para dar mayor veracidad a la información proporcionada por el Ing. Hernández se trianguló con información proveída por otras dos fuentes. Una de las otras fuentes es la ejecutiva de servicio de la constructora SADASI Dulce Robledo, quien comentó que la colonia Sierra Vista ha tenido problemas para que el transporte público ingrese al fraccionamiento, ya que asegura se hizo una solicitud ante el municipio para que pudieran obtener el servicio de transporte. Al corto tiempo fue respondida tiempo la ruta “1-A” ingresó a la colonia, para luego reusarse a entrar por la poca población que se vivía en la colonia. Es necesario aclarar que quienes se negaron fueron los concesionarios, y el municipio (Departamento de Transporte Público) ha tenido poca injerencia en ellos.

En virtud de lo expuesto, los residentes del fraccionamiento vieron la oportunidad de responder a una necesidad propia con la creación de un transporte colectivo que fungiera como alimentador hacia las rutas de transporte público, además también generó ingresos para los choferes desempleados, asimismo, se adaptó a las características de los habitantes puesto que brindaba la posibilidad de pagar en los días de cobro nominal.

¹² Caso distinto para la ruta “Universitaria” que se creó desde cero, ya que está destinada a conectar del norponiente al sur-oriente, pues en este último se construyó Ciudad Universitaria.

¹³ Durante la observación participativa, en los recorridos en el transporte público, se realizaron algunas “revisiones” a los camiones, pero eran realizadas por la policía municipal o tránsitos y solo por exceso de velocidad y quejas de otros conductores.

La tercera fuente triangulada fue Natalia Duarte, representante de la Agrupación Empresarial de Transporte de Juárez A.C. (AETJ), quien informó que efectivamente la demanda del transporte especial está en aumento por una inquietud de las empresas maquiladoras por asegurar la llegada de sus empleados en tiempo y forma, y dado que éste modo de transporte no se encuentra regulado por la DTP por ser transporte privado surgió la necesidad de respaldarlo, por lo cual se creó la AETJ en el 2012, en dicha agrupación apenas se encuentran 250 unidades de las 2,451 registradas oficialmente.

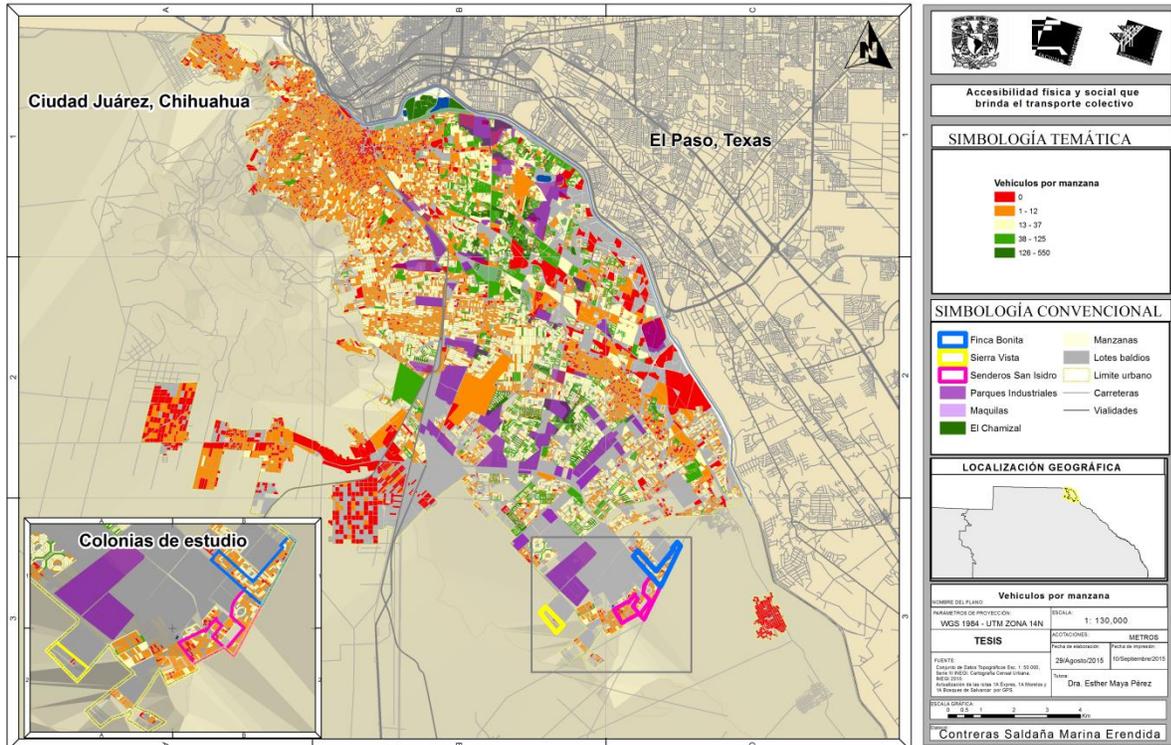
La AETJ brinda respaldo al concesionario ante la industria maquiladora, pues se asegura de conocer a los choferes, su certificación, y responde a las necesidades de la empresa en cuanto a recorridos de tal forma que, si los empleados son rotativos los destinos también, razón por la cual se realizan ajustes constantes entre el departamento de Recursos Humanos de las maquiladoras y los choferes. Además, a los empresarios dueños de concesiones se les ofrecen facilidades para trámites como gestión de multas, capacitaciones, bolsa de trabajo de choferes certificados, entre otras cosas.

Por otra parte destaca que las zonas que concentran más cantidad de vehículos por hogar, según el CENSO 2010, está al nor-centro de la ciudad, principalmente por las zonas más consolidadas. En el mapa 01 se visualiza la concentración de autos por manzana, los rangos se establecieron conforme a la opción de cortes naturales del Sistema de Información Geográfica, el cual identifica conglomerados de datos y establece rangos entorno a los datos existentes. El primer rango establecido es cero vehículos por manzana, lo cual se asocia principalmente a que son manzanas sin lotificar, es decir, lotes baldíos; el segundo rango alberga a las manzanas entre 1 y 10 vehículos.

El mapa 01 exhibe la concentración del número de vehículos por manzana y se aprecia un fenómeno relevante, la población que habita el sector central de la mancha urbana posee mayor cantidad de vehículos, zona que coincide con los estratos socioeconómicos más elevados de la metrópoli. Conjuntamente, las zonas periféricas y el centro histórico ostentan menos automóviles por manzana, subraya que en el centro histórico no se necesitan tantos automóviles ya que por su

localización están abastecidos de servicios, equipamiento e infraestructura, además la mayoría de las rutas de transporte público se concentran en dicho sector; sin embargo en la zona periférica del sur-oriental donde la infraestructura y equipamiento son escasos, surge una problemática de necesidad de transporte público no cubierta, aun así la población de la zona alberga pocos vehículos por manzana.

Mapa 01. Densidad de vehículos por hogar



Fuente: Elaboración propia con datos del CENSO 2010, INEGI.

2.2. Accesibilidad

El ingeniero Víctor Islas (2007: 48) señala como accesibilidad las “condiciones o facilidades que tiene una zona de la ciudad o del país para llegar a ella. La accesibilidad depende de la dotación y atributos del sistema de transporte específico.”, de tal manera que una zona se puede considerar más accesible si presenta menos dificultades para salir de ella, pudiendo presentar posibles obstáculos que generan fricción para la salida del lugar y la llegada a otro. Los posibles obstáculos incluyen: tiempos, costos, distancias, molestias, etcétera (Islas,

2004: 234). Es por lo anterior que el presente análisis se limita al estudio de las variables: tiempo, costo, distancia y seguridad.

Por otra parte, la accesibilidad hace referencia para Miralles y Cebollada (2012) a la facilidad con que cada persona puede superar la distancia que separa dos lugares, y de ésta forma ejercer su derecho como ciudadano, considerando que la accesibilidad, además de una dimensión territorial, igualmente es una característica individual con relación al número de opciones que tienen los diferentes ciudadanos para acceder a los lugares y a las actividades, es decir, las opciones que tenga un individuo para llegar de un lugar a otro será un indicador para acceder a su destino porque en la medida que se le presenten opciones de trasladarse podrá escoger el que le provoque mayores beneficios, sin embargo hay que considerar que como todo indicador se generan niveles –en éste caso son de acceso– por lo cual no necesariamente todas las personas tendrán un nivel mínimo de beneficios. Por lo anterior, para el presente documento se aborda a la accesibilidad desde dos perspectivas, la física y la social.

2.2.1. Accesibilidad física

La accesibilidad física es un atributo de sitio, es decir, el nivel de facilidad o dificultad para llegar de un sitio a otro, teniendo como eje rector a la distancia. Varios autores como García, J. (2000), y Gutiérrez, J. (1991), la han medido en base a indicadores, los cuales se pueden construir por variables medibles como: la distancia, el costo y el tiempo principalmente, por tanto y desde la teoría para medir la accesibilidad se considera la construcción del concepto por una serie de indicadores, como son para este caso: el tiempo; la distancia; el costo; y la seguridad, los cuales desde un Sistema de Información Geográfica (SIG) son más fáciles de procesar por medio del grafo de rutas.

Para Harvey (1977: 54) la accesibilidad y la proximidad son rasgos importantes en todo sistema urbano, para él la primera representa el nivel de acceso a las oportunidades de trabajo, recursos y servicios sociales, la cual, en una economía de mercado, solo puede ser obtenida pagando un precio, que también es comparable con la fricción del desplazamiento, es decir, el costo de la distancia o el

tiempo invertido en ello, en segundo lugar distingue a la proximidad como los efectos de estar junto a algo que no se utiliza directamente.

Aunque la seguridad ciudadana no es pensada usualmente para la construcción del indicador accesibilidad, considero que es relevante pues la encuesta pilotó arrojó que frecuentemente las personas son motivadas a tomar un transporte determinado por cuestiones de seguridad e incluso el no tomarlo en determinadas horas por la misma situación. Para medir la accesibilidad física se considerará la cercanía con lotes baldíos y la distancia que tiene que recorrerse en ellos para llegar a su origen y/o destino.

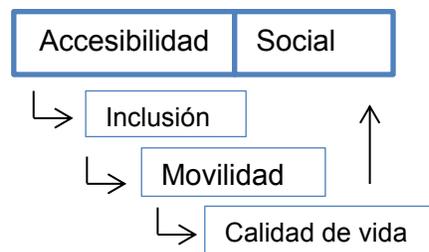
2.2.2. Accesibilidad social

Hernández (2012) retoma lo mencionado por Miralles y agrega que el concepto de accesibilidad le otorga un rol relevante a nociones tales como derecho, ejercicio de la ciudadanía o inclusión, y que en última instancia, lo que se destaca es la naturaleza pública de la movilidad y la accesibilidad, reconociéndose el hecho de que se trata de un bien que debería ser protegido por el conjunto de la sociedad. Así pues, es la inclusión un indicador de movilidad, ya que ésta nos dará pauta para conocer la conectividad entre dos sitios, integrando a la población y lugares en relación a la distancia entre ellas y de algún modo incidiendo en la calidad de vida de las personas.

Otros autores se han enfocado a la accesibilidad por medio de la generación de indicadores medibles. Desde la geografía del transporte los indicadores varían según la modalidad de transporte estudiado y los objetivos buscados, sin embargo los más significativos para el presente documento son los costos, tiempos y distancia, los cuales son condicionados por el modo (transporte colectivo público o privado) en que se desplazan. Dado que el interés de éste documento está en conocer cómo ha influido la asignación de las nuevas rutas de transporte colectivo en la optimización del traslado de los usuarios de Ciudad Juárez, es necesario analizar cómo se ve condicionada la capacidad de acceso de ellos ante los costos, tiempos y distancia invertidos, tanto en transporte público como privado.

La seguridad pública es una variable más a considerar para el indicador de accesibilidad, por tanto éste dirá si se incide en la toma de decisiones al momento de tomar algún camino determinado para llegar a algún destino ya mencionado. Dicha variable es medible desde lo social por medio de preguntas filtro que infieran en ella, o incluso por una pregunta directa sobre si ha tomado o ha dejado de tomar algún transporte por su seguridad, además del hecho de que ya una colonia de estudio implementó su propio transporte para garantizar dicha seguridad a sus habitantes.

De tal manera que lo anterior se puede sintetizar en el siguiente esquema:



Fuente: Elaboración propia a partir de Hernández, Miralles, Cebollada, Gutiérrez Puebla entre otros.

Por tanto, se entiende que la accesibilidad permite una inclusión de la población distante respecto a otra, y que a su vez dicha inclusión depende de la movilidad que la población pueda tener, pues para poder llegar a un sitio en específico se está condicionado por una potencialidad del usuario, es decir, con su capacidad para cubrir todas las implicaciones que el desplazamiento implica (costos, tiempos, esfuerzos físicos entre otras cosas) incidiendo en su calidad de vida, la cual es un indicador social de la problemática. Es por tanto que se abordará la accesibilidad desde un enfoque social y principalmente desde la realidad del usuario de transporte colectivo, lo cual no excluye en ningún momento la relevancia de un análisis físico, al contrario, lo complementa.

La ciudad es medida por tiempos, el tiempo y el dinero son variables que inciden directamente en la vida cotidiana de los habitantes y que impera en las ciudades, Ciudad Juárez no es la excepción, por ello los días comienzan muy temprano para encaminarse al trabajo o a la escuela, los transcurros son largos para ambas partes, las jornadas estudiantiles y laborales son largas y requieren de

tiempo extemporáneo incidiendo a que las jornadas también terminen tarde, la multifuncionalidad de roles, la aceptación de lo correcto como funcional hace cuerpo el habitus¹⁴, los requisitos son muchos por ello es necesario una organización para cumplirlos, así se da comienzo a la creación de rutinas que poco a poco cubren la vida diaria. Es aquí cuando se vuelve relevante una conectividad e integración para aquellos que se encuentren lejos de la urbe, quienes se saben en un lugar y se necesitan en otro, por tanto, es necesario un transporte colectivo que les brinde el acceso.

2.2.3. Metodología

El enfoque de investigación a utilizar es mixto, ya que brinda la oportunidad de valorizar aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, así, permite trabajar con las estadísticas existentes sobre las cantidades de usuarios de transporte colectivo y las rutas del mismo, además de analizar documentalmente la investigación social que se ha realizado sobre los distintos intereses que han motivado el desarrollo del transporte (entre ellos los políticos) y, para responder a los objetivos específicos fue necesario hacer un mapeo donde se incluye la mancha urbana del 2000 al 2015, y el incremento de rutas de transporte en las zonas de estudio, también se realizó observación participativa y no participativa. Asimismo, fue necesario el diseño de un instrumento para medir la accesibilidad social desde el punto de vista del usuario.

Por otra parte, el mapeo permite medir la accesibilidad física porque genera datos exactos sobre las distancias entre los orígenes (casos de estudio) y destinos (equipamientos). Desde el punto de vista cualitativo se realizaron tres entrevistas a personajes en distintas instituciones relacionadas con el transporte, lo cual permitió la triangulación, y brindarle así mayor certeza a la información. Se utiliza también otras tres metodologías cualitativas, para profundizar en el tema y fortalecer la

¹⁴ Bourdieu nos señala que el habitus nos permite analizar más allá de la discusión entre lo objetivo y lo subjetivo ya que el habitus es algo generado por ambos términos, no se puede excluir uno del otro. Nos señala que en la actualidad los individuos se desenvuelven gracias a una serie de hechos y sistemas estructurados que encarrilan sus actos, pero, también nos dice que el individuo es participe en esos actos puesto que es consciente de ello, los hechos están guiados por su acción y su hacer. (Bourdieu, Enrique Martín Criado, Universidad de Sevilla, Diccionario crítico de Ciencias Sociales, Tomo 1/2/3/4, Ed. Plaza y Valdez, Madrid-México, 2009)

pertinencia así como la validez del presente trabajo, el método comparativo, estudio de caso y tablas de verdad.

2.2.3.1. El método comparativo

El politólogo italiano Giovanni Sartori (1994) hace mención sobre la importancia del porque comparar, señalando que se le conoce así a la confrontación a una cosa con otra, problematizando incluso el discurso entre lo que es comparable y lo que no lo es, sobresaliendo el hecho de que dos elementos son comparables en la medida que se hable de algunas similitudes, he incluso diferencias, lo cual implica en resumidas cuentas la distinción entre las similitudes y diferencias entre casos. Serán las similitudes y las diferencias las que permitirán tener una guía comparativa, aunque los casos no sean del todo iguales ni del todo distintos.

Además, varios autores¹⁵ complementan que el método comparativo de casos se caracteriza por ser un estudio de la diversidad que de algún modo pretende contribuir a la teoría existente, por lo cual utiliza conceptos guía que le permite ser flexible, es decir que los estudios comparativos consideran la relación entre lo teórico y lo empírico. Por otro lado Coller (2006) retoma que la sistematización es también una de las características esenciales que convierten al presente en un método, pues es parte de lo que le brinda respaldo, a pesar de sus variaciones existe un procedimiento de elaboración, partiendo desde el diseño de la investigación, la selección de los casos, sistematización de la información, e incluso la sistematización de los casos.

Dentro de las posturas que se plantean en el método comparativo destacan dos polos entre quienes manejan que el recurrir a él es solo una respuesta ante las limitaciones que se tienen y no permiten ejercer el método experimental o estadístico (Lijphart, 1971), y por tanto se realiza por descarte por no poder aplicar otros métodos, mientras que el otro extremo se ve al método comparativo como una elección, valorizando la información directa que se puede obtener, Ragin (2007) es un gran defensor de esta última visión, esta discusión se ha orientado en una

¹⁵ Los analistas compiladores como Coller (2006) y Tonon (2011) son los que sintetizan este discurso.

disputa entre lo que supuestamente es superior por la significancia estadística o la profundidad que se tenga en cada caso.

Aunque particularmente prefiero las metodologías mixtas estoy de acuerdo en que los números no lo dicen todo, además la discusión entre lo que es superior e inferior no compete al presente documento, por lo que lo dejaré de lado, considero más apropiado señalar ningún método es perfecto, lo relevante es asumir las deficiencias, plantearlas y trabajar en la perfección de ellas.

Sartori (1994) y Lijphart (1971) son quienes defienden que existen jerarquías entre los métodos de investigación, encabezados por el método experimental, relegando al método comparativo como uno menos apropiado de aplicar, de los dos Lijphart resulta más conservador pues Sartori a pesar de su visión polar trata de destacar los aspectos positivos de la comparación, para ello se plantea la cuestión sobre lo que es comparable. Sin embargo es Ragin (2007) quien en verdad defiende a éste método, pues considera que la muestra no es importante, ya que en los estudios cualitativos son las cualidades del fenómeno estudiado es lo verdaderamente relevante, por lo cual es irrelevante construirlo de manera estadística

A partir de lo anterior es que se respalda que la comparabilidad es lo que se considera como el control de la investigación con parámetros bien delimitados, y son estos parámetros los que posibilitarán la comparación, la cual es construida por medio de la clasificación, el mismo Ragin maneja que clasificar es ordenar, brindando rigurosidad a la selección de casos.

Por otra parte, Lijphart y Sartori pertenecen a la corriente que menciona como parte de las debilidades del método comparativo el que sea difícil de manejar muchas variables y por tanto los casos de estudio también deben de ser pocos para su mejor análisis, de algún modo ven como un defecto el que se manejen pocos casos, sin embargo es el mismo Ragin quien también defiende lo contrario, menciona que es precisamente lo que ellos consideran como un defecto lo que es una virtud para el método, pues esto le brinda mayor conocimiento de cada caso y no solo de variables, y a pesar de ello también destaca las cualidades de los otros métodos, como el estadístico, siendo de utilidad en este caso pues el tema pretende

comparar la accesibilidad física con la social, por lo cual este índice de covariación puede ser de gran utilidad.

Ragin (2007: 50-57) menciona que el método comparativo no tiene rigurosidad estadística, pero que tampoco la necesita ya que posee la capacidad de profundizar en cada uno de los casos, pensando siempre de manera holística sin olvidar la multicausalidad que da origen al hecho estudiado, por lo cual no interesa conocer de manera independiente cada variable, sino más bien, las relaciones que se da entre las causas –la combinación de un todo– para él destaca el método orientado a casos (cualitativo) y no a variables (cuantitativo), ya que obliga al investigador a inmiscuirse en cada uno de sus casos de manera profunda, a tal detalle que se conozca el todo, y, en la medida en que la “N” (muestra) sea más pequeña mayor profundidad se logrará.

Además, dado que el método científico se apoya de la formulación de una hipótesis que fue construida por medio del entendimiento de una situación particular, y que será comprobada por medio de la recolección de datos e interpretación de estos se brindará respaldo a la investigación social, separándola de la ficción, ya que dicha ficción puede ser representada casi por cualquiera, pues todos podemos plasmar una opinión –ya sea visual, oral o escrita- sin embargo, son los fundamentos los que convierten a la opinión en una investigación científica.

Con la finalidad de analizar la problemática de manera complementaria se realiza el presente análisis como un estudio comparativo. Para brindar claridad es necesario mencionar que se argumenta como eje principal que la accesibilidad –tanto física como social– es deficiente en los tres casos de estudio, aunque en distintos niveles, razón por lo cual resulta enriquecedor la comparación entre ellos, del mismo modo que hay una similitud de deficiencias entre la accesibilidad física y la social¹⁶ dado que no existe planeación alguna del sistema de transporte –sino que ha respondido tardíamente a un crecimiento de la mancha urbana con ampliaciones y no con nuevas rutas– por consecuencia la población usuaria y no usuaria percibe como malo el servicio ofrecido.

¹⁶ La accesibilidad física es un atributo de sitio, es decir, el nivel de facilidad o dificultad para llegar de un sitio a otro, mientras que la accesibilidad social hace referencia a la percepción de las personas sobre la facilidad que tienen para superar la distancia (fricción) que separa dos lugares.

Los principales desafíos para la aplicación del método comparativo están más relacionados con la selección de los casos, pues estos no se seleccionan por un gusto inicial y sin razón, ya que toda selección debe de estar justificada metodológicamente, y aunque la metodología no cambió, los casos no son del todo lo que se pensó inicialmente, pues se consideró que eran todos casos tipo, pero posterior a una reflexión se llegó a la conclusión de que dos de los tres casos son homogéneos, y uno es único, por lo cual la comparación planificada inicialmente se vio alterada.

Por otra parte, está el destacar el lado cualitativo de las observaciones, ya que estas están hechas de manera estratificada para su sistematización, pero no pretendo que se conviertan en datos, sino en información que resalte las cualidades del fenómeno estudiado, y dado que el enfoque es mixto no es intención del presente estudio darle mayor peso a alguna metodología, por lo que el desafío será resaltar la cualidad en las estratificaciones de las observaciones realizadas en el muestreo por cuotas.

2.2.3.2. El estudio de caso

Xavier Coller (2006:61) menciona que los estudios de casos son investigaciones empíricas que distinguen varios elementos, destacando: la persona que investiga, el diseño de la investigación, el trabajo de campo, y la narración. El primer elemento se centra en el investigador ya que se respalda la idea de que se deben de tener conocimientos mínimos para hacerlo, habiendo de por medio un sentido de curiosidad, que implique la aplicación de buenas preguntas guía que a su vez permitan profundización en el tema, ejemplo de ello son las preguntas básicas para cualquier periodista: qué, quien, cómo, cuándo, dónde y por qué (el por qué pertenece a una categorización social).

Además señala a la neutralidad efectiva, conocida también como “objetividad”, la cual pretende incrementar la validez y fiabilidad del análisis, destacando el hecho de que es imposible adquirir un grado de objetividad tan puro que anule todo juicio del autor, por consiguiente no es visto como un defecto pues de algún modo posibilita una contextualización enriquecida por el análisis del investigador.

Así mismo, Coller (2006: 15-17) considera que el investigador debe de demostrar flexibilidad ya que se presentan imprevistos a lo largo del estudio, aspectos que no considerábamos y que podrían enriquecer el trabajo si se les contempla, del mismo modo que nos podemos dar cuenta que alguna técnica de levantamiento en campo no funciona como se esperaba, por eso es recomendable el dominio de varias técnicas de análisis. Por otra parte, una buena investigación requiere claridad por parte de quien la trabaja, pues esta facilita la selección de variables adecuadas para el análisis, fundamentándose siempre en la teoría.

El diseño de la investigación hace referencia a las ideas sobre lo que se espera encontrar durante el trabajo de campo, contemplando seis elementos: mapa de teorías, responder a tres preguntas clave, hipótesis, materiales para la recopilación de datos, plan de actuación, bibliografía y un listado de posibles casos de estudio. El mapa de teorías permite establecer una base teórica que dirija al autor a la formulación de preguntas y temas específicos; las preguntas clave comenzar la investigación son ¿por qué se hace el estudio?, ¿de qué es el caso?, y ¿por qué se escoge este caso y no otros?

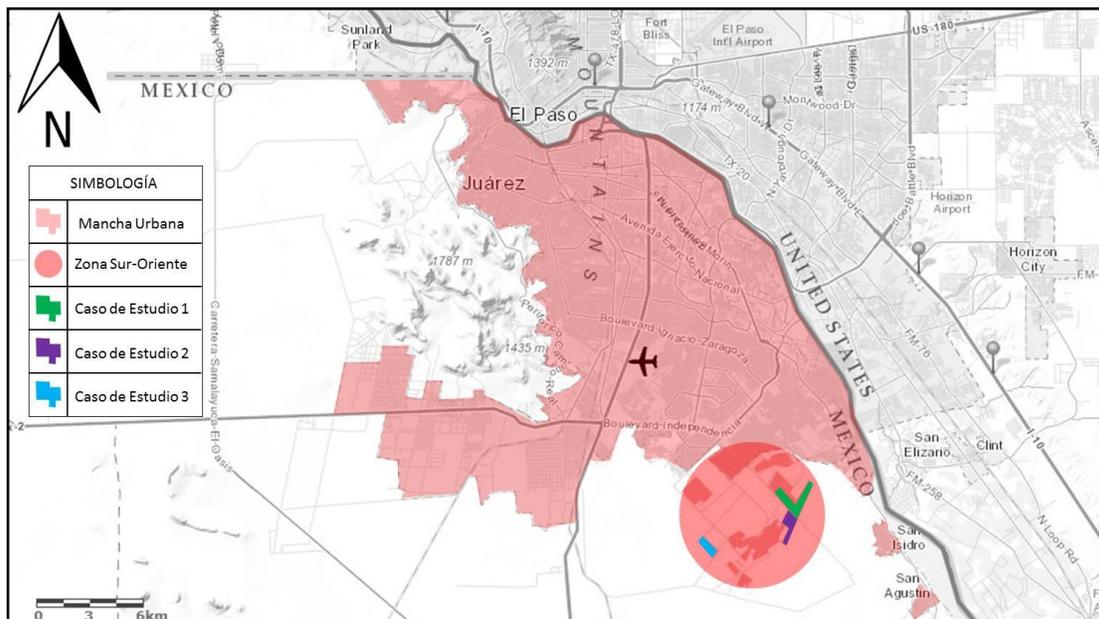
Por último, el trabajo de campo para Coller (2006) se divide en cuatro fases: selección, acceso, recopilación y análisis, señalando que para la selección se sigue la lógica del experimento por escoger un caso para verificar o refutar lo que se ha encontrado en otro caso, y que carece de muestreo representativo estadísticamente, pero en cambio posee un *purposive sampling* o muestreo motivado, que se respalda en la selección fundamentada en la teoría. Se señalan cuatro principales fuentes de información: documentos, entrevistas (distinguiendo sus variaciones), observación y observación participante, recomendando el uso de más de una fuente para incrementar la fiabilidad, pues como ya se mencionó permite la triangulación, y a pesar de que esta se realiza idealmente con tres fuentes puede hacerse con solo dos.

Respecto a lo anterior subraya que la literatura sobre transporte lo ha definido como un sistema y por tanto debe de ser contextualizado desde diversos ámbitos (administrativos, de gestión, políticos, económicos, ambientales y otros más), además, el concepto de accesibilidad es comprendido de manera física y social, por

lo cual los materiales para la recopilación son distintos, pues el primero responde a datos duros (físicos), y el segundo responde a la percepción de las personas, haciendo de uno se alimente de análisis de documentos y el segundo por medio de una encuesta. Esta misma diversidad de métodos incrementa la fiabilidad en la investigación pues permite la triangulación de la información entre la teoría, datos (documentos), entrevistas y encuesta.¹⁷

Además, los casos de estudio se seleccionaron por ser complementarios entre sí, por estar servidos por distintas rutas de transporte, al mismo tiempo que albergan población de bajos ingresos, ubicándose al sur-oriente de la ciudad, siendo de viviendas de interés social y con una antigüedad no mayor a 15 años. La ubicación de los casos de estudio se puede apreciar en la figura 10, donde de acuerdo a la simbología el primer caso de estudio es el Fraccionamiento Finca Bonita, el segundo es Senderos de San Isidro y el tercero Sierra vista.

Figura 10. Delimitación del sur-oriente



Fuente: Elaboración propia con base al Mapa Interactivo de Ciudad Juárez, IMIP, 2014.

De los casos de estudio, el fraccionamiento residencial creado hace menos tiempo es Sierra vista, esta colonia es la más pequeña de las tres pues aún se

¹⁷ También, para poder realizar el trabajo de manera clara y fluida se recomienda la utilización de un plan de actuación (ver anexo metodológico).

encuentra en una primera etapa, dado que ya son tres años de que los habitantes han vivido en la colonia y no han podido ser abastecidos por un transporte se ha creado un sistema de transporte colectivo servido por algunos vecinos con aproximadamente 5 vehículos, de distintos propietarios, y compitiendo entre ellos por el pasaje. Finca Bonita es la colonia más amplia a estudiar, por tanto presenta mayor diversidad de empleabilidad de habitantes, así como un servicio de cuatro líneas de transporte público. Por último, Senderos de San Isidro es abastecido por dos líneas de transporte con recorridos similares, siendo además el último destino de dicho transporte.

La accesibilidad que se pretende evaluar es desde el punto de vista social y física, es decir, la facilidad que tiene la población para acceder al transporte (costos, tiempos y distancias) y las redes que ellos establecen para llegar a un lugar respecto a otro (percepción de tiempos y distancias), en este caso del sur-oriente de la ciudad hacia los hospitales, espacios públicos, centros de abasto y centros de trabajo, además de conocer el tiempo invertido para llegar a ellos.

El análisis de la accesibilidad que brinda el transporte en Ciudad Juárez es holístico por ser de causalidad compleja, en este sentido veré al transporte no de manera aislada, sino que trataré de abordarlo de manera sistemática, demostrando que el transporte no solo son las rutas de recorrido, concesionarias, o camiones, sino que se hace mención a los usuarios y no usuarios, aspectos de inseguridad, clientelismo y/o indiferencia política, costo, distancia, tiempo, e incluso las respuestas de los sectores privados ante el servicio brindado, entre otras cosas.

2.2.3.3. Tablas de verdad

Para estudiar la accesibilidad que brinda el transporte en las colonias de estudio se consideró realizar un análisis con álgebra booleana, por medio de un muestreo por cuotas que tratan de responder a los criterios de homogeneidad de género, los rangos de edad de miembros jóvenes y adultos de las familias, y su condición de empleo. Estas cuotas teóricas ayudan a construir la homogeneidad ya que por medio de ellas se pretende saber si existe una diferencia entre los traslados de hombres y mujeres, así como los vínculos sociales distantes al núcleo familiar que

un menor de 35 años puede llegar a tener, lo cual, incide directamente en los traslados realizados, y por último si esta empleado o desempleado, esto hace referencia a la capacidad económica de solventar los traslados, además de la necesidad de acudir a su lugar de trabajo. (Ver tabla 07)

Tabla 07. Dimensiones de control y diferenciación

No.	Variables control		Variables de diferenciación	
	Colonia	Sexo	Edad	Empleo fijo
1	Sierra Vista	H	35 o menos	Empleado
2		H	36 y más	No empleado
3		M	35 o menos	Empleado
4		M	36 y más	No empleado
5		H	36 y más	Empleado
6		M	35 o menos	No empleado
7	Senderos de San Isidro	H	35 o menos	Empleado
8		H	36 y más	No empleado
9		M	35 o menos	Empleado
10		M	36 y más	No empleado
11		H	35 o menos	No empleado
12		M	36 y más	No empleado
13	Finca Bonita	H	35 o menos	Empleado
14		H	36 y más	No empleado
15		M	35 o menos	Empleado
16		M	36 y más	No empleado
17		H	36 y más	Empleado
18		M	36 y más	Empleado

Fuente: elaboración propia en base a Ariza y Giandini, (2012: 514)

El álgebra booleana es un análisis de conjuntos binarios que es manejado también como una tabla sistematizada que permite ver una contrastación o similitud entre variables, por lo que es necesario que los valores sean expresados en términos dicotómicos, de tal manera que el número 1 simboliza la presencia del hecho en cuestión y el 0 su ausencia. Con la utilización de la diferenciación y control así como los conjuntos binarios, se posibilita la creación de una tabla que englobe los resultados de ausencia o presencia de manera categórica, y que al sumarse y dividirse entre el número de elementos se crea un indicador que al acercarse a 1 resulta exitoso –si es que se plantea correctamente– y al alejarse en menor medida está lejos de serlo, incluso puede demostrar las inconsistencias del levantamiento cualitativo por sus distintas causas, el resultado final se expresa en una tabla, la cual es denominada tabla de verdad (Ariza y Giandini, 2012: 508-509).

Para la caracterización de accesibilidad de la población que vive al sur-orientado de la ciudad se consideró como importante tres aspectos que fueron procesados por medio del algebra booleana para visualizar su máxima parsimonia:

1) No uso de transporte motorizado

El no uso de transporte motorizado es considerado porque toda distancia que tenga que ser superada con un vehículo automotor indica lejanía, como contemplan Miralles y Cebollada (2012) a la facilidad con que cada persona puede superar la distancia que separa dos lugares, y que dicha capacidad de superación se incrementa cuando las personas no ven limitadas sus opciones a un vehículo.

Tabla 08. Configuración del no desplazamiento motorizado

Caso	RUTA	PERSONAL	CARRO	ESCOLAR	COLECTIVO	OTRO	Total	X1
1	4	6	0	0	6	0	16	0
2	14	0	0	0	14	0	28	0
3	12	0	0	0	12	6	30	0
4	10	10	0	0	14	0	34	0
5	2	10	0	0	2	1	15	0
6	10	0	0	0	10	0	20	0
7	36	0	0	0	0	0	36	0
8	8	0	0	0	0	0	8	1
9	6	0	0	0	0	0	6	1
10	2	0	0	0	0	0	2	1
11	12	0	0	0	0	0	12	1
12	6	0	0	0	0	0	6	1
13	0	10	2	0	0	0	12	1
14	0	0	21	0	0	0	21	0
15	0	0	21	0	0	0	21	0
16	8	0	0	0	0	6	14	1
17	14	0	0	0	0	0	14	1
18	10	0	0	0	0	1	11	1
Casos exitosos								9

Fuente: elaboración propia

La tabla 08 muestra la sumatoria de todos desplazamientos realizados en transportes motorizados utilizados por los encuestados en una semana, está configurado para ser exitoso en todos aquellos casos que utilicen 14 o menos desplazamientos motorizados, es decir, dos desplazamientos motorizados al día en promedio. Los dos desplazamientos hacen referencia a un viaje de ida y otro de regreso, quien realice más viajes se encuentra menos conectado con la ciudad, su equipamiento y focos de empleo.

Por otra parte, considerando que 90 por ciento de los vehículos en circulación de la población local para el 2009 eran fronterizos¹⁸, es decir, 405,000 vehículos de segunda mano que en muchas ocasiones son utilizados solamente para emergencias. Además, de acuerdo con la Dirección Ecológica y Protección Civil del Ayuntamiento de Ciudad Juárez (Pérez, 2013: 52) de los 450,000 vehículos circulando en el 2009, 61% son modelos 1986 u anteriores, lo cual habla de sus condiciones, además de que 17% de la flota no cuenta con ningún registro oficial.

Del padrón total de vehículos que circulaba en el 2009, según Pérez, solo 11.11% (40,000) circulaban sin placas, esto se relaciona directamente con la economía local debido a que la población residente en la ciudad es de escasos recursos económicos, operadores de maquiladora que ganan entre \$500 y \$900 semanales y que viven al día, siéndoles difícil estar pagando todas las regularizaciones que un auto requiere y que anualmente hay que hacer, sin embargo debido a la dispersión de la mancha urbana y la constante creación de viviendas en la periferia se han aumentado los desplazamientos, aunado al deficiente servicio de transporte colectivo se incrementa la necesidad de un transporte propio que responda por lo menos a las emergencias de cada usuario, es por ello que los juarenses valorizan sus carros chocolate¹⁹, pues para ellos es un patrimonio. Aunque uno de cada tres habitantes posee un automóvil, documentado o irregular, no quiere decir que sea el transporte que más utilizan, pues en ocasiones solo se usa en horarios u actividades específicas para las familias.²⁰

¹⁸ Autos de origen Estadounidense de segunda mano como mínimo, que son adquiridos a muy bajos precios por ser usados y que son registrados como legales solamente en la franja fronteriza, razón por la cual no cuentan con autorización para circular a nivel nacional, para circular fuera de la frontera es necesario tramitar un permiso vehicular que condiciona al propietario del auto regresar a la frontera si no perderá su registro fronterizo y pasará a ser un auto ilegal.

¹⁹ Automóvil de marca y/o versión que no se comercializa en México por los concesionarios, los cuales provienen principalmente de estados unidos

²⁰ Pérez (2013:50) también menciona que la ciudad genera 530, 873 toneladas de emisiones contaminantes por fuentes vehiculares, las cuales representan 3.32% nacionales, dichos contaminantes por estar expuestos a ellos agudizan los padecimientos pulmonares, tos, dolores de cabeza, malestar en la garganta, irritación y lagrimeo en los ojos.

2) Conectividad con la ciudad

Esta hace referencia a la integración que se tiene hacia la ciudad, fue medida por medio del tiempo de traslado, ya que este representa una fricción de distancia y tiempo invertido para trasladarse al lugar de trabajo, centros de abasto, escuela, seguro social, bancos, lugares de esparcimiento, visitas a amigos y familiares, compras y trámites.

La conectividad se evaluó como positiva (1) si los entrevistados contestaron que hacían hasta 40 minutos en llegar a sus destinos, y todo aquel que contestó que hacía más de ese tiempo fue evaluado como negativo (0), en cambio aquellos espacios que se encuentran en blanco (no aplica) es que simplemente no ha realizado recorridos hacia ese destino. Para considerar que la conectividad de los usuarios del transporte es exitosa se debió de tener una consistencia superior a 0.5, así como haber realizado como mínimo dos recorridos a distintos destinos, ya que el acudir solo a un lugar puede ser señal también de segregación. (Ver tabla 09)

Tabla 10. Configuración de conectividad

No.	TRABAJO		ABASTO		ESCUELA		SEGURO SOCIAL		BANCO		ESPARCIMI ENTO		RELACIONES SOCIALES		COMPRAS		TRAMITES		Consiste- ncia	Más de dos lugares	Y
	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.	Tiempo	Dic.			
1	1-20min	1	21-40min	1	No aplica	0	60-80min	0	21-40min	1	60-80min	0	No aplica		No aplica		No aplica		0.6	1	1
2	No aplica		60-80min	0	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		0	0	0
3	1-20min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		Más de 80 min		0	0.5	0
4	41-60min	0	60-80min	0	21-40min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		0.3	1	0
5	1-20min	1	21-40min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		Más de 80 min	0	No aplica		No aplica		0.7	1	1
6	No aplica		21-40min	1	No aplica		No aplica		No aplica		41-60min	0	No aplica		No aplica		Más de 80 min		0	0.3	1
7	Más de 80 min	0	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		0	0	0
8	No aplica		21-40min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		60-80min	0	No aplica		No aplica		0.5	0	0
9	No aplica		21-40min	1	No aplica		60-80min	0	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		0.5	0	0
10	No aplica		1-20min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		1	0	0
11	21-40min	1	1-20min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		60-80min	0	No aplica		0.7	1	1
12	1-20min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		1-20min	1	No aplica		No aplica		1	0	0
13	60-80min	0	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		0	0	0
14	1-20min	1	1-20min	1	No aplica		No aplica		1-20min	1	No aplica		41-60min	0	No aplica		No aplica		0.8	1	1
15	1-20min	1	1-20min	1	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		1	1	1
16	Más de 80 min	0	No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica		Más de 80 min	0	Más de 80 min		0	0	1
17	No aplica		41-60min	0	No aplica		41-60min	0	41-60min	0	No aplica		No aplica		No aplica		41-60min		0	0	1
18	1-20min	1	1-20min	1	No aplica		Más de 80 min	0	No aplica		No aplica		Más de 80 min	0	Más de 80 min	0	No aplica		0.5	1	0
Total de casos exitosos																				5	

Tabla 09. Configuración de conectividad

Fuente: Elaboración propia

3) Costo del traslado

La población tipo de las colonias de estudio son empleados de maquiladora, guardias de seguridad o albañiles por lo que su nivel de ingresos asciende entre \$500 y \$900 semanales.

Caso	Tabla 10. Configuración del costo de transporte	
	Costo	X2
1	\$51-\$100	0
2	\$51-\$100	0
3	\$101-\$150	0
4	más de \$151	0
5	\$1-\$50	1
6	\$51-\$100	0
7	más de \$151	0
8	\$1-\$50	1
9	\$51-\$100	0
10	\$1-\$50	1
11	\$101-\$150	0
12	\$1-\$50	1
13	No aplica	0
14	No aplica	0
15	No aplica	0
16	\$101-\$150	0
17	\$1-\$50	1
18	\$1-\$50	1
Casos exitosos		6

Fuente: elaboración propia

Dado que los ingresos de la población son bajos por ser principalmente operadores de maquiladora se estableció como máximo de inversión semanal de \$50.00 pesos, representando poco más del 10% del salario mínimo²¹ semanal en México para el año 2015, por lo que toda persona que invierta más de dicha cantidad está dejando de cubrir otras necesidades. Es necesario mencionar que la cantidad fue redondeada a \$50 pesos porque muy pocas personas pueden

²¹ El salario mínimo es establecido por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos, mediante resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación (29 de diciembre de 2014), el cual “deberá ser suficiente para satisfacer las necesidades normales de un(a) jefe(a) de familia en el orden material, social y cultural, y para proveer a la educación obligatoria de los(as) hijos(as).” Ciudad Juárez se encuentra en la región “A” para la asignación de salarios mínimos, por lo cual cuentan con un salario mínimo asignado de \$70.10 pesos mexicanos por un día laboral.

relacionar sus gastos entorno al número de veces (o fragmentos) del salario mínimo.

Al unir las tablas dicotómicas de probabilidad tenemos como resultado siete de las ocho posibles combinaciones booleanas, en donde solo tres patrones son asociados al éxito en accesibilidad del transporte, y uno de ellos es procedente del fraccionamiento Sierra vista, mientras los otros dos son habitantes de Finca Bonita.

Tabla 11. Tabla de verdad de la configuración de accesibilidad que brinda el transporte

CF	No desplazamiento transporte motorizado	Conectividad a lugares en base al tiempo	Costo	Y	Caso	n	Consistencia	Tipo de configuración	
	X ₁	X ₂	X ₃						
1	0	1	1	1	5	1	1	1	Éxito
2	1	1	0	1	11	1	1	1	
3	0	1	0	0	1, 14, 15	3	1	0	Fracaso
4	0	0	0	0	2, 3, 4, 6, 7	5	1	0	
5	1	0	1	0	8, 10, 12, 17, 18	5	1	0	
6	1	0	0	0	9, 13, 16	3	1	0	
7	0	0	1	RL				RL	Posibles contrafácticos
8	1	1	1	RL				RL	

Fuente: elaboración propia en base a (Ariza y Giandini, 2012)

En la tabla de verdad (tabla 11) la “CF” significa el código de frecuencia, es decir las posibles combinaciones causales (X1, X2 y X3) y que tienen como resultado a “Y”. El “caso” hace referencia al número de cada unidad muestral en el que se presentó la combinación, la “n” es el total de ellos, y la “consistencia” resulta de la división de casos iguales (exitosos o fracasos) entre el total dado, por último la “RL” es el remanente lógico, es decir, aquella combinación que era posible que se diera pero que entre los encuestados no se dio. Vemos que solo tres usuarios del transporte cuentan con accesibilidad, mientras que la gran mayoría (otros 15 usuarios) no.

En resumen, la tabla de verdad indica que la accesibilidad del transporte se puede interpretar cuando: $x_1x_2x_3 + x_1x_2x_3 = Y$ o $x_2(x_1x_3 + x_1x_3) = Y$, es decir que es indispensable contar con conectividad al lugar de los servicios de equipamiento,

comercio y empleo, así como con la presencia de una de las otras dos condiciones causales.

Es precisamente por lo anterior que ha habido una autogestión por parte de los vecinos de la colonia Sierra Vista, quienes al ver limitada su conexión con algunos sectores de la ciudad gestionaron entre ellos su propio transporte colectivo, el cual no se encuentra registrado ante municipio, pues ahí solo se realizan extensiones de rutas ya existentes, por lo que se necesita poseer camiones con ciertas especificaciones. Para el servicio de dicho transporte se han tomado espacios públicos como parques y vialidades como puntos de ascenso y descenso, e incluso como bases de origen-destino, espacios que los mismos vecinos han promovido para tales actos, recibiendo inclusive el apoyo de la constructora de la colonia, con un transporte adicional en horario nocturno por razones de inseguridad que existe hacia choferes y usuarios.

Aunado a lo anterior sobresale el auge creciente del transporte privado subcontratado, es decir, transporte de personal que hasta el 2014 llegó a ser 54% de la flotilla total en la ciudad como ya se comentó anteriormente, del mismo modo que la constructora (SADASI) tuvo que facilitar el servicio de transporte a los colonos en horario nocturno pues la colonia se encuentra localizada entre lotes baldíos, ocasionando que cuando oscurece la población que recorre los 1.441km se vuelve vulnerable ante la inseguridad.

Por otra parte, hay que recalcar que de los 18 encuestados solo 2 acudían a lugares de esparcimiento y entretenimiento, mientras que el resto argumentaba no hacerlo por no tener tiempo para llegar a dichos sitios pues se encontraban muy retirados, esto es debido a que los centros culturales, parques urbanos²² y centros deportivos se encuentran ubicados en la zona “turística” de la ciudad que le ha permitido brindar mejor imagen ante la vecina ciudad El Paso, Texas, sin embargo su acceso para los habitantes de la ciudad cada vez más dispersa se ve limitado por la poca accesibilidad que genera la distancia, el recorrido de las líneas de transporte, el costo, e incluso los tiempos de servicio.

²² Cabe destacar que al ser una ciudad desértica solo pocos lugares son fértiles como para llegar a ser parques urbanos con vegetación alta.

Así, una gestión del transporte que responda a las necesidades de la población que también sea incluyente, puede mejorar su integración a los grandes espacios públicos ya existentes, aunado a una gestión y creación de nuevos espacios públicos en las zonas de crecimiento urbano, además de que el mismo transporte puede ser el resultado de la apropiación del espacio público (como lo demuestran los casos de estudio). En resumen, no importa la localización del espacio público, el acceso a él debe estar garantizado por el Estado.

Una alternativa muy viable trabajada en Europa y algunas partes de Latinoamérica como Brasil ha sido el presupuesto participativo, el cual definitivamente es un instrumento que busca disminuir las desigualdades sociales y la segregación urbana, pues se contempla a la población desde la consulta de necesidades (Ziccardi, 2012: 45) atribuyéndosele la responsabilidad de decisión sobre sus necesidades más agudas, lo cual de aplicarse bien puede ser un esquivo hacia la burocracia y corrupción mundial y específicamente en los municipios mexicanos, este instrumento puede ser una alternativa a las problemáticas de la población pues parte de la idea de escuchar a los ciudadanos, pero sobre todo asistiendo las carencias que la mayoría indique, dichas necesidades se caracterizan en las ciudades latinoamericanas en “el déficit de servicios y equipamientos básicos que presentan los barrios populares” (Ziccardi, 2012: 46).

Sin embargo, para que las alternativas funcionen debe abolir clientelismo político vigente en el país y en los municipios. La consulta ciudadana también es una alternativa, porque a través de ella, se puede ver los impactos de las decisiones tomadas por administrativos y/o empresarios tales como la expansión desregulada de la mancha urbana. Pero al no ser así, los desplazamientos promovidos por la lógica expansionista en búsqueda del suelo barato siguen impactando en la vida cotidiana de la población, la economía de los usuarios del transporte e inclusive de los empresarios que han absorbido su costo.



Fuente: Marina Contreras

Capítulo III: Análisis de casos de estudio

Para los estudios de caso, Ragin (2007) considera importante la ausencia y la presencia de los fenómenos debido a que el estado actual de las cosas es resultado de la existencia o la carencia de algo, por esto la visión del método comparativo es de causalidad compleja ya que contempla tanto la presencia como la falta de las cosas y/o fenómenos. Un claro ejemplo de lo establecido por Ragin son los acontecimientos ocurridos en Ciudad Juárez, en donde, ante la falta de un transporte público (TP) equitativo surgieron respuestas alternativas que han buscado atender las necesidades inmediatas no cubiertas por el TP. Teniendo como consecuencia que: I) la industria maquiladora ha encontrado en la subcontratación de un transporte exclusivo para su personal la garantía de que “el personal les va a llegar a tiempo y en el horario que se convino” con el servicio subcontratado (Duarte, comunicación personal, 12 de junio de 2014); II) los residentes del Fraccionamiento Sierra Vista crearon su propio transporte colectivo ante la falta de cobertura; y III) la constructora SADASI instaure su propios transporte colectivo nocturno por la inseguridad que padecían las personas que caminaban en la periferia tras salir de sus empleos (Robledo, comunicación personal, 09 de junio de 2014).

Ello resulta relevante al analizar la presencia de una autogestión de transporte como la ausencia de ella en las otras colonias. Lo interesante es conocer por qué se da en una colonia y no en las otras, sobresaliendo que esto se presenta de manera multicausal, donde influyen el tamaño de la colonia y sus temporalidades de creación, ya que el transporte se organizó en la colonia más reciente, en la cual sus habitantes tuvieron la oportunidad de asumir la realidad periférica de su ubicación respondiendo a sus necesidades, además, dicha colonia surgió en el 2009 –siendo el caso estudiado de creación más reciente– justo después de la crisis del 2008 que desempleó a gran población de la ciudad y afectó la economía de las familias.

Los casos estudiados son los fraccionamientos Senderos de San Isidro, Finca Bonita (Urbivilla del Cedro), y Sierra vista. Los tres casos fueron seleccionados por sus similitudes, ya que son tres colonias del sur-oriente de la

ciudad, con una antigüedad no mayor a 15 años, promovidas por el Infonavit, están servidas por rutas de transporte el cual recorre entre 30 a 40 kilómetros en promedio y todas colindan con el límite urbano. Sin embargo, a pesar de que sus diferencias también complementan el análisis, estas no fueron el móvil de su selección, pero, aun así enriquecen la comparación entre los casos pues son de distinta dimensión ya que la primera alberga 800 viviendas habitadas, la segunda 3,183 y la tercera 2,348 (INEGI, 2010).

Tabla 12. Rutas de transporte

Concesión		Ruta	Distancia km	Promedio km	Colonia		
No.	Ramal				Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita
1	1	Universitaria	37.80	38	Parcial	No	No
2	1	Juárez Zaragoza Finca Bonita San Fco. Circuito	22.87	32	No	Parcial	Si
	2	Juárez Zaragoza Finca Bonita San Fco. - IMSS 48	22.08		No	Parcial	Si
	3	Juárez Zaragoza Finca Bonita Waterville	38.16		No	Parcial	Si
	4	Juárez Zaragoza Finca Bonita Jilotepec	39.41		No	Parcial	Si
	5	Juárez Zaragoza Finca Bonita Fco. Villareal Directo	36.11		No	Parcial	Si
3	1	Valle de Juárez Fray García de San Francisco	40.34	40	No	Parcial	Si
4	1	1B Parejas del Sur	33.88	33	No	Si	Parcial
	2	1B Municipio Libre	33.11		No	Si	Parcial
	3	1B Séptima	30.83		No	Si	Parcial
	4	1B Haciendas - Sierra Vista*	32.59		Si	No	No
5	1	1A Lomas X Municipio	33.04	34	No	Si	Parcial
	2	1A Exprés*	30.22		No	Si	Parcial
	3	1A Morelos*	36.35		No	Si	Parcial
	4	1A Bosques de Salvarcar*	34.85		No	Si	Parcial

* Actualización propia vía GPS y levantamiento satelital.

Fuente: Elaboración propia con datos del IMIP 2014, levantamiento con GPS y satelital.

Como se ve en la tabla 12 las colonias cuentan con el servicio de cinco distintas rutas de transporte público, donde, Senderos de San Isidro y Finca Bonita tienen mayores opciones del servicio debido a que colindan con la misma vialidad principal y son influenciadas por el área de servicio del TP que abastece al otro fraccionamiento, es decir, Finca Bonita tiene acceso parcial al TP de Senderos de San Isidro y viceversa. Esto está ligado directamente a su antigüedad como colonias, pues a pesar de ser muy poco desde su creación, lograron consolidarse

antes de la crisis del 2008, por lo cual hubo más habitantes que demandaron transporte, caso contrario al de Sierra Vista porque al ser inaugurada en el 2009 no se ha logrado ingresar más líneas de transporte.

Destáquese que la concesión que más distancia recorre es la de la línea Valle de Juárez en su ramal Fray García de San Francisco realizando un trayecto de 40 km en un solo sentido y 81 de ida y regreso. Igualmente, la línea que cuenta con el recorrido más corto es la Juárez Zaragoza en su ramal *Finca Bonita, San Francisco - IMSS 48* realizando de trayecto 22.08 km en un sentido y 44.16 km tomando en cuenta también el regreso.

Por otra parte, la ubicación de las colonias se puede apreciar en la figura 10, donde de acuerdo a la simbología el primer caso de estudio es el Fraccionamiento Finca Bonita, el segundo es Senderos de San Isidro y el tercero Sierra vista. La accesibilidad que se pretende evaluar es desde el punto de vista social y física, es decir, la facilidad que tiene la población para acceder al transporte (costos, tiempos y distancias) y las redes que ellos establecen para llegar a un lugar respecto a otro (percepción de tiempos y distancias), en este caso, del sur-oriente de la ciudad hacia los hospitales, espacios públicos, centros de abasto y centros de trabajo, además de conocer el tiempo invertido para llegar a ellos.

Actualmente, existen algunos trabajos de investigación y reportajes que han abordado la temática del transporte urbano en la localidad pero siempre desde distintas perspectivas, Lozada (2005) por ejemplo, redacta *Transporte y vialidad en Ciudad Juárez: entre la planificación y el dejad hacer*, en donde plantea una falta de planeación para el transporte y las vialidades de la ciudad. El Arquitecto Rodríguez (2011) plantea su tesis de posgrado *Transporte colectivo en Ciudad Juárez: cobertura y servicio público. 2012*, una necesidad latente de abastecimiento de transporte para los juarenses, por ello pretende comprender el servicio que éste brinda.

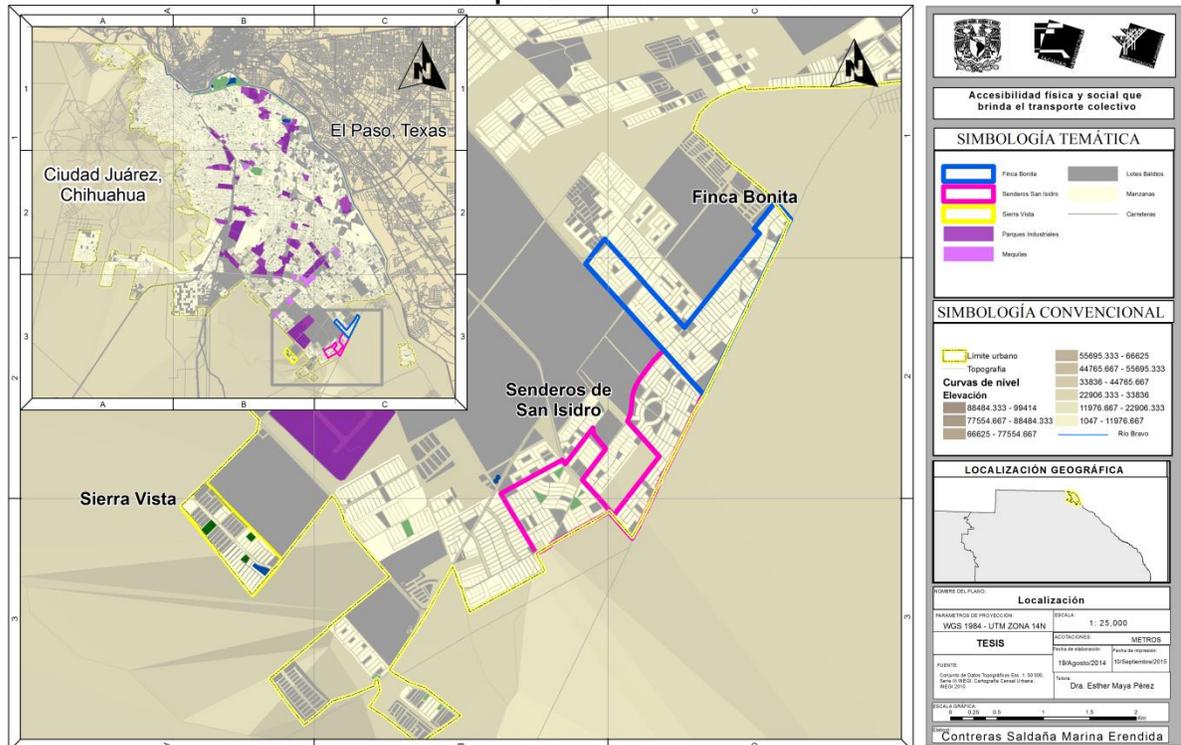
Igualmente, César Fuentes (2008) menciona en su artículo *La estructura espacial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua* que existen disparidades en los tiempos de traslados entre los viajes públicos y privados hacia el trabajo, siendo esto producto de una accesibilidad

diferenciada a los centros de empleo en la ciudad. Conjuntamente, en lo periodístico se dice que el Gobernador del Estado de Chihuahua, César Duarte, asegura y apoya la implementación de un transporte semimasivo como una solución al deficiente transporte público de ésta frontera (Carrasco, 2013).

Además en vista a los requerimientos que el transporte ha tenido que cubrir en respuesta a la expansión urbana de la ciudad, es que el CONACYT publicó una convocatoria en el año 2008, sobre de desarrollo urbano y vivienda, titulada *Desarrollo de alternativas para incrementar la eficiencia del transporte público de pasajeros en Ciudad Juárez y su impacto en el medio ambiente* para desarrollar nuevos modelos de movilidad urbana. En conclusión se observa que el trabajo en materia de transporte es amplio, sin embargo no se ha evaluado la accesibilidad que el transporte colectivo brinda, se da por sentado que es ineficiente por estudios sociales pero no se ha representado gráficamente a qué se tiene acceso y a qué no, aunado a ello el sur-oriente de la ciudad está en constante expansión por lo que el universo de estudio cambia constantemente.

Los casos de estudio son tres, todos ellos fueron constituidos como fraccionamientos habitacionales, al mismo tiempo fueron registrados como colonias por lo que ambos conceptos se utilizan indistintamente. Los tres casos se ubican en una fracción de lo que hace menos de 10 años aún era la reserva urbana para futuro crecimiento. Es necesario aclarar que el sur-oriente delimitado en la presente investigación es conocida por el PDUCJ como *Oriente XXI 1ª y 2ª* etapa, así como *Isidro-Zaragoza* (3ª etapa), la primera de ellas fue aprobada en 2005 proseguida de la segunda y tercera en 2007, ambas secciones dejaron de ser reserva urbana para que el Gobierno del Estado pudiera colocar créditos de vivienda de interés social de Infonavit en el estado, iniciando su ocupación en 2006 (PDUCJ, 2010: 126-127).

Mapa 02. Colonias de estudio



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI, 2010 e IMIP, 2014.

Las colonias de estudio Senderos de San Isidro, Finca Bonita y Sierra vista, son fraccionamientos que se han impulsado por distintas constructoras de viviendas de interés social, escogiéndose principalmente por sus similitudes pero también por su ubicación, considerando obtener mayor distribución del actual sur-oriente de la ciudad. Asimismo, son complementarias entre si ya que poseen distintos niveles de accesibilidad por estar servidas por distintas rutas de transporte.

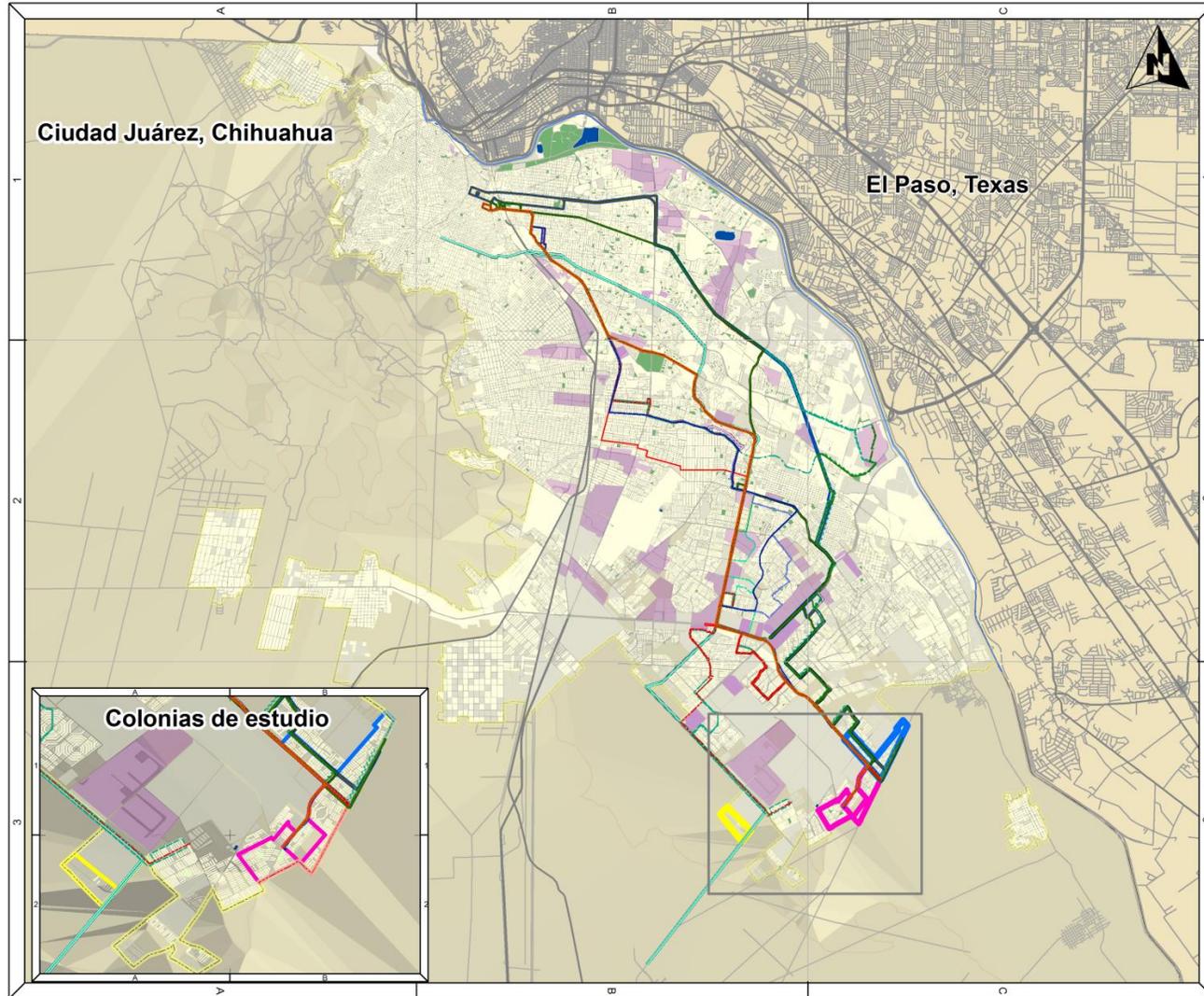
De acuerdo a la simbología del mapa 02 el primer caso de estudio es el Fraccionamiento Finca Bonita, el segundo es Senderos de San Isidro y el tercero Sierra vista, se aprecia claramente que se encuentran justo al límite inferior de la mancha urbana y totalmente rodeadas de lotes baldíos por un lado, y del otro son contorneadas por el límite urbano, incrementando el nivel de riesgo a los colonos por su ubicación periférica y aislada de la urbe consolidada. Aunque Sierra Vista no presenta el fenómeno de abandono de vivienda, si cuenta con falta de consolidación del fraccionamiento por haber surgido justo después de la crisis del 2008 y la crisis

de seguridad, además Finca Bonita es la colonia que cuenta con mayor diversidad de rutas de transporte.

Según Monzón (2005: 411) para que el sistema de transportes sea realmente eficaz debe estar coordinado con la planificación de usos del suelo, sin embargo ésta planificación debe responder a las necesidades de la población y no solo a procesos económicos. Debido al crecimiento de las ciudades estas se han convertido en foco a tractor de inversiones por lo que es necesario respaldar la competitividad de las urbes, por medio de la consolidación de una red transporte público y, así atraer y generar actividades productivas, no sin antes contemplar que “las diferencias de movilidad se deben a los diferentes niveles de ingreso, que suponen también diferentes niveles de motorización” (Monzón, 2005: 410), es decir que la población no es homogénea socioeconómicamente, tampoco su necesidad de desplazamiento influenciada por su localización, en consecuencia se debe buscar un transporte equitativo que responda a las distintas características de los habitantes.

En el mapa 03 se encuentran registradas todas las rutas de transporte que brindan servicio a las colonias de estudio de manera directa, siendo 15 ramales de 5 líneas de transporte público entre los tres casos, destaca la configuración de un TP centralizado que responde a varias zonas de la metrópoli pero que deja de lado otras áreas debido a culminan e inician sus recorridos en el centro histórico de la ciudad, exceptuando a la línea universitaria. Igualmente se denotan sus trayectos en torno a las vialidades principales y nuevos fraccionamientos.

Mapa 03. Rutas de transporte que sirven a las colonias de estudio



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

— 1A Expres	— JZ-Finca B-San Fco/IMSS 48
— 1A Bosques-Salvarcar	— JZ-Finca Bonita Circuito
— 1A Morelos	— JZ- Finca Bonita-Directo
— 1A Lomas por Municipio	— JZ-Finca Bonita Jilotepec
— 1A Paseo	— JZ-Finca Bonita/Waterfill
— 1B Municipio Libre	— Universitaria
— 1B Parajes del Sur	— Valle de Juárez-San Fco 2
— 1B Septima	— Valle de Juárez-San Fco.
— 1B Unitec	

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

Finca Bonita	Manzanas
Sierra Vista	Limite urbano
Senderos San Isidro	Lotes baldios
Parques Industriales	Carreteras
Maquilas	Vialidades

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Líneas de Transporte Público del sur-oriente de Ciudad Juárez	
NOMBRE DEL PLANO:	ESCALA:
WGS 1984 - UTM ZONA 14N	1: 130,000
TESIS	
ACOTACIONES:	METROS
Fecha de elaboración:	Fecha de impresión:
29/Agosto/2015	10/Septiembre/2015
FUENTE:	Tutor:
Compendio de Datos Topográficos Esc: 1:50,000. Serie III (REGI) Cartografía Central Urbana. REGI 2010. Actualización de las rutas 1A Expres, 1A Morelos y 1A Bosques de Salvarcar por GPS.	Dra. Esther Maya Pérez
ESCALA GRÁFICA:	
0 0.5 1 2 3 4 Km	
Elaboró: Contreras Saldaña Marina Erendida	

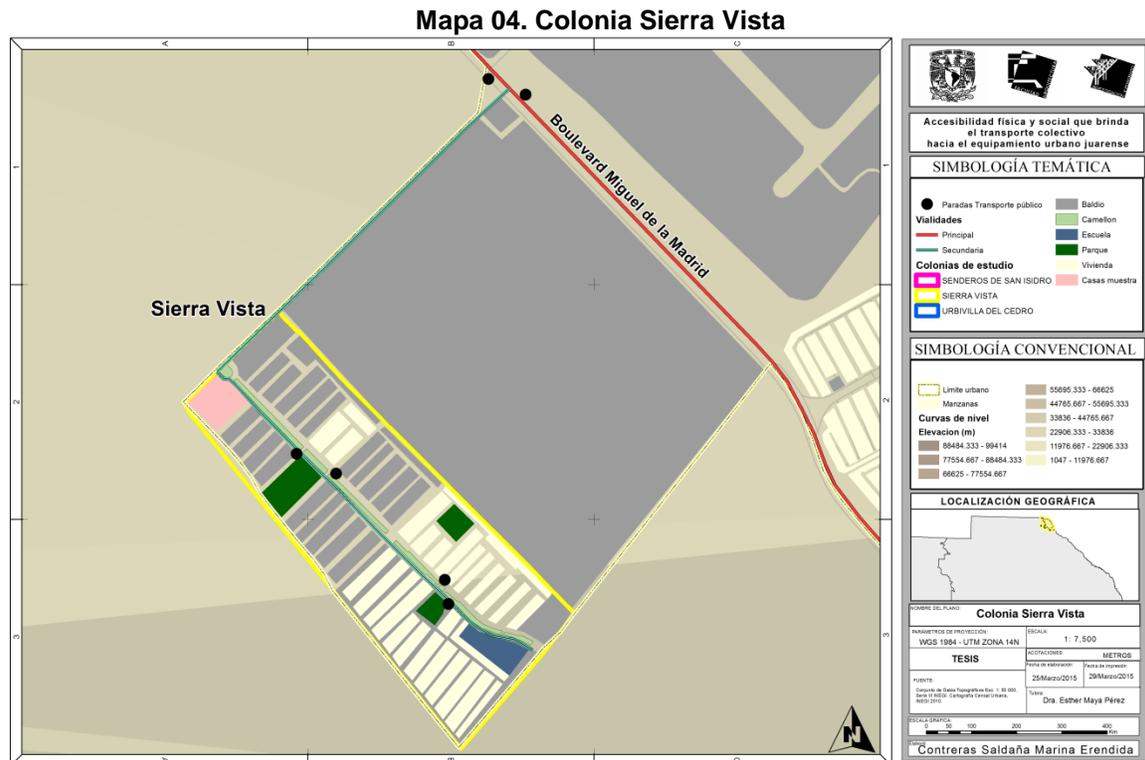


Fuente: Marina Contreras

3.1. Fraccionamiento Sierra Vista

El Fraccionamiento Sierra Vista es una nueva urbanización inaugurada en el año 2009, por lo que para el Censo de 2010 aunque ya se encontraban 304 viviendas construidas, solo contaba con 14 habitantes, de los cuales solo 5 trabajaban. La traza urbana que presenta la urbanización es reticular, se encuentra a 1.441 km. de una vialidad principal, Boulevard Miguel de la Madrid, la cual esta comunicada con la colonia por medio de una vialidad secundaria que desemboca en la entrada del fraccionamiento.

El mapa 04 es una visualización de la colonia Sierra Vista en la que destaca de manera punteada en amarillo claro el límite urbano, que rodea la colonia en consecuencia todo lo que se encuentra fuera del límite es territorio no urbanizado, además, aquello que se visualiza en gris son los lotes baldíos dentro de la ciudad. Queda claro que Sierra Vista esta aun en consolidación y se encuentra aislada de la mancha urbana consolidada.

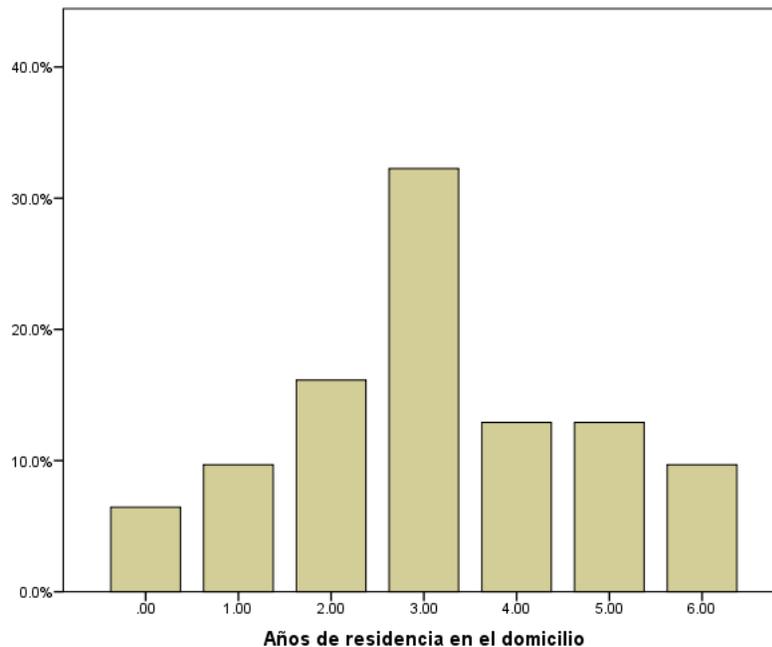


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI 2010 y levantamiento *in situ*.

Los puntos negros en el mapa 04 son las paradas de transporte público, las que se hallan dentro de la colonia son las que tuvo que instalar la constructora para la línea de transporte 1-B, mientras que las que se encuentran sobre el Boulevard Miguel de la Madrid eran los puntos de reunión del transporte colectivo para ingresar a la colonia, además de ser las paradas oficiales de la ruta Universitaria y 1-A.

Por otra parte, si bien los datos censales muestran 304 viviendas para el 2010, la constructora informó que la colonia contaba para el 2014 con 800 viviendas de interés social ocupadas, no obstante, está proyectada a dos veces más de la dimensión actual. Dado que es un fraccionamiento que todavía tiene casas nuevas en venta, aún se está expandiendo por lo que actualmente hay dos etapas que se están en construcción. Para el desarrollo de la colonia las primeras etapas construidas y ocupadas son las que se localizan más alejadas del único acceso vehicular y peatonal al fraccionamiento, mientras que las que están en proceso de construcción se aprecian más cercanas a la entrada principal, es por ello que la distancia desde la avenida principal donde pasa el transporte público y la “primer manzana habitada” es de 1.441km.

Gráfica 04. Tiempo de residencia



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados en encuesta piloto aplicada el 8, 11, y 13 de junio de 2014

La edad promedio de los encuestados es de 33 años cumplidos, siendo 16 años la edad mínima y 76 la máxima. Además, el número de años de residencia es de 3 en promedio (33.2%), habiendo algunos casos (6.5%) en los que llevan menos de 1 año de residir en el fraccionamiento, pero, también hay 9.7% de residentes desde su inauguración en el 2009. Por otra lado, 41.9% de los colonos resultan ser migrantes y el 58.1% restante es nacido en la ciudad, es por ello que el número de años promedio de vivir en el municipio es de 24 años. Dichos datos migratorios respaldan el hecho de que Ciudad Juárez sigue siendo una metrópoli receptora de migrantes, sobre todo si es población de estratos bajos.

Asimismo, 90.3% de la población cuenta con vivienda propia, de la cual 19.4% ya la pagó totalmente y la mayoría (71%) se encuentra pagándola, 6.7% habita una vivienda prestada y un bajo pero significativo 3.2% está rentando, dentro de los principales argumentos de quienes viven en casa prestada está el que se encontraban cuidando la vivienda de algún familiar o conocido. Esta situación se da principalmente porque mucha población juarense cumplía los requisitos para adquirir una vivienda de interés social y así lo hizo en espera de mejorar sus condiciones de vida, pero, posteriormente se encontraron con que les resultaba más caro vivir en su propia casa en la periferia que rentar o vivir con algún familiar en un sector más consolidado. Así, en respuesta al vandalismo existente en las residencias periféricas es que quienes deciden irse a lugares mejor ubicados buscan a alguien de confianza que resida o frecuente el domicilio.

En la tabla 13 se muestran las ocupaciones de la población de Sierra Vista, siendo la más común la de operador de maquiladora por encima del 50%, seguido por amas de casa con 12.9%, 9.68% obreros, 6.45% con otros empleos tales como pensionados y guardias de seguridad, además están 3.23% de la población con negocio propio, comerciantes, empleados de servicios y desempleados. Es decir, de quienes reciben ingresos la mayoría (65.38%) son operadores de la industria maquiladora, 11.54% de obreros de construcción, 7.69% otro tipo de empleos y 3.85% con negocio propio, comerciantes, empleados de servicios y desempleados.

Tabla 13. Ocupaciones en Sierra Vista

Ocupación		Porcentaje	% de trabajos remunerados
Con remuneración	Operador de maquiladora	54.84	65.38
	Obrero	9.68	11.54
	Otro	6.45	7.69
	Negocio propio	3.23	3.85
	Comerciante	3.23	3.85
	Empleado de servicios	3.23	3.85
	Desempleado	3.23	3.85
Sin remuneración	Ama de casa	12.90	N/A
	Estudiante	3.23	N/A
Total		100	100

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Por otro lado, debido a que la constructora solo pudo edificar las primeras dos etapas del fraccionamiento por la falta de crédito-habientes incentivaron las urbanizaciones cerradas en la colonia, logrando cercar polígonos de alrededor de 200 viviendas cada uno y de alguna manera mitigar los efectos de la falta de ocupación de las residencias, en virtud de ello se nota que las casas no se encuentran dismanteladas ni vandalizadas, pero aun así el ambiente es desolado hasta que llega la hora en que los operadores del primer turno llegan a casa (5 pm) y los niños tienen permitido salir porque hay alguien que los cuide.

Figura 11. Vista de secciones cerradas



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 10 de junio de 2014.

Retomando la ubicación de la avenida principal a 1.44 km resulta relevante relacionarla con las recomendaciones oficiales que establecen el espaciamiento

entre las paradas del transporte, el cual debe de ser entre 300 y 500 metros en zonas urbanas pudiéndose incrementar hasta 800 metros en áreas suburbanas (Molinero y Sánchez, 2005: 123), por lo que la distancia que los habitantes tienen que recorrer para llegar a la parada del transporte público está muy por encima de lo recomendado y, aunque no pareciera ser mucha la distancia, para cualquier persona se agrava por el clima, la inseguridad e incluso la impedancia de cada individuo tiene que afrontar, un claro ejemplo es que en muchas ocasiones van con niños, con despensa u otras cosas. Es así que al cuestionar a los habitantes cuál era el tiempo que se demoraban en llegar a la parada de transporte, quienes caminaban a la avenida principal objetaban si el tiempo deberían calcularlo con sol o a la sombra, acompañados de niños o sin ellos, además de otras observaciones como: ¿con mandado o sin mandado?.

Es por lo anterior que para medir la accesibilidad social fue muy útil la aplicación de una encuesta significativa y representativa por colonia²³, dichos levantamientos permitieron ver que en la zona los vecinos y la constructora crearon su propio transporte, aunque el de los vecinos desapareció posteriormente se pudo observar el nivel de uso de ambos por los colonos. Respecto al transporte colectivo la constructora SADASI tuvo que facilitar a los colonos transporte nocturno pues la localización periférica de la colonia, entre lotes baldíos y al límite de la mancha urbana, ocasiona que cuando oscurece la población se vuelva vulnerable ante la inseguridad.

Asimismo, el transporte creado por los vecinos funcionó como transporte colectivo ya que éste utilizaba como vehículos algunas camionetas y carros adaptados para subir personas incluso en las cabinas traseras de las camionetas, dicho transporte fue lucrativo para los dueños de los vehículos, ya que algunas personas desempleadas e incluso amas de casa lo vieron como un negocio, razón por la cual cobraban entre \$4.00 y \$5.00 pesos por pasajero por el trayecto de 1.441km, aunque en ocasiones y por ser vecinos se fiaban los pasajes. (Ver figura 12)

²³ Para mayor profundidad revisar anexo metodológico.

Figura 12. Transporte colectivo Sierra Vista



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 10 de junio de 2014.

También, fue necesario acudir a las oficinas de la constructora para recabar información oficial del transporte proporcionado, ahí se pudo entrevistar a Dulce Robledo, ejecutivo de servicio al cliente, quien informó que ya hace más de un año fue necesario implementar dicho servicio, puesto que aquellas personas que salen del segundo o tercer turno de maquiladora son dejados en la avenida principal por el transporte de personal. Igualmente, la avenida es insegura y se encuentra desolada por las noches, y gracias a su condición periférica, tanto la vialidad primaria como la secundaria –que brinda acceso al fraccionamiento– se encuentran rodeadas de llanura (Ver figura 12), derivándose la utilización del transporte colectivo por más de 200 residentes en cada turno de servicio, entonces, han optado por buscar alternativas que respondan a la demanda de movilidad de los habitantes y que a su vez no se dañe la imagen de la colonia que todavía cuenta con viviendas por vender (Robledo, comunicación personal, 09 de junio de 2014).

Figura 13. Entrada de la colonia Sierra Vista



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 12 de junio de 2014

Según Robledo (comunicación personal, 09 de junio de 2014) el servicio de transporte otorgado por la constructora es gratuito, con un horario de 7:00 pm a 7:00 am, atendiendo aproximadamente a 220 personas durante dicho lapso. El encargado de manejar dicho transporte es un vecino de la colonia, quien ya conoce a sus vecinos, razón por la que no es necesario presentar alguna identificación para abordar el transporte, aunque ha habido días en los que la camioneta ha estado descompuesta y por tanto se suspende el servicio en tales ocasiones provocando que los residentes pierdan su confianza en el transporte colectivo de la constructora. (Ver figura 14)

Figura 14. Transporte proporcionado por SADASI



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 12 de junio de 2014.

Conjuntamente, es necesario mencionar que éste modo de transporte se ha promovido por los problemas que se han tenido con concesionarios públicos y la Dirección de Transporte Público (DTP), a razón de ello, Robledo (comunicación personal, 09 de junio de 2014) comenta que: “El municipio acordó que una vez construido el fraccionamiento entraría el transporte público, y sí entró en un momento pero los concesionarios ya no quisieron... Anteriormente también nos pidieron que pusiéramos paradas de transporte y se las pusimos, pero aun así dijeron que no les dejaba ganancia y dejaron de entrar aquí.”, así, a pesar del compromiso previo por parte del gobierno local, los concesionarios son los que han decidido cuáles zonas son abastecidas por transporte público y cuáles no, siendo resultado de una falta de regulación y administración pública.

Figura 15. Parada de Transporte Público construida por SADASI



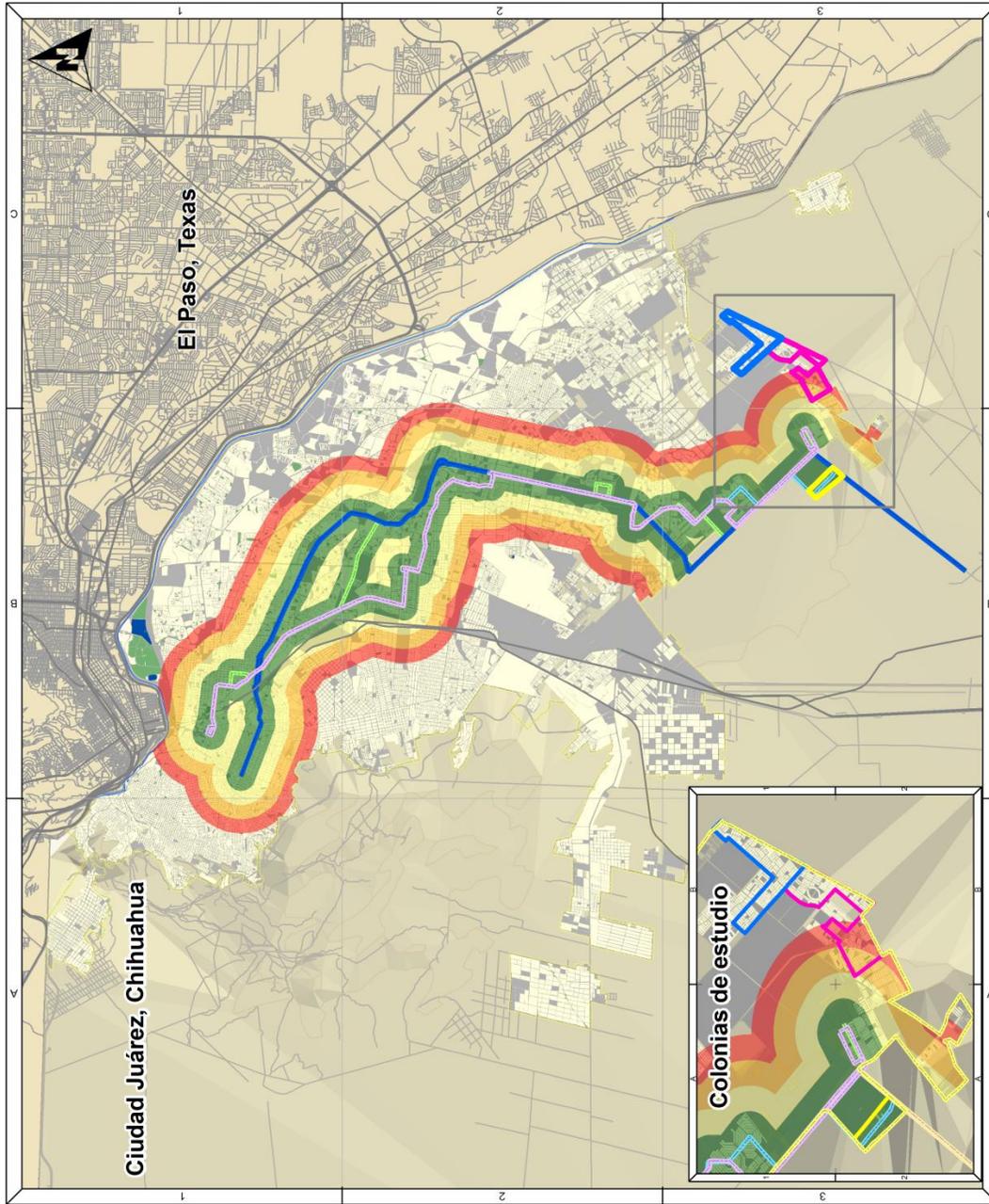
Fuente: Propia, capturada durante levantamiento *in situ* el 2 de diciembre de 2013.

Respecto a las rutas de transporte público se destaca en el mapa 05 las zonas a las que pueden acceder los colonos por lo que se establece un gradiente de colores que representan distintos buffer o áreas de influencia a 500, 1 000, 1 500 y 2 000 metros, en donde el color verde (500 m) representa la accesibilidad inmediata que brindan las rutas de transporte público de manera directa sin tener que realizar transbordos, es decir, cualquier usuario del transporte público de Sierra Vista puede tomar alguna línea de transporte y bajarse en cualquier punto, a partir de ahí –idealmente– puede caminar hasta 500 metros sin presentar mayor problema, posteriormente, el color amarillo (1 000 m) hace referencia a las

distancias que todavía son caminables pero que superan lo recomendado, por lo que al llegar a 1 500 metros las distancias se tornan más difíciles de superar hasta llegar a 2 000 metros, todo lo que se encuentre fuera del área de influencia es a lo que los moradores de la colonia no pueden acceder sin tener que transbordar. Es necesario aclarar que dicha área de influencia no contempla las barreras físicas que el usuario puede enfrentar al momento de querer llegar a algún destino, por ello, el área de influencia solo proporciona una aproximación de la realidad.

Destáquese que del total de hectáreas existentes en la ciudad se accede a 41.04% de la mancha urbana total, sin embargo solo 14.59% del territorio se encuentra a 500 metros de influencia respecto al recorrido de las rutas de transporte, 9.69% se localiza a 1 km, 8.64% está a 1.5 km, 8.12% a 2 km y la mayoría (59.96%) de la mancha urbana se encuentra fuera del área de influencia de las líneas de transporte. El mapa 05 exhibe que las líneas de transporte público atraviesan transversalmente la mancha urbana, los recorridos toman principalmente la avenida Las Torres, Jilotepec, Gómez Morín, y Panamericana, dando oportunidad de llegar a centros comerciales, laborales y algunos de servicios, pero dejando fuera hospitales, centros recreativos, oficinas de gobierno, entre otros.

También, subraya que el presente análisis espacial (mapa 05), expresa las líneas de transporte que abastecen de manera directa porque en la actualidad no existe una red de transporte público articulada y planificada que responda a las necesidades de desplazamiento de todos los sectores de la ciudad. Efectivamente se pueden realizar transbordos de una línea a otra, sin embargo, durante su “diseño” no se realizó algún estudio integral sobre las necesidades de desplazamiento ni las características de la población, provocando que los usuarios se ajusten a las rutas de transporte existente y no, que el transporte público responda a sus condiciones.

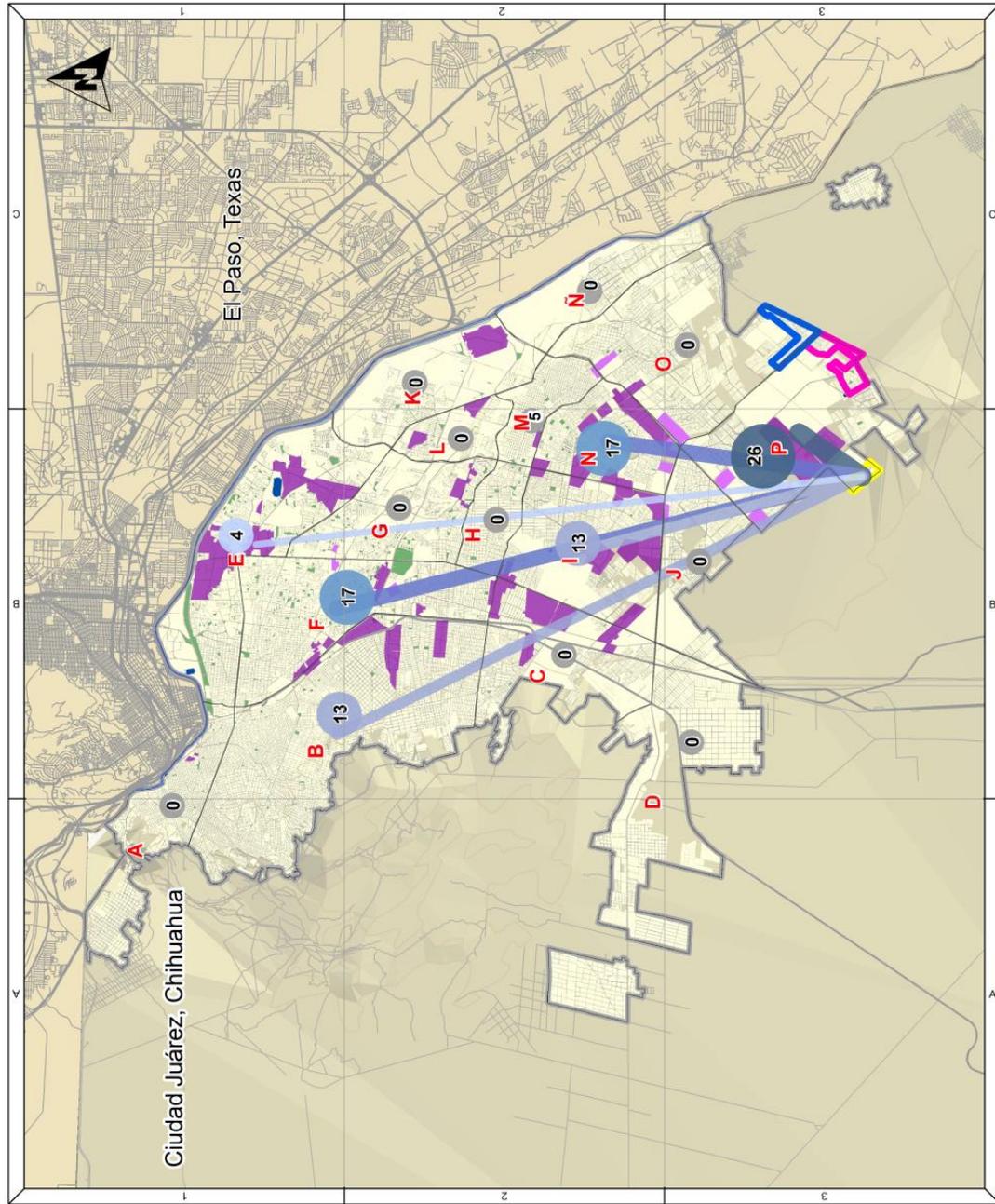


Mapa 05. Área de influencia de rutas de transporte que sirven a la colonia Sierra Vista
 Elaboración propia con datos de IMIP, 2014, INEGI 2010, registro satelital y GPS.

Para Andrés Monzón (2005: 424) “el número de transbordos penaliza la elección del viaje, generalmente en favor del automóvil. Por tanto, la integración física debe aproximarse al ideal de lograr una movilidad sin rupturas (seamless mobility). Esto se consigue mediante el transbordo (menor distancia y sin cambios de nivel) y disminución de los tiempos de espera (coordinación de horarios y aumento de frecuencias).”, lo que significa una verdadera planificación, diseño y gestión del transporte público, sin embargo, vemos que en el caso juarense no existe una integración de las periferias hacia el resto de la ciudad y tampoco una integración física del mismo transporte.

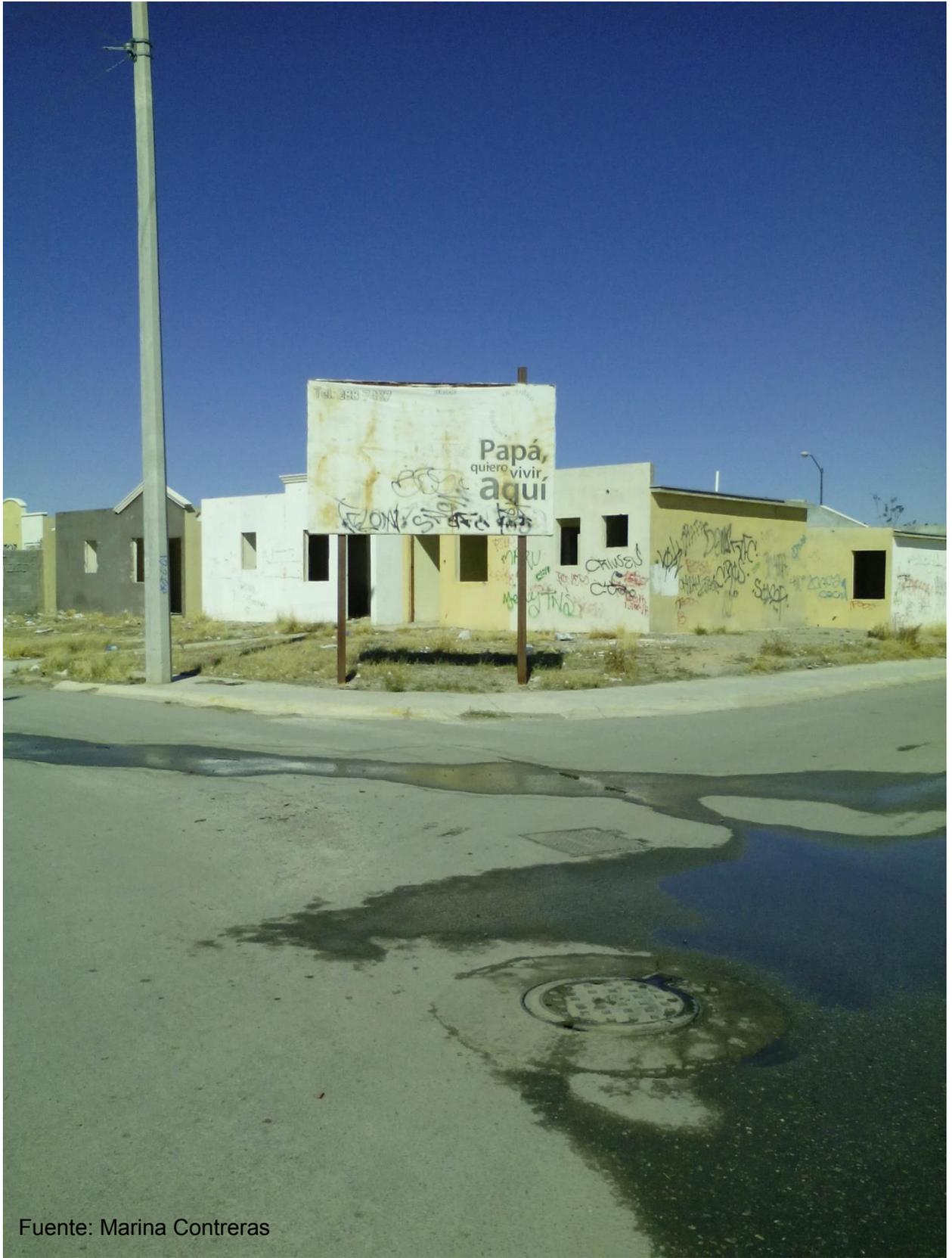
Lo anterior es consecuencia de la falta de planeación, debido a que no se valorizó que de todas las grandes ciudades fronterizas mexicanas (más de 100, 000 habitantes), Ciudad Juárez es la que contiene la mayor concentración de población de bajos ingresos (Alegría, 2010: 287), por esta razón se dificulta aún más el desplazarse de un lugar a otro ya que se tiene que superar la impedancia generada por las tarifas, aunado a que “la población de bajos ingresos se concentra en las colonias periféricas” (Alegría, 2010: 287) y por tanto, los destinos se encuentran alejados.

En respuesta a la dinámica de crecimiento de las ciudades, Manuel Castells (2012: 42) señala que “las infraestructuras de transporte y comunicación digital constituyen el sistema nervioso de la metrópoli policéntrica”, debido a que en ella la necesidad de desplazamiento aumenta por los múltiples destinos a los que es necesario acudir acaecido por la desconcentración de servicios, equipamientos urbanos, infraestructura y centros laborales. En el caso juarense, su actividad económica industrial ha fomentado la creación de distintos centros laborales, como se indica en el mapa 06 las tendencias de desplazamiento en cuanto a las zonas laborales, siendo los principales a tractores las zonas “B”, “F” y “N”. Comparando estas zonas más demandadas para el acceso laboral destaca que la “F”, “N” y “P” están cubiertas por los radios de influencia del transporte, sin embargo la “E”, “B” e “I” no se encuentran abastecidas, es decir, 30% de la población no puede acceder de manera directa con el transporte público a su zona de trabajo. Es así que resaltan las necesidades de desplazamiento, ya que aunque se tengan parques industriales muy próximos a la zona de residencia no es necesariamente ahí donde se trabaja.



Mapa 06. Zonas donde trabaja la población de Sierra Vista

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Fuente: Marina Contreras

3.2. Fraccionamiento Senderos de San Isidro

En Senderos de San Isidro los habitantes tienen en promedio 34 años de edad y 21 de vivir en la ciudad lo cual indica claramente un alto nivel de migración, además los colonos tienen en promedio 6 años de residir en aquí. Sobre la tenencia de la vivienda destaca que 68.5% cuenta con vivienda propia adquirida por crédito Infonavit por lo que aún se encuentran pagándolo, otro 15% vive en vivienda prestada, 11% totalmente pagada, 3.9% renta su actual casa y un 1.6% argumentó otro tipo de tenencia, es decir que invadieron la vivienda que anteriormente estaba desocupada.

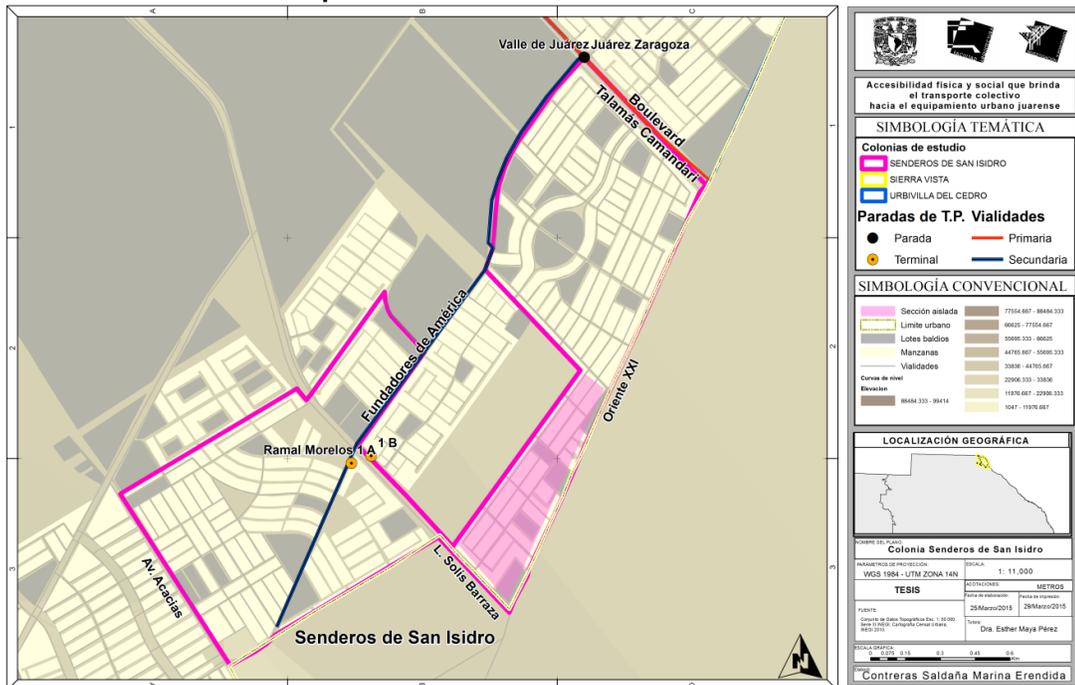
El diseño de la colonia es alargada con una traza reticular pero discontinua, se encuentra limitada al nor-oriente por la avenida principal Talamás Camandari y al sur-poniente por la avenida Acacias, al poniente parcialmente por la calle Fundadores de América y al oriente por la calle Oriente XXI que también es el límite de la mancha urbana. Al interior del fraccionamiento se halla una sección aislada del resto (ver recuadro rosa de mapa 07), en éste polígono las distancias son mayores para acceder al transporte, se encuentra a 737 metros de la vialidad secundaria Fundadores de América, el camino es inseguro por los baldíos (ver figura 16), colinda con el borde urbano, además que el fenómeno de viviendas deshabitadas es más agudizado por lo que hay menos ojos en las calles, el alumbrado público es escaso y, también se argumentó por parte de los vecinos, que es peligroso para las personas que por ahí transitan.

Figura 16. Baldío al costado norte de la vialidad L. Solís Barraza y sección aislada



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 29 de marzo de 2015.

Mapa 07. Colonia Senderos de San Isidro



Elaboración propia con datos de IMIP, 2014, INEGI 2010, registro satelital y GPS.

Éste fraccionamiento se encuentra abastecido principalmente por la ruta de transporte 1-A, información que se corroboró durante la aplicación de las encuestas, 94.5% de los colonos prefiere utilizar dicha línea, de los cuales 8.7% toma cualquier ramal y un 85.8% utiliza el ramal recientemente inaugurado llamado Exprés, este último es el más frecuentado por dos factores principalmente: a) el tiempo de espera entre un camión y otro es menor que los ramales ya consolidados y, b) el tiempo de recorrido de la ruta es menor ya que evita introducirse a vialidades de baja velocidad y su ruta se limita a avenidas principales. El mapa 07 señala en puntos las paradas de transporte diferenciando entre las terminales de algunos ramales de la línea 1-A y 1-B que son las paradas²⁴ más cercanas y, las paradas donde se puede tomar las líneas Juárez Zaragoza y Valle de Juárez.

Sobre el Boulevard Talamás Camandari transitan las rutas Valle de Juárez y Juárez Zaragoza mientras que sobre Fundadores de América circulan la 1-A y 1-B,

²⁴ En Ciudad Juárez la mayor parte de las paradas son lugares que carecen de infraestructura, pero por su posición estratégica la población lo ha asumido como puntos de encuentro para ascenso y descenso de camiones. Por lo regular se sitúan en las entradas de los fraccionamientos y esquinas de manzana. En cambio, las terminales si son los puntos de encuentro de los concesionarios para iniciar o terminar un recorrido, aunque ésta localización si es oficial también carecen de infraestructura.

la primera de ellas tiene una terminal en el cruce de L. Solís Barraza y Fundadores de América, dicha terminal es exclusivo para el ramal llamado Morelos pues ingresa a las colonia de igual nombre, distinguiendo por ello su trayectoria de ruta y siendo la única que permite acceder al Hospital 66, y a diferencia del resto de las rutas de transporte ésta termina sus corridas a las 5:30 pm.

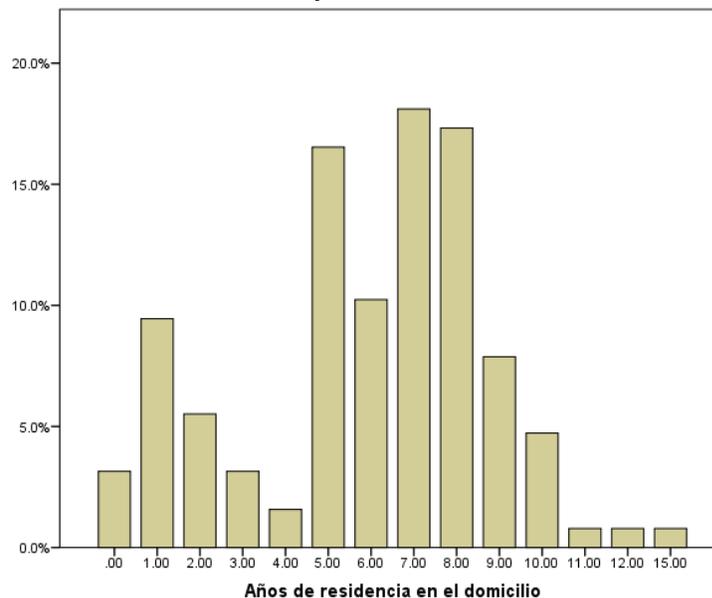
Tabla 14. Línea de transporte público que más utiliza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1A	11	8.7	8.7	8.7
	1B	4	3.1	3.1	11.8
	Juárez Zaragoza	3	2.4	2.4	14.2
	Express	109	85.8	85.8	100.0
	Total	127	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Destaca también el hecho de que 92.8% de los encuestados caminan a la parada del transporte público, sin embargo, a diferencia de Sierra Vista, aquí la mayoría (45%) tarda en promedio 5 minutos para llegar a la parada de transporte, 36.7% realiza en promedio 8 minutos, 15% tarda 13 minutos, 2.5% demoran más de 15 minutos y tan solo un 0.8% no tarda nada pues el transporte pasa enfrente de su casa. También, es un fraccionamiento con más antigüedad que el primer caso de estudio, sus habitantes informaron tener aproximadamente seis años viviendo en la colonia, como se ve en la gráfica 05, sin embargo hay residentes con menos de un año y hasta 15 años radicando aquí.

Gráfica 05. Tiempo de residencia en años



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Conjuntamente, hay mayor diversidad de ocupaciones en los encuestados, apareciendo 2.4% de estudiantes y desempleados, así como personas con negocio propio en cada rubro. Asimismo radican 3.9% de albañiles, mientras que los porcentajes de ocupaciones más altos son atribuidos a las amas de casa y operadores de maquiladora con 22% y 55.9% respectivamente, éstos últimos utilizan entre 2 y 14 ocasiones a la semana el transporte de personal ofrecido por sus lugares de trabajo (ver tabla 15). Lo anterior incide en que la población utilice en menor medida el transporte público, pero, a pesar de ello 66.1% de los colonos tienen que tomar dos camiones o más para llegar a un solo destino, de los cuales 57.5% toma dos, 2.45% necesita tres, 6.3% usa cuatro o más y 33.9% toma solo un camión, reflejándose en el gasto en el transporte.

Tabla 15. Ocupación de los habitantes de Senderos de San Isidro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Operador de maquiladora	71	55.9	55.9	55.9
	Albañil	5	3.9	3.9	59.8
	Estudiante	3	2.4	2.4	62.2
	Negocio propio	3	2.4	2.4	64.6
	Ama de casa	28	22.0	22.0	86.6
	Desempleado	3	2.4	2.4	89.0
	Otro	14	11.0	11.0	100.0
	Total	127	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

En total la colonia cuenta con 5, 570 viviendas de las cuales gran cantidad de ellas se encuentran deshabitadas y/o vandalizadas, razón por la cual fue más complicado encontrar residentes, aun así, se obtuvieron los datos buscados. Durante la aplicación de la encuesta piloto fue aquí donde se encontró con mayor desconfianza por parte de los encuestados, ya que durante la prueba piloto no querían proporcionar datos sobre sus familias o incluso de sus rutinas diarias, tales como: el número de integrantes en el hogar, el número de habitantes que utilizan transporte público, los viajes semanales en cada uno de los transporte, etcétera, a pesar de ello durante la aplicación del instrumento representativo no hubo contratiempos.

Por otra parte, los datos de entorno urbano de INEGI arrojan que la colonia contaba con 3,183 (57.15%) viviendas habitadas, por lo que 2,387 (42.85%) casas estaban deshabitadas hasta el 2010, el siguiente mapa muestra el porcentaje de

viviendas deshabitadas de cada manzana, destacando que no hay una sola manzana que no cuente con viviendas solas ya que todas aquellas que cuentan con 0% de des-habitación coinciden con los polígonos de lotes baldíos, es decir que son aquellos lotes reservados para la dotación urbana futura. Destaca que, la sección ubicada al margen del límite urbano (Oriente XXI), esquina con L. Luis Barraza y junto a un baldío²⁵, la cual presenta 5 baldíos en su interior, 11 de sus 26 manzanas tienen entre 36.37% y 51.61% de viviendas deshabitadas y 7 entre 14.30% y 36.36%, el resto posee un mayor porcentaje de residencias sin habitantes.

Además, sobresale que el mayor porcentaje de viviendas deshabitadas se encuentra al fondo del fraccionamiento y con mayor distancia a las vialidades principales, se ubica junto a la avenida Acacias y presenta entre 70.01 y 100% de viviendas deshabitadas así como una alta frecuencia de manzanas de 51.62% a 70% de residencias deshabitadas, en consecuencia la imagen urbana es de total abandono y descuido, por ello durante el levantamiento fue donde mayor trabajo constó encontrar habitantes, la figura 15 muestra el panorama de dicha sección.

²⁵ Para mayor visualizar mayor detalle en los baldíos ir a mapa 23 anexo.

Figura 17. Vivienda deshabitada en Senderos de San Isidro



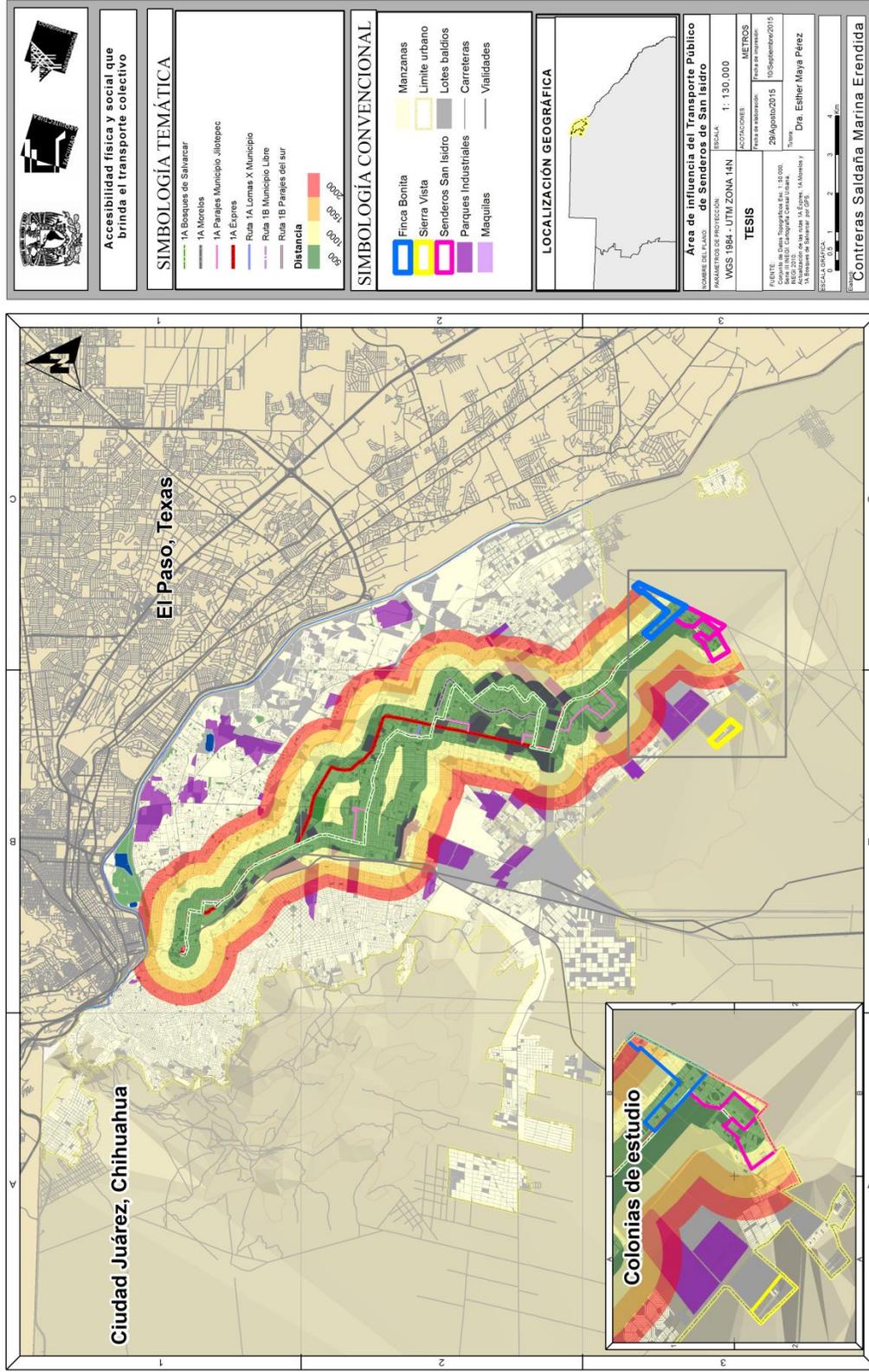
Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 29 de marzo de 2015.

La reportera de *El Norte*, Beatriz Corral, realizó una nota con datos de Coesvi en 2014 sobre la inversión estatal necesaria para los tres fraccionamientos con mayores niveles de abandono de vivienda entre los cuales esta Senderos de San Isidro, según sus cifras tan solo en éste fraccionamiento serían necesarios \$402'979,200 pesos para pavimentación, la construcción de una unidad médica familiar, escuelas y áreas de esparcimiento como áreas verdes óptimas, esto debido a que las condiciones actuales tanto del equipamiento como infraestructura es austera y el malas condiciones, a dicha cifra se tendría que añadir los costos de revitalización de las viviendas ya vandalizadas.

Respecto a la cobertura que proporcionan las rutas de transporte público el próximo mapa muestra que la colonia cuenta con siete ramales que la abastecen²⁶, a pesar de que realizan recorridos similares las diferencias entre los trayectos posibilitan que alberguen una cobertura mayor al que posee Sierra Vista.

²⁶ Hasta el 2014 el IMIP solo tenía registrados tres ramales, pero con el trabajo de campo se reconoció la existencia de otras cuatro actualizándose para la presente investigación con levantamiento GPS e imagen satelital.

Mapa 09. Área de influencia de las líneas de transporte que abastecen Senderos de San Isidro
 Fuente: Elaboración propia con datos de IMIP, 2014, INEGI 2010, registro satelital y GPS.



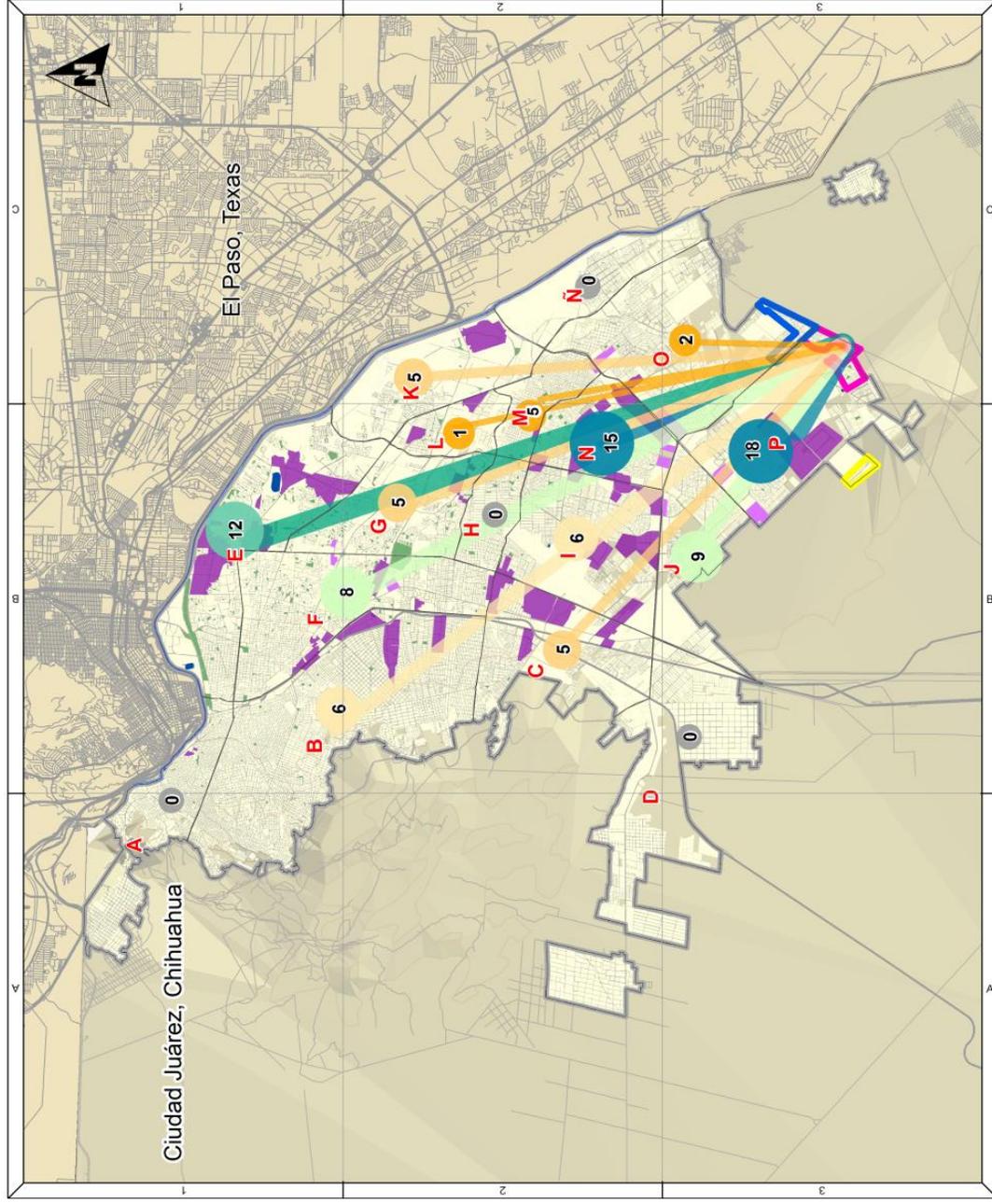
En el mapa 09 se exhibe un análisis espacial sobre el área de influencia que brinda el transporte público que abastece directamente a Senderos de San Isidro, en el cual subraya que del total de hectáreas en la ciudad, los residentes de Senderos de San Isidro están comunicados de manera directa (sin transbordos) a 42.83% del territorio, es decir que como en el caso anterior –Sierra Vista– las trayectorias del transporte público generan un área de influencia de 500, 1 000, 1 500 y 2 000 metros, a la cual tendrían acceso si caminan dicha distancia. Sin embargo, debido a que solo el primer buffer se encuentra cercano a lo recomendado²⁷, el segundo se acerca pero éste ya se asocia a las distancias en zonas suburbanas. El tercer y cuarto buffer son indicadores de distancias más impeditivas por lo que no son sinónimo de acceso.

Cabe señalar que la población de Sierra Vista solo puede acceder directamente a 15.91% del territorio después de superar una distancia de hasta 500 metros, seguido de 9.57% que tendría que superar de 500 metros a 1 km, 8.80% que recorrería entre 1 km y 1.5 km, y 8.55% que caminaría entre 1.5 km y 2 km. El resto del territorio queda muy por encima de estos recorridos.

En el mapa 10 se muestra las zonas en las que trabaja la población de la colonia, destacando nuevamente las necesidades de dispersión, aunque en esta ocasión no se demanda llegar al centro histórico de la ciudad (“A”) para laborar, pero si se sigue enfatizando la zona “P” con 18% de atracción laboral seguido de la “N” con 15%, “E” con 12% además de otros 10 polos de atracción más ligeros, es por ello que sigue dando origen a una mayor dispersión laboral que Sierra Vista, y a pesar de ello se sigue sin cubrir dicha necesidad pues el acceso que proporcionan las rutas de transporte público mantienen desconectadas al 34% de los trabajadores que laboran en las zonas “B”, “C”, “E”, “I” y “K” por no mencionar aquellas secciones que no son destinos laborales.

²⁷ Como ya se mencionó anteriormente Molinero y Sánchez (2005: 123) reconocen que las distancias fáciles de superar caminando son cortas, por ello el espaciamiento entre las paradas del transporte debe de ser entre 300 y 500 metros en zonas urbanas pudiéndose incrementar hasta 800 metros en áreas suburbanas.

Mapa 10. Zonas donde trabaja la población de Senderos de San Isidro
 Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



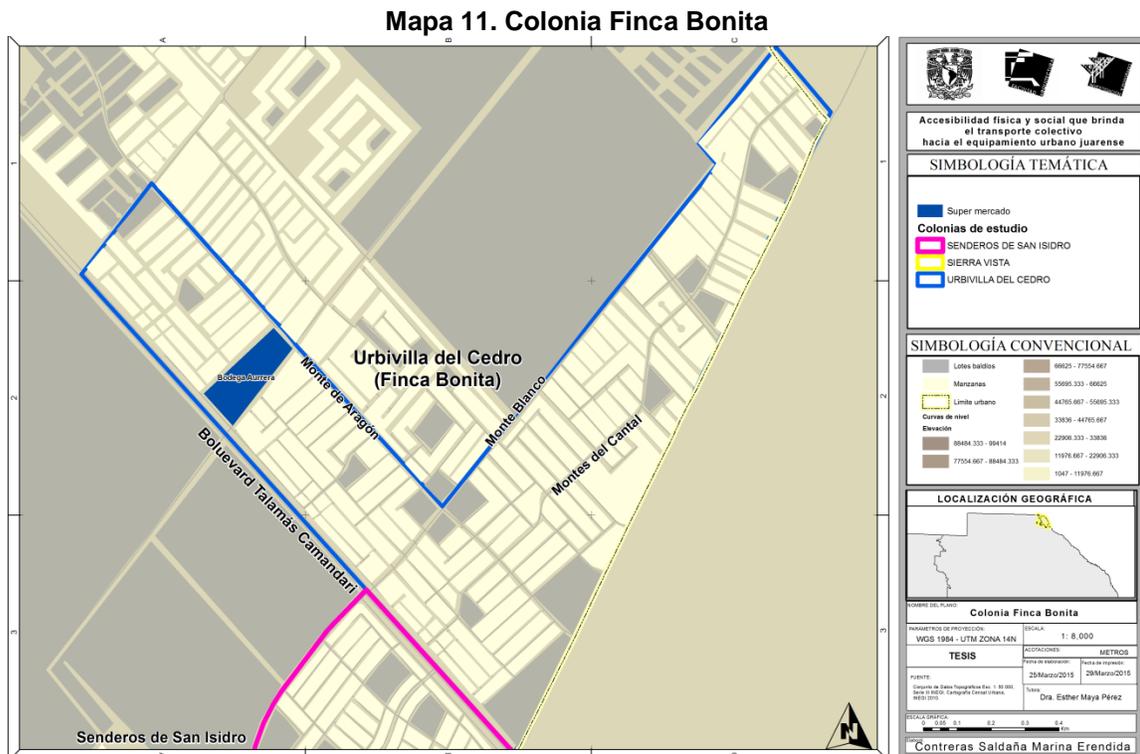
<p>Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo hacia el equipamiento urbano juarense</p>	
<p>SIMBOLOGÍA TEMÁTICA</p> <p>Porcentaje de Flujo</p> <p>0 1 - 2 3 - 5 6 7 - 9 10 - 12 13 - 18</p> <p>12,01 - 18,00 9,01 - 12,00 6,01 - 9,00 3,01 - 6,00</p>	
<p>SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL</p> <p>Finca Bonita Senderos San Isidro Sierra Vista Maquilas Parques Industriales</p>	
<p>LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA</p>	
<p>MAPA DE PLANOS Zonas de trabajo: Senderos de San Isidro PARAMETROS DE PROYECCIÓN: WGS 1984 - UTM ZONA 14N ESCALA: 1:130.000</p> <p>TESIS AUTORA: Dra. Esther Maya Pérez FECHA DE ELABORACIÓN: 18 Mayo 2015 FECHA DE IMPRESIÓN: 18 Mayo 2015 INSTITUCIÓN: Centro de Datos Topográficos, Esc. 1:50,000, INEGI, Catedrático Cartografía General Idoeta, Toluca, México</p> <p>METROS ESCALA GRÁFICA: 0 100 200 300 400 500</p> <p>Contreras Saldaña Marina Erendicia</p>	



Fuente: Marina Contreras...

3.3. Fraccionamiento Finca Bonita

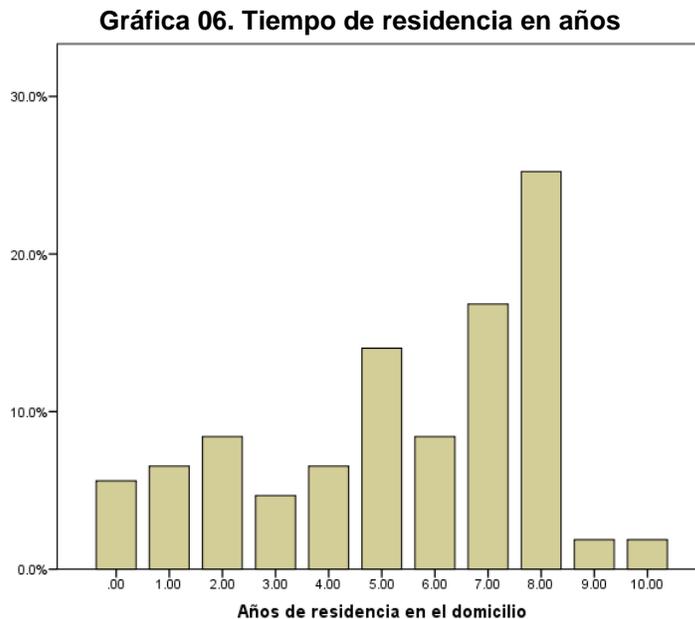
La tercera colonia es Urbivilla del Cedro en sus tres etapas, la cual es mejor conocida como Finca Bonita pues así la reconocen sus habitantes, e incluso las rutas de transporte marcan como origen o destino “Finca Bonita” y no el nombre oficial. La forma del fraccionamiento es en “L” iniciando sobre el Boulevard Talamás Camandari para extenderse al fondo por Monte Blanco y Montes del Cantal para llegar a una vialidad sin nombre, al oriente se encuentra la calle Oriente XXI la cual también es el límite del área urbana.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Aquí los habitantes se encuentran servidos por otras líneas de transporte que realizan su recorrido principalmente desde el oriente de la ciudad, la avenida principal se encuentra justo al inicio del fraccionamiento por donde recorren las líneas de transporte 1-A y 1-B, no obstante a mitad de la colonia atraviesa una vialidad secundaria, a través de la que hacen recorrido las líneas Juárez Zaragoza y Valle de Juárez, logrando que desde distintos puntos del fraccionamiento se encuentre atendido en mayor medida, sobre todo porque dichas líneas se dirigen a distintos puntos de la ciudad. Lo anterior es causado en parte por la antigüedad de

la colonia, ya que el fraccionamiento ha tenido pauta para consolidarse durante más tiempo durante el cual se han creado u ampliado las rutas de transporte público. La gráfica 06 presenta que los habitantes tienen en promedio 5 años de residencia en la colonia pero hay quienes llevan hasta 10 años en Finca Bonita.



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Además hay en total 157 manzanas que contienen 4,569 viviendas, de las cuales 2,348 están habitadas y 2221 deshabitadas (INEGI, 2010), el promedio de habitantes por vivienda es de 4, de ellos 3 utilizan transporte público, asimismo, la edad promedio de los encuestados es de 33 años, la media de años de vivir en la ciudad es de 21 y 6 los de residencia en la colonia. Estos últimos datos indican un alto nivel de migración. Sobre la tenencia de la vivienda destaca que 62.6% se encuentra pagando la residencia, 16.8% ya la pagó totalmente, 11.2% renta y 9.3% habita una casa prestada.

Dado que el problema de las viviendas deshabitadas sigue dañando el patrimonio de quienes allí habitan, e inclusive de los propietarios que decidieron no radicar en el fraccionamiento es que se ha promovido la idea de prestar las viviendas a familiares o amigos para que cuiden sus casas, a tal grado que un 9.3% tiene prestada su domicilio en la colonia, pero, a pesar de ello se ha llegado a alcanzar 48.61% de viviendas desocupadas, brindando un panorama de descuido y soledad en grandes secciones del fraccionamiento como se muestra en la figura 16.

Figura 18. Viviendas deshabitadas en Finca Bonita



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 01 de abril de 2015.

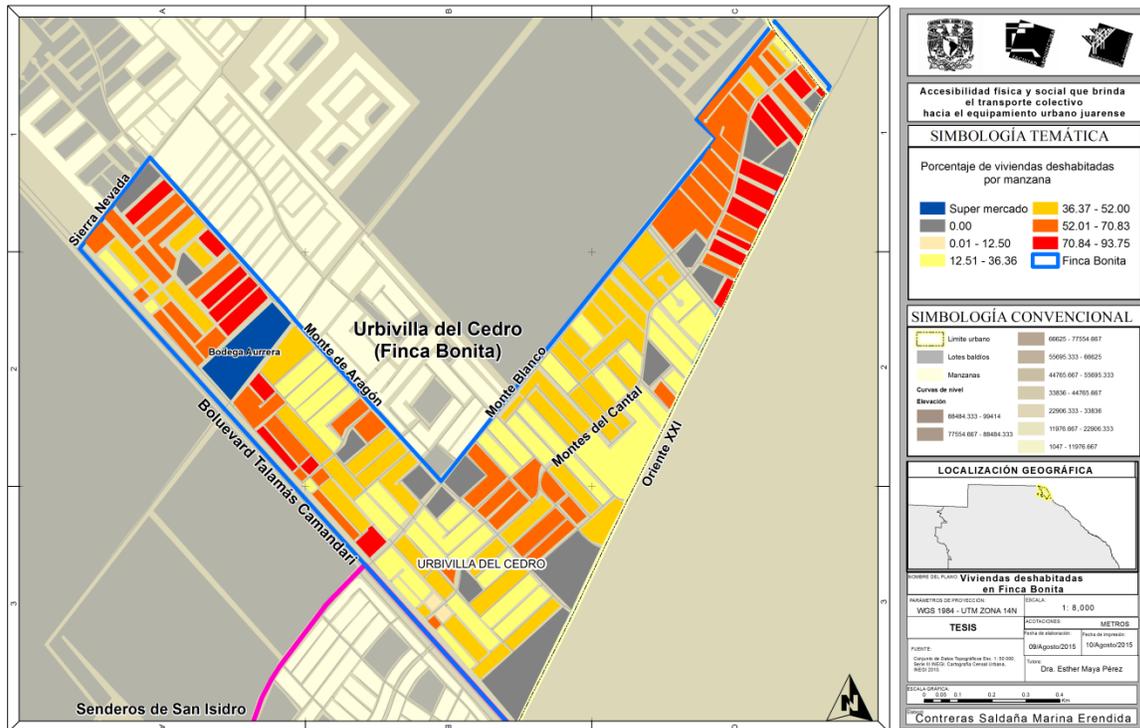
La figura 19 exhibe la vivienda deshabitada de última sección de la colonia, la cual se ubica al norte de las calles Oriente XXI y Monte Blanco, sección que colinda con lotes baldíos por tres de sus lados y con el límite de la mancha urbana por dos de ellos, el mapa 11 muestra que ésta sección cuenta entre 52% y 70% de viviendas deshabitadas por manzana para las casas ubicadas del lado izquierdo y, 71% y 95% para las ubicadas en parte derecha de la imagen.

Figura 19. Imagen Urbana de sección junto al límite urbano



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 01 de abril de 2015.

Mapa 12. Porcentaje de vivienda deshabitada en Finca Bonita



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

En el mapa 12 se visualiza el porcentaje de viviendas deshabitadas por manzana, destacando claramente dos zonas de abandono, en primer lugar al nor-oriente de la colonia de donde se muestran las figuras 16 y 17 y en segundo lugar al nor-poniente del fraccionamiento, sección que se encuentra limitada al acceso al público pues es una sección cerrada. Tal es el grado de abandono de las viviendas que los mismos choferes del transporte argumentan estar inseguros al ingresar a la colonia, en un reportaje de Ricardo Cortez (2015) para *netnoticias* varios choferes argumentan que "Los chavos de Finca Bonita nos apedrean de la nada, en esos casos ni me paro, mejor me voy", refiriéndose a que los quieren asaltar y para lograr que se detengan apedrean los camiones, continua señalando que "Les tiran pedradas para que uno se detenga, pero ya conocemos el tramo donde eso pasa y mejor nos vamos, porque quieren asaltarnos, a veces ponen llantas en la carretera para que uno más o menos se detenga y ellos llegan". En consecuencia indican que "Traigo una ventana quebrada y me ha tocado que me asalten, me quitaron la

licencia y el dinero del pasaje en la noche allá por Finca Bonita, en lo más lejos y oscuro.

Figura 20. Vivienda deshabitada junto a lote baldío



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 01 de abril de 2015.

La figura 20 respalda el panorama de desocupación del fraccionamiento, así como la ausencia de alumbrado público en zonas aisladas debido a que claramente la lámpara que se presenta en la imagen no cuenta con foco, lo cual es consecuencia del desmantelamiento de la poca infraestructura del lugar, es por ello que los vecinos si consideran la seguridad como un problema relacionado con el transporte ya que no se sienten seguros al abordar o descender de él a tempranas horas o por las noches.

Debido a la diversidad de rutas de transporte público es que hay varios puntos de abordaje para las todas las líneas de TP, aunado al hecho de que no hay paradas fijas por lo que la población es expuesta al riesgo mientras llegan a los puntos de ascenso y descenso del TP. Cabe señalar que 56.2% demora menos de 5 minutos para llegar a un punto de abordaje, pero 21.3% tarda 8 minutos, 15.17% hace 13 minutos y un 6.7% realiza más de 15 minutos, esto debido a que las líneas Valle de Juárez y Juárez Zaragoza si ingresan a la colonia pero la 1-A y el ramal

Exprés no lo hacen. De éstas líneas de transporte mencionadas 34.6% de los residentes utiliza la Valle de Juárez, 22.4% la Juárez Zaragoza, 10.3% usa con mayor frecuencia cualquier ramal de la 1-A y 24.6% suele utilizar el ramal Exprés (1-A).

Sin embargo, a pesar de que Finca Bonita posee mayor diversidad de servicio en líneas de transporte público, la mayoría (61.7%) de los habitantes tienen que utilizar dos camiones en promedio para llegar a cualquier destino, razón por la cual usan 4 camiones al día por persona, otro 20.6% emplea solo uno, 13.1% necesita tres y 4.7% recurre a cuatro o más para llegar a algún destino.

Por otra parte, las ocupaciones de la población están diferenciadas entre las remuneradas y las que no perciben pago, esto con la finalidad de poder distinguir los empleos que posibilitan los ingresos en la vivienda sin olvidar de considerar a las amas de casa y estudiantes, es así que en Finca Bonita se encontró 39.25% de operadores de maquiladora; 29.61% amas de casa; 8.41% empleados de servicios; 4.67% de estudiantes, negocios propios y otros tipos de empleos; 3.74% comerciantes; 2.8% obreros y 1.87% desempleados. Es decir que la principal fuente de empleo de ésta colonia es la industria maquiladora pues de los tipos de empleos 60% son operadores de maquiladora, seguido de 12.86% de empleados de servicios y proseguir hasta llegar a 2.86% de desempleados.

Tabla 16. Ocupaciones de los habitantes de Finca Bonita

Ocupaciones		Frecuencia	Porcentaje	% de trabajos remunerados
Remuneradas	Operador de maquiladora	42	39.25	60.00
	Empleado de servicios	9	8.41	12.86
	Negocio propio	5	4.67	7.14
	Otro	5	4.67	7.14
	Comerciante	4	3.74	5.71
	Obrero	3	2.80	4.29
	Desempleado	2	1.87	2.86
No remuneradas	Ama de casa	32	29.91	N/A
	Estudiante	5	4.67	N/A
Total		107	100.00	100.00

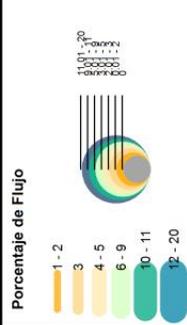
Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo hacia el equipamiento urbano juarenense

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Porcentaje de Flujo



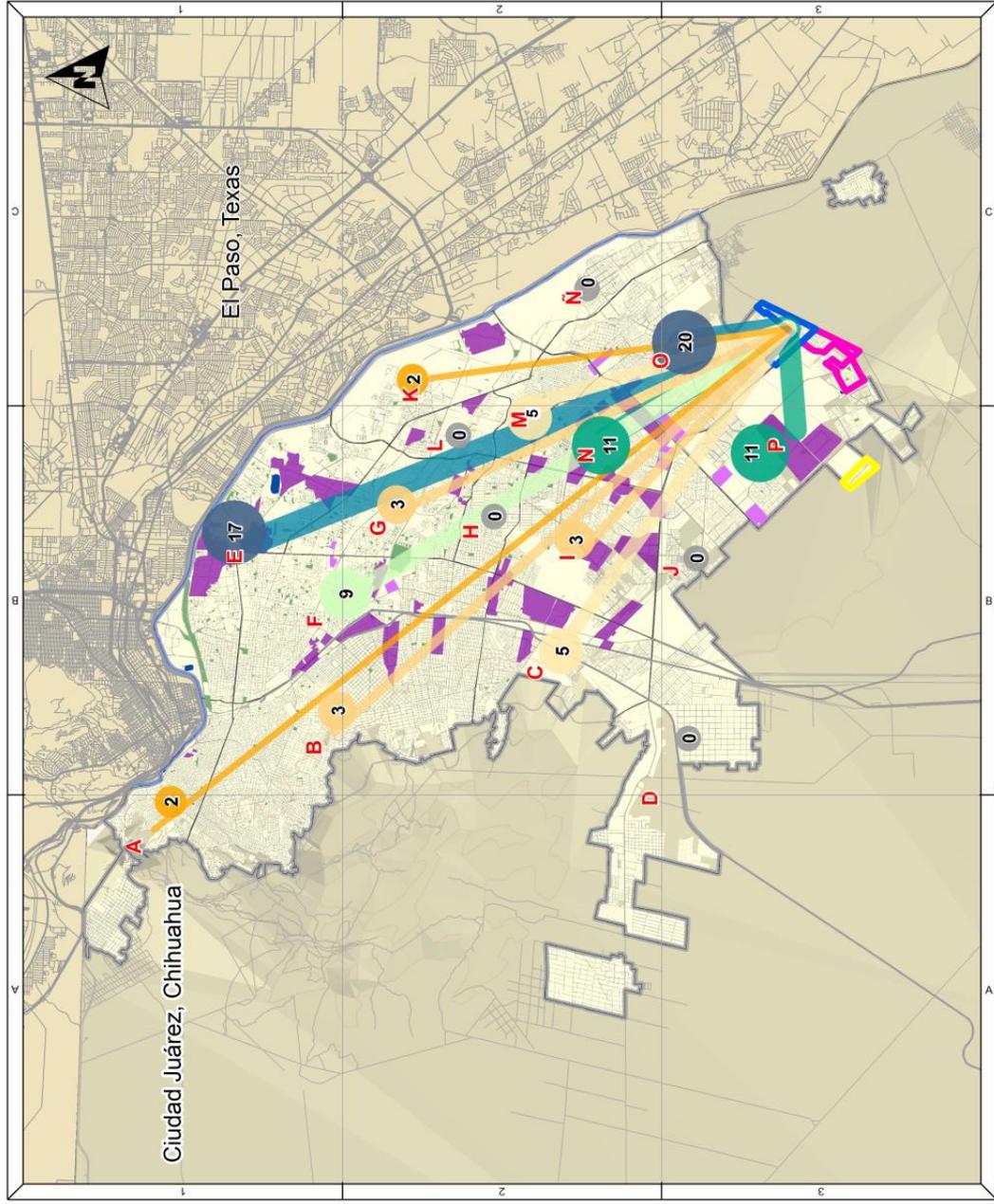
SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

- Finca Bonita
- Senderos San Isidro
- Sierra Vista
- Maquilas
- Parques Industriales

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Nombre del Plano		Zonas de trabajo: Finca Bonita	
PARAMETROS DE PROYECCIÓN		ESCALA: 1: 130 000	
MGS 1984 - UTM ZONA 14N		FECHA DE ELABORACIÓN: 18 Mayo 2015	
TESIS		METROS	
Fuente de información: INEGI 2010		Fecha de impresión: 18 Mayo 2015	
Fuente: INEGI 2010		Autor: Dra. Esther Maya Pérez	
ESCALA GRÁFICA		ESCALA NUMÉRICA	
0 50 100 200 300 400 500		0 500 1000 2000 3000 4000 5000	



Mapa 13. Zonas donde trabaja la población de Finca Bonita

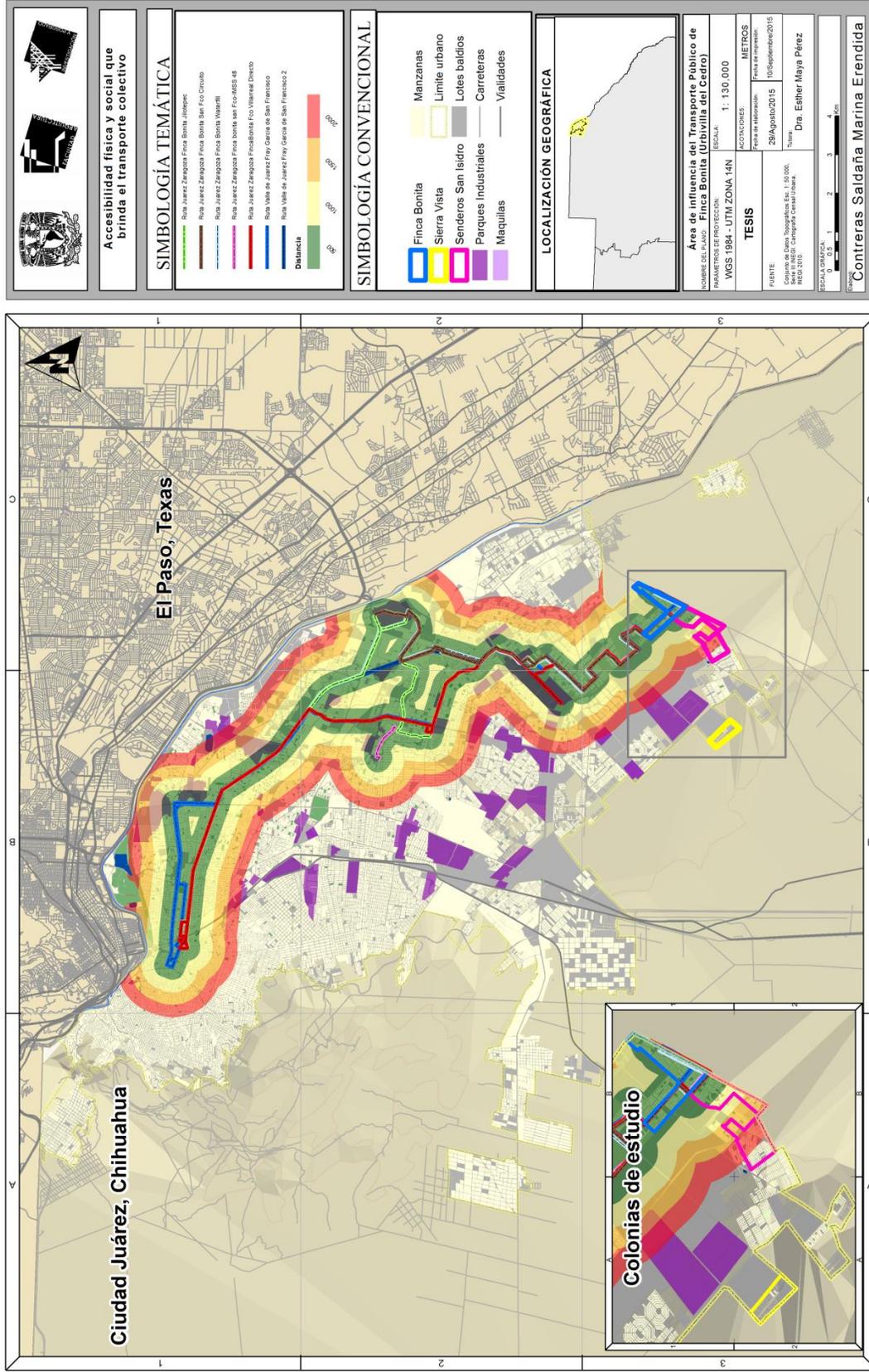
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Destáquese también que solo 20% de los vecinos trabajan en la misma zona en la que viven, el otro 80% tiene que desplazarse a distintos puntos de la ciudad para laborar, el mapa 13 se muestra las tendencias de desplazamiento para acudir a trabajar, destacando el sector “E” y “O” como los más altos porcentajes, y habiendo otros a los que no hay flujo como el “D” y “Ñ”.

En el siguiente mapa (14) se registran las áreas de influencia de las rutas de transporte público que dan servicio a la colonia. Las líneas Juárez Zaragoza y Valle de Juárez cuenta con siete ramales que los alimentan, dichas concesiones se enfocan desde su creación en dar servicio hacia el Valle de la Ciudad, por lo que sus área de influencia contrasta más que entre los otros dos casos. Sin embargo, al integrar la línea 1-A en todos sus ramales se mejora el modelo espacial debido a que es muy frecuente su utilización aunque no ingrese al fraccionamiento.

Sobresale en el mapa 14 que el transporte público que sirve a Finca Bonita proporciona mayor acceso directo a la ciudad que los otros casos, sin embargo esta diferencia es ligera porque el transporte público proporciona un área de influencia de 500 metros a 16.72% de la mancha urbana mientras que Senderos de San Isidro cuenta con 15.91% y Sierra Vista con 14.59%. Asimismo Finca Bonita esta comunicada con 10.33% de la urbe siempre y cuando se supere una distancia de 500 metros a 1 km para llegar a ella, igualmente los habitantes de la colonia tendría que caminar entre 1 km y 1.5 km después de bajarse del transporte público para acceder a 8.82% de la ciudad, así como recorrer de 1.5 km a 2 km para llegar a 8.17% de la metrópoli. Es así que solo 44.04% de la mancha urbana de la ciudad se encuentra influenciada por el transporte público, mientras que la mayoría (55.96%) restante se encuentra a mayores distancias.

Como muestra el mapa 14, las rutas de transporte público recorrer el contorno perimetral del sur-oriente de la ciudad hacia el nor-poniente estando desconectado de la mayor parte del poniente de la urbe, es por dicha cobertura limitada que no se abastecen las necesidades de quienes trabajan en las secciones “B”, “C”, “I” y “F”, pero, a diferencia de las otras dos colonias si se cubre la “E” y gran parte de la “K”.



Mapa 14. Área de influencia de las líneas de transporte que abastecen Finca Bonita

Fuente: Elaboración propia con datos de IMIP, 2014, INEGI 2010, registro satelital y GPS.

Fuente: Marina Contreras



Capítulo IV. Accesibilidad: un estudio comparativo

Para que la comparación de los tres casos de estudio fuera más retributiva en el presente capítulo se reflejan tanto datos levantados en la prueba piloto como en el instrumento representativo estadísticamente, esto, debido a que en el tiempo intermedio de los levantamientos los escenarios cambiaron, a tal grado que se crearon nuevas líneas de transporte público y como consecuencia se eliminó el transporte colectivo de la colonia Sierra Vista. Por lo anterior, los datos de la tabla 17 aun manifiestan la existencia del transporte colectivo en Sierra Vista, en dicha tabla se muestra un resumen de casos del número de viajes realizados por modo de transporte, aunque en la encuesta se maneja la palabra “ruta” por ser conocida así coloquialmente al hacer referencia al camión de transporte público en la tabla 13 se maneja como transporte público. Se considera también al transporte de personal, carro (vehículo particular), camión escolar, bicicleta, caminar, taxi, transporte colectivo y otro modo de transporte.

Se entendiendo al transporte colectivo como el transporte auto gestionado por los vecinos y al proporcionado por la constructora SADASI, nombrado así principalmente porque así lo conocen los colonos, aunado a que trasciende la categorización de lo público o lo privado. Además, aunque el transporte creado por los habitantes de Sierra Vista se ha financiado con recursos iniciales de los choferes y posteriormente con las tarifas que cubren los pasajeros, para la circulación del colectivo se depende de un “mínimo” de pasajeros. En el caso de “otros” tipos de transporte se consideró al *ride*²⁸ pues esos fueron los ejemplos nombrados al preguntar por algún otro tipo de transporte. Es necesario aclarar que los viajes realizados son por persona en un periodo de una semana.

Distribución modal de viajes

En la tabla 17 se visualiza la distribución modal expresada por la población de las tres colonias, de manera no representativa pero que aproximan a la realidad antes de que quitaran el transporte colectivo de Sierra Vista y antes de que se generaran otras rutas de transporte público.

²⁸ Expresión utilizada por su significado en inglés para solicitar que otra persona nos lleve a algún lugar.

Como se ve en la tabla 17 para el caso de Sierra Vista la media de habitantes por vivienda es de 5, de los cuales 4 utilizan transporte, realizando en promedio 8 viajes por persona en transporte colectivo seguido de 7 en transporte público, 5 en transporte de personal, 4 caminando, 2 viajes en carro, 1 en otro tipo de transporte y 0 en bicicleta, transporte escolar y taxi. Por lo anterior destaca que se realizan en promedio más viajes en transporte colectivo, pues éste es el que los comunicaba a la avenida principal, lugar donde pasan tanto el transporte público como el de personal, sin embargo en ocasiones las personas optaban por caminar en vez de utilizar dicho servicio.

En el caso de Senderos de San Isidro la media de habitantes por vivienda es de 5, de los cuales 4 de ellos utilizan transporte público, siendo éste el más utilizado pues en promedio se realizan 9 viajes a la semana, seguido de un promedio de 3 caminando, 1 en transporte de personal y 0 en carro, en otro tipo de transporte, transporte escolar, bicicleta, taxi y transporte colectivo. Para la colonia Finca Bonita los datos arrojan que hay una media de 3 habitantes por vivienda, de los cuales 2 utilizan transporte público, con un promedio de 9 viajes caminando, 6 en transporte público, 5 en carro, 3 en bicicleta, 2 en transporte de personal, 1 en otro tipo de transporte, y 0 para escolar, taxi y colectivo.

Lo anterior influye en la media total, dando como resultado una media de 4 habitantes por vivienda de cada colonia, de los cuales 3 utilizan transporte público, y realizando un promedio de 7 viajes por persona a la semana en él, mientras que en promedio 6 de los viajes por persona se realizan caminando, 3 en transporte de personal, 3 en colectivo, 2 en carro, 1 en bicicleta, 1 en otro tipo de transporte y 0 en escolar y taxi. Resalta por separado la colonia Senderos de San Isidro realiza, en promedio, más viajes en transporte público que las otras, debido a que una realiza más en transporte colectivo, mientras que la otra los realiza caminando, pero al promediarse enfatiza éste por ser constante en las tres colonias.

Además, el caminar es frecuentado a tal grado que es el segundo transporte más utilizado por causa similar a la del transporte público, asimismo es la media más elevada para la colonia Finca Bonita, indicando claramente que su entorno se encuentra más servido por lo que acceden a más destinos caminando. En el caso

del transporte escolar los promedios se quedan en ceros debido a que no se encuestó a ningún estudiante, mientras que el taxi se queda en cero pues se argumentaba que es muy costoso para los vecinos.

Tabla 17. Distribución modal hasta junio de 2014

Colonia			Número de habitantes		Número de viajes por distribución modal								
			En la vivienda	Utilizan Transporte público	Transporte Público	Transporte de personal	Carro	Transporte escolar	Bicicleta	Caminar	Taxi	Transporte colectivo	Otro transporte
Sierra Vista	N	Válidos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media		5	4	7	5	2	0	0	4	0	8	1
	Mínimo		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		8	7	14	10	10	0	1	15	0	14	6
Senderos de San Isidro	N	Válidos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media		5	4	9	1	0	0	0	3	0	0	0
	Mínimo		1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		10	10	36	8	2	0	0	14	0	0	1
Finca Bonita	N	Válidos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media		3	2	6	2	5	0	3	9	0	0	1
	Mínimo		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		6	5	14	10	21	0	28	35	0	0	6
Media Total			4	3	7	3	2	0	1	6	0	3	1

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados en encuesta piloto aplicada el 8, 11, y 13 de junio de 2014.

Es importante recalcar que para la colonia Sierra Vista el uso del transporte colectivo fue resultado de una necesidad no cubierta hasta el momento por el municipio, por ello tras esperar 5 años de la creación de la colonia se asignó un ramal de la ruta 1-B tras varios condicionamientos de los concesionarios, entre los que destacan la desaparición del transporte colectivo creado por los colonos y la construcción de una vialidad que conecta con otra colonia por parte de la constructora, así como la implementación de mobiliario urbano como paradas de transporte público (Robledo, comunicación personal, 09 de junio de 2014).

Tabla 17.1 Distribución modal desde marzo de 2015

Colonia			Número de habitantes		Número de viajes por distribución modal								
			En la vivienda	Utilizan Transporte público	Transporte Público	Transporte de personal	Carro	Transporte escolar	Bicicleta	Caminar	Taxi	Transporte colectivo	Otro transporte
Sierra Vista	N	Válidos	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	4	4	7	5	1	0	0	4	0	1	0	
	Mínimo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Máximo	7	7	36	12	10	0	6	14	1	6	0	
Senderos de San Isidro	N	Válidos	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	4	3	6	5	1	0	0	6	0	0	0	
	Mínimo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Máximo	8	8	28	14	20	10	14	42	2	0	0	
Finca Bonita	N	Válidos	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	4	3	6	4	1	0	0	6	0	0	0	
	Mínimo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Máximo	8	8	24	14	20	0	15	35	1	8	4	
Media Total			4	3	6	5	1	0	0	5	0	0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

A pesar de la erradicación de un transporte colectivo aún se encuentra en circulación el brindado por la constructora por no competir con los intereses de los concesionarios, además de ser un atractivo adicional para la venta de las casas en construcción, es así que, en contraste con los datos obtenidos en junio de 2014 están los levantados en marzo de 2015, los cuales se plasman en la tabla 17.1 mostrando que la distribución modal para inicios del año 2015 cambió radicalmente para la colonia Sierra Vista quien refleja que en promedio hay 4 habitantes por vivienda de los cuales los 4 utilizan transporte público, por ello dicho modo de transporte es el más demandado llegando alcanzar 7 viajes por persona a la semana tras la revocación de

uno de los colectivos. El segundo modo de transporte más utilizado es el de personal con 5 viajes, caminar con 4, transporte colectivo y carro con 1, seguido de 0 viajes en los modos de bicicleta, taxi, transporte escolar y otro tipo de transporte.

El número de habitantes en Senderos de San Isidro es en promedio 4 de los cuales 3 utilizan transporte público, siendo éste el modo de transporte más utilizado por los colonos con un promedio de 6 viajes por persona a la semana al igual que el caminar, seguido del transporte de personal con 5 viajes, 1 en carro y 0 en bicicleta, taxi, transporte escolar, transporte colectivo y otro tipo de transporte.

En Finca Bonita también hay en promedio 4 habitantes y 3 de ellos utilizan el transporte público, los modos de transporte más frecuentados son los mismos que usan los habitantes de Senderos de San Isidro aunque cambian un poco las medias de viajes ya que Finca Bonita cuenta con menos de ellos. Tal es así que en ella se da origen a 6 viajes semanales por persona en transporte público, 6 caminando, 4 en transporte de personal, 1 en carro y 0 en el resto de modos. Es así que la colonia que más viajes realiza en promedio a la semana en vehículo motorizado es Sierra Vista con 14 viajes, secundada por Senderos de San Isidro con 13 y culminando con Finca Bonita con 11.

También, es necesario señalar que el fraccionamiento que más vehículos alberga es Finca Bonita, seguido de Senderos de San Isidro y culminando con Sierra Vista, sin embargo la mayoría de los habitantes no poseen algún vehículo como se puede ver en la Tabla 18.

Tabla 18. Tenencia de vehículos por fraccionamiento

		Colonia		
		Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita
Tenencia de vehículos en la vivienda	No	76.7%	66.1%	63.6%
	Si	23.3%	33.1%	34.6%
	No contestó	0.0%	.8%	1.9%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

De quienes si cuentan con vehículo en Sierra vista lo utilizan principalmente para ir al supermercado (42.9%), seguido de 28.6% utilización solo los fines de semana así

como para emergencias, otro 14.3% le da uso cuando acude a visitar familiares y amigos. En cambio, en Senderos de San Isidro es más frecuente que los vehículos se reserven para emergencias (28.6%) conjuntamente de 28.6% que lo utiliza los fines de semana, 19% va de compras al supermercado en él, 14.3% para ir a trabajar y solo 4.8% lo utiliza para acudir a algún lugar de esparcimiento. En Finca Bonita 32.4% lo utiliza para emergencias, 21.6% para ir de compras, 10.8% para visitar familiares y amigos y solo 2.7% para ir a algún lugar de entretenimiento.

Por otra parte, la encuesta representativa arrojó la tabla 19, donde se señalan los tiempos de traslado en la última semana y se resalta en negritas los rangos de tiempos y porcentajes más altos para cada colonia y en total. Es necesario aclarar que 99.2% de los encuestados argumentaron no desplazarse a ningún otro destino distinto a los propuestos, razón por la cual la variable “otro destino” no se refleja en los datos.

La tabla 19 muestra que para trasladarse del domicilio al trabajo el porcentaje más alto es para los recorridos de 31 a 60 minutos, sin embargo hay quienes hacen más de 1 hora en llegar, lo cual puede ser atribuible a la diferencia de tiempos entre quienes si tienen servicio de transporte especial y los que no. La relación de tiempo entre los centros de abastos es decreciente, es decir que mientras el tiempo aumenta decrece el porcentaje de población que tarda ese tiempo en llegar a abastecerse, en el caso de Senderos de San Isidro y Finca Bonita los porcentajes más altos están en el rango de tiempo de 15 a 30 minutos con 55.6% y 40% respectivamente, en Sierra Vista 48.4% de los residentes suben de rango consiguiendo tardar entre 31 y 60 minutos para llegar a algún lugar de abastecimiento.

El tiempo de traslado con destino la escuela fue preguntado a toda la muestra ya que a pesar de que posiblemente no fuesen estudiantes se cuestionó sobre los tiempos de traslado en caso de que fueran los encargados de llevar a algún menor a la escuela, es así que se tuvo como resultado trayectos cortos en tiempo. En los tres fraccionamientos más de 50% (de cada colonia) argumentó realizar menos de 15 minutos para llegar a la escuela de los niños, a pesar de ello en Sierra Vista hubo un 9.1% que realiza comúnmente entre 90 y 120 minutos de recorrido.

Los trayectos para acudir a algún banco suelen ser medianamente largos para los encuestados puesto que realizan entre 31 y 60 minutos de trayecto, pero también es cierto que suelen acudir en a una sola zona de atracción de viajes (un destino) con un propósito variado, es decir que no suelen realizar un viaje únicamente para ir al banco o al cajero, sino que si van de paseo a alguna plaza comercial o abastecerse de alimentos aprovechan para llegar al cajero. Respecto a los lugares de esparcimiento o entretenimiento se cuestionó sobre los tiempos para llegar al lugar que suele acudir con mayor frecuencia, ya sea parque, plaza, centro comercial, centro deportivo, etcétera. La colonia Sierra Vista es la que posee un mayor porcentaje (48.3%) de población que tarda en llegar de 31 a 60 minutos a algún lugar de esparcimiento o entretenimiento, también es la que alberga menos habitantes que tarda menos que dicho rango, es decir que es la colonia que cuenta con mayor población con más lejanía de los lugares de esparcimiento o entretenimiento demandados, a tal grado que hay un 10.3% que demora más de 2 horas para llegar a ellos.

Los tiempos de traslado para visitar a familiares y amigos tienen su máximo porcentaje acumulado en el rango de más de 2 horas, siendo el destino en el que más tiempo se invierte para llegar a pesar que los máximos porcentajes por colonia son variados, es así que se ubican más dispersos por caso de estudio. El menor de los tiempos lo hacen quienes viven en Senderos de San Isidro ya que un 9.4% tarda menos de 15 minutos²⁹, pero, a pesar de lo anterior el porcentaje más alto de dicha colonia es de 27% en el rango de 31 a 60 minutos para llegar a visitar a familiares o amigos. En el caso de Finca Bonita, 25% demora entre 61 y 90 minutos, lo cual es indicador de una baja cohesión social en los sectores estudiados, ejemplo de esto es que el PNDU 2013-2018 argumenta que “el reforzamiento del patrón de urbanización periférica de baja densidad con usos predominantemente habitacionales vigente hasta el día de hoy tiene importantes efectos negativos en la cohesión social, la economía y la conectividad de las ciudades” (en DOF, 2014).

²⁹ Quienes tardan menos tiempo en visitar a sus familiares y amigos no lo hacen porque el transporte para llegar a ellos sea eficiente, sino porque son sus vecinos.

Tabla 19. Porcentajes de los tiempos de recorrido por colonia

Tiempo de traslado		Colonia			Suma	Tiempo de traslado		Colonia			Suma
		Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita				Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita	
Del domicilio al trabajo	Menos de 15 min.	12.5%	7.7%	12.5%	32.7%	Del domicilio al banco	Menos de 15 min.	0.0%	1.2%	3.1%	4.3%
	15-30 min.	20.8%	26.4%	18.8%	66.0%		15-30 min.	8.7%	30.6%	38.5%	77.7%
	31-60 min.	41.7%	36.3%	39.1%	117.0%		31-60 min.	60.9%	44.7%	36.9%	142.5%
	61-90 min.	12.5%	17.6%	18.8%	48.8%		61-90 min.	21.7%	16.5%	12.3%	50.5%
	90-120 min.	8.3%	7.7%	6.3%	22.3%		90-120 min.	4.3%	3.5%	7.7%	15.6%
	Más de 120 min.	4.2%	4.4%	4.7%	13.2%		Más de 120 min.	4.3%	3.5%	1.5%	9.4%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%
Del domicilio al supermercado/compras	Menos de 15 min.	0.0%	9.5%	29.5%	39.0%	Del domicilio a algún lugar de esparcimiento	Menos de 15 min.	6.9%	9.4%	7.1%	23.5%
	15-30 min.	29.0%	55.6%	40.0%	124.6%		15-30 min.	0.0%	21.7%	22.6%	44.3%
	31-60 min.	48.4%	20.6%	21.0%	90.0%		31-60 min.	48.3%	43.4%	35.7%	127.4%
	61-90 min.	16.1%	4.0%	8.6%	28.7%		61-90 min.	20.7%	12.3%	26.2%	59.1%
	90-120 min.	0.0%	6.3%	0.0%	6.3%		90-120 min.	13.8%	9.4%	7.1%	30.4%
	Más de 120 min.	6.5%	4.0%	1.0%	11.4%		Más de 120 min.	10.3%	3.8%	1.2%	15.3%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%
Del domicilio a la escuela	Menos de 15 min.	54.5%	60.3%	56.6%	171.5%	Del domicilio a visitar familiares y amigos	Menos de 15 min.	3.7%	5.4%	6.8%	15.9%
	15-30 min.	18.2%	28.6%	30.2%	76.9%		15-30 min.	18.5%	19.8%	14.8%	53.1%
	31-60 min.	18.2%	7.9%	7.5%	33.7%		31-60 min.	11.1%	27.0%	18.2%	56.3%
	61-90 min.	0.0%	3.2%	5.7%	8.8%		61-90 min.	18.5%	14.4%	25.0%	57.9%
	90-120 min.	9.1%	0.0%	0.0%	9.1%		90-120 min.	14.8%	13.5%	21.6%	49.9%
	Más de 120 min.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		Más de 120 min.	33.3%	19.8%	13.6%	66.8%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%
Del domicilio al seguro	Menos de 15 min.	0.0%	1.8%	1.1%	2.9%	Del domicilio a realizar algún trámite	Menos de 15 min.	0.0%	1.1%	1.2%	2.3%
	15-30 min.	0.0%	7.2%	8.7%	15.9%		15-30 min.	12.5%	17.4%	15.3%	45.2%
	31-60 min.	27.6%	27.9%	16.3%	71.8%		31-60 min.	41.7%	35.9%	24.7%	102.2%
	61-90 min.	34.5%	26.1%	29.3%	90.0%		61-90 min.	25.0%	16.3%	23.5%	64.8%
	90-120 min.	24.1%	19.8%	23.9%	67.9%		90-120 min.	8.3%	14.1%	21.2%	43.6%
	Más de 120 min.	13.8%	17.1%	20.7%	51.6%		Más de 120 min.	12.5%	15.2%	14.1%	41.8%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%	Total		100.0%	100.0%	100.0%	300.0%

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Para llegar al Seguro Social que les corresponde un mayor porcentaje hace de 61 a 90 minutos pues dicho rango alberga los máximos de dos colonias, Sierra Vista con 34.5% y Finca Bonita con 29.3%, sin embargo, el máximo de Senderos de San

Isidro es de 27.9% en el rango de 31 a 60 minutos. Cabe destacar que para éste último caso existe un ramal de la ruta 1-A con un trayecto menor para llegar al Seguro No.66 del IMSS. Por otra parte, Dado que la frecuencia para realizar trámites es menor que la de cualquier otro destino se replanteo la pregunta sin límite de tiempo, llegando a cuestionar cuánto tiempo hace de recorrido en promedio cuando acude a realizar algún trámite, de tal forma que el máximo de porcentajes en las tres colonias recae en el rango de 31 a 60 minutos, esta pregunta se asoció principalmente a trámites como pagos de servicios y no los requeridos en las oficinas de gobierno.

Toda ésta información es comparable con el análisis proporcionado por Eibenschutz y Goya (2009) cuando contemplan que “En resumen, la experiencia muestra que los conjuntos, a pesar de cumplir con las diferentes normas y reglamentos no son ejes del desarrollo urbano ya que no conforman una visión integral de la ciudad, y en la mayoría de las veces se construyen como ejemplos de la precaria capacidad de gestión de las autoridades locales (Eibenschutz y Goya, 2009: 105).

4.1. TIEMPOS DE RECORRIDO

Durante la aplicación del instrumento representativo se cuestionó a los habitantes de las colonias la cantidad de tiempo que realizaba aproximadamente en llegar desde sus domicilios hasta llegar a su trabajo; lugar de compras; escuela; seguro; banco; entretenimiento; visitar familiares o amigos; realizar algún trámite; y otras actividades. De tal forma que se asignaron seis rangos de tiempo como posibles respuestas, iniciando con tiempos de menos de 15 minutos, seguidos de 15 a 29 minutos, 30 a 59 minutos, 60 a 90 minutos, 90 a 120 minutos, y más de 120 minutos. Para convertir ésta pregunta de categórica a numérica se procedió a calcular la media de cada uno de los rangos y asignárselos a cada pregunta, así, cada persona que respondió que tardaba en llegar de 30 a 59 minutos se le asignó un total de 45 minutos de recorrido, amortiguando las diferencias del rango. Dado que al último rango es imposible calcularle una media se tomó el valor base, es decir, 120 minutos, por lo que es necesario contemplar que siempre que aparezca dicho tiempo será el mínimo de tiempo que indica el usuario en acceder.

Los resultados arrojaron que el promedio más alto hacia alguno de los destinos es hacia el seguro médico con 78.27 minutos de duración, seguido de visitar familiares y amigos con 68.93 minutos. Los tiempos más bajos son para llegar a la escuela con 18.43 minutos, cabe destacar que la pregunta se realizó tanto a estudiantes como a los padres que indicaban llevar a sus hijos a ella. Además, solo dos personas declararon tener otros posibles destinos por lo cual podemos deducir que los desplazamientos se realizan mayormente entre el trabajo, compras, escuela, seguro médico, banco, lugares de entretenimiento, visitar familiares y amigos, y realizar trámites.

Tabla 20. Promedio de tiempo (min) en traslados

		Trabajo	Realizar compras	Escuela	Seguro médico	Banco	Lugar de entretenimiento	Visitar familia y amigos	Realizar algún trámite	Otra parte
N	Válidos	179	262	127	232	173	219	226	201	2
	No aplica	86	3	138	33	92	46	39	64	263
Media		48.98	34.75	18.43	78.27	47.43	51.44	68.93	67.84	15.00
Mínimo		7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Máximo		120.0	120.0	105.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	22.5

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

A pesar de que los promedios tienden a ser mayores de 30 minutos se indica en la tabla 20 que sí hay población que accede a dichos destinos en tiempos mínimos de 7.5 minutos, hasta tiempos máximos de 120. Respecto a la muestra destacan dos clasificaciones, los válidos y el no aplica, los válidos hacen referencia a aquellas personas que si realizan esos recorridos, mientras que el no aplica son aquellos encuestados que no suelen acudir a dichos destinos, por lo cual no dieron un tiempo estimado para llegar a ellos.

Tabla 21. Conectividad

		Promedio de Tiempo invertido (min)	Número de conexiones con distintos destinos en una semana	Promedio de tiempo para trasladarse a cualquier parte (min)
N	Válidos	265	265	265
	No aplica	0	0	0
Media		328.61	6.11	53.98
Mínimo		67.5	2	17.14
Máximo		735.0	8	117.50

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

En la tabla 21 se muestra el promedio de tiempo invertido en una semana para llegar a todos los destinos que frecuenta, esto se relaciona directamente con la conectividad de los encuestados pues no todos tienen oportunidad o necesidad de acudir a ellos regularmente. Tal es el caso del seguro médico, que aunque no se acuda una vez por semana se sigue contemplado dentro del promedio invertido ya que todas las personas son vulnerables a su uso en cualquier momento. Es así que en la zona de estudio la población invierte en promedio 328.61 minutos (5.4 horas) tan solo en llegar a sus destinos, lo cual se duplicaría con los regresos a su domicilio, sin embargo no fue calculado así debido a que los trayectos no suelen ser unicausales, quien acude a llevar a sus hijos a la escuela aprovecha el viaje para realizar algunas compras o llegar al cajero o realizar pagos de servicios por ejemplo.

Además, la población tiene en promedio 6 conexiones entre los 9 posibles destinos, arrojando como resultado un promedio de 53.98 minutos para llegar a cualquiera de los destinos. Por otra parte, es necesario diferenciar entre los tiempos invertidos por colonia de estudio, ya que quien invierte en promedio mayor tiempo de traslado hacia cualquier destino son los habitantes de la colonia Sierra Vista, seguido de Senderos de San Isidro, y por último Finca Bonita con 62.43 min, 53.25, y 52.41 minutos respectivamente.

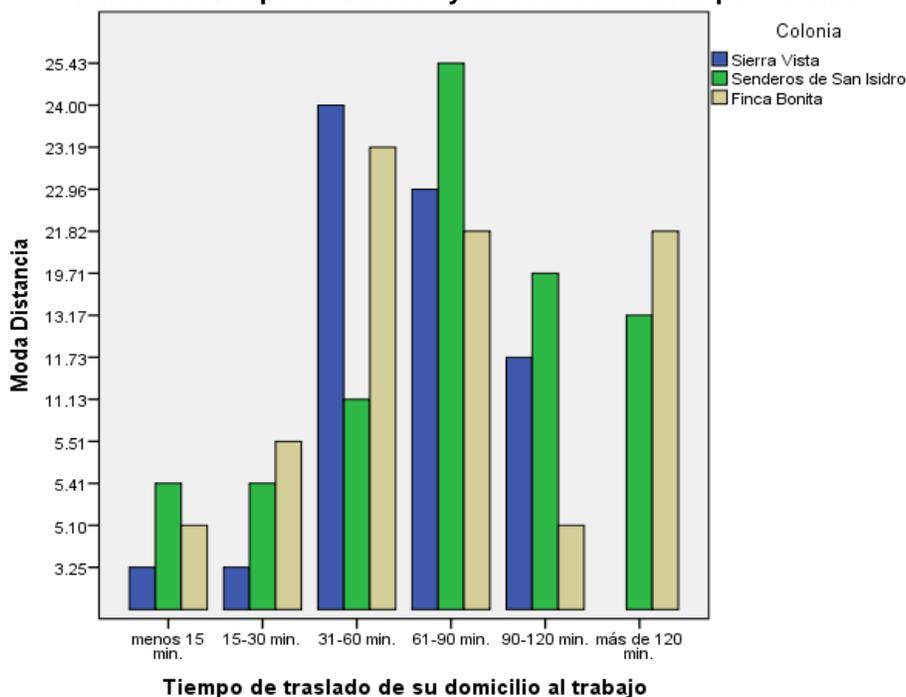
Tabla 22. Tiempo promedio (min) de traslado por colonia

	Colonia		
	Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita
Promedio de tiempo para trasladarse a cualquier parte (min.)	62.43	53.25	52.41

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Por otra parte, en la gráfica 07 se muestra un cruce de las variables tiempo de traslado del domicilio al trabajo y distancia recorrida para llegar a laborar en kilómetros, diferenciándose por colonia. Al comparar los datos obtenidos con el instrumento aplicado destaca que la población que se desplaza mayor cantidad de kilómetros no necesariamente es la que tarda más en llegar a sus trabajos, hay quienes realizan más de 1 hora 30 minutos y recorren distancias menores que quienes recorren de 22 a 25 km.

Gráfica 07. Tiempo de traslado y distancia recorrida por colonia



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

El tiempo de recorrido al lugar de trabajo es de 36.8 minutos para los habitantes de Sierra Vista, 35.4 minutos para Senderos de San Isidro y 29.3 minutos para los habitantes de Finca Bonita. Esto indica que a pesar de haber tiempos de recorridos de más de dos horas también los hay de menos de 30 minutos. Sin embargo, cabe mencionar que aunque los tiempos hacia el trabajo pareciera poco en éste caso es porque en su mayoría se utiliza transporte de personal, el cual no realiza paradas frecuentes como el transporte público, esto se ve reflejado en las calificaciones asignadas tanto al sector privado como público, destacando un promedio para el transporte de personal, que inclusive se diferencia entre colonia pues es más alto aún en Sierra Vista, misma colonia que evalúa de peor manera al transporte público.

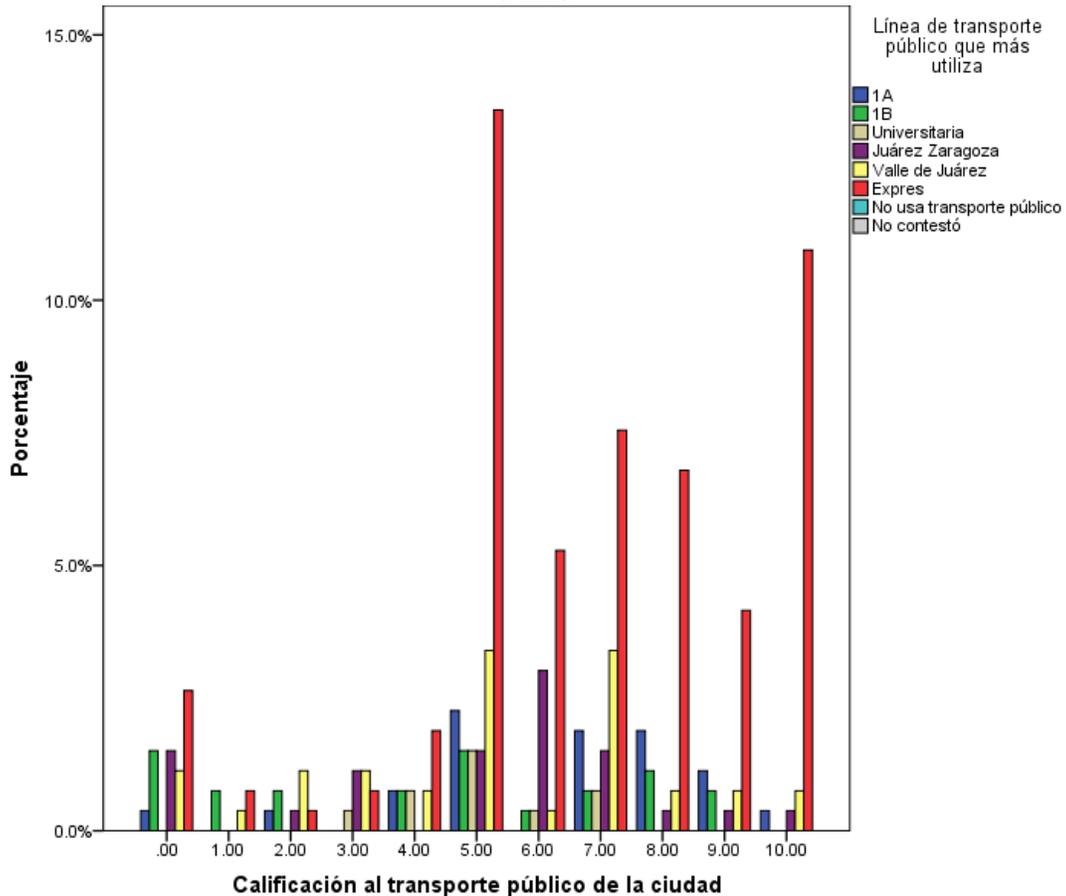
Tabla 23. Promedio de calificación al transporte público y de personal por colonia

		Promedio de calificación al transporte público de la ciudad	Promedio de calificación al transporte de personal o escolar
Colonia	Sierra Vista	4.42	8.72
	Senderos de San Isidro	6.45	8.36
	Finca Bonita	5.73	8.31

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Al relacionar la calificación que proporcionan los habitantes con las líneas de transporte público que más utiliza destaca el ramal de la 1-A y 1-B llamada Exprés es la que tiende a tener mejores evaluaciones pues posee un pico en el 10 de apreciación con un 11% de los usuarios, pero, a pesar de ello el pico más alto también lo ostenta el ramal exprés con un 5 de calificación proporcionado por un 14% de la población, además, las líneas de transporte Valle de Juárez y Juárez Zaragoza poseen algunos picos entre el 5 y el 7 de valoración.

Gráfico 08. Calificación al transporte público de la ciudad según línea de transporte que más utiliza



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

La tabla 24 permite ver que los habitantes de la colonia Sierra Vista utilizan principalmente la línea de transporte 1-B (58.1%), seguido de un 32.3% de población que utiliza en mayor medida la concesión Universitaria, 6.5% usa la ruta 1-A y por ultimo 3.2% la Exprés, y aunque ésta última no abastece de manera directa a los

vecinos se conecta con otras rutas de transporte. En Senderos de San Isidro la principal ruta de transporte es el ramal Exprés de la 1-A³⁰ ya que la utiliza en mayor medida un 85.8% de la población en la colonia, estando muy por encima de cualquier otro ramal de la 1-A debido a que apenas un 8.7% los utiliza, seguido de 3.1% de la 1-B y 2.4% de la Juárez Zaragoza. Respecto a Finca Bonita destaca una mayor distribución entre las distintas rutas de transporte siendo Valle de Juárez la más utilizada con un 34.6% de la población, asimismo 32.7% de los habitantes frecuentan el ramal Exprés, 22.4% de la Juárez Zaragoza y 10.3% cualquier ramal de la 1-A.

Tabla 24. Línea de transporte público que más utilizan por colonia

		Colonia		
		Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita
Línea de transporte público que más utiliza	1A	6.5%	8.7%	10.3%
	1B	58.1%	3.1%	0.0%
	Universitaria	32.3%	0.0%	0.0%
	Juárez Zaragoza	0.0%	2.4%	22.4%
	Valle de Juárez	0.0%	0.0%	34.6%
	Exprés	3.2%	85.8%	32.7%
	No usa transporte público	0.0%	0.0%	0.0%
	No contestó	0.0%	0.0%	0.0%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

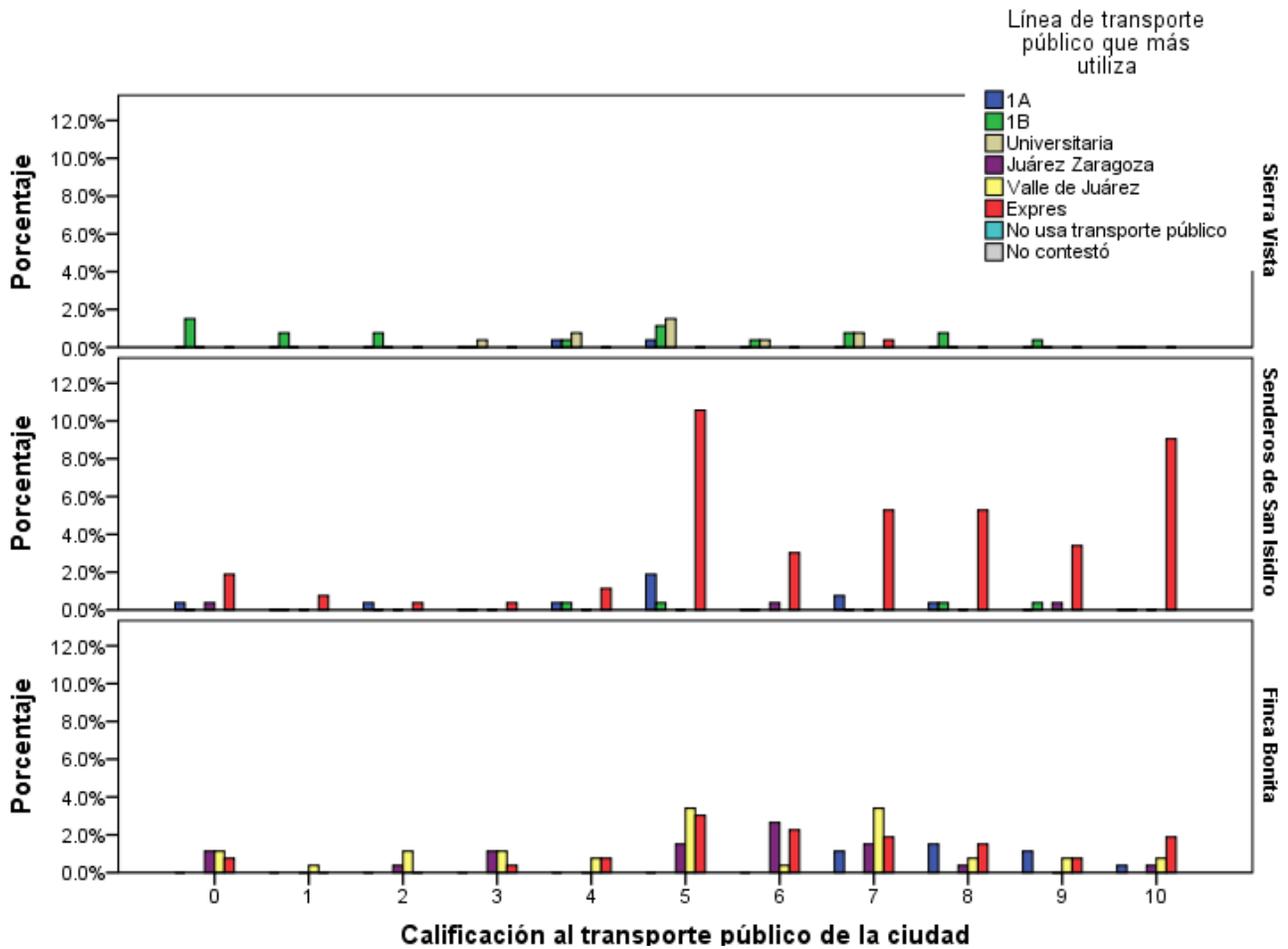
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

El gráfico 09 muestra la calificación que le proporciona la población de cada colonia al transporte público en relación con la línea de transporte que más utiliza pues claramente percepción sobre el servicio proporcionado por el transporte público de la ciudad está influido por la línea de transporte que más utiliza, de tal manera que aquellos que evaluaron por encima del promedio general de 5.5 puntos de 10 no pensaron en el transporte público de toda la ciudad, sino que se vieron más vinculados con la línea de transporte que menos problemas les ha ocasionado y que por lo tanto les brinda mejor servicio, dicha línea de transporte público es la Exprés que abastece

³⁰ Aunque la concesión 1-B también posee un ramal llamado Exprés que sigue casi la misma ruta que la 1-A no se argumentó su uso pues posee menos camiones por lo que los vecinos dijeron utilizar con mayor frecuencia la Exprés de la 1-A.

de manera directa a la colonia Senderos de San Isidro y por cercanía a Finca Bonita. Al mismo tiempo, vemos que en Finca Bonita despuntan ligeramente mejores calificaciones para otras líneas como la Juárez Zaragoza, Valle de Juárez y 1-A.

Gráfico 09. Calificación al T.P. Juarese según línea de transporte que más utilizan por colonia



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Por otra parte, el promedio obtenido por los dos distintos modos de transporte es asociable a los problemas que los usuarios encuentran en cada uno de ellos. En la tabla 25 se muestran los tres problemas predominantes por colonia así como los tres más frecuentes, la diferencia entre ambas categorías pues uno fue obtenido de manera directa y el otro de forma indirecta; para la obtención del problema predominante se

cuestionó en la encuesta representativa a los usuarios del transporte público cuál era el primer problema que tenía éste, seguido del segundo y el tercero, sobre todo haciendo hincapié en que el primero es más importante que el segundo y éste que el tercero. Los tres problemas más frecuentes fueron obtenidos de la suma entre las frecuencias de cada categoría por lo cual no hace referencia jerárquica sino a una asiduidad en la mención. (Ver Anexo Tabla A.1)

Por ejemplo, los habitantes de Sierra Vista fueron los que evaluaron con menor promedio al transporte público, al cuestionar de manera independiente por el primer, segundo y tercer problema predominante que posee el transporte público se obtuvo que para dicha colonia en primer lugar está los horarios de servicio limitados porque comienza a las 5:00 am y para las 9:30pm ya no hay cobertura, además que la frecuencia de paso es larga demorando entre un camión y otro 30 minutos en promedio. En segundo lugar destaca el tiempo de recorrido, asociándose al nuevo ramal de la ruta 1-B que extiende su ruta para hacer 32.59 km en total y de los cuales los primeros 10 km son de captación de pasajeros entre colonias periféricas por lo que las corridas son lentas al comienzo de ellas.

El tercer problema es la seguridad puesto que al terminarse el servicio todavía en horarios necesarios para la población se tiene que recorrer distancias largas para tomar otras líneas de transporte, además de que al iniciar las corridas de manera lenta los trayectos se vuelven inseguros en un determinado momento por la forma de manejar de los choferes. Sin embargo, al comparar los problemas predominantes con los frecuentes las categorías cambian pues en éste último aparece en primer lugar el tiempo de recorrido como el inconveniente más mencionado, seguido del horario de servicio y culminando con recorridos largos.

Tabla 25. Percepción de los tres principales problemas del transporte público

No.	Colonia					
	Sierra Vista		Senderos de San Isidro		Finca Bonita	
	Problema predominante	Problema frecuente	Problema predominante	Problema frecuente	Problema predominante	Problema frecuente
1	Horario de servicio	Tiempo de recorrido	Tiempo de recorrido	Va muy lleno	Va muy lleno	Va muy lleno
2	Tiempo de recorrido	Horario de servicio	Va muy lleno	Seguridad	Va muy lleno	Tiempo de recorrido
3	Seguridad	Recorrido largo	Seguridad	Condiciones físicas de los camiones	Seguridad	Condiciones físicas de los camiones

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015

En Senderos de San Isidro el tiempo de recorrido es el molestia predominante, seguido de camiones llenos y culminando con problemas de seguridad. La población argumentó que la capacidad de los camiones es una dificultad pues los trayectos son largos, resultando incomodo utilizar el servicio sabiendo que durante más de una hora tendrán que ir parados y apretados, aunado a las malas condiciones de los camiones que no cuentan con aire acondicionado y en muchas ocasiones ni las ventanas les funcionan, por lo cual resulta asfixiante el trayecto, y qué decir de los días lluviosos o muy fríos, en estos últimos si funciona el calor humano pero no las deficiencias de los camiones que frecuentemente quedan varados mientras dan servicio, es por esto último que las condiciones físicas de los camiones aparecen como una contrariedad frecuente.

En Finca Bonita la capacidad de los camiones resulta ser el primer y segundo problema predominante, seguido de la seguridad, la cual nuevamente es asociada al trato que proporcionan los choferes a los pasajeros pues se argumentó en varias ocasiones que su forma de manejar ha puesto en riesgo la integridad de los pasajeros asiduamente³¹, además de las acostumbradas competencias entre rutereros para ganar pasaje. Por otra parte, tanto en ésta colonia como en las otras, las condiciones de los camiones es vinculada con la seguridad de los pasajeros, pues ellos señalaron que hay

³¹ La Dirección de Transporte Público informó a Miguel Lozano, reportero de netnoticias, que en los primeros siete meses del 2015 se presentaron 207 accidentes entre camiones de transporte público y de personal. Destacando que para el 2014 en el mismo periodo se habían presentado 227 (con 9 muertes) y en 2013 hubo 278 accidentes con 10 muertes.

muchos camiones con defectos serios como hoyos en el piso, pasamanos incompletos, rotos u oxidados y/o afilados, así como asientos sueltos, aunado también a la falta de alumbrado público en los trayectos del camión y una clara ausencia de paradas seguras para los usuarios.

4.2. EL COSTO DEL TRANSPORTE

El costo del transporte fue calculado de manera directa e indirecta, es decir, por percepción y por conteo, por percepción se les cuestionó a los encuestados cuánto dinero invertían en transporte a la semana, para facilitar la obtención de información se establecieron cuatro rangos: 1) \$1 a \$50, 2) \$51 a \$100, 3) \$101 a \$150 y 4) más de \$151. Al igual que en el caso de los tiempos de traslado se calculó la media de cada rango para convertir la variable de categórica a numérica, de tal manera que la población percibe que su gasto semanal en transporte es de \$58.68 pesos. (Ver tabla 26)

Tabla 26. Media de gasto por persona en transporte público a la semana		
N	Válidos	263
	No contestó	2
Media		58.68
Mínimo		25.00
Máximo		151.00

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Por otra parte, se calculó el gasto por todos los habitantes de la vivienda en transporte público ampliando más los rangos de gasto ya que estamos hablando de más personas, de tal manera que nuevamente se convirtió la variable a numérica, reflejando la cantidad de pesos mexicanos invertidos en el transporte colectivo. En la tabla 26 se muestra que en promedio el gasto más alto es para acudir al médico con \$30.05 MNX, seguido de realizar algún trámite con una inversión de \$29.22, y visitar familiares y amigos con \$28.86, también, destaca dentro de los valores altos el acudir a algún lugar de entretenimiento e ir de compras. El gasto más bajo es para acudir a la escuela representando una inversión de \$11.99 en promedio.

Tabla 27. Promedio de gasto semanal e individual por vivienda (MXN)

		Trabajo	Lugar de compras	Escuela	Seguro Médico	Banco	Lugar de esparcimiento	Visitar familia y amigos	Realizar un trámite	Otro destino
N	Válidos	181	251	123	183	150	192	201	154	4
	N/A	84	14	142	82	115	73	64	111	261
Media		19.20	26.29	11.99	30.05	25.50	25.52	28.86	29.22	18.75
Mínimo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Máximo		200.00	150.00	150.00	125.00	125.00	125.00	125.00	150.00	25.00

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

La tabla 27 expone que para acceder a los lugares de esparcimiento, tales como parques y plazas se tiene que realizar una inversión de \$25.52 pesos por persona para llegar allí, a pesar de que la pregunta especificaba a cualquier parque, plaza pública o lugar de entretenimiento que frecuente la población tendió a responder como lugar de entretenimiento las plazas comerciales, gracias a que los espacios públicos, en su mayoría, no se encuentran equipados con mobiliario y tampoco garantizan seguridad. Borja (2011: 339-342) ve al espacio público como un elemento determinante para la forma de la ciudad, de tal forma que en su entorno se configuran usos de suelo como el comercio y servicios que incentivan aún más la convivencia y estilo de vida que hay en la ciudad, caso contrario a que solo hubiese comercio sin espacio público.

Sin embargo las urbanizaciones periféricas se han convertido en urbanizaciones fallidas, que lejos de hacer ciudad han promovido impactos negativos, para Borja (2011: 341) son la “homogeneización social, segregación urbana y debilidad del espacio público.” Subestimando la relevancia del espacio público en la ciudad, ya que la ciudad comprende más allá del ámbito físico pues para Borja (2011) incluye también a la ciudadanía, de tal forma que serán los ciudadanos los que representan a la sociedad y el cómo se habitan las ciudades, pudiendo incluirse en procesos participativos que alteren su forma y organización. Para lograr alterar su forma y organización es necesario apoderarse del espacio público y expresar sus demandas y necesidades, sin embargo estas formas de hacer ciudad dispersa no han permitido la comunicación entre individuos y generar comunidad, pero queda la posibilidad de que aquellos que carecen de lo mismo (acceso e inclusión a la ciudad) se expresen y hagan ciudad desde la calle.

Por otra parte, para seguir con el análisis del gasto realizado en transporte público y privado se registró un conteo retrospectivo del número de camiones y taxis tomados en una semana por cada encuestado, multiplicándose por el costo del transporte y el número de usuarios de transporte público en la vivienda. También se consideró las tarifas diferenciales para estudiantes y adultos mayores, llamándole a éste dato “gasto real”, ya que es el *gasto real* que en la actualidad están ejerciendo. Posteriormente se calculó el ahorro generado por el número de camiones de personal que fueron tomados por cada encuestado, multiplicándose por el costo del transporte público obteniendo así el “gasto total” que deberían asumir en cada vivienda si tuviesen que pagar por el transporte de personal proporcionado por la maquiladora.

En la tabla 28 se comparan los gastos diferenciados entre los percibido y lo calculado, así como el porcentaje que esta cantidad representa del ingreso, de tal forma que, según el número de camiones, la población de una vivienda gasta \$506.69 pesos en promedio al mes, representando el 12.58% del ingreso total. Sin embargo, la población percibe que su gasto es mayor, ya que consideran que invierten en promedio \$782.63 pesos, acercándose al *gasto total* que harían si pagaran el transporte de personal, ascendiendo su inversión en transporte a \$864.33 pesos, es decir, el 21.46% del ingreso de todas las personas que laboran en la vivienda.

Tabla 28. Gasto mensual por vivienda en Transporte

		Ingreso mensual por vivienda	Gasto real*		Promedio de Gasto en Transporte**		Gasto total***	
			MDX	% del ingreso	MDX	% del ingreso	MDX	% del ingreso
N	Válidos	215	265		263		265	
	No contestó	50	0		2		0	
Media		\$4,028.49	\$506.69	12.58%	\$782.63	19.43%	\$864.33	21.46%
Mínimo		\$200.00	0.00		100.00		0.00	
Máximo		\$20,000.00	4320.00		2300.00		5520.00	

*Gasto calculado: media de gasto semanal y familiar para llegar a todos los destinos

** Gasto percibido

*** Gasto calculado: suma de gasto mensual en transporte público (tarifa normal y diferenciada) así como taxis y la cantidad ahorrada por el transporte de personal cantidad ahorrada por el transporte de personal

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

4.2.1. El excedente y el ahorro en transporte de personal

Al mismo tiempo se realizó un análisis del gasto que el transporte implica en la zona de estudio, por lo que se calculó el promedio de ingreso por colonia y el número de habitantes por vivienda que utilizan transporte, obteniendo el gasto promedio mensual por persona en transporte público y el porcentaje de ingreso que esto representa en el ingreso del hogar. Al multiplicarse por el número de integrantes de una vivienda que utiliza transporte se ve que el gasto más fuerte lo realizan los habitantes de la colonia Sierra Vista y, al comparar este dato con las cantidades ahorradas en transporte público por utilizar transporte de personal subsidiado por la industria maquiladora destaca que el mayor ahorro es para los mismos habitantes. (Ver tabla 29)

Lo anterior revela que la industria absorbe 9.1% del ingreso en las viviendas, y aunque esto no resulta un acto de bondad por parte de las maquiladoras si tiene un efecto positivo en la percepción de la población beneficiaria, ya que si hacemos cuentas por toda la población usuaria del transporte de personal (145,663 para 2008) obtendríamos que toda la industria está generando un ahorro de \$50`830,468.70 pesos mensuales para los juarenses en transporte.

Desde épocas fordistas se pensaba el salario como una manera de mitigar la marginalidad urbana, hoy en día tendríamos que pensar más allá puesto que éste se ha vuelto inestable, heterogéneo, diferenciado y diferenciador, convirtiéndose en una fuente de fragmentación y precariedad social (Wacquant, 2007 :270-271), ahora con el cambio de modelo económico y la promoción de la flexibilización laboral se ha permitido y hasta promocionado la subcontratación de mano de obra, horarios variables y tiempos parciales entre otras variantes, repercutiendo directamente en la calidad de vida. Un reflejo claro de esta es que el 13.9% (31, 201 empleados de 224, 294) de los trabajadores de maquiladora para el 2014 estaban subcontratados (Arenaza, abril 2015), es decir, cuentan con renovación de contratos constantes por medio de una agencia de empleos para no generar antigüedad ni relación directa con las empresas.

Wacquant (2007: 283) contempla que es precisamente ésta condición de precariado lo que sigue perpetuando la marginalidad, donde los sectores bajos pasan

toda su vida forjando un futuro pero para las próximas generaciones porque posiblemente a ellos ya no les toquen los beneficios.

Tabla 29. Ahorro en transporte público por uso de transporte de personal

Colonia	Promedio de Ingreso mensual por vivienda (MXN)	Promedio de usuarios de transporte público por vivienda	Gasto mensual en transporte público y taxis*				Gasto mensual en transporte público, taxis y cantidad ahorrada por el transporte de personal*				% de ahorro mensual por vivienda	\$ de ahorro mensual por vivienda
			Gasto mensual promedio por persona (MXN)	% de gasto del ingreso mensual en transporte público por persona	Gasto mensual promedio por vivienda (MXN)	% de gasto del ingreso mensual en transporte público por vivienda	Gasto mensual promedio por persona (MXN)	% de gasto del ingreso mensual en transporte público por persona	Gasto mensual promedio por vivienda (MXN)	% de gasto del ingreso mensual en transporte público por vivienda		
Sierra Vista	\$4,250.59	4	171	4.00%	683	16.10%	297	7.00%	1188	28.00%	11.90%	\$504.77
Senderos de San Isidro	\$3,882.97	3	166	4.30%	499	12.90%	288	7.40%	865	22.30%	9.40%	\$365.67
Finca Bonita	\$4,200.95	3	140	3.30%	420	10.00%	224	5.30%	671	16.00%	6.00%	\$250.62
Promedio total											9.10%	\$373.69

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Para el geógrafo inglés David, Harvey (1992: 226) las ciudades se forman a través de la concentración geográfica de un producto social excedente que el modo de integración económica debe ser, por consiguiente, capaz de producir y concentrar. Donde, el excedente es “aquella cantidad de producto que excede de lo necesario para garantizar la supervivencia de la sociedad tal y como los individuos la entiendan” es así que también se puede hablar de un excedente social que al mismo tiempo, genera uno económico, debido a que el social “es la cantidad de fuerza de trabajo utilizada en la creación de un producto...que exceden... lo necesario para garantizar el mantenimiento y la reproducción de la fuerza de trabajo dentro del contexto de un modo de producción dado” se crea más ganancia y no necesariamente mayor remuneración (Harvey, 1992: 229).

Bajo éste esquema de máximas ganancias es importante mantener a la población sin alternativas de salida del modelo, de tal forma que estén condicionadas a permanecer en él, ya sea por falta de oportunidades mejores o por intimidación a formar parte del ejército laboral de reserva. Por ello, las condiciones socioeconómicas parecieran ser el factor que perpetúan la permanencia dentro del modelo, a tal grado que la población percibe como algo positivo la inversión de la industria maquiladora en

el sector transporte cuando esto solo busca garantizar la permanencia y puntualidad de su mano de obra (Harvey, 1992: 241-284).

Sin embargo, a pesar de las razones económicas que pueda llegar a tener la industria para proporcionar transporte de personal la población lo percibe como algo positivo ya que cuando se cuestionó sobre cómo evalúan los usuarios del transporte de personal a éste se obtuvo un promedio de 8, consecutivamente se cuestionó la razón por la que se calificaba así, llegando a obtener razones clasificadas como buenas por obtener mejor servicio que con el transporte público y otras razones malas por tener defectos y no alcanzar el 10. En resumen 50.2% de la población de las tres colonias utiliza transporte de personal, mientras 49.8% no lo utiliza, pero de quienes si lo utilizan el 56.4% dio razones buenas en el porqué de sus calificaciones y un 43.6% da razones negativas.

La principal razón, con 21.8% de los usuarios, buena para la población es que consideran que éste transporte proporciona un buen servicio pues en general perciben que son tratados con cordialidad y eficiencia; la segunda razón es clasificada como mala pues un 13.5% cree que los camiones están en malas condiciones lo cual ocasiona que tengan frío cuando las temperaturas llegan a menos de 0° centígrados y mucho calor cuando están por encima de los 25°; en tercer lugar esta una valoración positiva debido a que 9.8% evaluó mejor al transporte de personal que al transporte público porque piensan que el chofer les trata bien, esto es señal de que si el chofer sabe cuál es el punto de abordar de cada quien los puede llegar a esperar unos minutos más, los atiende con respeto y se ha ganado la confianza de sus pasajeros con asistencias puntuales entre otras cosas. Además, otro 9.8% considera que éste transporte garantiza el llegar a tiempo a sus respectivos trabajos, aunque otro 6.8% reflexiona que particularmente a ellos los camiones que les asignaron han fallado al momento de esperarlos en el punto de encuentro o en algunas ocasiones no llega a tiempo.

Del mismo modo 9.8% consideró que el transporte de personal los recoge y deja cerca de sus domicilios, caso contrario a otro 6.8% que evalúa que los recoge y deja lejos de sus domicilios, esto debido a que las rutas del transporte se asignan en base a

la demanda de pasajeros a tal grado que si son pocos los que bajan en algún punto se procura no alterar tanto el recorrido, dejándolos talvez en la entrada del fraccionamiento y no en la calle de su vivienda. Por otra parte un 6% considera otras razones negativas para evaluar así a éste modo de transporte y un 5.3% considera otras razones positivas; asimismo 5.3% menciona que les cambian mucho de chofer lo cual les impide tenerles confianza pues ellos saben los domicilios de los trabajadores e inclusive los días de pago y, a pesar de ello esa no es la preocupación principal pues consideran que al cambiarlo frecuentemente los horarios y puntos de encuentro varían según el chofer alterando las rutinas de los usuarios; por último otro 5.3% expresa que es lento y/o que tarda mucho en salir.

Tabla 30. Razón de calificación al transporte de personal

Por qué califica así al transporte de personal		Recuento	Porcentaje valido
Bueno	Buen servicio	29	21.8%
	El chofer trata bien	13	9.8%
	Llega a tiempo	13	9.8%
	Recoge y deja cerca de la casa	13	9.8%
	Otras razones positivas	7	5.3%
	Subtotal	75	56.4%
Malo	Malas condiciones del camión	18	13.5%
	No llega a tiempo/ no espera	9	6.8%
	Recoge y deja lejos	9	6.8%
	Otras razones negativas	8	6.0%
	Cambian mucho al chofer	7	5.3%
	Es lento y/o tarda en salir	7	5.3%
	Subtotal	58	43.6%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

4.3. DISTANCIAS DE RECORRIDO

La distancia fue calculada entorno a tres destinos, siendo el primero el lugar de empleo y en segundo lugar los dos centros de urbanos que influyen a las colonias de estudio (Centro Histórico y Las Torres). La distancia hacia el trabajo fue calculado por medio de zonas homogéneas por sus características socioeconómicas y de estructura

urbana, de tal manera que resultaron 17 zonas, es así que se les cuestionó a la población cual era la zona en la que laboraban. Posteriormente se procesaron las zonas homogéneas en un Sistema de Información Geográfica, calculando cada uno de los centroides físicos, es decir, la ubicación media de cada zona, dando como resultado que la distancia promedio para acudir a trabajar es de 14.42 km.

La distancia para llegar al centro urbano principal es de 33.40 km (Zona A), mientras que al centro urbano más próximo es de 12.57 (Zona I), y 20.82 km en promedio de distancia para llegar al trabajo y los centros urbanos, contrastando con los distancias de los casos evaluados por Eibenschutz y Goya (2009: 17-26) los cuales indican que incluso a nivel nacional los fraccionamientos periféricos se localizan a 12.69 km del centro urbano.

Tabla 31. Promedio de distancias en km

		De los casos de estudio a las zonas de trabajo	Centro urbano Centro histórico (CBD)	Centro urbano Las Torres (CBD)	Promedio entre los 2 CBD y el lugar de trabajo*
N	Válidos	168	265	265	265
	No aplica / no contestó	97	0	0	0
Media		14.42	33.40	12.57	20.82
Mínimo		3.25	32.40	11.91	14.77
Máximo		32.45	34.44	13.17	25.65

*Diferenciando entre quien trabaja o no

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

El mapa 15 muestra las principales zonas de trabajo para los empleados de la zona de estudio, de color morado están señalados los parques industriales y de color lila claro las maquiladoras independientes que no están integradas a un parque o zona industrial específico, siendo las zonas “D”, “H” y “Ñ” las únicas que no contienen maquiladoras, además de ser éstas mismas zonas las que no atraen a ningún porcentaje de trabajadores provenientes de la zona de estudio.

Aunado a esto, se establece un gradiente de círculos por tamaños y colores, que va de naranjas a verdes. Mientras aumenta el tamaño de los círculos aumenta el porcentaje de trabajadores atraídos de la zona de estudio, en cuanto a las tonalidades naranjas se hace referencia a los porcentajes menores y los verdes a los mayores, en

el caso de las zonas que no cuentan con trabajadores de la zona de estudio se encuentran en tonos grises.

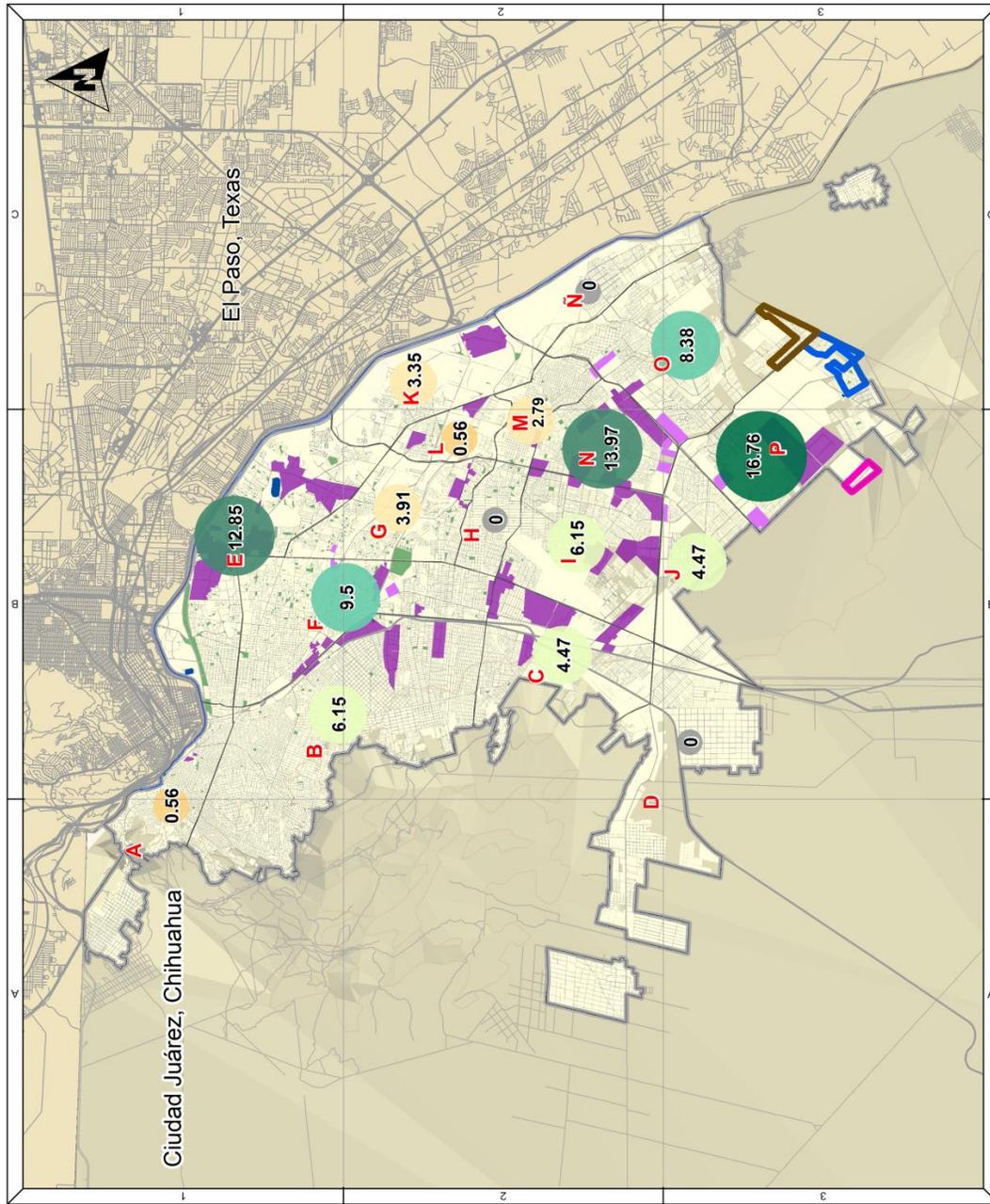
La zona con mayor porcentaje de atracción de trabajadores es la “P” con 16.76% del total de los trabajadores, seguida de la “N” con 13.97%, y en tercer lugar la zona “E” con 12.85%, destacando como principales polos de atracción los ubicados al sur-oriente de la ciudad, sin embargo se marca una tendencia de dispersión laboral pues sigue habiendo polos de atracción como la “F”; “B” y “O”.

A pesar de que el centro urbano conocido como Centro Histórico es también un gran polo de comercio no resulta ser empleador para los habitantes del sur-oriente por ser de actividades comerciales, mientras que las características de la población del sector son principalmente industriales. (Ver mapa 15)

Por otra parte, Abramo (2011: 255-257) contempla tres posibilidades para que la población pobre de Latinoamérica pueda acceder al suelo urbano: por medio del Estado, la lógica de mercado, o la lógica de la necesidad. En el primer caso es el Estado quien se garantiza el acceso, forma, condición y localización de la vivienda; el segundo es el encuentro entre los propietarios (empresarios o no) y los compradores; y el tercero es una motivación condicionada por la pobreza que moviliza a algunos sectores para la producción de vivienda, caracterizándose por no tener ganancia económica. Particularmente el caso mexicano ha tratado de seguir la lógica del Estado, sin embargo más allá de ser un proveedor de vivienda se limita a ser un facilitador de créditos por medio del INFONAVIT, de tal forma existe una hibridación entre la lógica del Estado y el mercado pues siguen siendo las constructoras las que establecen los precios y condiciones de la vivienda.

Es así que se ha llevado al trabajador de bajos recursos hacia las periferias, sin abordar hasta la fecha el empobrecimiento y las repercusiones sociales que esto pueda tener. Abramo (2011: 270) también diferencia entre las preferencias de localización de los pobres, quienes buscan accesibilidad, un buen vecindario o, mejorar su estilo de vida, a pesar de que él los ve como clasificaciones independientes por los resultados de su investigación, no definiendo dicho análisis debido a que mis resultados arrojan otros matices. Principalmente, la población de la zona de estudio es migrante (62.6%)

por lo cual llegaron a la ciudad para mejorar su estilo de vida, pero, una vez ubicados en las periferias preferirían cambiarse a lugares más accesibles, dotados de: equipamientos; servicios; infraestructura; transporte; etcétera. Y, aunque haya accesibilidad no se garantiza estar en un buen vecindario (por las variables exógenas como la seguridad) si influye para sea posible.



Mapa 15. Porcentaje de población por Zonas de trabajo
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Porcentaje de población que trabaja en la zona

13.97 - 16.76
9.31 - 13.97
6.16 - 9.50
3.92 - 6.15
0.01 - 0.56
0.00

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

- Manzanas
- Carreteras
- Límite municipal
- Ríos

Planes Industriales
Maquiles
Fruta Bonita
Senderos San Isidro
Sierra Vista

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Zonas de trabajo

Nombre del Plano: **Zonas de trabajo**

PROYECTOS DE PROYECCIÓN: WGS 1984 - UTM ZONA 14N

ESCALA: 1: 130,000

UNIDAD DE MEDIDA: METROS

FECHA DE ELABORACIÓN: 18 Mayo 2015

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 18 Mayo 2015

ELABORADO POR: Dra. Esther Maya Pérez

ESCALA GRAFICA: 0 50 100 200 300 400 500

Elaboró: Contreras Saldaña Marina Erendida

Por otra parte, los resultados generales para la zona fueron desagregados por casos de estudio para destacar las particularidades de cada colonia ya que las distancias varían entre ellas, tal es así que el promedio de km para llegar a trabajar es más elevado para la colonia Senderos de San Isidro, seguida de Sierra Vista y por último Finca Bonita. Es necesario mencionar que las distancias fueron calculadas con SIG considerando la ruta más corta para llegar a las zonas de trabajo, dicho análisis tomó en cuenta la longitud vial de tal manera que trazó la ruta más corta, aunque en la realidad el transporte colectivo puede o no tomarla.

Tabla 32. Promedio de distancias por colonia en km

		De los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	Centro urbano Centro histórico (CBD)	Centro urbano Las Torres (CBD)	Promedio entre los 2 CBD y el lugar de trabajo*
Colonia	Sierra Vista	13.87	32.40	11.91	19.81
	Senderos de San Isidro	15.06	34.44	13.17	21.51
	Finca Bonita	13.64	32.45	12.06	20.28

*Diferenciando entre quien trabaja o no

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

La distancia a los centros urbanos es también más larga para los habitantes de Senderos de San Isidro, esto es porque la colonia se encuentra más alargada que el resto, por lo cual cuesta más salir de ella para llegar a la vialidad principal. En el mapa 05 se puede apreciar las zonas donde trabaja la población que habita la colonia Sierra Vista destacando la zona “P” con 26% de personas laborando en la zona, seguido de las zonas “F” y “N” con 17% cada una, esto reafirma nuevamente las necesidades de desplazamiento dispersas, aunque en este caso es más restringido en las otras dos colonias.

El mapa 10 muestra un corredor de zonas de atracción para el empleo hacia los habitantes de la colonia Senderos de San Isidro, de tal manera que tanto los sectores “P”, “N” y “E” son los que brindan un mayor porcentaje de empleo para los colonos, de tal modo que el punto más cercano es el que cuenta con mayor porcentaje, contrastando con lo mostrado en el mapa 13, pues los resultados de la colonia Finca Bonita no reflejan algún corredor en específico, aunque si se reafirma que las personas

suelen trabajar (mayormente) en las zonas en las que viven, ya que se destaca que los porcentajes de trabajo más altos están en las mismas zonas en donde se ubica cada colonia, aunque esto no retiene la dispersión laboral.

Adicionalmente al tiempo, costo y distancia se consideró la conectividad por cada caso, es decir, que el tiempo no fuera poco por acudir a lugares cercanos sino porque simplemente realiza pocos desplazamientos, es por ello que el índice fue alimentado por ésta variable, la cual resultó ser en promedio de 6 conexiones de los posibles 8 para las tres colonias.

Estas distancias sin duda son sinónimo de exclusión para gran parte del sector estudiado. Castel menciona que (2007, en Balibar, 2013: 105) “una división de la población en dos categorías estancas, que hace que los excluidos estén al margen del juego social, sin los derechos, ni las capacidades o recursos necesarios para ejercer un rol en la comunidad”. Por ello, contempla a los excluidos como a la población con un no-derecho ya que fueron desplazados de territorios donde adquirieron derechos formales a lugares donde no hay ciudadanía activa se les priva del “derecho por luchar por sus derechos” pues no podrán ser escuchados. (Castel, 2007, en Balibar, 2013: 108-109)

Posteriormente, el autor (Balibar, 2013: 107-123), retoma a Fraisse al considerar la discriminación histórica hacia las mujeres como una exclusión interior que va más allá del aspecto jurídico (exclusión exterior), sino que se refleja en las representaciones y prácticas sociales, se les excluye de un estatus, de un poder o capacidad. Con el cambio de modelo económico cada vez surgen más pobres que tarde o temprano se convierten en migrantes, ¿son entonces estos pobres migrantes los discriminados internamente del mundo neoliberal?, como respuesta se podrán crear programas para amortiguar sus carencias pero la realidad es que sistemáticamente se promueve como algo común al pobre y migrante, aunando su constante lucha por la superación económica.

4.4. SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE

Como parte de la percepción de accesibilidad se contempló los obstáculos en materia de seguridad que los usuarios del transporte público y privado puedan tener, y aunque no se pudo integrar ésta variable al análisis factorial es importante considerarla como un factor influyente en la accesibilidad, por ello se contempla la definición que Islas hace ella:

Seguridad es “la probabilidad de que ocurran daños y pérdidas de bienes, o accidentes a las personas, dentro o fuera del sistema de transporte, como resultado de su operación. Partiendo de la probabilidad, se llega a pensar en rangos de seguridad, esto es, límites mínimos y máximos, de acuerdo con el costo inherente a la adopción de medidas que prevengan la ocurrencia de tales eventos indeseables.” (Islas, 2007: 47)

Cuando se piensa en la seguridad juarense y no se es residente de la localidad se suele relacionar directamente la seguridad con el crimen organizado, sin embargo aunque éste puede incidir en la inseguridad en el transporte existen otras variantes, tales como los daños físicos por la mala conducción. Dentro de las variantes que inciden directamente en el transporte resalta las grandes extensiones de terrenos baldíos que hay que recorrer para llegar a las paradas y el alumbrado público en ellas, así como los horarios de servicio, la falta de garantías por asaltos y otros incidentes más fuertes como la reciente extorsión que han sufrido los concesionarios, llegando hasta tirotear unidades de transporte.

Es así que al cuestionarle a la población si alguna vez ha dejado de tomar transporte público por razones de seguridad se obtuvo que 27.9% si lo ha hecho en al menos una ocasión, otro 8.3% lo ha querido pero no puede, y la mayoría (63.8%) nunca ha tenido que considerar dejar de tomar transporte por motivos de seguridad. (Ver tabla 33)

Tabla 33. ¿Alguna vez ha dejado de tomar transporte público por razones de seguridad?

	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Ha querido pero no puede	22	8.3	8.3
Si	74	27.9	36.2
No	169	63.8	100.0
Total	265	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Adicionalmente, al cuestionar cuales son los tres principales problemas que tiene el transporte, 29.4% (ver tabla 34) mencionó que la seguridad como uno de ellos, siendo el argumento principal la manera de conducir de los choferes, así como el horario de servicio, y en menor medida la inseguridad por la ubicación de las paradas de transporte.

Tabla 34. Usuarios del transporte público que consideran la seguridad como un problema

	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
No	187	70.6	70.6
Si	78	29.4	100.0
Total	265	100.0	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Cabe recordar que la ubicación de los tres casos de estudio es justo al límite sur de la ciudad, donde, en los tres casos se colinda con el límite de la mancha urbana trazada por INEGI como se vio en el mapa 02, los lotes en gris son los lotes baldíos, los cuales contienen a las colonias, además, la línea punteada de color amarilla representa el límite de la mancha urbana, por ello todo lo que se encuentra fuera de ella también es baldío o terreno en breña.

La planeación y el diseño de los conjuntos establece entradas fijas a ellos que en algunas ocasiones son controlados, implicando que los recorridos para entrar y salir de los fraccionamientos sean fijos y al mismo tiempo incrementando los riesgos de los habitantes pues su localización periférica no les favorece en materia de seguridad al carecer de ojos en las calles y de algo tan básico como alumbrado público. A pesar de que los complejos habitacionales incluyeron alumbrado público inicialmente en sus calles éste ha dejado de funcionar por la falta de vigilancia se han robado el cableado de varias secciones para vender el cobre en él, aunado a que el diseño de los fraccionamientos no contempla la oscuridad que los lotes baldíos y el territorio en breña generan. Esto es un claro ejemplo de falta de planeación integral entre municipio y las instituciones que competen.

La alienación espacial y la disolución del lugar también forma parte de un régimen de marginalidad según Wacquant (2007: 278-279), porque la ausencia de un país que garantice estabilidad ha logrado la pérdida de un marco humanizado, sin

cultura familiar y tamiz social, con el que se identifiquen las poblaciones urbanas marginadas y dentro de la cual se sientan “entre sí” y con relativa seguridad. Esa marginación que describe Wacquant resulta parecida a la encontrada pues efectivamente si hay una pérdida del marco humanizado, al menos institucionalmente, así como falta mayor tamizado social que fomente conocer al otro, además de hacer falta la sensación de seguridad, ya sea desde el punto de vista de la estabilidad, o bien en aspectos delictivos.

4.5 ÍNDICE DE ACCESIBILIDAD

Para realizar el cálculo del índice de accesibilidad de manera correcta será necesario incorporar un caso control de tipos ideales que no representa a la realidad precisamente, pero sí el estado mínimo que debería alcanzar el sistema de transporte para considerar que proporciona accesibilidad y por tanto un vínculo con la ciudad. Al integrar un caso ideal que contenga estándares mínimos de accesibilidad se evita que los casos de estudio se comparen entre ellos, posibilitando tener una base de la cual partir y poder medirnos en torno a ella, siendo necesario aclarar que dicho índice solo funciona para Ciudad Juárez ya que fue pensado entorno a sus características.

Respecto al costo del transporte se estableció como ideal el uso de un camión para llegar a algún destino como media, lo que implica que el gasto ascienda a \$12.00 diarios, \$84.00 semanales y \$364.80 mensuales, de tal manera que al día solo sea necesario utilizar dos camiones para superar la distancia entre el origen y el destino, esto es pensando que no a todos los destinos debería requerirse utilizar transporte público sino acceder a ellos caminando pero también hay destinos regionales, sobre todo considerando la magnitud metropolitana de la ciudad. Lo ideal también sería que se necesitara solo un camión para llegar a un centro urbano abastecido que cubra las necesidades de esparcimiento y servicios de la población.

Si consideramos que la media de ingreso en la zona es de \$4,028.29 pesos estimamos que una persona gaste 5% del ingreso en la vivienda en transporte y dado que en promedio son 3 habitantes los usuarios del transporte se invierte 15% del ingreso en él, de tal manera que una sola persona debería gastar \$201.41 al mes en

transporte y 604.23 por tres personas. Éste 5% de gasto del ingreso en transporte es principalmente por la correlación que el modelo estadístico mostró, pero queda claro que aún es un egreso significativo que no se justifica simplemente de manera estadística pues es necesario contemplar el costo de brindar el servicio de transporte por parte de los concesionarios y como éste justifica la tarifa asignada, así como el número de rutas que hay que tomar para llegar a un solo destino e incluso las horas hombre invertidas en él. Lo que si queda claro con el modelo estadístico es que la tarifa del transporte público está por encima de la capacidad adquisitiva de los colonos, agravándose aún más con los problemas de conexión en la red de transporte haciendo que se tome un número mayor de camiones y el gasto aumente.

En relación al tiempo ideal se utilizó los tiempos recomendados por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Sedesol en sus tablas de localización y dotación regional, considerando únicamente los equipamientos recomendados para una jerarquía urbana regional, es decir, ciudades con más de 500,001 habitantes. Algunos de los subsistemas (categoría de equipamiento) fueron agrupados para que no afectaran la media drásticamente en cuestión de distancia, así mismo hay cuatro de ellos que no cuentan con recomendación de recorrido adecuado por lo que no fueron contemplados en dicho cálculo.

Las recomendaciones arrojan que el tiempo menor debería ser de 10 minutos para llegar a la Unidad Médica Familiar del IMSS, y el mayor de 80 minutos para los hospitales, siendo ambos equipamientos del sector salud. La media de tiempo recomendada para acceder a cualquier equipamiento es de 32 minutos con 43 segundos.

Tabla 35. Tiempo y distancia ideal hacia los equipamientos

	Equipamientos	Tiempo en minutos	Distancia en metros
Educación			
1	Jardín de niños	30	750
2	Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	45	4,000
3	Escuela Primaria	15	500
4	Centro de Capacitación para el Trabajo (CACAT)	20	2,000
5	Secundaria General	15	1,000
6	Secundaria Técnica	20	1,500
7	Preparatoria General	30	3,000
8	Preparatoria por cooperación	30	3,000
9	Colegio de Bachilleres	30	3,000
10	CONALEP	30	7,000
11	CBTIS	30	7,000
Cultural			
12	Museo local /casa de cultura/ teatro/ auditorio municipal	50 ^a	16,283
Salud y asistencia social			
13	Centro de Salud Urbano	30	1,000
14	Centro de Salud con Hospital (SSA)	80	16,283
	Hospital General (SSA)		
	Hospital General (IMSS)		
15	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	10	
16	Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	30	
17	Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	30	
18	Hospital General (ISSSTE)	30	
19	Guardería (IMSS)	15	2,000
Abasto			
20	Mercado público	15 ^b	750
21	Tienda o Centro comercial (ISSSTE)	30 ^b	1,000
Recreación y deporte			
22	Plaza cívica	30	335
23	Cine	30	1,150
24	Parque urbano	60	16,283
	Área de ferias y exposiciones		
	Espectáculos deportivos		
	Unidad deportiva		
25	Módulo deportivo	13	950
26	Centro deportivo	45	1,500
27	Gimnasio deportivo	45	1,500
28	Alberca deportiva	45	1,500
29	Salón deportivo	30	1,000
30. Administración pública		60	16,283
Total		973	110,567
Media		32.43	4,252.58

^a Media de tiempo calculada con los minutos recomendados para cada subsistema.

^b No está establecido un tiempo en la normatividad de equipamientos, sin embargo se estimó en base a los tiempos asignados a los equipamientos que se encuentran a la misma distancia.

Fuente: Elaboración propia con datos del SNEU, Sedesol.

La distancia ideal fue tomada del radio de servicio urbano recomendable, también situado en la tabla de localización, en caso de ausencia de distancias en el radio de servicio urbano se considerado el radio de servicio regional pues algunos equipamientos son considerados como de abasto para la región y no solo la localidad. Dado que el radio de servicio hace referencia al límite del área de influencia que ejerce un subsistema en un territorio también se señala el máximo que una persona debería recorrer para llegar a un equipamiento, de tal forma que las recomendaciones indican como el mínimo 335 metros para llegar a una plaza cívica y un máximo de 16,283 metros para los equipamientos regionales (ver tabla 35), obteniendo así una media de 4,252.58 metros para llegar a cualquier equipamiento.

Sobre la conectividad lo más importante es respaldar el derecho al acceso a todos los equipamientos (9 destinos) por cualquier persona, sobre todo considerando que el tiempo manejado es el de una semana, de tal forma que una persona pueda acceder a todos los equipamientos y centro laboral por \$84.00 semanales, recorriendo no más de 4 kilómetros y 252.58 metros y demorando en llegar 32.43 minutos.

Al introducir las variables tiempo, gasto, distancia y conectividad a un análisis factorial se obtiene un modelo estadístico que representa tanto la accesibilidad física como la social pues se alimenta tanto de la percepción de los sujetos como de distancias territoriales. Dicho modelo cambia si se diferencia entre el *gasto real* y el *gasto total* (Ver apartado Costo de transporte), para el primero presenta una variación de -2.70087 a 2.54067 en donde el ideal es "0", de tal manera que mientras más alejado esté del 0.00 menor es la accesibilidad. Los valores positivos indican que se tiene mayor conectividad pero también, que el tiempo invertido, así como el gasto y la distancia están muy por encima de la recomendada, los valores negativos indican una falta de conectividad pues por lo general se invertía poco tiempo y el gasto estaba muy cercano al sugerido porque en realidad no se ejercían trayectos, aunque el promedio de tiempo invertido seguía elevado más de lo recomendado.

En base a esto es que en promedio la distancia recorrida para llegar a cualquier lugar es de 9.12km, el gasto en mensual es de \$155.69 pesos, el tiempo invertido es de

327.62 minutos y la conectividad es de 5.36 cuando debería ser de nueve por los distintos destinos aquí abordados.

Tabla 36. Frecuencias de variables de la Accesibilidad Real

		Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	Gasto real mensual en transporte público	Promedio de Tiempo	Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP
N	Válidos	266	266	266	266
	Perdidos	0	0	0	0
Media		9.1252	155.69	327.622	536.4662
Mínimo		.00	0	64.9	.00
Máximo		32.45	1072	735.0	900.00

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Los valores arrojados por el modelo de accesibilidad real indican que el caso control³² obtuvo un indicador de 0.07009 y aunque es un valor muy cercano al 0.00 no llega a ser perfecto pues el costo del transporte público sigue por encima de lo que los habitantes pueden pagar, pero como tienen que hacerlo se privan de otros derechos como el esparcimiento y recreación. La colonia más cercana al ideal es Senderos de San Isidro con una accesibilidad real de 0.07228, seguida de Finca Bonita y por último, muy alejada del ideal, se encuentra Sierra Vista.

Tabla 37. Índice de accesibilidad por colonias

	Colonia			
	Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita	Caso Control
	Media	Media	Media	Media
Accesibilidad con Gasto Real	0.32487	0.07228	-0.18056	0.07009

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

La interpretación adecuada de la tabla 37 es que con la accesibilidad real Senderos de San Isidro tiene muy buena accesibilidad, Finca Bonita tiene una mala por la falta de conectividad de sus habitantes y Sierra Vista tiene una muy mala por los gastos excesivos que el transportarse genera. Pero al comparar estos datos con la accesibilidad total, es decir, al cambiar en el modelo el gasto real por el gasto total que debería tener la población sin el ahorro del transporte de personal se obtiene que el

³² Dado que al construir el índice las colonias son comparadas consigo mismas siempre aparecerá una con niveles de accesibilidad buenos, para polarizar los casos, en respuesta a esto se agregó un caso ideal (caso control) en la base de datos para polarizar los rangos y así saber cual es nivel de accesibilidad de las colonias respecto a los ideales.

caso control llega a -0.04957, localizándose en esta ocasión más cercano al 0.00, los habitantes de Senderos de San Isidro obtienen una accesibilidad total mala pues poseen un valor de 0.10851, Finca Bonita obtiene un valor muy malo de -0.21394 empeorando su conectividad, Sierra Vista también posee una muy mala accesibilidad pues llega a 0.29551 en el índice.

Tabla 38. Índice de accesibilidad por colonias

	Colonia			
	Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita	Caso Control
	Media	Media	Media	Media
Accesibilidad con Gasto Total	0.29551	0.10851	-0.21394	-0.04957

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Es importante contemplar que la media de gasto aumenta a \$263.96 pesos, apenas \$62.96 por encima de lo recomendado, sin embargo hay que recordar que éste promedio incluye incluso a quienes no trabajan, por lo que, para ellos es un gasto muy elevado.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Índice de Accesibilidad

1	Ideal
- 0.999 a 0.999	Muy Buena
± 1.001 a 2	Buena
± 2.001 a 4	Regular
± 4.001 a 5	Malta
± 5.001 a 29.100	Muy Mala

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

Finca Bonita	Lotus Bajos
Senderos San Isidro	Manzanas
Sierra Vista	Río Bravo
Parques Industriales	
Maquilas	

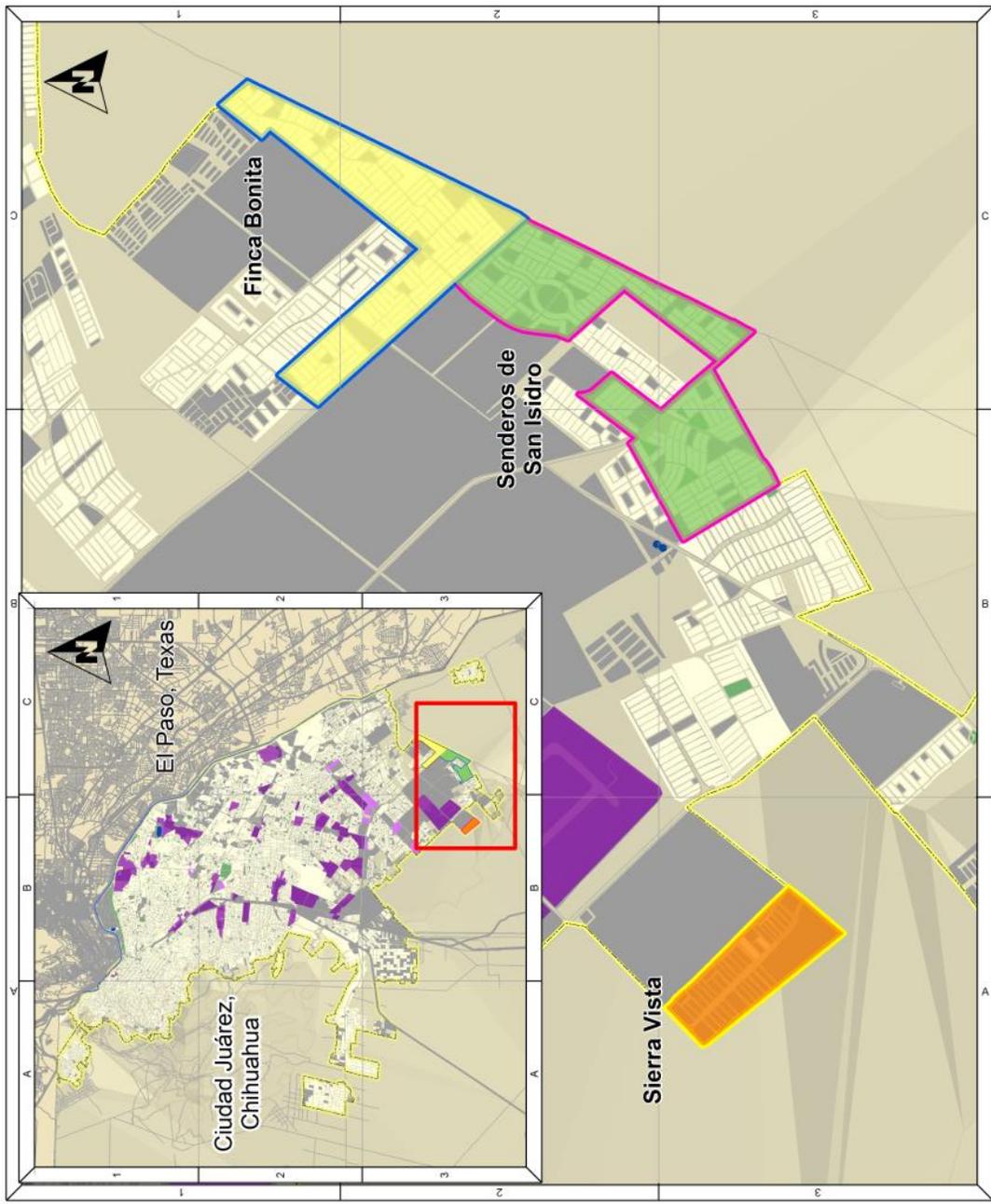
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



Índice de Accesibilidad Real

NOMBRE DEL PLANO	ESCALA
WGS 1984 - UTM ZONA 14N	1: 25.000
PARAMETROS DE PROYECCIÓN	UNIDADES
METROS	
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE REVISIÓN
09/Agosto/2015	10/Agosto/2015
TESIS	
Título: Dra. Esther Maya Pérez	
Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano de Chihuahua, S.I.G. 2010	
SECTOR: Contreras Saldaña Marina Erendida	

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.2 1.6 2.0 Km



Mapa 16. Índice de accesibilidad real
 Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Para hacer aún más claro el índice de accesibilidad se dividieron los valores obtenidos en cada caso entre el ideal para poder obtener el número de veces que se aleja cada uno de ellos del objetivo, de tal forma que se obtuvo un rango de -38.53 a 36.25 veces el valor deseado en el caso de la accesibilidad real, mientras que la accesibilidad total se dispara entre -49.92 y 51.12, es decir que, los residentes de la zona de estudio les cuesta (tiempo, dinero, distancia y conectividad) más de 49 veces lo recomendado. Se deduce entonces que el servicio de transporte de personal que facilita la industria maquiladora genera una mejora en la accesibilidad existente de tal modo que logra reducir la distancia del ideal promedio, expresándose en la siguiente tabla:

Tabla 39. Promedio de distancia del ideal de accesibilidad³³

		Número de veces alejado del ideal Real	Número de veces alejado del ideal Total
N	Válidos	266*	266*
	Perdidos	0	0
Media		11.67	16.70

*Incluye el caso control.

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Se manifiesta en la tabla 39 que la industria posibilita que el nivel de accesibilidad se acerque más al ideal, ya que gracias al ahorro generado en el gasto de transporte para acudir al trabajo se pasa de estar distante 15.70 veces de lo esperado a 10.67, sin embargo la diferencia sigue siendo muy alta pues a la población del sur-oriental de Ciudad Juárez le cuesta 10.67 más su localización, sin embargo la situación sería más grave si no existiera un “apoyo” por parte de la industria.

³³ Para su mejor interpretación se omitieron los signos negativos ya que se prioriza el número de veces en que se aleja del ideal y no el índice en sí. De tal modo que aquellos valores que estaban alejados 38 veces de manera negativa (por falta de conectividad) pareciera que compensan a quienes se alejan 38 veces por exceso de gasto, sin embargo no es así, ambos están alejados 38 veces.

Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Índice de Accesibilidad

1	Ideal
-0.999 a 0.999	Muy Buena
± 1.001 a 2	Buena
± 2.001 a 4	Regular
± 4.001 a 5	Mala
± 5.001 a 29.100	Muy Mala

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

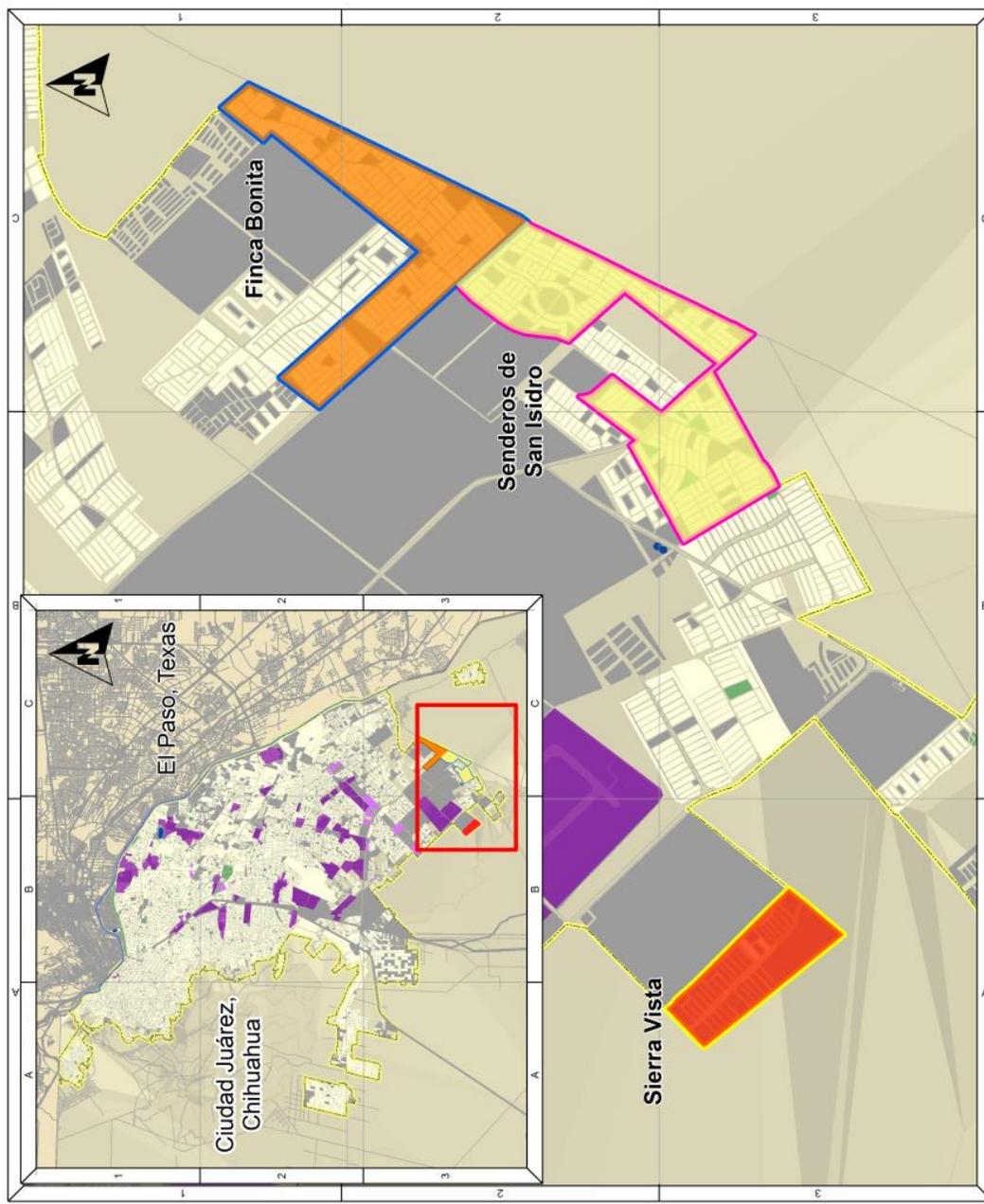
	Finca Bonita
	Senderos San Isidro
	Sierra Vista
	Parques Industriales
	Magulitas
	Lake Balboa
	Manzanas
	Rio Bravo

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

INDICE DE ACCESIBILIDAD TOTAL

ESCALA	1: 25.000
COORDENADAS	UTM ZONA 14N
PROYECTO	WGS 1984 - UTM ZONA 14N
FECHA DE ELABORACIÓN	09/Agosto/2015
FECHA DE REVISIÓN	10/Agosto/2015
ELABORADO POR	Dr. Esther Maya Pérez
REVISADO POR	Dr. Esther Maya Pérez
ESCALA GRÁFICA	0.4 0.8 1.2 1.6 Km

CONTRERAS SALDAÑA MARINA ERENDIDA



Mapa 17. Índice de accesibilidad total
 Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Capítulo V: Conclusiones

5.1. Percepción de Accesibilidad

Aunque los textos de Lefebvre sobre el derecho a la ciudad fueron para los geógrafos “un llamamiento estimulante dirigido a cualquier persona desfavorecida por las condiciones de la vida urbana bajo el capitalismo a sublevarse y tomar un mayor control sobre la forma en que se producen socialmente los espacios urbanos injustos en los que viven.” Soja (2014: 125), no debería dejarse únicamente en manos de la población ya que en ciudades donde el sublevarse no ha llegado a las masas no se debería dejar en el olvido que la justicia espacial, ya que no se trata de solo indignarse por la realidad urbana, sino también tomar acción, la cual podría ser encabezada por el Estado y sus instituciones que deberían ser lo suficientemente críticas para poder evaluar la realidad y tomar acción, en caso contrario llegará el momento en que la población lo haga.

Ha quedado claro que el Estado mexicano ha posibilitado la injusticia espacial con su promoción a las políticas de vivienda que buscaron satisfacer el rezago habitacional sin regular la localización de ésta (Maya, 2012: 313-322), respaldándose en la teoría de la renta y en la búsqueda máxima de utilidades, los mismos Eibenschutz y Goya (2009: 11-12) consideran que “El proceso de alejar físicamente la vivienda de las ciudades –que disminuye su atractivo para el consumidor final- para lograr precios que aseguren los márgenes de utilidad deseados por las desarrolladoras, implica que se incrementen los riesgos de desapego y abandono de la vivienda adquirida...”, es por ello que la población estudiada desea vivir en otra parte, aunque de una manera pesimista asume como algo imposible pues saben que económicamente les es imposible.

Las necesidades de desplazamiento de la población son variadas, habiendo distintos polos laborales de atracción, si a estos le sumamos los distintos hospitales, escuelas, centros de abasto y entretenimiento que brindan servicio a cada uno de los habitantes reforzamos la idea de una constante interacción. Además la localización diferenciada entre amigos y familiares se ve mermada al no contemplar aspectos que regulen la conectividad accesible entre distintas zonas de la ciudad, a tal grado que

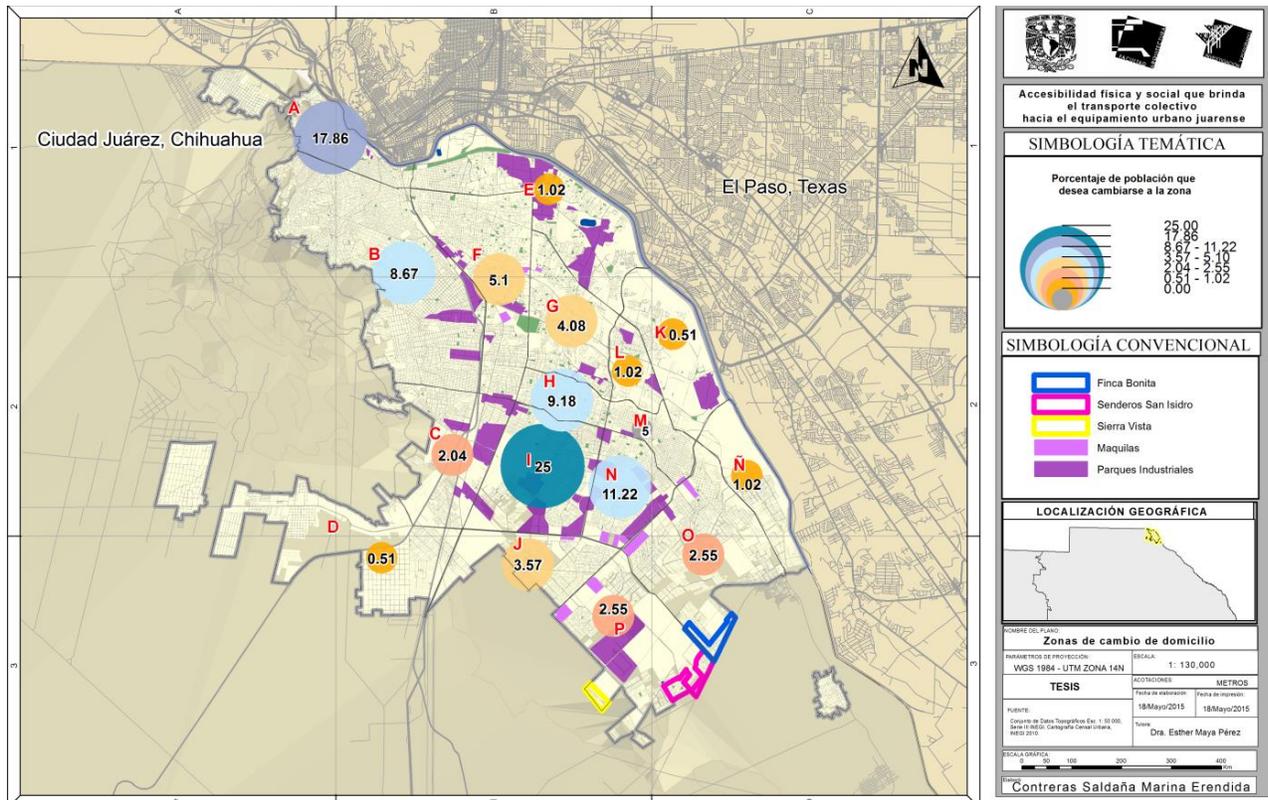
puede incidir en las relaciones sociales y cohesión social, y consecuentemente ocasionar todo tipo de alteraciones sociales.

Por otra parte, al solo regular el costo del transporte no se está garantizando el acceso a la ciudad, pues no se contemplan los transbordos que se deben realizar para desplazarse, así como el tiempo invertido en los trayectos y como esto afecta de manera directa a la economía y la psique individual y familiar.

Lo anterior se ve claramente reflejado en los deseos de cambio de domicilio de las personas, ya que prefieren vivir en otras zonas de la ciudad distintas a las que se ubican, a tal grado que el principal polo de deseo de cambio es la zona que alberga al centro urbano más cercano ("I", Las Torres) con un 25%, mientras que el segundo polo de atracción es el centro urbano principal de la ciudad, el Centro Histórico, con 17.86% a pesar que menos del 1% trabaja allí. Subraya también, que los porcentajes más bajos se encuentran en el perímetro de la mancha urbana, ya que la población busca, principalmente, zonas consolidadas a nivel urbano y social. (Ver mapa 18)

Resulta interesante que la población no tomó como indicador principal para su cambio la zona en la que trabaja, debido a que el transporte de personal es un fenómeno que responde a las problemáticas del transporte público de toda la ciudad, a tal grado que solo 1.02% desea cambiarse a la zona "E" pero 11.73% trabaja ahí, al igual que la zona "H" que es atractora al cambio por un 9.18% a pesar de que ahí no trabaja nadie de las zonas de estudio. Resalta también los casos de las zonas "P" y "O" donde cada una atrae a 2.55% de los habitantes de la zona de estudio a pesar de que en ellas laboran 15.31% y 7.65% respectivamente. En el mapa 18 queda conformado un perímetro de no atracción de población que recorre del norte hacia el sur-oriente para llegar al sur-poniente, formando un corredor de atracción de población (al menos en deseo) que abarca del nor-poniente con la zona "A", sigue por la "B" y atraviesa la ciudad con la "H", "I" y "N".

Mapa 18. Zona a la que desea cambiarse



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Es importante contemplar que un 25.3% no desea cambiarse de domicilio ya que mencionan encontrarse satisfechos con lo que han logrado, entre ello sus hogares y, a pesar que reconocen algunos problemas por su localización también destacan ventajas como el trabajo en el caso de los migrantes en la ciudad, tal es así que un humilde habitante de Finca Bonita, de escasos 1.5 metros, junto a sus dos hijas que aparentan tener 5 y 8 años, menciona que “Aquí hay trabajo y no me gusta el campo porque quema mucho el sol”, y pareciera ser el sentir de más habitantes que aprecian lo que hasta el momento han logrado como: un trabajo estable que bien o mal les facilita el transporte y comida; una vivienda que a pesar de su ubicación y condición es propia y por si misma les cuesta menos que rentar; y la posibilidad de que los hijos tengan mayores oportunidades al haber inmigrado en la ciudad.

Sin embargo no se reflexiona que la industria maquiladora no proporciona el transporte por realizar la obra del día, sino para maximizar sus ganancias, y a pesar que proporcionan la comida es solo una forma más de brindar un placebo que a final de cuentas es pagado por el obrero directamente de su nómina. Por otra parte, el pago mensual de las viviendas puede ser menos al de una renta pero los gastos que implica la ubicación podrían subsidiar mayor cohesión urbana, dichos costes son absorbidos por la población, la industria, el municipio y muy pocas veces por las constructoras. Por ultimo esta la búsqueda de mejorar la clase social, lo contradictorio es que a pesar de que se pase de ser excluido de la urbe como el antiguo pobre de campo o pobre “irregular” en la ciudad a habitante en territorios regularizados se cambia la infraestructura y algunos servicios pero las carencias y necesidades no desaparecen. Otro 75.5% si ha pensado en mudarse a otra sección, incluso, de ellos 4.1% quisiera hacerlo fuera de la ciudad, ya sea a El Paso, Texas, o a sus ciudades de procedencia.

La razón principal por la que no viven en la zona que desea cambiarse es , en un 43.5%, que la población argumentó que “acá le dieron casa propia” sugiriendo que no tuvieron oportunidad de escoger donde se les asignaría su vivienda; 12% señaló que en la zona donde quisiera cambiarse las viviendas son más caras por lo que no había posibilidad de adquirir casa ahí; 8.5% mencionó que “acá (en la colonia) está la familia” lo cual fue indicado principalmente por quienes son los hijos de los propietarios de la vivienda Infonavit; 6% indicó que en las zonas que quisieran vivir no hay oferta de casas Infonavit; otro 6% señaló que no cuenta con casa en otra zona por lo que si se cambiarían tendrían que rentar casa llegando a pagar más que las mensualidades de Infonavit; 4.5% considera que actualmente en la zona de estudio cuenta con mayor cercanía con el trabajo o escuela; 4% pensó en vivir en zonas que si ofertan casas Infonavit pero no le alcanzaron los puntos para adquirir una vivienda en esa zona; 3% dice que aquí es donde le prestan la casa por lo que mudarse implicaría más gastos; por ultimo 1% no contestó.

Tabla 40. Tenencia de la vivienda por edad y colonia

			Tenencia de la vivienda				
			Propia totalmente pagada	Propia y se está pagando	Prestada	Rentada	Otro
			Media	Media	Media	Media	Media
Años cumplidos del encuestado	Colonia	Sierra Vista	33	31	60	22	
		Senderos de San Isidro	29	35	32	31	28
		Finca Bonita	33	34	28	32	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Es importante mencionar que como se expresa en la tabla 40, se encontró que en Sierra Vista quienes habitan las residencias prestadas son adultos mayores, los cuales viven solos, argumentan que su estadía en el fraccionamiento se debe a que les cuidan la residencia a algún hijo. Conjuntamente en Senderos de San Isidro radica la población más joven con su casa totalmente pagada así como en residencias invadidas, en Finca Bonita los jóvenes viven en domicilios prestados.

Tabla 41. Por qué razón no vive en la sección que desea cambiarse

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Acá le dieron casa propia	87	32.8	43.5	43.5
	Allá son más caras las viviendas	24	9.1	12.0	55.5
	Otra razón	23	8.7	11.5	67.0
	Acá esta la familia	17	6.4	8.5	75.5
	Allá no hay casas Infonavit	12	4.5	6.0	81.5
	No tiene casa allá/ tendría que rentar	12	4.5	6.0	87.5
	Cercanía con el trabajo o escuela	9	3.4	4.5	92.0
	Lo intentó pero no le alcanzaron los puntos	8	3.0	4.0	96.0
	Acá le prestan la casa	6	2.3	3.0	99.0
	No contestó/ No sabe	2	.8	1.0	100.0
	Total	200	75.5	100.0	
Perdidos	N/A	65	24.5		
Total		265	100.0		

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Entre los otros argumentos están lo atractivos que los fraccionamientos eran inicialmente, una habitante de Sierra Vista señaló que “Acá me ofrecieron muchos atractivos como las rejas de mi casa, el piso, una computadora y hasta un vale de \$16,000 pesos. La verdad yo quería el dinero, en lugar te dan eso, y hasta me dijeron que cada cerrada tendría guardias”. A pesar de las promesas solo se instaló la

infraestructura para guardias pero solo una cerrada ha logrado organizarse para que alguien cuide, el resto de las casetas de vigilancia se encuentran desmanteladas como algunas viviendas.

Figura 21. Caseta de vigilancia en Sierra Vista



Fuente: Propia, capturada durante levantamiento in situ el 01 de abril de 2015.

La falta de iniciativa de la población no debería de ser una excusa para implementar planes estratégicos re revitalización de las zonas periféricas para lograr integrar a toda la ciudad, habría que recordar que quienes se han resignado son un porcentaje de quienes ahí inicialmente vivían, y si 75.5% que desea irse no lo ha hecho es porque no contó con los recursos, aun así hubo un gran porcentaje de quienes sí pudieron cambiarse de domicilio y lo hicieron.

Respecto al transporte público Coulomb (en Garza y Schteingart coord., 2010: 579) explica que las empresas Consorcio ARA, CONDAK, Corporación GEO, HOMEX, HOGAR, Grupo SADASI, SARE Grupo inmobiliario, PULTE y URBI indican en algunas encuestas que los hogares pueden llegar a destinar 30% de sus ingresos en transporte, sin embargo este porcentaje es atribuible a lo que pueden pagar, más no a lo que se debe pagar. La presente investigación obtuvo que no porque la población pueda pagar una cantidad mayor en transporte significa que no le afecta en su calidad de vida. Fue precisamente por ello que hay quienes se privan de visitar familiares y amigos, así como acudir a lugares de entretenimiento. Destáquese también que las empresas que realizaron tales encuestas están todas vinculadas con el sector inmobiliario.

5.2. Propuestas

Si bien el transporte no es el problema de raíz que imposibilita la integración de la población de la periferia con la ciudad consolidada, si forma parte de la solución, pero si el modelo de urbanización no se cambia, la mejora en el transporte público no es ni será la respuesta para integrar la ciudad. De haber intervención en el transporte, ésta solo influirá en mejorar la accesibilidad de la actual periferia, pero, si se sigue expandiendo la mancha urbana desmedidamente poco servirá la inversión en ella, de hecho, el gobierno local ignorará la verdadera problemática de planificación.

Por lo anterior, se recomiendan tener en cuenta tres aspectos:

- 1) Acatar las directrices nacionales que buscan desincentivar la expansión periférica de las ciudades, las cuales contemplan entre sus líneas de acción el “incentivar el uso óptimo del suelo intraurbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados” por lo cual es necesario “generar mecanismos para identificar, cuantificar y clasificar baldíos, así como instrumentos para incorporarlos al mercado de suelo de vivienda. Al mismo tiempo se debería buscar mitigar los factores que inhiben el aprovechamiento óptimo de predios ubicados en polígonos con carencia de consolidación urbana y con necesidades de rehabilitación habitacional. Algunos de estos factores son carencia de normatividad local, especulación del suelo, condiciones irregulares de tenencia de la tierra y usos de suelo (PNDU 2013-2018, en DOF, 2014), también busca priorizar el apoyo a proyectos que promuevan la movilidad urbana sustentable.
- 2) Conformar un verdadero sistema de transporte público integral que responda a las necesidades de la población, para ello se deberá tener en cuenta tanto la planificación, diseño y administración del sistema creado. De hacerlo correctamente se aplicarían encuestas origen-destino para conocer las trayectorias de los juarenses, al mismo tiempo se regularizarían todas las concesiones y líneas de TP y crearía la infraestructura necesaria, posteriormente se mejorarían las condiciones laborales de los choferes así como el estado de los camiones y, se culminaría con una constante supervisión que incluiría cualquier mejora y ajuste necesario para el funcionamiento adecuado. De

cumplir con ello al final se obtendría como mínimo una red de transporte que contenga estaciones de transbordo, localización de paradas en los destinos más demandados así como de destino obligatorio³⁴, coordinación de horarios, tarifas acorde a los ingresos de los usuarios y recorridos equitativos.

- 3) La presente investigación obtuvo como resultado que las tarifas del transporte público no responden al nivel económico de sus usuarios, por lo que se sugiere crear algún tipo de mecanismo para reducir las tarifas sin que se transfiera el costo a manera de impuestos pues ello solo perpetuaría el empobrecimiento de los juarenses. Una manera de captar recursos para generar ingresos al gobierno local que permitan subsidiar el transporte público es reconociendo el ahorro de más de 50 millones de pesos al mes en transporte que genera la industria maquiladora a la población juarense. Este ahorro representa una inversión por parte de la industria hasta el momento desconocida, pero si se capta este excedente para subsidiar las tarifas, los costos de operación y administración se obtendrían tarifas asequibles, además, con la captación de tal excedente se lograría mejorar tanto la infraestructura (vialidades, semáforos, estaciones, etc.), como las condiciones de los camiones e inclusive las condiciones laborales de los choferes.

Sin embargo, esto está condicionado a un cambio efectivo a nivel gubernamental donde no se comprometa la productividad de los trabajadores, es decir, de ser utilizado el excedente de la industria invertido hasta el momento en el transporte de personal para transferirlo al transporte público, no le quedaría presupuesto a la industria para la subcontratación de transporte especializado que responda únicamente a la maquiladora, por ello el TP debe ser tan efectivo que no comprometa las horas de llegada de los trabajadores y al mismo tiempo debe garantizar su seguridad. En consecuencia, la maquiladora generaría un beneficio a toda la ciudad, además de empleo.

³⁴ Si bien un destino puede no ser muy demandado porque no se acude mucho a él, sí hay alguno a los que es necesario acudir e incluso si no lo hacen es indispensable que tenga la oportunidad de llegar a ellos, tales como: lugares de recreación y cultura como teatros, plazas públicas, centros culturales; así como hospitales entre otros.

5.3. Interrogantes para futuras investigaciones

Durante la presente investigación se trató de responder a las preguntas e hipótesis planteadas inicialmente, sin embargo a la par surgieron una serie de resultados dignos de analizarse con mayor profundidad que pos cuestiones de tiempo y contenido fue imposible tratar aquí. A nivel metodológico se podría profundizar en las distintas instancias que participan de la conformación del transporte de personal, así como en sus objetivos y resultados. De igual forma se pensó en analizar espacialmente el flujo de los trabajadores industriales en los casos de estudios y razonarlo respecto a las trayectorias de las distintas rutas de personal de tal forma que se podría comparar la efectividad del transporte especial en contraste con el público.

También se intentó expresar territorialmente todos los tipos de equipamientos, sin embargo hasta el momento se carece de información oficial suficiente por lo que se requiere una actualización directa con trabajo de campo, ello ayudaría a conocer en mayor medida al análisis físico y su correlación con la población. Para mejorar el análisis físicos se recomienda realizar una muestra de recorridos en todas las líneas de transporte para identificar el flujo de usuarios, así como los puntos de ascenso y descenso, registrar los tiempos de recorrido e incluso percatarse si hay modificaciones respecto a las trayectorias oficiales.

Respecto al modelo estadístico se puede perfeccionar la variable de seguridad para incorporar a un modelo de análisis más pulido, ya que hasta el momento solo se pudo realizar un análisis de las preguntas que se generaron en el instrumento como binarias pero estas pueden volverse categóricas si se desea incorporar al índice de accesibilidad. Asimismo, si el índice de accesibilidad es percibido totalmente sin que los signos afecten los niveles de accesibilidad seguro serían aún más extremos, sin embargo, debido a la limitante el tiempo será objeto de estudio para futuras investigaciones que puedan profundizar en ello. Empíricamente también se puede reflexionar sobre la expansión de la mancha urbana y la respuesta simultanea del sistema de transporte público y privado incluyendo el transporte de carga.

ANEXOS

Anexo metodológico

I. Encuesta

El análisis cuantitativo fue nutrido por una encuesta presencial con preguntas cerradas principalmente de opción múltiple y de forma dirigida, el instrumento aleatorio simple, estratificado por dos rangos de edad y sexo, dichos rangos de edad muestreados fueron 1) 16 a 29 años de edad y 2) 30 años y más, éstos fueron establecidos así para conocer si hay diferencias de conectividad entre la población joven y la adulta, por otra parte, a pesar de que Conapo y otras instituciones como el Instituto Mexicano de la Juventud (Imjuve) consideran como jóvenes a todos los habitantes que tengan entre 12 y 29 años cumplidos en esta ocasión se tomó como edad mínima los 16 años para aumentar la confianza de la información obtenida.

Además, el estudio cuenta con un 90% de nivel de confianza así como 5% de margen de error, derivándose una muestra de 260 viviendas del universo de 10,919 viviendas habitadas en la zona, las cuales fueron aplicadas proporcionalmente al tamaño de cada colonia, sin embargo, debido a que Sierra Vista posee muchas menos viviendas habitadas se incrementó la muestra proporcional de 26 a 31 y, así aproximarse aún más a la realidad de los vecinos, por esto la muestra aumentó a 265.

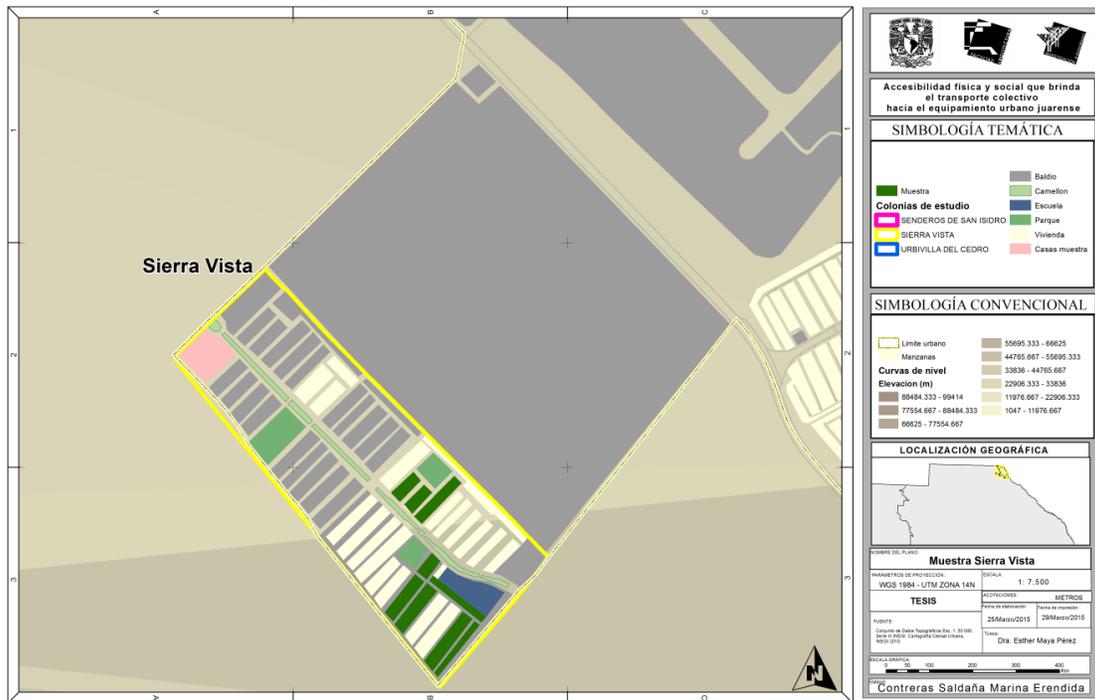
Para el diseño del instrumento se construyó una batería de encuesta y se aplicó en una prueba piloto para su posterior corrección, seguido de ello, se realizó la cartografía de cada colonia para seleccionar aleatoriamente las manzanas del levantamiento, el cual, se llevó a cabo seleccionando una de cada tres viviendas iniciando con la primera casa de la manzana mirando hacia el norte. En cada manzana se realizaron de 3 a 6 encuestas por motivos de seguridad³⁵. Pero, a pesar de la previa selección aleatoria se tuvo que sustituir gran parte de las manzanas debido al fenómeno de viviendas deshabitadas.

Aunado a lo anterior, resalta la dificultad para aplicar cuestionarios a varones, aunque éste problema estuvo presente en los tres casos estudiados fue en Senderos

³⁵ Debido a que el grupo de levantamiento fue integrado por tres mujeres se procuró que estuviera siempre en contacto.

de San Isidro donde se presentaron los mayores inconvenientes, los cuales pudieron haber sido superados si se contara con mayor tiempo para el levantamiento.

Mapa 19. Manzanas muestra de Sierra Vista



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

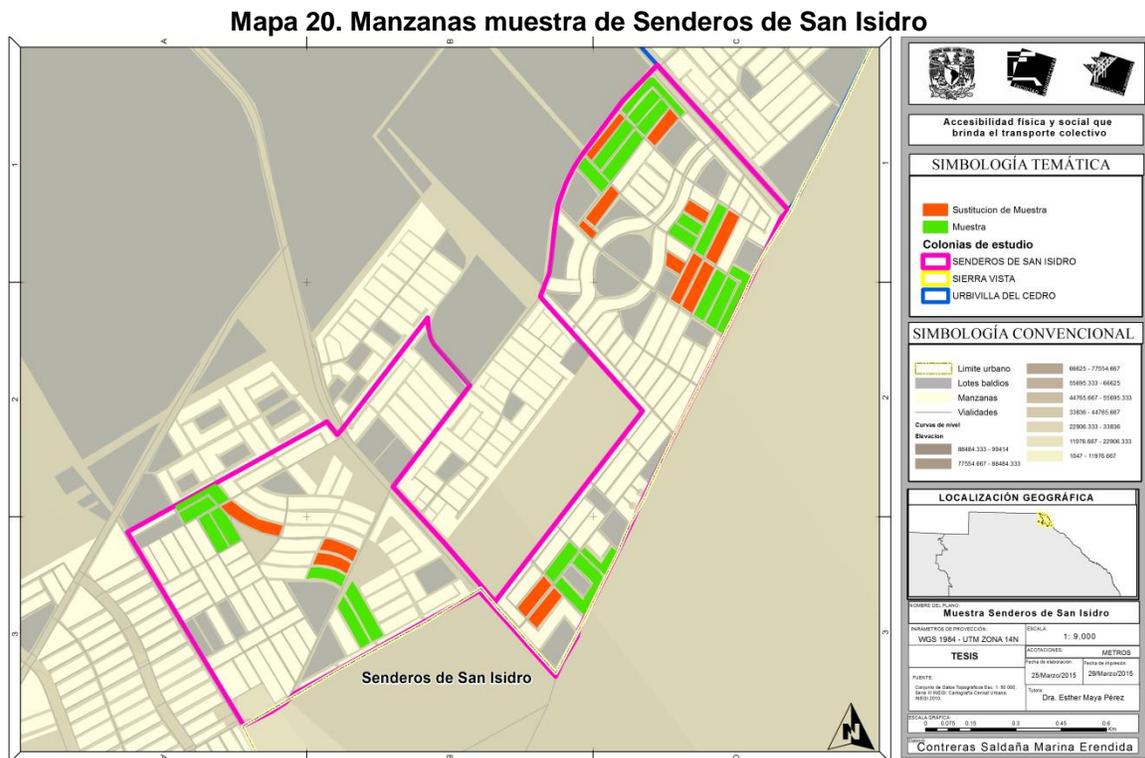
El mapa 19 es prueba de la estructura urbana de la colonia Sierra Vista, donde destaca que la mitad de ella se encuentra habitada y la otra mitad aún se encuentra sin construir, es así que la muestra fue levantada entre nueve manzanas escogidas aleatoriamente en campo por ausencia de cartografía oficial actualizada, razón por la cual no fue necesario sustituir manzanas. A razón de lo expuesto se encuestó un total de 16 hombres y 15 mujeres, de los cuales se distribuyeron proporcionalmente entre los dos rangos de edad como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 42. Distribución estratificada por rango y edad

				Colonia		
				Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita
Sexo del encuestado	Hombre	Rango de edad	16 a 29 años	8	24	25
			30 años y más	8	33	27
			Subtotal	16	57	52
	Mujer	Rango de edad	16 a 29 años	8	36	28
			30 años y más	7	34	27
			Subtotal	15	70	55

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

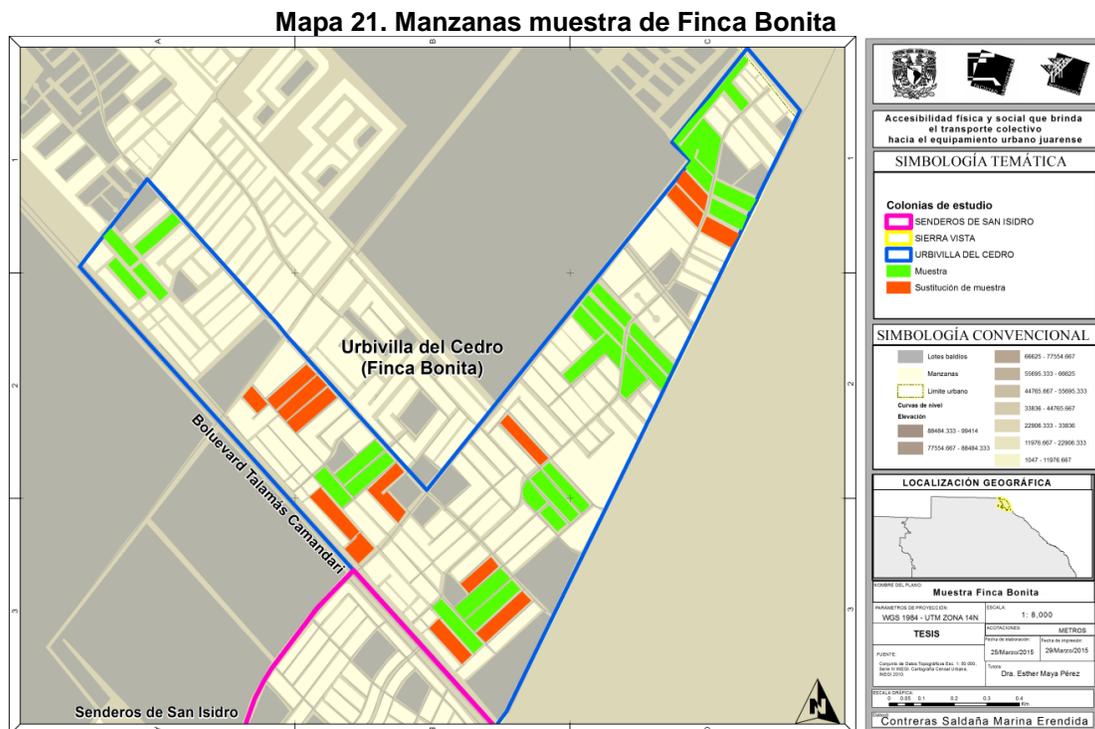
En Senderos de San Isidro se presentaron más viviendas deshabitadas, a tal grado que se encontraron manzanas sin un solo habitante, por ello, fue necesario sustituir varias manzanas muestreadas. En verde se representan las seleccionadas inicialmente de manera aleatoria, mientras que, en rojo se presenta la sustitución de las vacías. Para la selección de remplazo en la muestra se escogieron que a primera vista contaran con más viviendas habitadas y que se encontraran contiguas a la que sería sustituida.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

De un total de 127 cuestionarios aplicados en la colonia 24 fueron para hombres de 16 a 29 años, otros 36 se efectuaron en el mismo rango pero aplicado a mujeres, destacando una diferencia en la proporción de los cuestionarios aplicados, ésta diferencia se dio en su totalidad por la gran dificultad para localizar varones entre esas edades. Para tratar de amortiguar la diferencia se realizaron operativos a lo largo de tres días de 9 am a 10 pm, pero, a pesar de esto fue imposible conseguir la muestra faltante por lo que fue sustituida. Respecto al rango de edad de 30 y más, se aplicaron en total 67 cuestionarios, de los cuales 33 fueron a hombres y 34 a mujeres.

En el conjunto habitacional Finca Bonita se presentaron problemas similares de desolación a los de Senderos de San Isidro, sin embargo, se logró completar la muestra con dos operativos nocturnos adicionales. En el mapa se identifica en verde las manzanas seleccionadas aleatoriamente de forma previa, en rojo destacan las sustituciones que se efectuaron, principalmente por ausencia de hombres jóvenes (16 a 29 años) en las viviendas.

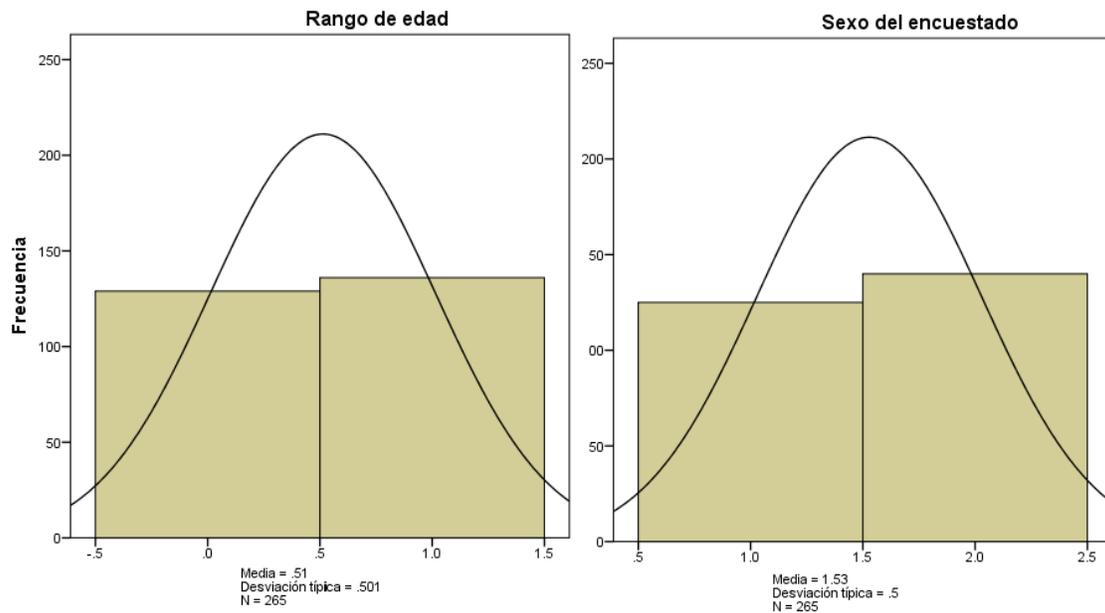


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

En ésta colonia se aplicaron un total de 107 cuestionarios distribuidos estratificadamente, por tanto, 25 fueron para hombres de 16 a 29 años y 28 para mujeres del mismo rango de edad, otros 54 fueron realizados en el rango de 30 años y más siendo asignados 27 para cada sexo.

En general, a pesar de los inconvenientes ya señalados, tanto el sexo y los rangos de edad arrojan una distribución normal como se expresa en la imagen, exponiendo que se encuestó 48.7% de jóvenes (16 a 29 años) y 51.3% de adultos (30 años y más), asimismo, se asignó 47.2% de los cuestionarios a hombres y 52.8% a mujeres.

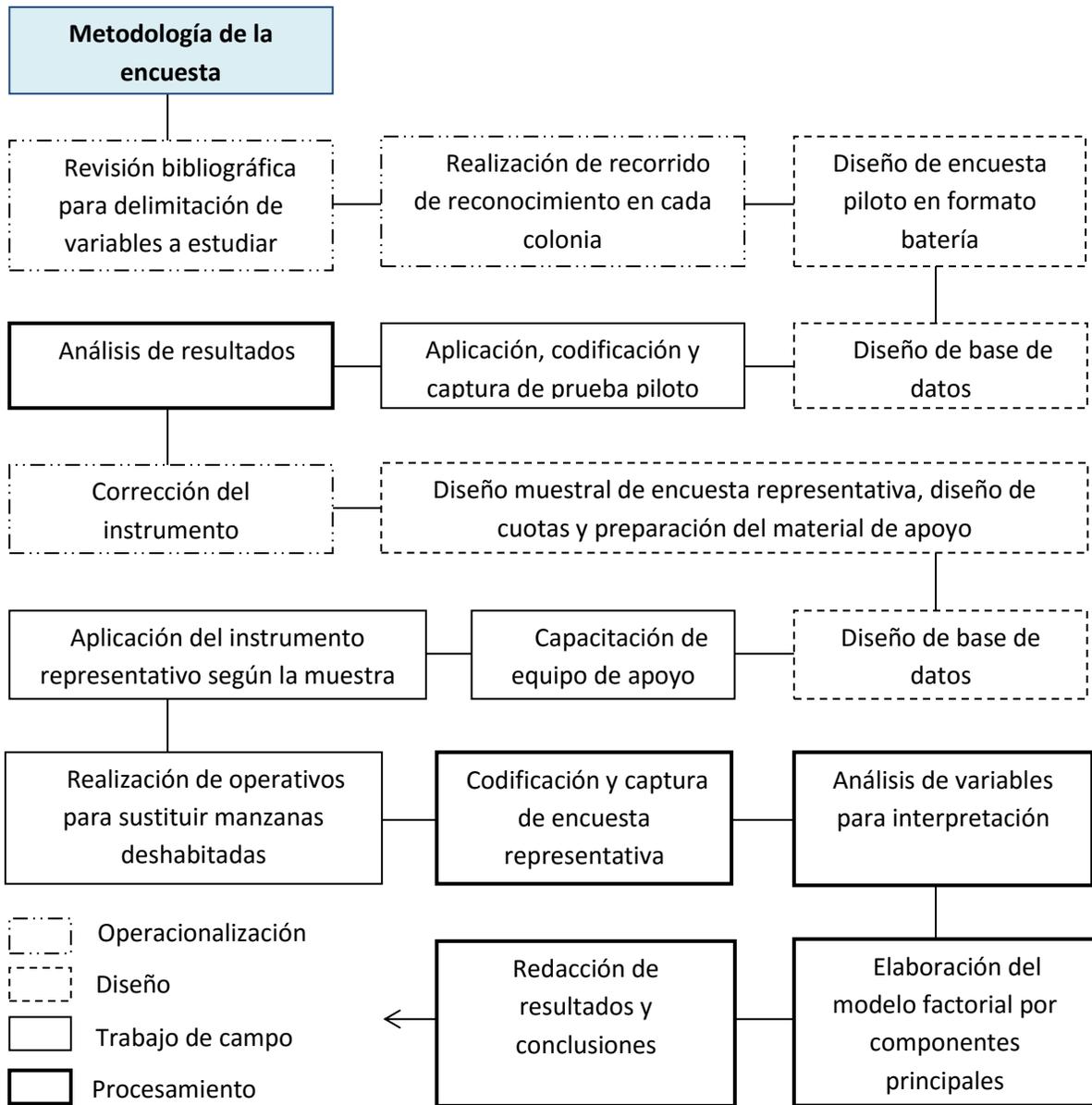
Figura 22. Distribución de las categorías edad y sexo



Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Posterior al levantamiento se procedió a la codificación de las variables y captura de resultados en SPSS, seguido de un análisis descriptivo de cada variable. Una vez realizados los pasos anteriores se procedió a construir un índice de accesibilidad en el mismo software estadístico, el cual fue realizado por medio de un análisis factorial de componentes principales y con rotación Varimax.

Todo lo anterior expresado se resume en siguiente cuadro conceptual, ya que exhibe las cuatro etapas en las que se dividió la metodología para efectuar la encuesta, las cuales son: a) Operacionalización, b) diseño, c) trabajo de campo y d) procesamiento de datos. La primera etapa ostenta la definición de variables a estudiar por medio de un análisis bibliográfico así como el reconocimiento del contexto de cada colonia; la segunda etapa expone el diseño de los instrumentos (piloto y representativo) así como de la muestra; seguido del trabajo de campo, el cual incluye la codificación y captura de los cuestionarios, y por último se presenta el análisis de los datos obtenidos y la construcción de un índice de accesibilidad.



Fuente: Elaboración propia

Accesibilidad del transporte colectivo en Ciudad Juárez

Sección I. Datos generales		Codificación	
2.	Colonia: 1) Sierra Vista 2) Senderos de San Isidro 3) Finca Bonita	2.	
3.	Número de manzana: _____	3.	
4.	Nombre del encuestador: _____	4.	
Observaciones:			
Sección II. Población		Codificación	
5.	Edad _____	5.	
6.	Sexo 1) H 2) M	6.	
7.	¿Utiliza transporte público o de personal? 1) Si 2) no (FIN DE LA ENCUESTA)	7.	
8.	¿Cuántos años tiene de residir en su domicilio? _____	8.	
8.1	¿Cuántos años tiene de vivir en Ciudad Juárez? _____	8.1	
9.	¿La vivienda es... 1) Propia pagada 2) propia y se está pagando 3) prestada 4) rentada 5) otro 9) no contestó	9.	
10.	¿En relación con el jefe de familia usted es: 1) Soy el jefe 2) Espos(a) 3) Hijo(a) 4) Padre (madre) 5) Otro _____ 9) No contestó	10.	
11.	¿Cuántas personas habitan su domicilio? _____	11.	
12.	¿De los habitantes en su domicilio cuántas personas utilizan transporte público? _____	12.	
13.	¿A qué se dedica usted? 1) Empleado de maquiladora 2) obrero 3) estudiante 4) Negocio propio 5) ama de casa (pase a p. 17) 6) desempleado 7) Otro _____ 8) no contestó	13.	
14.	¿En qué parque industrial o sección de la ciudad trabaja usted? Anexo 1.2	14.	
15.	¿En su trabajo o escuela le proporcionan transporte? 1) Si 2) no (pase p. 17)	15.	
16.	En una escala del 0 al 10 ¿Cómo califica el servicio de transporte especial / escolar? _____	16.	
16.1	¿Por qué lo califica así?	16.1	
17.	¿En su domicilio cuentan con auto propio? 1) Si 2) No (pase p. 19) 9) No contestó (pase p. 19)	17.	
18.	¿En qué ocasiones utiliza su auto? (marque con una "x")		
	Ocasiones		
	18.1. Todo el tiempo	18.1	
	18.2. Emergencias	18.2	
	18.3. Ir a trabajar	18.3	
	18.4. Hacer compras	18.4	
	18.5. Visitar familiares	18.5	
	18.6. Esparcimiento	18.6	
	18.7. Solo fines de semana	18.7	
	18.8. Otro	18.8	
III. Accesibilidad			
19.	¿Qué línea de transporte público es la que más utiliza? 1) 1A 2) 1B 3) Universitaria 4) Juárez Zaragoza 5) Valle de Juárez 6) Otra _____ 7) No usa transporte público (pase p. 24) 9) No contestó/ NA	19.	
20.	En una escala del 0 al 10 ¿Cómo califica el servicio de transporte público?	20.	
21.	¿Cuántos camiones de transporte público utiliza para ir a un destino? 1) Uno 2) Dos 3) Tres 4) Más de tres 9) No contestó/ NA	21.	
22.	¿Camina para llegar a la parada del transporte público? 1) Si 2) No (pase a p. 21) 3) otro	22.	
23.	¿Cuánto tiempo camina? 1) De 1 a 5 min. 2) entre 5 y 10 3) entre 11 y 15 minutos 4) más de 15 min.	23.	
24.	¿En la última semana cuantas veces utilizó los siguientes transportes?	24.1	
	No. de veces	24.2	
	24.1. Rutera	24.3	
	24.2. Transporte especial (personal)	24.4	
	24.3. Carro	24.5	
	24.4. Escolar	24.6	
	24.5. Bicicleta		

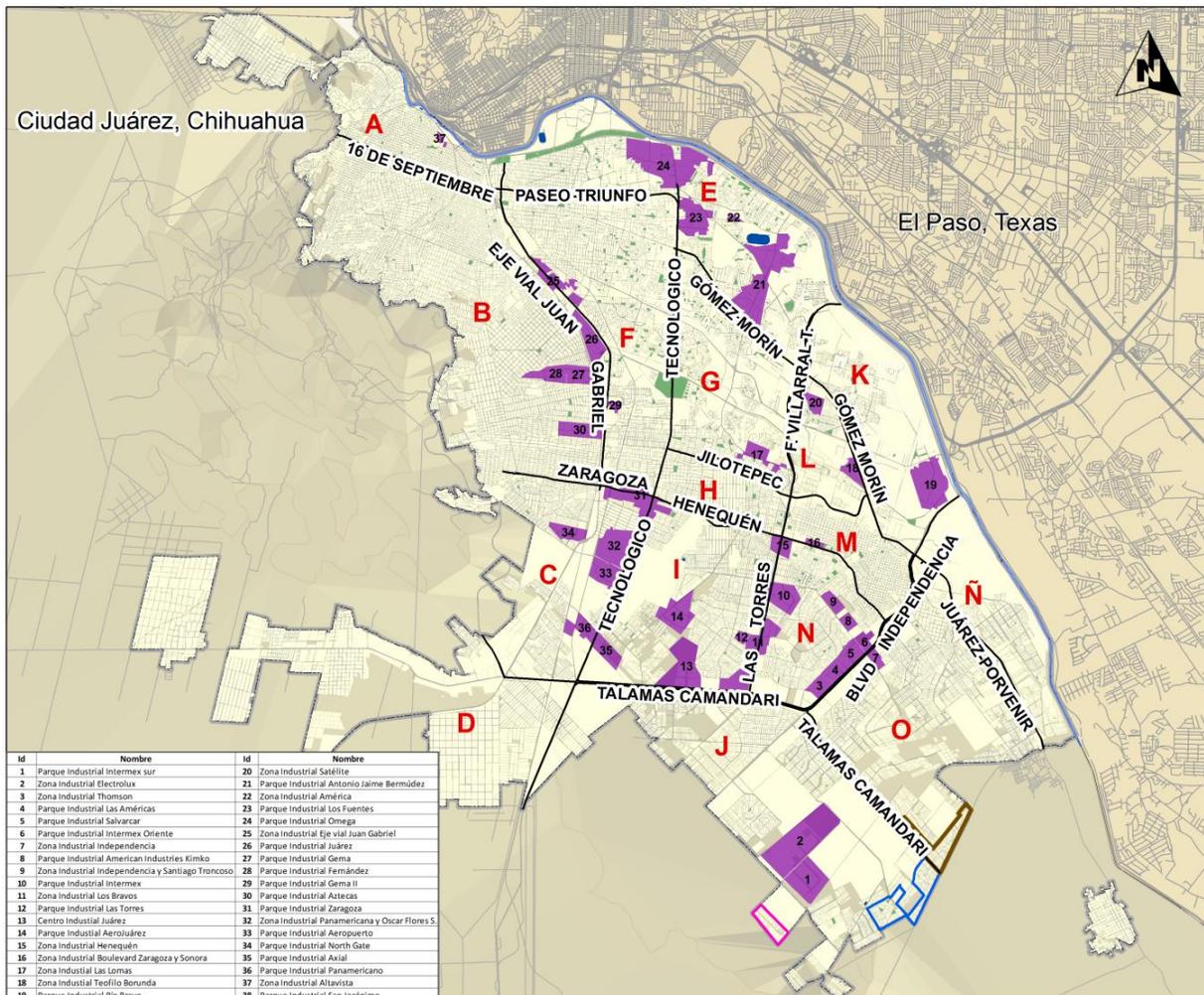
		24.6. Caminar							24.7																																								
		24.7. Taxi							24.8																																								
		24.8. Colectivo							24.9																																								
		24.9 Otro																																															
25.	¿Considera problemático el servicio de transporte? 1) si 2) no (pase p. 27)									25.																																							
26.	Enumere de mayor a menor las tres principales problemáticas del transporte público (utilizar lista auxiliar 1)																																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Actividad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Horario de servicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Recorrido corto / largo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Falta de conectividad a los destinos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Costo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Tiempo de recorrido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Distancia de las paradas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>Condiciones físicas de camiones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>Va muy lleno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>Seguridad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Otra</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Actividad		A	Horario de servicio		B	Recorrido corto / largo		C	Falta de conectividad a los destinos		D	Costo		E	Tiempo de recorrido		F	Distancia de las paradas		G	Condiciones físicas de camiones		H	Va muy lleno		I	Seguridad		J	Otra									
	Actividad																																																
A	Horario de servicio																																																
B	Recorrido corto / largo																																																
C	Falta de conectividad a los destinos																																																
D	Costo																																																
E	Tiempo de recorrido																																																
F	Distancia de las paradas																																																
G	Condiciones físicas de camiones																																																
H	Va muy lleno																																																
I	Seguridad																																																
J	Otra																																																
27.	¿Alguna vez ha dejado de tomar transporte por razones de seguridad? 1) Lo ha intentado pero no pudo (e) 2) Si 3) No 9) No contestó									27.																																							
28.	¿Cuánto gasta usted en transporte público a la semana? 1) De \$1 a \$50 2) entre \$51- \$100 3) entre \$101 y \$150 4) más de \$151 5) No contestó									28.																																							
29.	¿Aproximadamente cuánto ganan en su domicilio al mes?									29.																																							
30.	¿Cuánto tiempo invierte aproximadamente en trasladarse para acudir a los siguientes lugares?									30.1																																							
		1) menos de 15 min	2) 15-30	3) 30-60	4) 60-90	5) 90-120	6) +120	9) No contestó	30.2																																								
	30.1. Trabajo								30.3																																								
	30.2. Supermercado/compras								30.4																																								
	30.3. Escuela								30.5																																								
	30.4. Seguro								30.6																																								
	30.5. Banco								30.7																																								
	30.6. Entretenimiento								30.8																																								
	30.7. Visitar familia o amigos																																																
	30.8. Realizar algún trámite																																																
	30.9. Otro																																																
31.	¿Cuánto gastan aproximadamente en su domicilio a la semana en traslados para acudir a los siguientes lugares?									31.1																																							
		1) Nada	2) menos de \$50	3) \$50-\$100	4) \$100-\$150	5) \$150-\$200	6) más de \$200	9) No contestó	31.2																																								
	31.1. Trabajo								31.3																																								
	31.2. Supermercado/compras								31.4																																								
	31.3. Escuela								31.5																																								
	31.4. Seguro								31.6																																								
	31.5. Banco								31.7																																								
	31.6. Entretenimiento								31.8																																								
	31.7. Visitar familia o amigos																																																
	31.8. Realizar algún trámite																																																
	31.9. Otro																																																
32.	¿Si tuviera oportunidad a qué zona de la ciudad se cambiaría? Usar Anexo 1.2 1) A 2) B 3) C 4) D 5) E 6) F 7) G 8) H 9) I 10) J 11) K 12) L 13) M 14) N 15) Ñ 16) O 17) J 99) Ninguno									32.																																							
32.1	¿Por qué razón no vive ahí?									32.1																																							
33.	¿Hacia a qué lugar usted pondría una ruta de transporte? (no mostrar al encuestado)									33.																																							
		Lugar																																															

	1	Hospital / Clínica				
	2	Escuelas				
	3	Guarderías				
	4	Parque industrial				
	5	Centros comerciales				
	6	Colonia				
	7	Lugares de entretenimiento (PRONAF...)				
	8	Puentes internacionales				
	9	Centro de la ciudad				
	10	Otra				
34.	En comparación con su anterior domicilio ¿usted considera que antes de mudarse gastaba más, igual o menos en transporte? 1) más 2) igual 3) menos 9) no contestó				34.	

Formato de fichas auxiliares para encuesta piloto

1. Enumere de mayor a menor las tres principales problemáticas del transporte

	Actividad	
A	Horario de servicio	
B	Recorrido corto / largo	
C	Falta de conectividad a los destinos	
D	Costo	
E	Tiempo de recorrido	
F	Distancia de las paradas	
G	Condiciones físicas de camiones	
H	Va muy lleno	
I	Seguridad	
j	Otra	



Mapa 22. Secciones y parques industriales en Ciudad Juárez

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

	Fisca Bonita
	Senderos San Isidro
	Sierra Vista
	Parques Industriales

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

	Manzanas
	Colonias
	Carreteras
	Límite municipal
	Ríos
	Curvas de nivel (100 m)

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PLANO: Parques Industriales

PARAMETROS DE PROYECCIÓN WGS 1984 - UTM ZONA 14N	ESCALA: 1: 130,000
TESIS	ACOTACIONES: METROS
Fecha de elaboración: 18/Marzo/2015	Fecha de impresión: 18/Marzo/2015

FUENTE: Conjunto de Datos Topográficos Esc. 1:50,000, Serie W/INEGI Cartografía Central Urbana, INEGI 2010.	Título: Dr. Esther Maya Pérez
--	---

ESCALA GRÁFICA: 0 50 100 200 300 400 Km
Elaboró: Contreras Saldaña Marina Erendida

II. Índice de accesibilidad: matriz de correlaciones

Las variables insertadas en el modelo fueron: tiempo, gasto, distancia y conectividad, obteniendo como resultado una correlación mayor a 0.30 para tres de las variables, excluyendo solamente al gasto real. La variable de gasto real se conserva pues ésta habla del gasto realizado en transporte para acceder a todos los destinos, sin embargo hay lugares a los que se accede a pie, en auto o en transporte de personal, razón por la cual la correlación es baja, pero al sustituirla por el gasto total se espera que haya un cambio en la correlación.

Tabla 43. Matriz de correlaciones ^a

		Gasto real mensual en transporte público	Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	Promedio de Tiempo
Correlación	Gasto real mensual en transporte público	1.000	.011	.087	.083
	Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	.011	1.000	.396	.383
	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	.087	.396	1.000	.188
	Promedio de Tiempo	.083	.383	.188	1.000
Sig. (Unilateral)	Gasto real mensual en transporte público		.426	.079	.090
	Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	.426		.000	.000
	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	.079	.000		.001
	Promedio de Tiempo	.090	.000	.001	

a. Determinante = .708

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Destaca también que las significancias son adecuadas para tres variables que muestran donde la correlación es alta, exceptuando al gasto. Por otra parte, el valor del KMO debería ser igual o mayor a 0.60, el presente análisis arroja un KMO de 0.562 el cual resulta relevante si considero la influencia que el gasto real puede tener en el factorial.

Tabla 44. KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.570
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	90.917
	gl	6
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

La extracción de comunalidad debería ser superior a 0.50, en la tabla 45 se puede apreciar que para efectos del presente análisis la comunalidad de la conectividad es la única superior al ideal con 0.664, sin embargo se sigue considerando como adecuadas al tiempo y la distancia pues están muy cercanas a la extracción recomendada, quedando por debajo únicamente el gasto real.

Tabla 45. Comunalidades

	Inicial	Extracción
Gasto real mensual en transporte público	1.000	.036
Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	1.000	.664
Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	1.000	.493
Promedio de Tiempo	1.000	.474

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Aunque la varianza total explicada es de 41.686% es suficiente pues arroja únicamente un factor, lo cual puede ser considerado como un índice de accesibilidad, además, se espera que éste mejore cuando se sustituya la variable del gasto.

Tabla 46. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1.667	41.686	41.686	1.667	41.686	41.686
2	.995	24.883	66.569			
3	.813	20.313	86.882			
4	.525	13.118	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Al mismo tiempo la carga de los componentes a extraer resulta significativa en los mismos tres casos por ser superiores a 0.50, lo cual se puede ver en la tabla 39.

Tabla 47. Matriz de componentes^a

	Componente
	1
Gasto real mensual en transporte público	.191
Conectividad castigada con -1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	.815
Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	.702
Promedio de Tiempo	.689

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 1 componentes extraídos

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

El rango de factor que se obtuvo va de -2.70087 a 2.54067. Debido a que las variables que alimentan el análisis factorial se espera que dicho factor sea negativo en los rangos ideales, es decir, cuando la accesibilidad sea más cercano a -2.7044 es que se hace menos tiempo, se gasta menos, hay mayor conectividad y la distancia es menor. El resultado final arroja que el factor de la colonia Finca Bonita se colocó en la categoría Buena pues obtuvo un -0.17881, mientras que Senderos de San Isidro obtuvo un Regular con 0.07094, y Sierra Vista un Mala con 0.32656.

Tabla 48. Índice de accesibilidad

Accesibilidad REGR factor score 1 for analysis 1		
N	Válidos	266
	Perdidos	0
Media		.0000000
Mínimo		-2.70087
Máximo		2.54067

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Tabla 49. Índice de accesibilidad por colonias

	Colonia			
	Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita	Caso Control
	Media	Media	Media	Media
Accesibilidad con Gasto Real	.32487	.07228	-.18056	.07009

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Al sustituir en el factorial la variable gasto real por gasto total efectivamente las correlaciones en los cuatro casos son importantes, al igual que el nivel de significancia. El KMO también aumenta a 0.668, razón por la cual se asume que se explica de mejor manera la accesibilidad cuando se plantean los gastos realizados y los ahorrados por la industria maquiladora.

Tabla 50. Matriz de correlaciones^a

		Conectividad castigada con - 1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	Promedio de Tiempo	Gasto total
Correlación	Conectividad castigada con - 1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP	1.000	.396	.383	.351
	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	.396	1.000	.188	.476
	Promedio de Tiempo	.383	.188	1.000	.183
	Gasto total	.351	.476	.183	1.000
Sig. (Unilateral)	Conectividad castigada con - 1 si no trabaja, así como tiempos mayores de 5 min para llegar a la parada de TP		.000	.000	.000
	Distancia en km recorrida de los casos de estudio a cada zona para llegar al trabajo	.000		.001	.000
	Promedio de Tiempo	.000	.001		.001
	Gasto total	.000	.000	.001	

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Las comunalidades son de 0.588 para la conectividad, 0.567 para la distancia, 0.530 para el gasto real, y 0.320 para el tiempo, aunque la comunalidad del tiempo disminuye sigue siendo dentro de los rangos mínimos. La varianza total explicada también aumenta como se esperaba, llegando a un porcentaje acumulado de 50.115%.

Tabla 51. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2.005	50.115	50.115	2.005	50.115	50.115
2	.919	22.986	73.101			
3	.566	14.145	87.246			
4	.510	12.754	100.000			

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Con el presente análisis factorial los rangos del factor van de -2.47437 a 2.53383, en la tabla 53 se puede observar la diferencia de cada factor por colonia.

Tabla 52. Frecuencia de Accesibilidad Total

N	Válidos	266
	Perdidos	0
Media		.0000000
Mínimo		-2.47437
Máximo		2.53383

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

Tabla 53. Índice de accesibilidad por colonias

	Colonia			
	Sierra Vista	Senderos de San Isidro	Finca Bonita	Caso Control
	Media	Media	Media	Media
Accesibilidad con Gasto Total	.29551	.10851	-.21394	-.04957

Fuente: Elaboración propia en SPSS con datos levantados del 27 de marzo a 4 de abril, 2015.

III. Entrevistas

Debido a la falta de información oficial sobre temas de transporte colectivo en Ciudad Juárez fue necesario recurrir a fuentes directas tres instituciones que proporcionan distintos servicios de transporte público: a) Grupo SADASI otorga servicio de transporte nocturno para resguardar la seguridad de sus residentes; b) la Dirección de Transporte Público en Ciudad Juárez es la encargada de regular el servicio de transporte público en el municipio; y c) Agrupación Empresarial de Transporte de Juárez A.C. (AETJ) que funge como la intermediaria en el abasto de transporte al personal de las maquiladoras.

 Universidad Nacional Autónoma de México Maestría en Urbanismo Folio: 1 Desarrollo Urbano Regional Accesibilidad del transporte colectivo en Ciudad Juárez	
Datos básicos	
Nombre:	Dulce Robledo
Puesto:	
Institución:	Grupo SADASI
Fecha de aplicación:	09 de junio de 2014
Lugar de aplicación:	Oficinas, Fraccionamiento Sierra Vista, Ciudad Juárez, Chihuahua.
Objetivo de la entrevista	
Obtener datos básicos como el número de habitantes y viviendas así como la fecha de fundación pues no hay datos oficiales sobre ello. Además de conocer la dinámica del transporte colectivo proporcionado por la constructora.	
Guía de la entrevista	
Fraccionamiento	
<ul style="list-style-type: none">• Número de casas habitadas• Fecha de inauguración del fraccionamiento• Costo de las residencias	
Transporte colectivo en Sierra Vista	
<ul style="list-style-type: none">• Costo del servicio• Horario de servicio• Requisitos para utilización de transporte colectivo• ¿Por qué fue necesaria la creación del transporte colectivo?	

Datos básicos

- Realmente así no te puedo dar un número exacto porque todavía no lo tengo, pero si tenemos como alrededor de unas 800 casas entregadas (pausa pensativa) es más o menos un promedio, un aproximado, vamos avanzando rápido.

- La fecha de inauguración fue en el 2009.
- El precio mínimo de las viviendas es de \$260,000 pesos y \$345,000 el máximo.

Transporte colectivo en Sierra Vista

- Es una Urban, es la que tenemos aquí afuera si le quieres tomar una foto o algo. Ahí está la Urban afuera (pausa breve) y en esa es como los transportamos (refiriéndose a los habitantes de la colonia). Hay varias *troqitas* no sé si ya las identificaste, esas son de residentes de aquí del fraccionamiento, que ellos están dando también el servicio, solamente meter a la gente o sacarla a agarrar para que tomen el transporte público y ellos cobran \$5.00 pesos, el de nosotros es gratuito pero ellos si cobran \$5.00 pesos.
- Como el mismo chofer vive aquí (en el fraccionamiento) él ya conoce a los residentes, entonces, él lleva un tipo de bitácora donde anota a las personas que se suben, aquí vienen a qué hora lo recogió y luego firma el residente, a la hora que lo recogió y firma el residente de aquí del fraccionamiento.
- Tenemos un registro de los usuarios, por ejemplo aquí (mostrándome la bitácora de la noche anterior) son 37 personas, son 37 por hoja (en la bitácora, pausa de conteo de hojas) varía porque hay hojas en las que se anotan 32, aquí fueron 37, aquí 38. Estos vienen siendo por ejemplo los (usuarios) de ayer, es en un día. Todas éstas hojas son del día de ayer, por ejemplo, mira llegaron a la 1 am, 1:35 am, 1:56 am, o sea, desde las 7:30 de la noche hasta las 7:00 de la mañana viene siendo las personas que recoge. Aquí terminó a las 7 (pausa para revisión de horarios) como a las 7:28 o 7:29 de la mañana que recogió a la última persona. De las hojitas que son de ayer son: una, dos, tres, cuatro, cinco, seis hojas.
- Por ejemplo la gente que trabaja en el segundo turno, tercer turno, este...por ejemplo ¡imagínate! que los llegue a llegar su Especial en la avenida y luego caminar éste tramo pues si es difícil, por motivos de inseguridad más que nada.

Gestión del transporte

- El municipio acordó que una vez construido el fraccionamiento entraría el transporte público y si entró en un momento pero los concesionarios ya no quisieron.
- Ahorita ya se habló con transporte público, se llegó a un acuerdo de que si nosotros... hay otro fraccionamiento aquí arriba que se llama Arike, en ese fraccionamiento se llegó a un acuerdo con éste (SADASÍ) de que pavimentáramos la ruta... antes si entraba la ruta pero llegaba y se daba la vuelta, entonces ya no, como que no se les hizo eso viable aquí mismo en el camellón (señalando la entrada al fraccionamiento) llegaba y se daba la vuelta y eso no se les hizo viable, entonces la suspendieron, entonces ya se llegó a un acuerdo con el otro fraccionamiento de que si pavimentáramos nuestra parte y hacíamos una conexión con el otro fraccionamiento entraba la ruta 1-A (indica emocionada) y luego salía por el fraccionamiento Arike que está acá arriba, entonces, ahorita ya está pavimentando Arike, ya cuando termine él de su parte empezamos nosotros ya para que la ruta ¡ahora si no tenga un motivo un pretexto verdad! (dice exaltada), obviamente no es algo 100% seguro que digan los del transporte público pero ya nosotros les estamos poniendo los elementos para que no pongan ningún pretexto y ahora si empiecen a hacer el trabajo en lo que se había acordado.
- Anteriormente también nos pidieron que pusieramos paradas de transporte y se las pusimos, pero aun así dijeron que no les dejaba ganancia y dejaron de entrar aquí.

 Universidad Nacional Autónoma de México Maestría en Urbanismo Folio: 2 Desarrollo Urbano Regional Accesibilidad del transporte colectivo en Ciudad Juárez	
Observaciones: No aprobada para grabación.	
Datos básicos	
Nombre:	Luis Hernández
Puesto:	Director de DTP-CJ
Institución:	Dirección de Transporte Público en Ciudad Juárez (DTP-CJ)
Fecha de aplicación:	10 de junio de 2014
Lugar de aplicación:	Oficinas de la Dirección de Transporte Público en Ciudad Juárez
Objetivo de la entrevista	
Obtener información verídica sobre el sistema de regulación de transporte público, así como las cantidades y tipos de transporte en la ciudad.	
Guía de la entrevista	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se encuentra regulado el transporte público? • ¿Cuál es la cantidad de líneas de transporte especial existente? • ¿Sabe de la existencia de rutas clandestinas? • Total de líneas de transporte público • Total de ramales 	

Notas:

- El sistema de transporte público se encuentra regulado por medio de un registro de concesiones a una ruta de transporte ya establecida.
- La concesión es entendida como la propiedad de una unidad de transporte, es decir, cada camión es una concesión que se afilia a una ruta de transporte ya existente, y cada concesión puede tener distinto propietario o de igual forma un propietario puede tener varias concesiones.
- Cuando se crea una nueva colonia se asigna a la línea más cercana el servicio y ellos se organizan para realizar la ampliación.
- Están de acuerdo que la constructora SADASI de la colonia Sierra Vista no está satisfecha con el servicio de transporte público otorgado.
- Indican que no hay rutas de transporte clandestinas pues ya se han realizado operativos en la ciudad y no han detectado alguna, sin embargo pareciera que no han frecuentado las periferias pues aquí ya tiene más de un año el transporte colectivo creado por los habitantes.

- El control de asignación de corridas en cada línea de transporte es coordinado por los mismos concesionarios de cada línea. Ellos son los que dan luz verde a las salidas de cada camión conforme van llegando procurando cubrir todos los ramales. También regulan los tiempos del recorrido por medio de personas que fungen como chocadores y establecen sus propias multas si no cumplen con los tiempos establecidos.
- Sobre la línea de transporte ViveBús comentó que el número de camiones asignados al nuevo BRT fueron 50 unidades porque esos era el número que tenía la ruta Tierra Nueva que sustituyó, lo cual indica que no fue por un estudio integral de transporte que contemple la afluencia de pasajeros además del origen y destino.
- También proporcionaron las tablas 04) Flotilla de Transporte en Ciudad Juárez y 06) Líneas de transporte público, concesiones y ramales.

Accesibilidad del transporte colectivo en Ciudad Juárez

Datos básicos

Nombre:	Natalia Duarte
Puesto:	Empleada
Institución:	Agrupación Empresarial de Transporte de Juárez A.C. (AETJ)
Fecha de aplicación:	12 de junio de 2014
Lugar de aplicación:	Oficinas de la agrupación

Objetivo de la entrevista

Conocer la funciones que se le atribuyen a la asociación, cómo se justifica la necesidad de regular el transporte de personal y ventajas tienen los concesionarios por pertenecer a ella.

Guía de la entrevista

- Fecha de fundación
- Costo de afiliación
- Número de unidades de transporte de personal registradas
- ¿Existen otras asociaciones de transporte de personal? ¿Cuántas y cuáles?
- ¿Por qué es necesaria la permanencia del transporte de personal?
- ¿Cuáles son las funciones de la asociación?
- ¿Qué tipo de reglas ejercen sobre los concesionarios?

Datos básicos

-La fundación de la asociación fue en 2012.

-No tiene costo afiliarse.

Unidades registradas

-En cuanto las rutas el número de unidades pues es variado, creo que ahorita más o menos traemos de 200 a 250 unidades entre los concesionarios que están ahorita dentro de la asociación, puede que sean un poquito más. De esas... por ejemplo a los permisos, que si tienen o no, de esas pues en su mayoría. Por parte del departamento de transporte dan tanto número de permisos con los que son que se circula, esos son los números económicos que son para las unidades, sin embargo esos números se clonan muchas veces, entonces en difícil a veces... por ejemplo te puedo decir: hay mil concesiones de esas pero en realidad tienes más de dos mil camiones (pausa breve) porque esos números

clonados, ¡no! (pausa breve) el número de permisos no satisface la demanda que tenemos realmente el personal de las unidades, entonces ahorita estamos en proceso para tratar de revalidar el mayor número de unidades tanto de acuerdos que ya se tienen como que se hagan nuevos acuerdos, nuevos permisos que se van a otorgar para los concesionarios, porque precisamente esa es la idea, que todo lo que es transporte de personal que maneja esta agrupación pues tenga todos los permisos, pacas y demás que requiera el gobierno del estado. Entonces más o menos el número de unidades es de 200 a 250.

-Hay todavía personas que tienen un camión, dos camiones que no pertenecen a ninguna asociación, o que pertenecen a unas más pequeñas, no tengo el dato exacto pero si he escuchado que hay más asociaciones.

-Dentro de lo que es transporte especial de la ciudad pues no somos la única agrupación, creo que hay como otras dos más o tres, entonces, entre las tres agrupaciones o dos, dependiendo, se maneja todo lo que es eso y entonces con diferentes concesionarios unos tienen 5 otros tienen 10 (permisos) otros tienen...va dividiéndose ese número de concesiones pero el número de unidades si aumenta muchísimo. Y se separa, por lo que te comentaba: la demanda es mucho más fuerte que el número de permisos que actualmente se tiene, es por lo que ahorita, este, llevamos meses hablando con gobierno del estado, con las diferentes dependencias para que se dé la oportunidad de que se den nuevos permisos y de que se puedan regularizar más unidades (pausa breve) que es necesario para la ciudad.

Sobre la existencia del Transporte de personal

-El transporte especial existe por muchísimas cosas que se deberían de tomar en cuenta uno es motivo de seguridad, el otro es que también el transporte público tiene rutas (zonas) a las que todavía no llegan, entonces la ventaja que te ofrece el transporte el transporte de personal es que formamos la ruta de acuerdo a tus necesidades de maquiladora y ¡el transporte público no!, muchas veces se

hace... lo que se busca es cubrir la demanda de donde más personas utilicen el transporte, de hecho si te das una vuelta por la ciudad el transporte público corre por las avenidas principales por lugares conocidos y todo eso, pero hay zonas, hay colonias donde de hecho el transporte público todavía no entra o tienes que caminar una cuadra, y más en los fraccionamientos y todo eso que son de nueva generación, que no estaban antes, entonces, la ventaja que ofrecemos sobre transporte colectivo público es precisamente esa, que nosotros basamos en las necesidades del cliente, que si tú tienes gente que a lo mejor, no sé, este viven en un fraccionamiento nuevo que está lejos y por motivos todavía no llega nosotros vamos hasta allá y hasta muchas veces hasta la puerta de su casa recogemos a la gente y la trae... la trasladamos de una manera segura hasta su lugar de trabajo y, igual a altas horas. Por ejemplo el transporte público tiene la limitante de que tenemos un horario, como por ejemplo en el D.F. las 24 horas del día yo creo que esta el transporte público o dependiendo ¿no?, pero también los taxis son mucho ¡muy! más baratos que aquí que cobran muy caro, entonces tenemos esa limitante que aquí a las 10 de la noche, nueve, ocho cuando son zonas ¡muy! peligrosas ya se acaba el transporte público. Entonces, para las personas que salen de las maquiladoras a las 2 de la mañana o más temprano ¡a las 12! ya no alcanzan el transporte público (pausa breve) y si es una ciudad que ha pasado por muchos problemas de inseguridad, que hemos batallado bastante, que todo esto pues el transporte de personal ha ayudado mucho a evitar que pues... cuántas jovencitas no trabajan actualmente en maquiladora e imagínate.

Funciones de la asociación

- Somos intermediarios entre el concesionario y la maquiladora.
- Como asociación nuestros concesionarios son los que van y firman el contrato con la maquiladora, ya nosotros damos el seguimiento pero como tal no somos la representación oficial.

- Dentro de la agrupación el organigrama sería: del presidente va el tesorero, secretario de acuerdos, secretario de actas, y ahora sí que todos tienen una participación dentro. Y no depende tampoco del número, de que si tu perteneces a una agrupación que hay un porciento de cinco y en otra hay una de diez y que la de diez va a tener mayor peso que la anterior ¡claro que no!, todos tienen la oportunidad de opinar, todos tienen la oportunidad de proponer y de hecho cada semana se sesiona y se discuten precisamente todos los defectos. Todo lo nuevo que haya de acuerdo a la renovación de acuerdos, que nuevas propuestas de mejoras de cotizaciones todo-todo se va sesionando y por acuerdo ya sea de mayoría relativa o mayoría absoluta pues se busca que todos estén de acuerdo, en total cada semana se firma la minuta.
- Para los que son miembros pues claro que es una carta de presentación el decir que pertenecen a una agrupación de transporte, en este caso ATJ, y decir: sabes qué ellos son compañeros a tal y tal empresa, que da una seguridad muchas veces a la maquila. Pero yo creo que en lo general en la maquila lo que le importa es que le ofrezcas un servicio de calidad que le ofrezcas una seguridad tanto a sus pasajeros a... cómo vas a manejar la situación más que decir cuántos somos, entonces, si tu traes un buen servicio pues claro que vas a ser una buena competencia y ¡una buena competencia!, ¿no?, porque el chiste es ese que entre varias agrupaciones mejoremos el servicio de la ciudad y ya se está prestando actualmente, que ya se están haciendo gestiones para mejorar, entonces (pausa breve) por ese lado yo creo que no, bueno al menos no debe de ser no creo que las maquiladoras tomen esa postura la verdad (de preferir el servicio de los concesionarios asociados respecto a los que no lo están), y al contrario te digo ellos se basan más que nada en sus necesidades y así eligen.
- Brindamos la seguridad de que la unidad está asegurada, que la unidad tiene sus papeles tanto el conductor que está dentro de la unidad, tenemos un registro de él, tenemos la documentación que lo acredita como apto para realizar ese trabajo, este, todo e igual llevan un uniforme, una identificación por parte de la agrupación del concesionario que es su patrón y es muy fácil ¿no?, ya este,

tienen de hecho todas las unidades de transporte especial y público tienen el número (telefónico) de transporte atrás por cualquier sugerencia o queja, el problema es que por ejemplo en el caso de las unidades de transporte público pues (pausa breve) ves al chofer y ves tú la tarjeta de identificación que la deben de traer a la vista y muchas veces no coincide con el chofer que trae, ahí es el problema y en éste caso no -el chofer que trae sus credenciales es el mismo que traslada a la gente- de hecho los pasajeros conocen a lo largo del tiempo que ya llevan haciendo recorrido y todo eso se conocen entre sí y hay esa facilidad, ¿no? de sabes que éste chofer llegó tarde o éste chofer me dejó una cuadra antes a tal persona y todo eso. Y para nosotros de inmediato pues mejorar el servicio, hacerle una corrección al chofer, este pues cualquier cosa ¿no?, con tal de que ellos se sientan con la confianza de que su personal está seguro y de que su personal les va a llegar a tiempo y en el horario que se convino.

- Se hacen propuestas para la maquiladora, ellos nos marcan: yo tengo una persona de acá y una de acá, nosotros en base a eso les formulamos diferentes recorridos y ellos eligen el que más se ajuste a sus necesidades, sin embargo pues casi siempre tratamos de nosotros proponerlo y ellos también verdad, pueden que... se han visto casos que ellos contratan personas ajenas verdad, a las dos empresas, y dicen sabes que (inaudible por timbre de teléfono) y ya nosotros entre los dos pues ya lo hacemos (pausa larga por llamada).

Página virtual de la asociación

- Hace poco acabamos de estrenar la página de internet de la asociación, es www.atj.com.mx, es bastante que... tiene poco que la acabamos de estrenar y por ejemplo aquí está la matriz tarifaria (mostrándome la página en su computadora) ahorita nos aparece privada porque únicamente es para los concesionarios miembros, entonces a ellos se les da la oportunidad de que la tengan, y todo lo que se muestra aquí son aproximaciones en base a las necesidades que ellos tienen por ejemplo, se manejan cuánto (dinero por recorrido) es de diésel todo lo que se puedan topar, y es más o menos un aproximado.

- Ofrecemos diferentes servicios, tramites, por ejemplo nuestra oficina dentro de las intervenciones a nuestros concesionarios que tienen algún pendiente en cuanto a trámite, cambio de documentos que venden o compran todo eso nosotros pues les ofrecemos aquí el servicio con un compañero que les hace los tramites de cambio de propietario, placas, notariadas, todo lo que se necesite y les ayudamos a que ellos no batallen en ese aspecto.
- También aquí tratamos de facilitarle a nuestros concesionados en la medida posible, por ejemplo están las claves de tránsito de cuáles son los costos por calefacción, costos de multa de transporte y ya a ellos se les hace un poquito más fácil estar viendo, muchas veces dicen ellos: mira me dieron tal infracción con un número que no pertenece, y así llevan ellos un control más exacto. Lo que hacemos nosotros en todo caso es tratarles de facilitar a ellos todo lo que sea posible y las (inaudible) también manejamos una bolsa de trabajo de choferes para tratar de hacer y de ofrecerles a ellos que los choferes que están subiendo a las unidades sean los choferes más óptimos y que realmente cuenten con acreditación necesaria.

Multas y controles

- Pues es que ahí si se trata lo menos posible porque como somos en realidad una agrupación que se forma por voluntad, no tanto por una necesidad, por ejemplo en transporte público está la CTM ¿no? y, ahí si es como que más, ¡más! estricto, más rígido los lineamientos que marcan porque para empezar ya tiene años y es algo que yo creo es a nivel nacional que se maneja esa agrupación. Entonces aquí es un poco más flexible en ese aspecto pero a la vez tratamos de – ¿cómo se podrá decir? - de corregir pero más que nada dialogar para llegar a un razonamiento porque al fin y al cabo el fin de la agrupación es mejorar el transporte de la ciudad, las condiciones de vida y de oportunidades que tiene tanto los concesionarios, sus empresas, sus choferes y todos los beneficiarios que puedan ir en ese cause. Pues si varía un poco (pausa breve) pues hablar por una multa por inasistir... por ejemplo antes se manejaba pero más bien son

por darle un seguimiento a la agrupación, no tanto porque tu actúes de una forma negativa hacia ella, entonces no hay multas como tal.

- Cada quien tiene el manejo, el control de sus unidades, nosotros manejamos una base de datos de ellos, pero yo no tengo por ejemplo control de: ¡ah! voy a vender tal unidad o voy a hacer algún cambio ante transporte y todo eso no, ¡no! para nada, nosotros nada más lo hacemos con un fin de tener un censo como tu podrás ver, que ver cuántas unidades tenemos en general, cuáles tienen placas, cuáles tienen el afore vencido para llevarlos e ir encasillándolos y cuando se dé la oportunidad o si tiene la necesidad realmente de... por ejemplo: ahorita que hay escases de placas tenemos 50 unidades que no tienen placas (supone), bueno entonces ahora si a tratar de gestionar con las autoridades correspondientes para que se llegue a un programa, un acuerdo en el que podamos regularizas todas esas unidades. Y ahora si como comúnmente un conjunto de personas, no nada más uno solo que es mucho más difícil, de hecho esto es una dinámica que no solo se maneja en el transporte sino en muchas áreas empresariales de todas las ciudades, que lo que se busca es hacer cambios benéficos y abarcar lo más posible.

IV. Análisis espacial

Para el presente análisis se utilizó el software ArcGis 10.1 en su extensión de ArcMap 10.1, las capas de información espacial utilizadas fueron del INEGI 2010 principalmente, aunque las rutas de transporte las proporcionó el IMIP y se realizó una actualización con GPS e imagen satelital.

Las bases de datos utilizadas fueron tres: a) Censo 2010; b) Entorno Urbano; y c) Encuesta representativa, las dos primeras son las proporcionadas por el INEGI 2010 y la tercera es de creación propia. En los tres casos se procesó la base para poder hacer una unión con la función *Join* entre los datos y la cartografía urbana que también es del INEGI.

Para la limpieza de las tres bases se creó la clave de identificación que permite expresar territorialmente los resultados, de igual forma se depuró la información que por el principio de confidencialidad aparecen en “*” los cuales se deben transformar a espacios en blanco para poder procesarse en el software, así mismo se eliminaron todas las filas que fungían como totales de AGEB debido a que duplicaría el resultado verdadero.

Asimismo, se descargó los datos proporcionados por el INEGI sobre el Entorno Urbano 2010, en dicha base de datos se establece el número de viviendas por manzana así como la cantidad de residencias que se encuentran habitadas por lo que se aplicó una regla simple de resta en donde el resultado de las totales menos las habitadas son las deshabitadas, sin embargo para mejor interpretación se aplicó una regla de tres para representar el porcentaje de viviendas deshabitadas respecto al total en cada manzana, de tal forma que sean comparables entre ellas sin que sus dimensiones afecten el análisis.

Consecutivamente se unió la información de las bases de datos por medio de la clave de identificación a las manzanas en formato *shp*. proporcionados por el INEGI, después de ello se representó espacialmente el porcentaje de abandono en cada manzana con el método de Natural Breaks ajustando únicamente las categorías iniciales en cero.

Anexo 2

Tabla A.1. Percepción de los tres principales problemas del transporte público

Colonia	Categoría	Primer problema	Segundo problema	Segundo problema	Suma de % (frecuencia)
Sierra Vista	Horario de servicio	39.3%	3.6%	15.4%	58.2%
	Recorrido corto/largo	17.9%	14.3%	11.5%	43.7%
	Falta de conectividad con los destinos	3.6%	3.6%	0.0%	7.1%
	Costo	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Tiempo de recorrido	21.4%	39.3%	15.4%	76.1%
	Distancia de las paradas	0.0%	10.7%	7.7%	18.4%
	Condiciones físicas de los camiones	0.0%	17.9%	11.5%	29.4%
	Va muy lleno	7.1%	7.1%	15.4%	29.7%
	Seguridad	0.0%	3.6%	23.1%	26.6%
	Otra	10.7%	0.0%	0.0%	10.7%
Senderos de San Isidro	Horario de servicio	8.3%	4.9%	8.6%	21.9%
	Recorrido corto/largo	9.5%	9.8%	6.2%	25.5%
	Falta de conectividad con los destinos	2.4%	2.4%	4.9%	9.8%
	Costo	2.4%	2.4%	4.9%	9.8%
	Tiempo de recorrido	25.0%	4.9%	7.4%	37.3%
	Distancia de las paradas	2.4%	3.7%	2.5%	8.5%
	Condiciones físicas de los camiones	15.5%	14.6%	11.1%	41.2%
	Va muy lleno	23.8%	32.9%	21.0%	77.7%
	Seguridad	4.8%	17.1%	22.2%	44.1%
	Otra	6.0%	7.3%	11.1%	24.4%
Finca Bonita	Horario de servicio	8.0%	2.3%	10.6%	20.8%
	Recorrido corto/largo	6.8%	5.7%	7.1%	19.6%
	Falta de conectividad con los destinos	3.4%	1.1%	2.4%	6.9%
	Costo	1.1%	2.3%	2.4%	5.8%
	Tiempo de recorrido	19.3%	24.1%	9.4%	52.9%
	Distancia de las paradas	0.0%	5.7%	5.9%	11.6%
	Condiciones físicas de los camiones	22.7%	11.5%	17.6%	51.9%
	Va muy lleno	26.1%	28.7%	14.1%	69.0%
	Seguridad	5.7%	13.8%	21.2%	40.7%
	Otra	6.8%	4.6%	9.4%	20.8%

MAPAS



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo hacia el equipamiento urbano juarense

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Colonias de estudio

- SENDEROS DE SAN ISIDRO
- SIERRA VISTA
- URBIVILLA DEL CEDRO

Paradas de T.P. Vialidades

- Parada
- Terminal
- Primaria
- Secundaria

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

- Sección aislada
- Limite urbano

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PLANO: Colonia Senderos de San Isidro

PARAMETROS DE PROYECCIÓN: WGS 1984 - UTM ZONA 14N **ESCALA:** 1 : 11,000

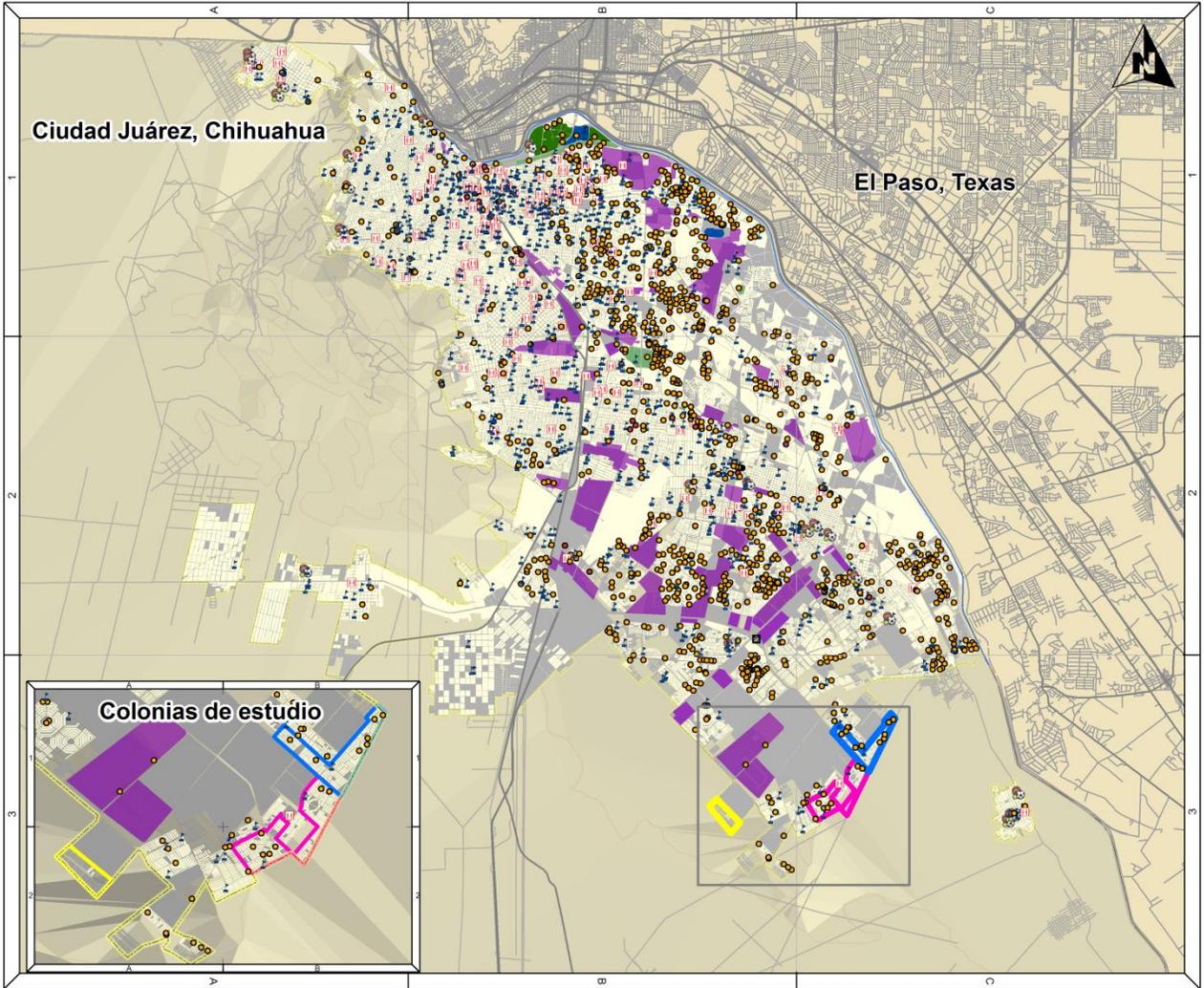
TESIS		METROS	
Fecha de elaboración:	25/Marzo/2015	Fecha de impresión:	29/Marzo/2015

FUENTE: Conjunto de Datos Topográficos Esc. 1:50,000, Serie B/INEGI, Cartografía Censal Urbana, INEGI 2010. **Título:** Dra. Esther Maya Pérez

ESCALA GRÁFICA: 0 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Contreras Saldaña Marina Erendida

Mapa 23. Imagen satelital de baldíos en Senderos de San Isidro
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Equipamiento

- CENTRO COMERCIAL
- CENTRO DE ASISTENCIA MÉDICA
- ESCUELA
- INSTALACIÓN DEPORTIVA O RECREATIVA
- MERCADO
- PALACIO DE GOBIERNO
- PLAZA

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

Finca Bonita	Manzanas
Sierra Vista	Lotes baldíos
Senderos San Isidro	Limite urbano
Parques Industriales	Carreteras
Maquilas	Vialidades
El Chamizal	

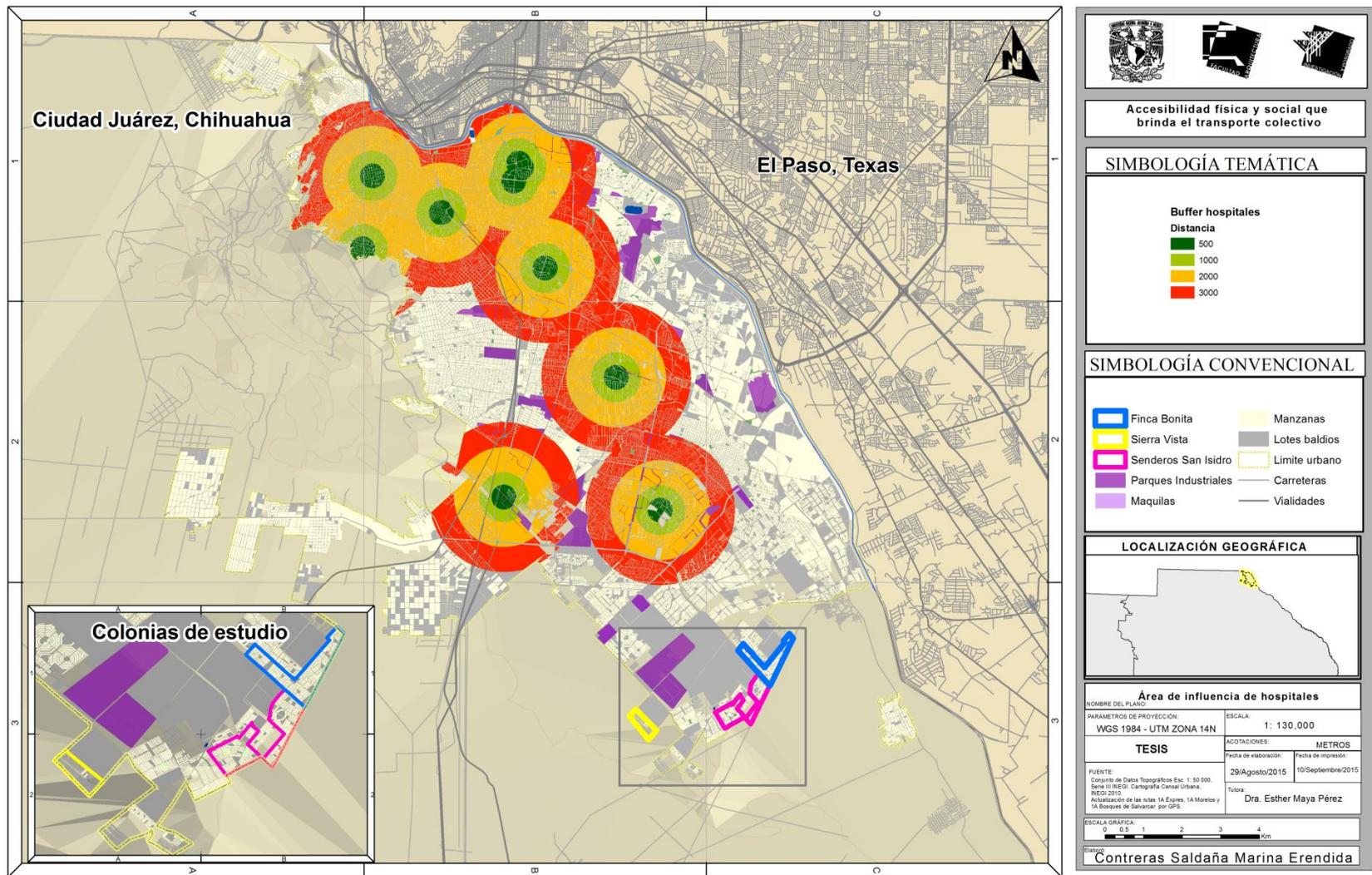
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Equipamiento en Ciudad Juárez

NOMBRE DEL PLANO:		ESCALA: 1: 130,000	
PARAMETROS DE PROYECCIÓN: VGS 1984 - UTM ZONA 14N		ACOTACIONES: METROS	
TESIS		Fecha de elaboración: 29/Agosto/2015	Fecha de impresión: 10/Septiembre/2015
FUENTE: Colección de Datos Topográficos Esc. 1:50,000. Serie III INEGI. Cartografía Censal Urbana. INEGI 2010. Actualización de las rutas 1A Express, 1A Morelos y 1A Sotomayor de Salazar por GPS.		Título: Dra. Esther Maya Pérez	
ESCALA GRÁFICA: 0 0.5 1 2 3 4 Km			
Elaborado por: Contreras Saldaña Marina Erendida			

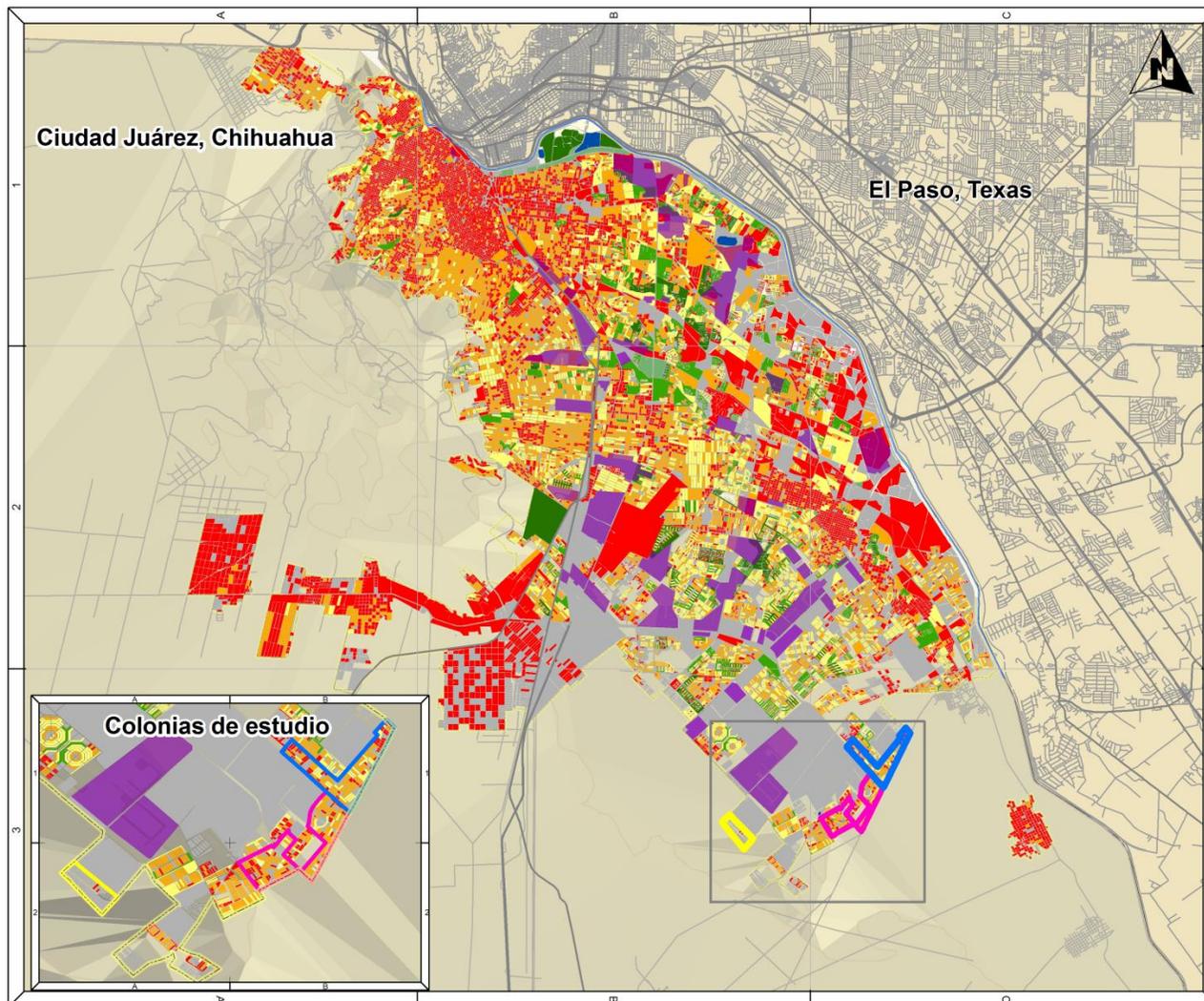
Mapa 24. Equipamientos en Ciudad Juárez

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Mapa 25. Área de influencia de Hospitales en Ciudad Juárez

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

AGEB	
Población total	
■	0
■	1 - 48
■	49 - 113
■	114 - 252
■	253 - 593
■	594 - 2218

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

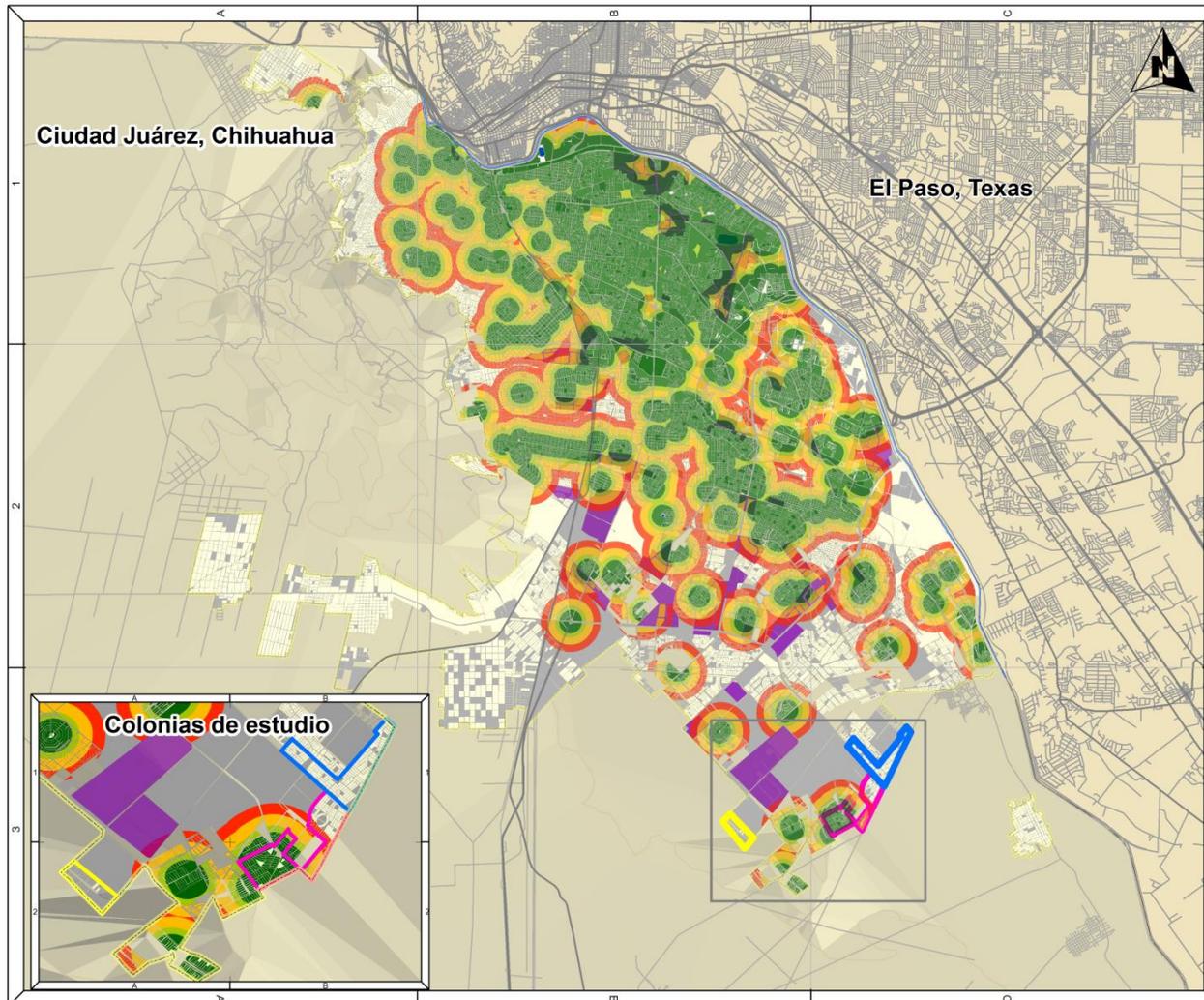
■	Finca Bonita	■	Manzanas
■	Sierra Vista	■	Lotes baldíos
■	Senderos San Isidro	■	Limite urbano
■	Parques Industriales	—	Carreteras
■	Maquilas	—	Vialidades

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Densidad de población por AGEB	
NOMBRE DEL PLANO:	
PARAMETROS DE PROYECCIÓN:	ESCALA:
WGS 1984 - UTM ZONA 14N	1: 130,000
TESIS	
ACOTACIONES:	METROS
Fecha de elaboración:	Fecha de impresión:
29/Agosto/2015	10/Septiembre/2015
FUENTE:	
Conjunto de Datos Topográficos Esc. 1:50,000, Serie III INEGI, Cartografía Central Urbana.	
INEGI 2010: Actualización de las rutas 1A Express, 1A Monjes y 1A Boleques de Salavasar por GPS.	
Tutor:	
Dr. Esther Maya Pérez	
ESCALA GRÁFICA:	
0 1 2 3 4 Km	
Dibujó:	
Contreras Saldaña Marina Erendida	

Mapa 25. Densidad de población por AGEB en Ciudad Juárez

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Buffer espacio público	
■ 350	
■ 500	
■ 750	
■ 1000	

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

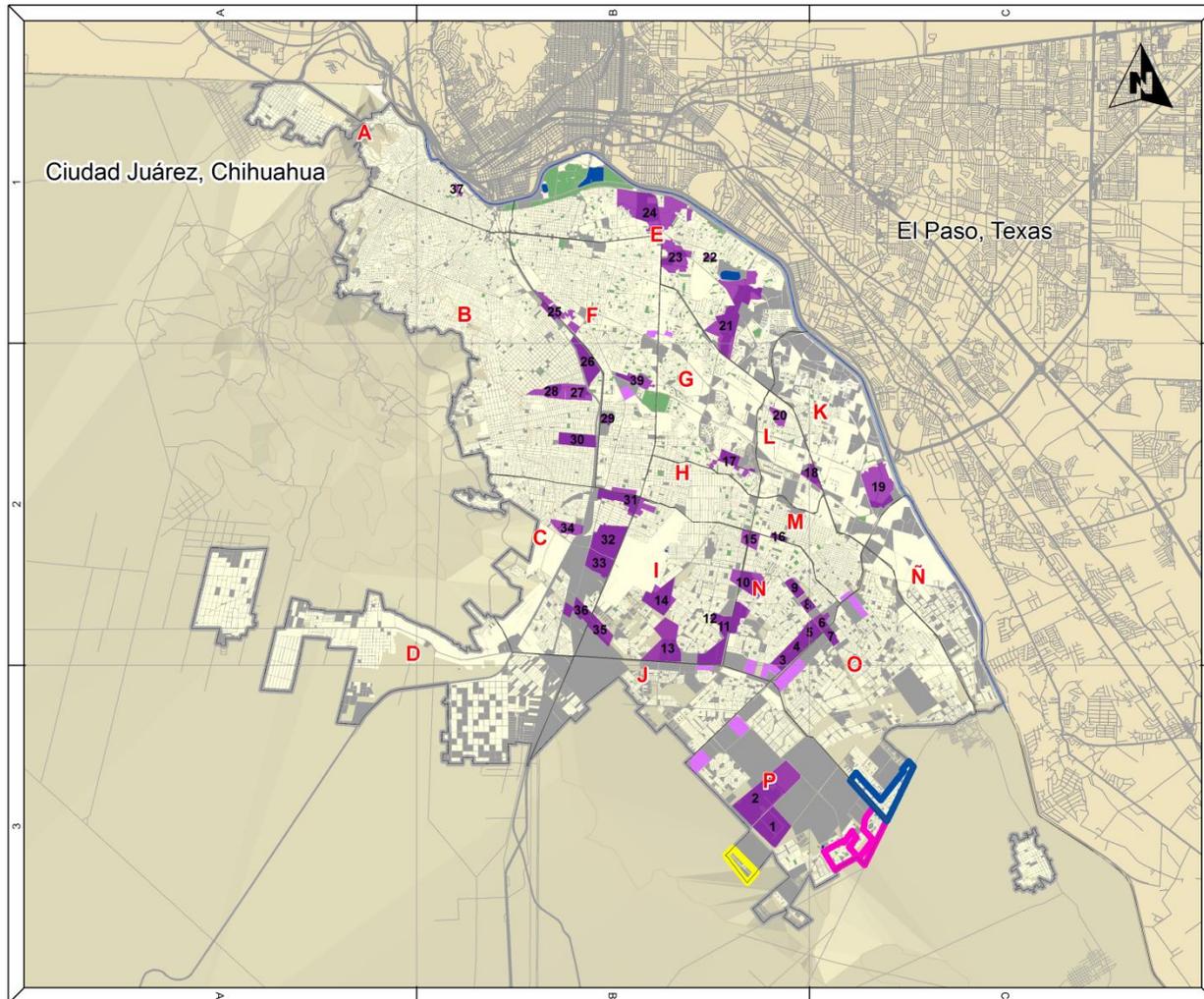
<ul style="list-style-type: none"> ■ Finca Bonita ■ Sierra Vista ■ Senderos San Isidro ■ Parques Industriales ■ Maquilas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manzanas ■ Lotes baldíos ■ Limite urbano ■ Carreteras ■ Vialidades
---	--

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Área de influencia del espacio público

<small>NOMBRE DEL PLANO:</small>	
<small>PARAMETROS DE PROYECCIÓN:</small> VGS 1984 - UTM ZONA 14N	<small>ESCALA:</small> 1: 130,000
TESIS	METROS
<small>FUENTE:</small> Conjunto de Datos Topográficos Esc. 1:50,000. Serie III INEGI. Cartografía Censal Urbana. INEGI 2010. Actualización de las series 1A Express, 1A Morelos y 1A Sonora de Salazar por GPS.	<small>FECHA DE ELABORACIÓN:</small> 29/Agosto/2015 <small>FECHA DE IMPRESIÓN:</small> 10/Septiembre/2015 <small>TITULO:</small> Dra. Esther Maya Pérez
<small>ESCALA GRÁFICA:</small> 0 0.5 1 2 3 4 km	
Contreras Saldaña Marina Erendida	

Mapa 27 Área de influencia del espacio público en Ciudad Juárez
 Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.



Accesibilidad física y social que brinda el transporte colectivo

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

- Manzanas
- Parques Industriales
- Maquilas
- Lotes Baldíos
- Finca Bonita
- Senderos San Isidro
- Sierra Vista
- Vialidades

SIMBOLOGÍA CONVENCIONAL

Curvas de nivel		44785.667 - 55695.333
Elevación		33836 - 44785.667
		22906.333 - 33836
		11976.667 - 22906.333
		1047 - 11976.667

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PLANO

Secciones

PARAMETROS DE PROYECCIÓN:		ESCALA:	
WGS 1984 - UTM ZONA 14N		1: 130.000	
TESIS		METROS	
FUENTE:		Fecha de elaboración:	
Conjunto de Datos Topográficos Esc. 1:50.000. Serie III INEGI Cartografía Central Urbana. INEGI 2010.		25/Marzo/2015	
		Fecha de impresión:	
		29/Marzo/2015	
		Tutor:	
		Dra. Esther Maya Pérez	

ESCALA GRÁFICA:

Elaboró:

Contreras Saldaña Marina Erendida

Mapa 28. Parques industriales en Ciudad Juárez

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta aplicada del 27 de marzo a 4 de abril, 2015 e INEGI 2010.

Tabla A2. Nombre de los parques y zonas industriales

Id	Nombre
1	Parque Industrial Intermex sur
2	Zona Industrial Electrolux
3	Zona Industrial Thomson
4	Parque Industrial Las Américas
5	Parque Industrial Salvárcar
6	Parque Industrial Intermex Oriente
7	Zona Industrial Independencia
8	Parque Industrial American Industries Kimko
9	Zona Industrial Independencia y Santiago Troncoso
10	Parque Industrial Intermex
11	Zona Industrial Los Bravos
12	Parque Industrial Las Torres
13	Centro Industrial Juárez
14	Parque Industrial AeroJuárez
15	Zona Industrial Henequén
16	Zona Industrial Boulevard Zaragoza y Sonora
17	Zona Industrial Las Lomas
18	Zona Industrial Teofilo Borunda
19	Parque Industrial Río Bravo
20	Zona Industrial Satélite
21	Parque Industrial Antonio Jaime Bermúdez
22	Zona Industrial América
23	Parque Industrial Los Fuentes
24	Parque Industrial Omega
25	Zona Industrial Eje vial Juan Gabriel
26	Parque Industrial Juárez
27	Parque Industrial Gema
28	Parque Industrial Fernández
29	Parque Industrial Gema II
30	Parque Industrial Aztecas
31	Parque Industrial Zaragoza
32	Zona Industrial Panamericana y Oscar Flores S.
33	Parque Industrial Aeropuerto
34	Parque Industrial North Gate
35	Parque Industrial Axial
36	Parque Industrial Panamericano
37	Zona Industrial Altavista
38	Parque Industrial San Jerónimo
39	Ramón Rivera Lara

Fuentes de información

- A PIE. Pequeña guía de A PIE para pensar la movilidad, Madrid, en <http://www.asociacionapie.org/apie/Guia04.pdf>, consultado el 13 de enero de 2014.
- Abramo, Pedro (2011), “La teoría económica de la favela: cuatro notas sobre la localización residencial de los pobres y el mercado inmobiliario informal”. En *La producción de las ciudades latinoamericanas: mercado inmobiliario y estructura urbana*, Quito, Ecuador: OLACHI, pp. 255-292.
- Alonso, William. Fundamentos teóricos y empíricos, SCIELO, Colombia, 2010, consultado en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-63572010000200010, el 28 de febrero de 2014.
- Arenaza, Alfonso. Abril de 2015. Servicios integrales en Recursos Humanos. Gaceta, año 6, número 52. Caseem Corporation.
- Ariza, Marina y Luciana Giandini (2012), “El análisis cualitativo comparativo como estrategia metodológica”, en Marina Ariza y Laura Velasco (coords.), *Métodos Cualitativos y Migración Internacional*, UNAM.
- Arroyo, Javier (1993) El Norte, en Escalona, María. Desarrollo urbano y clientelismo político: el caso de la Anapra en Ciudad Juárez, Chihuahua, en Padilla, Héctor coordinador. *Cambio político y participación ciudadana en Ciudad Juárez*, UACJ, México, 2004, pp. 283-324.
- Así estamos Juárez (2013). Sistema de indicadores de calidad de vida. Plan Estratégico de Ciudad Juárez A.C., Informe 2013, en http://asiestamosjuarez.org/documentos/AEJ_Informe_2013.pdf, consultado el 28 de noviembre de 2013.
- _____ (2015). Sistema de indicadores de calidad de vida. Plan Estratégico de Ciudad Juárez A.C., Informe 2015.
- Ávila, Héctor (2009) Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades, Procuraduría agraria, México, pp. 93-124
- Balibar, Étienne (2013). “Ciudadanía y exclusión”. En, *Ciudadanía*. 1ª edición, trad. Rodrigo Molina-Zavalía. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora, pp. 103-136.
- Barragán, Salvador, (2014) Historia de la Planeación en el Municipio de Juárez, Seminario Ciudad, Movilidad Social y Vivienda, abril 2014.
- Borja, Jordi (2011). “La ciudad es el espacio público”. En, *Revolución y derecho a la ciudad*. Quito: OLACCHI, pp. 321-375.
- Bourdieu, Pierre. Enrique Martín Criado. Universidad de Sevilla, Diccionario crítico de Ciencias Sociales, Tomo 1/2/3/4, Ed. Plaza y Valdez, Madrid-México 2009, pp.11
- Camagni, Roberto (2005) Economía Urbana. Antoni Bosch Editor, Barcelona.
- Carrasco, Horacio (2013) *Semimasivo es la solución al deficiente transporte público de Juárez: Duarte*, El Diario de Juárez, 06/03/ 2013, en http://diario.mx/Local/2013-03-06_7f48fded/semimasivo-es-la-solucion-al-deficiente-transporte-publico-de-juarez-duarte/ consultado el 31/05/2013.

- Castells, Manuel, (2012) "La región metropolitana en red como forma urbana de la era de la información: de la descripción a la explicación" En Ziccardi, Alicia, (coord.), Ciudades del 2010. Entre la sociedad del conocimiento y la desigualdad social, México. pp. 39-56.
- Cebollada, Á. & Avellaneda, P. (2012) Equidad social en movilidad: Reflexiones en torno a los casos de Barcelona y Lima. X Coloquio Internacional de Geocrítica, *Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales*, 1999-2008. En Hernández, Diego. *Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad*. EURE, Vol. 38, No 115, septiembre 2012, Uruguay, p. 119.
- Chías Becerril, Luis; Iturbe Posadas, Antonio y Reyna Saenz, Francisco. Accesibilidad de las localidades del Estado de México a la red carretera pavimentada: un enfoque metodológico. *Invest. Geog* [online]. 2001, n.46, pp. 117-130. ISSN 0188-4611.
- Chías, Luis; Reséndiz, H.; Iturbide, A.; Sánchez, H. (2012). Tendencias en el transporte y la movilidad desde la perspectiva territorial, en Com. Quiroz, Héctor; Maya, Esther. *Urbanismo. Temas y tendencias*, UNAM, México, pp. 265-281.
- CIDOC y SHF (2010) Estado Actual de la Vivienda en México. Gobierno Federal, primera edición, México, consultado en <http://www.shf.gob.mx/prensa/Documents/EAVM%202010.pdf>
- Coller, Xavier (2006), Estudio de Casos, Cuadernos Metodológicos, Madrid.
- CONAPO, Consejo Nacional de Población, (2010) "Delimitación de las Zonas Metropolitanas 2010". [En línea]. México. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010 [Consultado el día 06 de febrero del 2015].
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, *Desarrollo de alternativas para incrementar la eficiencia del transporte público de pasajeros en Ciudad Juárez y su impacto en el medio ambiente (Segunda etapa, modalidad B)*, 2008 en http://www.conacyt.gob.mx/FondosyApoyos/Mixtos/Constituidos/Juarez/Documents/Juarez_Demandas-Especificas_2008-01.pdf, consultado el 30/05/2013.
- Corral, Beatriz (2013) "Intereses de partidos y políticos moldean el crecimiento urbano", en *Norte Digital*, 20 de enero de 2013, consultado en <http://www.nortedigital.mx/article.php?id=32521> consultado el 29/05/2013.
- Corral, Beatriz (2014) "Estado debe invertir 500 mdp en al menos tres fraccionamientos", en *El Norte*, viernes 25 de julio de 2014, [http://www.nortedigital.mx/article.php?id=73150&t=estado debe invertir 500 mdp en al menos 3 fraccionamientos](http://www.nortedigital.mx/article.php?id=73150&t=estado+debe+invertir+500+mdp+en+al+menos+3+fraccionamientos)
- Cortez, Ricardo (2015) "Los peligros de ser "rutero"", en *netnoticias*, 01 de junio de 2015.
- Coulomb, René (2010) Evolución reciente y situación actual del derecho a la vivienda, en Garza y Schteingart coord., *Los grandes problemas de México*, Tomo II Desarrollo urbano y regional, El Colegio de México. México, 2010, pp. 551-584.
- Derycke, Pierre-Henri (1987) *La economía urbana*, Colección Nuevo Urbanismo, Tercera impresión, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid.

- DOF (2014) Diario Oficial de la Federación. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018, en Diario Oficial de la Federación, México, consultado en http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342867&fecha=30/04/2014
- Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Juárez. “Observaciones y adecuaciones a los Planes Parciales e instrumentos de planeación urbana en consulta pública. Ciudad Juárez, Chihuahua. Marzo de 2007”, en Maycotte Pansza, Elvira. Ciudades dispersas, viviendas abandonadas: la política de vivienda y su impacto territorial y social en las ciudades mexicanas, SCTV, Barcelona, 2009, pp. 599-610.
- Eibenschutz, Roberto y Carlos Goya (Comp.), (2009) Estudio de la integración urbana y social en la expansión reciente de las ciudades en México, 1996-2006: dimensión, características y soluciones, México, Porrúa.
- Escalona, Rodríguez, María. Desarrollo urbano y clientelismo político: el caso Anapra en Ciudad Juárez, Chihuahua. En Padilla, Héctor. *Cambio político y participación ciudadana en Ciudad Juárez*, UACJ, México, 2004, p. 283-324.
- Fuentes, Cesar M. “La estructura espacial urbana y accesibilidad diferenciada a centros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua”, *Región y Sociedad*, vol.21, num.44, México ene./abr. 2009, en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252009000100005 consultado el 28/05/2013.
- Fundación RACC (2014) Criterios de movilidad en zonas urbanas, Barcelona, consultado en http://imagenes.w3.racc.es/uploads/file/1374_Public.pdf, el 20 de noviembre de 2014.
- García Palomares, Juan, (2000), “Estudios de construcción y transportes”. En: Puentes y sus construcciones, No. 88, Julio, Madrid, p. 95-110.
- Garrocho, Carlos (2013) Dinámica de las Ciudades de México en el Siglo XXI, El Colegio Mexiquense, Consejo Nacional de Población, Fondo de Población de Naciones Unidas, México, primera edición, 2013.
- Gobierno Municipal de Ciudad Juárez 2013-2016 (2013), en <http://juarez.gob.mx/ciudad/>, consultado el 13 de diciembre de 2013.
- Gutiérrez Puebla, Javier, (1991), “Indicadores de la accesibilidad en transporte público en el medio rural: una propuesta metodológica”. En: Estudios Geográficos, No. 52, Vol. 203, Madrid, p. 205-221.
- Gutiérrez Puebla, Javier; Monzón de Cáceres, Andrés (1994), Accesibilidad a los centros de actividad económica en España, 1994 / Número 3331: El Plan director de infraestructuras (I) (Monográfico). Revista de Obras Públicas, Madrid, pp. 39- 49.
- Harvey, David, (1977) *Urbanismo y desigualdad social*. Primera edición en español, Madrid, Siglo XXI de España Editores S. A.
- Harvey, David, (2013) Ciudades rebeldes, del derecho de la ciudad a la revolución urbana. Akal, España, pp. 238.
- Hernández, Diego (2012) Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad. EURE, Vol. 38, No 115, septiembre 2012, Uruguay, pp. 117-135.

- Herrera, Alfonso (2010) Juárez: el desgobierno de la ciudad y la política de abandono, miradas desde la frontera norte de México. México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2da ed. 2010.
- INEGI, Cartografía urbana, 2010, consultado en <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/urbana/> , consultado el 26 de septiembre de 2013.
- _____, ITER, Principales Resultados por Localidad, 2010, en http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&sest, consultado el 15 de septiembre de 2013.
- _____, México en cifras, 2010, consultado en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/Default.aspx?e=9&mun=0>, el 23 de mayo de 2014.
- Islas, Víctor (*Et al.*), (2004) El transporte en la región centro de México, México, Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- Islas, Víctor (*Et al.*), (2007) Análisis de los sistemas de transporte, Vol. 1, Conceptos básicos, México, Instituto Mexicano del Transporte (IMT).
- Izquierdo, Rafael (1994) "Transportes, un enfoque integral. Tomo I, transporte y economía del transporte", citado en Islas, Víctor y Martha Lelis. *Análisis de los sistemas de transporte, vol. 1, conceptos básicos*. Secretaria de Comunicaciones y Transportes e Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, 2007, p.20.
- Lefebvre, Henri (1978), El derecho a la ciudad. Península, 4ª edición, Barcelona, pp. 169.
- Lijphart, Arend (1971), "Comparative Politics and the Comparative Method", *The American Political Science Review*, Vol. 65, No. 3 (Sep., 1971), pp. 682-693.
- Lozada Fernando. (2013), "Transporte y Vialidad en Ciudad Juárez: entre la Planificación y el Dejad Hacer". En: *XXVIII ENCUESTRO RNIU Dilemas de la sociedad fronteriza (Ciudad Juárez 22 y 23 de septiembre de 2005)*, en <http://www2.uacj.mx/icsa/Investiga/RNIU/pnencias%20pdf/RNIU%20Ponencia.%20F.%20Lozada.pdf> consultado el 29/05/2013.
- Maya, Esther (2006) La importancia de los equipamientos de usos colectivo en los conjuntos habitacionales, el caso del municipio de Ixtapaluca, Estado de México, en: *La vivienda en México: constituyendo análisis y propuestas*, México, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, pp. 1-10.
- _____, (2012) Balance de la política habitacional en México en las dos últimas décadas (1990-2010), en: Quiroz, Héctor y Esther Maya (2012), *Urbanismo temas y tendencias*. México, primera edición, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 313 -323.
- Maycotte, Elvira y Daniel Fierro, (2009), Análisis comparativo de las condiciones de vida de residentes de fraccionamientos de reciente creación producidos por los sectores público y privado en Ciudad Juárez, Chihuahua, *Ciencia en la frontera: revista de ciencia y tecnología de la UACJ*, Año 7, N° 5, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México, pp. 5-19.

- Maycotte, Elvira, (2014) La vivienda y ciudad del siglo XXI. Diez años de producción de vivienda en Ciudad Juárez, Chihuahua. Seminario Ciudad, Movilidad Social y Vivienda, México, abril 2014.
- Maycotte, Elvira; Sánchez, Erick (2009) Ciudades dispersas, viviendas abandonadas: la política de vivienda y su impacto territorial y social en las ciudades mexicanas. A: International Conference Virtual City and Territory. "5th International Conference Virtual City and Territory, Barcelona, 2, 3 and 4 June 2009". Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, pp. 599-610.
- Miralles-Guasch, C. & Cebollada (2012), A. Movilidad y transporte. Opciones políticas para la ciudad. En Hernández, Diego. *Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad*. EURE, Vol. 38, No 115, septiembre 2012, Uruguay, p. 119.
- Molinero, Ángel y Luis Sánchez (2005) Transporte público: planeación, diseño, administración y operación. 1ª reimpresión, Universidad Autónoma del Estado de México, México, 2005.
- Monzón, Andrés (2005) Gobernar las metrópolis. Rojas, Eduardo Et al. Editores., Banco Iberoamericano de Desarrollo, Washinton, DC.
- Netnoticias, Miguel Lozano, 27-07-2015, <http://netnoticias.mx/2015-07-27-d4f9e29c/registra-transporte-207-accidentes-viales-en-el-ano/>
- _____ Ricardo Cortez, 01-06-2015, en <http://netnoticias.mx/2015-06-01-9c66c6d7/reportaje-los-peligros-de-ser-rutero/>
- Norte Digital. Estado debe invertir 500 mdp en al menos tres fraccionamientos. Norte Digital, Chihuahua, consultado en <http://www.nortedigital.mx/73150/estado-debe-invertir-500-mdp-en-al-menos-3-fraccionamientos/>, el 25 de julio de 2014.
- ONU-Hábitat (2009) Carta mundial por el derecho a la ciudad, en http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=93&Itemid=3, consultado el 15 de mayo de 2014.
- ONU-HÁBITAT (2009) 10 razones para participar en la campaña, consultado en http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_content&view=article&id=834, el 15 de septiembre de 2015.
- ONU-Hábitat, (2008) Espacio público y derecho a la ciudad, la política de espacio público físico y la ventana informal en Bogotá. ONU-Hábitat.
- PDUCJ (2010) Plan de Desarrollo Urbano, Ciudad Juárez 2010. Ayuntamiento de Ciudad Juárez, IMIP, pp. 587.
- Pérez, José (2013) *Investigación del comportamiento de la contaminación atmosférica generada por fuentes móviles (vehículos automotores) en Ciudad Juárez, Chihuahua*. Ingeniero Químico, consultado en <http://132.248.9.195/ptd2013/febrero/082555519/Index.html>
- PMU (2012) Programa de Movilidad Urbana 2010-2013, Gobierno municipal, Ciudad Juárez, México.
- Polèse, Mario (1998) Economía urbana y regional. Introducción a la relación entre territorio y desarrollo. Libro Universitario Regional, Costa Rica.

- Ragin, Charles (2007), *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Siglo del Hombre Editores, Bogotá.
- _____ (1987): "The distinctiveness of Comparative Social Science", en *The Comparative Method*, University of California Press.
- Ricardo, David, en Uña, Juárez Octavio. *Diccionario de sociología*. ESIC, Madrid, 2004, pp. 1231.
- Rodríguez Lozano, Ricardo *Transporte colectivo en Ciudad Juárez: cobertura y servicio público*. 2012. Dirección: Fernando Lozada Islas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en: <http://promepca.sep.gob.mx/archivospdf/proyectos/Proyecto-235065.PDF> consultado el 30/05/2013.
- Sáenz, Manuel (2015) "ViveBús: 16 meses sin consolidación el proyecto", en *El Norte*, 3 de mayo de 2015.
- Santiago Quijada, Guadalupe. *La Industria Maquiladora de Ciudad Juárez*. Artículos, UACJ, en <http://www2.uacj.mx/cronologia/Articulos/Maquila.htm>, consultado el 13 de noviembre de 2013.
- Santiago, Guadalupe (2013) *La industria maquiladora en Ciudad Juárez*, en *Cd. Juárez. Cronología S. XX, UACJ, México*, consultado en <http://www2.uacj.mx/cronologia/Articulos/Maquila.htm>, el 02 de febrero de 2014.
- Sartori, Giovanni (1994), "Comparación y método comparativo", en G. Sartori, L. Morlino (comps.), *La comparación en las ciencias sociales*. Madrid, Alianza: 29-49. Disponible en: <http://diegonietoicesi.files.wordpress.com/2011/07/sartori-g-comparacion-3b3n-y-mc3a9todo-comparativo.pdf>
- Scribano, Adrián y Eladio E. Zacarías (2008), *El proceso metodológico de la investigación cualitativa*, en Scribano, Adrián, *El proceso de investigación social cualitativa*, Ed. Prometeo, Bs. As.
- SEDESOL. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, consultado en <http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>, el 29 de mayo de 2014.
- Soja, Edward (2008) *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*, Traficante de Sueños Editores, España, p. 253.
- Soja, Edward (2014) *En busca de la justicia espacial*. Thirant Humanidades, Valencia.
- SUN. *Catálogo Sistema Urbano Nacional, SEDESOL/CONAPO/SEGOB*, México, 2012, última modificación Miércoles 7 de agosto de 2013 a las 11:08:59 por Auralet Ojeda Lavin, en http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Partes_I_a_V_-_Catalogo_Sistema_Urbano_Nacional_2012, consultado 28/10/2013.
- Thompson, J M. (1976) *Teoría económica del transporte*. En Islas, Víctor. Lelis, Martha. *Análisis de los sistemas de transporte, vol. 1, conceptos básicos*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes e Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, 2007, p. 19.
- Tonon, Graciela (2011) *La utilización del método comparativo en estudios cualitativos en ciencia política y ciencias sociales: diseño y desarrollo de una tesis doctoral*, AIROS Revista de Temas Sociales, Universidad Nacional de San Luis, Año 15, N° 27, mayo 2011. Disponible en: <http://www.revistakairos.org/k27-archivos/Tonon.pdf>.
- ViveBús. *Gobierno de Chihuahua, Chihuahua*, 2013. Consultado en <http://www.vivebus.com/>, el 31 de agosto de 2014.

Wacquant, Loïc. (2007), "El advenimiento de la marginalidad avanzada: características e implicaciones". En, *Los condenados de la ciudad. Gueto, periferias y Estado*. 1ª edición, Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, pp. 265-294.

Ziccardi, Alicia, (2012) *Las políticas sociales de la ciudad del siglo XXI*, UOC, España.

_____ (Oct-dic. 2008) "Las políticas y los programas sociales de la ciudad del siglo XXI, en *Revista Papeles de Población* 2008 vol. 14 No. 58) Universidad Autónoma del Estado de México. México. pp. 127-139, consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11205807>

Entrevistas

Robledo Dulce. Comunicación personal, 09 de junio de 2014.

Hernández, Luis Comunicación personal, 10 de junio de 2014.

Natalia Duarte, Comunicación personal, 12 de junio de 2014.