

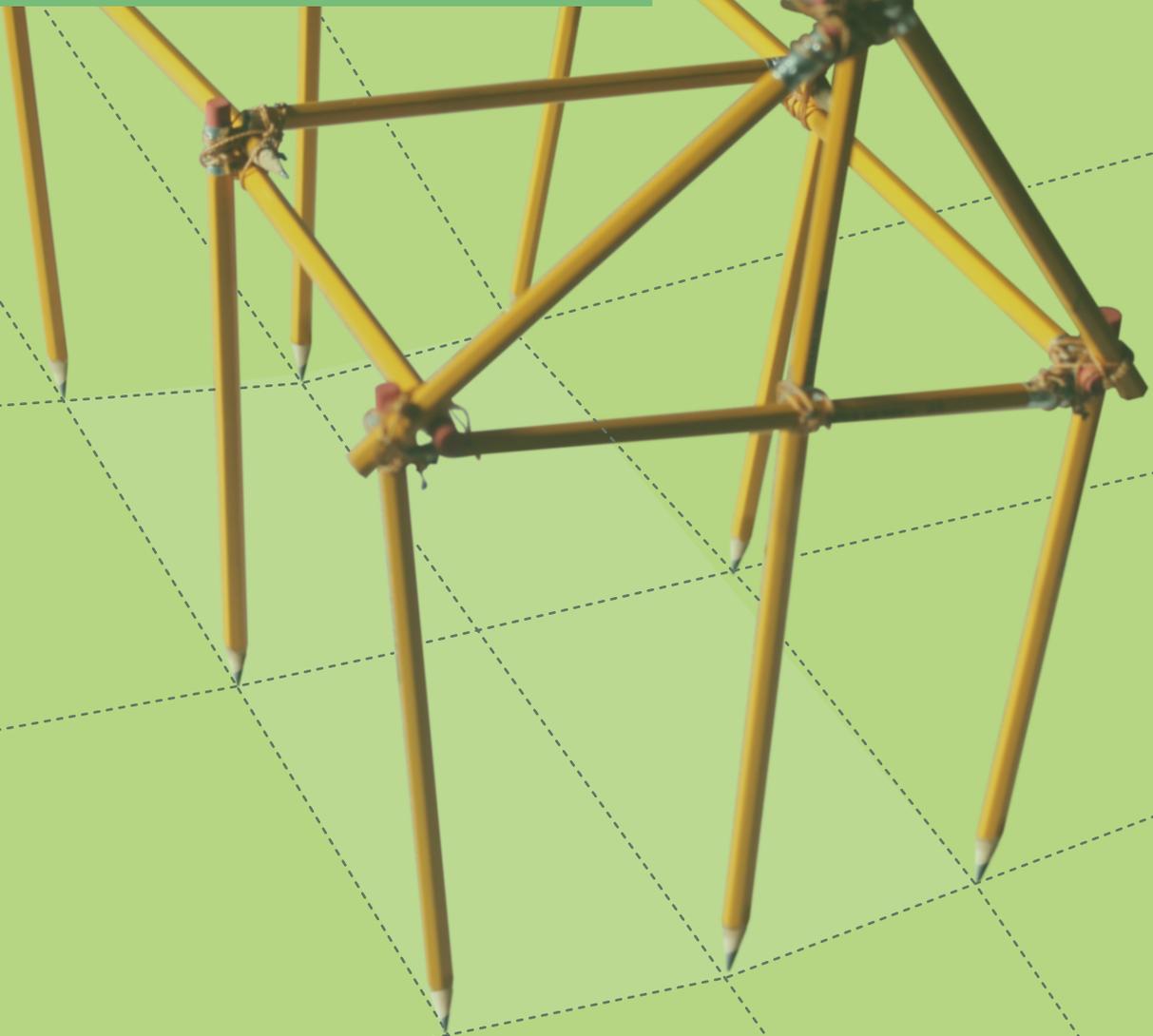
PATRONES RECIENTES DE MOVILIDAD, ESTACIONAMIENTO Y REVITALIZACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE PUEBLA.

Recent mobility, parking and revitalization patterns in Puebla's city centre.

Yves Daniel Bussière

Ana Laura Flores Vázquez

*Profesora, Facultad de
Economía. Benemérita
Universidad Autónoma de
Puebla.*



Resumen

El artículo presenta un diagnóstico de la situación poblacional reciente y de la movilidad en el Centro Histórico (CH) de Puebla y su evolución entre 1993 y 2010. Vimos una dramática pérdida de población (-52%) y un crecimiento correspondiente de las afueras. Intentamos una reflexión sobre este problema a través, entre otros, de un análisis de la situación del estacionamiento y buscamos unas propuestas para tener un CH más sostenible y revitalizarlo con, entre otras, políticas de estacionamientos adecuadas y seguir con la promoción de modos no motorizados.

Palabras clave: Movilidad, Estacionamiento, políticas, Puebla, demanda, oferta, Centro Histórico.

Abstract

This article presents a diagnosis of the recent situation of mobility in the Historical Center (CH) of Puebla and its evolution between 1993 and 2010. We saw a dramatic loss of population (-52%) and a corresponding growth of the outskirts. We propose a reflection on this problem, namely, through an analysis of the parking situation and look for proposals to have a more sustainable CH and revitalize it with, among others, adequate parking policies and continue with the promotion of non-motorized modes.

Key words: Mobility, parking, policies, Puebla, demand, supply, Historical Center.

Introducción

Desde hace unos 25 años hubo cambios importantes en la ciudad de Puebla, así como en su Centro Histórico. Vimos la construcción del periférico “ecológico” en 1993-4 con la apertura de su primer tramo en noviembre 1995, y al mismo tiempo en el proyecto Angelópolis la creación en las afueras de grandes espacios comerciales y colonias de lujo, y poco a poco una expansión importante de habitaciones más modestas en los suburbios alrededor del periférico. Puebla fundada en 1531 es una ciudad designada patrimonio de la humanidad desde 1987 y su vocación turística es importante por la belleza de los monumentos a partir del siglo XV, así como su cultura local.

El propósito de este artículo es de hacer un diagnóstico rápido de la movilidad reciente de la ciudad de Puebla y su Centro Histórico (CH), presentar resultados datos de una encuesta reciente sobre el estacionamiento en el CH e intentar modestamente unas avenidas de políticas para tener un CH más sustentable.

Diagnóstico de la situación

2.1-Evolución reciente de la población

A partir de dos fuentes principales vamos a ver la evolución de la población y de la movilidad: 1- datos de los censos del INEGI de 1990, 1995 y 2010; 2-dos encuestas amplias de transporte Origen-Destino (como fueron hechas sobre 2 años, designadas a veces como 1993 y 2010 o 1993-4 y 2010-11) hechas sobre hogares a domicilio. Hemos utilizado la distribución zonal (27 zonas) de las encuestas, cuál fue constante para las 2 encuestas lo que permite hacer el análisis de la evolución. Designamos este territorio la Zona de Estudio (Ciudad de Puebla más 5 municipios (Mapa 1).

La primera observación es un crecimiento elevado de la población entre 1993 y 2010 de la Zona de Estudio. Pasamos de 1,290.826 habitantes a 1,539,859 – un crecimiento de 54% o 2.53% anual. En el mismo periodo la población de México creció de 1.31% anualmente. También vimos una expansión de la población en las afueras (+103%) - (Tabla 1).

| Área | 1993 | 2010 | Variación total | var. an. | Pob./ha. 1993 | Pob./ha. 2010 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------------|----------|---------------|---------------|
| Puebla (zonas 1-22) | 1,076,440 | 1,539,859 | 43.05% | 2.13% | 56.74 | 81.17 |
| Afueras (zonas 23-27) | 214,386 | 435,361 | 103.07% | 4.26% | 10.47 | 21.25 |
| Total 27 zonas | 1,290,826 | 1,975,220 | 53.02% | 2.53% | 32.72 | 50.06 |

Tabla 1. Evolución de la población e indicadores en el área de estudio, 1993-2010.
 Fuente: Estimaciones propias a partir de datos de los censos 1990 y 2010 del INEGI.

 Pero cuál fue la distribución espacial más fina de este crecimiento y del CH? La zona 1 puede servir como una aproximación de la mayor parte del CH incluyendo la Zona de Monumentos (Fotos 1 & 2). Esta zona, la más central perdió, entre 1993 y 2010, -61.34% de su población – una disminución anual de -5.44%. Aunque el sistema de 27 zonas de 1993-4 no tiene zonas idénticas al Centro Histórico, podemos hacer una evaluación de la evolución con 2 conceptos: un CH restringido (zona 1) y un CH extendido (zonas 1, 2, 3, 6, 9,10). Una primera estimación nos da entre 1993 y 2010 disminuciones respectivas de la población en

el CH restringido y CH extendido de -61% y -43% por un promedio de -52% (Tabla 2).

Seguimos con una zona que podemos designar la Zona Centro (Tabla 3), más extendida que el CH, para el año 1993 se contaba una población de 545,522 mientras que para el año 2010 se tenía una población de 381,505. Es notable la pérdida poblacional en la que se encuentra esta zona extendida Centro de Puebla ya que se tiene la variación del -30.07 % en tan solo 17 años además de un fuerte aumento fuera del Centro con más del 56% en el primer anillo y más del 117% en el anillo intermedio (LOGIT, 2011) – Ver Anexo 1.

| Centro Histórico | 1993 | 2010 | Var. | Var. an. |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| CH restringido* | 62,974 | 24,343 | -61.34% | -5.44% |
| CH extendido** | 398,162 | 225,863 | -43.27% | -3.28% |
| Promedio | | | -52.31% | -4.36% |

* Zona 1; ** zonas 1, 2, 3, 6, 9,10

Tabla 2. Estimación de la evolución de la población del CH de Puebla, 1993-2010

| | ZONAS 93 y 2010 |
|---------------|--------------------------------|
| CENTRO | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 |

Tabla 3. Zonas de estudio para la Zona Centro 1993-2010
Fuente: LOGIT. Encuesta Origen y Destino sobre hogares,  rea Metropolitana de Puebla 2010-2011 informe final.

Esto podría explicar una desafectación de muchos inmuebles históricos ya sea por encarecimiento en las remodelaciones o por la gran atracción que ha generado y posiblemente sigue generando la periferia por viviendas nuevas con un costo menor. Los efectos no solo deben a la pérdida de la población también si no también a una ausencia de política adecuada de preservación de los inmuebles, y de su costo alto si los requisitos son de conservar los edificios intactos a la manera antigua. Algunas ciudades, como Montreal en la parte antigua de la ciudad (siglo XVII), piden a veces solamente mantener intacta la fachada y autorizan modernizar dentro del edificio, no hacerlo completamente de nuevo.

Una caminata en el CH indica a cualquier visitante el estado de deterioro de los edificios históricos y según varias fuentes hasta la mitad de los edificios históricos son deteriorados y un tercio parte de las casas de la ciudad están en franco deterioro y merecen una rehabilitación urgente (Merlo Juárez, Eduardo, 2914).

2.2-Evolución de la movilidad global

¿Qué pasó con la movilidad urbana en el mismo periodo? Cualquier habitante o visitante de Puebla se da cuenta de un aumento tremendo del tráfico dentro de la ciudad, en el periférico, así como en las afueras. Las fuentes más confiables para entender la movilidad son las encuestas domiciliarias transporte Origen y Destino, lo vimos antes. Podríamos pensar a priori que la motorización por hogar creció mucho. Pero no fue el caso. Entre las 2 encuestas (1993-4 y 2010-11) la movilidad, que podemos medir como el número de desplazamientos diarios por persona, fue extraordinariamente estable con 1.75 desplazamientos por persona (Tabla 4). Esto puede parecer una paradoja. ¿Cómo explicar la evolución actual del congestionamiento? Pero al mismo tiempo la demanda creció de 59% lo que corresponde al crecimiento de la población en un territorio con una red de carreteras y trama urbana más o menos estable, si excluimos el periférico, lo que ha inducido problemas importantes de tráfico. Buscaremos más adelante unas explicaciones.

Mapa 1: Distribución zonal (Zona de Estudio - 27 zonas y 3 macro zonas) - encuestas O-D de 1993-4 y 2010-11



| |
|--|
| Zonas 1-22: Ciudad de Puebla |
| Zona 23: S. Andrés Cholula |
| Zona 24: S. Pedro Cholula |
| Zona 25: Cuautlancingo |
| Zona 26: Coronango |
| Zona 27: Amozoc |
| Macro Zona Centro: 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11 |
| Macro Zona 1° Anillo: 5,12,13,14,15,16,18,19,21,22 |
| Macro Zona Periférica: 17,20,23,24,25,26,27 |

Fuente: LOGIT (dic 2012). Encuesta Origen y Destino sobre hogares. Área Metropolitana de Puebla 2010-2011, informe final.

| Año | 1994 | 2011 | var. | var. an. |
|-----------|-----------|-----------|--------|----------|
| Población | 1,290,835 | 2,040,740 | 58.09% | 2.73% |
| Demanda | 2,250,075 | 3,579,206 | 59.07% | 2.77% |
| D/P | 1.74 | 1.75 | 0.62% | 0.04% |

Tabla 4. Movilidad global (desplazamientos diarios) en Puebla 27 Zonas, 1994 & 2011.
Fuente: LOGIT. Encuesta Origen y Destino sobre hogares, Área Metropolitana de Puebla 2010-2011, informe final

2.3-Evolución de la movilidad por motivos

Lo que define un desplazamiento es el motivo: ir a trabajar, ir a estudiar, hacer compras, etc... Si excluimos los motivos regreso a domicilio que ocupan obviamente cerca de la mitad de la demanda de transporte – motivo redundante estable, ocupando 47.2% de la demanda en 1994 y 45.4% en 2011 – los motivos que dominan son el trabajo y el estudio (Tabla 5). Cuentan por 66% de los desplazamientos totales y todavía mucho más en las horas pico.

Vimos un aumento del motivo trabajo y una disminución del motivo estudio por cambios en la pirámide de edades, aunque estos dos motivos mantengan su proporción muy estable en los desplazamientos entre 1994 y 2011 (66.67% vs. 66.25%). El motivo de recreación bajo de 3.46% a solamente 1.29%, el motivo iglesia bajo de casi la mitad. El motivo acompañar, llevar/recoger, es importante, alrededor de 10% y fue estable o posiblemente subió por cambios en el cuestionario entre las encuestas. Vimos un aumento del motivo salud de 1.38% a 1.70% lo que podríamos explicar con el envejecimiento general de la población.

| MOTIVOS | 1994 | 2011 |
|----------------------------|---------|---------|
| Trabajo | 34.24% | 36.89% |
| Estudio | 32.43% | 29.35% |
| Recreación | 3.46% | 1.29% |
| Compras | 10.49% | 14.68% |
| Iglesia | 0.75% | 0.39% |
| Acompañar, llevar/recoger* | 9.66% | 11.35% |
| Salud | 1.38% | 1.70% |
| Otros | 7.59% | 4.36% |
| Total | 100.00% | 100.00% |

Tabla 5. Motivos, Puebla, 1994 y 2011 (sin regreso a domicilio)
 Fuente: OD 1994 y 2011. *En 1994 no había pregunta llevar/recoger. Pusimos acompañar y llevar/recoger juntos lo que puede dar una subestimación de este motivo.

2.4-Paradojas de la evolución de la movilidad por modo observada

La evolución observada de desplazamientos por modo (Tabla 6) nos da resultados sorprendentes los cuales se buscan entender. Normalmente sobre un periodo de 17 años podríamos pensar que la evolución normal sería un aumento de la motorización individual, una disminución de la caminata, así como el uso del transporte público como vimos en muchas ciudades del Norte, así como en ciudades de países emergentes con el ejemplo especular de China donde, las ciudades, están saliendo de la pobreza y donde han subido de manera espectacular los desplazamientos individuales motorizados (auto y motos) aunque la situación no es sostenible.

| MODOS | 1994 | 2011 |
|---|--------|--------|
| 1 A pie | 26.44% | 27.33% |
| 9 Automóvil conductor | 12.58% | 7.85% |
| 10 Automóvil pasajero | 7.23% | 4.26% |
| 11 Auto utilitario | 0.23% | 0.29% |
| 12 Motocicleta | 0.12% | 0.32% |
| 13 Camioneta conductor | 1.32% | 0.77% |
| 14 Camioneta pasajero | 0.00% | 0.42% |
| 15 Camión de carga | 1.54% | 0.07% |
| 16 Otro | 0.40% | 0.37% |
| 2 Bicicleta | 1.51% | 1.93% |
| 3 Bus escolar | x | 0.66% |
| 4 Taxi libre | 1.28% | 1.05% |
| 5 Transporte de trabajo | 1.03% | 1.94% |
| 6 Autobus urbano | 4.07% | 23.51% |
| 7 Microbús | 17.29% | 23.89% |
| 8 Van (combi) | 24.94% | 5.35% |
| Total general | 100.0% | 100.0% |
| Transporte público (6+7+8) | 46.30% | 52.74% |
| Transporte motor. individual (9+10+11+12+13+14) | 21.48% | 13.90% |

Tabla 6. Modos escogidos, Puebla 1994 & 2011
 Fuente: OD 1994, OD 2011

En Puebla, vimos en la Zona de Estudio de 27 zonas sobre todos los desplazamientos, un ligero aumento de los desplazamientos a pie (26.4% vs. 27.3%), un aumento significativo del uso del transporte público (46.3% vs. 52.7%) y una disminución importante del uso de la motorización individual (21.4% vs. 13.9%). Al mismo tiempo vimos un aumento probable de la capacidad del transporte público con una disminución del uso del van (combi) (24.9% vs. 5.4%) un aumento del microbús (17.3% vs. 23.9%) así como del autobús urbano (4.1% vs. 23.5%). Por otra parte, existe todavía muy poco uso de la bicicleta excepto en las afueras, lo cual hace complicada la instalación de ciclovías ya que no existe una cultura ciclista, sin embargo, esto no descarta el uso de la bicicleta como un modo del futuro por un transporte viable como en muchas ciudades desarrolladas principalmente en Europa del Norte.

Estas tendencias, parecen compatible con un aumento sensible de la congestión: un aumento de 59% de los desplazamientos total con una infraestructura vial similar, pero con la adición del periférico. Vimos un aumento en el número de los desplazamientos motorizados (en TP y individual) de 56.4%. La gran parte de la congestión viene del aumento de la población global y de los km-viajeros ocasionados con la expansión urbana. Una solución a la congestión podría ser, entre otras medidas, un aumento significativo de la capacidad de los vehículos de TP. Vimos este aumento entre 1993 y 2010 con una disminución de la parte del mercado de las van (combis) a favor de unidades más grande, pero no fue suficiente. Las políticas actuales con el programa de 6 líneas de transporte masivo o Metrobus (Hernandez, Bussière dic 2016) podría

ser una solución interesante. ¿Pero cómo explicar que la motorización por hogar no creció más cuando la tendencia mundial en ciudades desarrolladas y más en ciudades de países emergentes la tendencia es un crecimiento de la motorización individual?, De lo que vemos, la pobreza ha seguido igual durante todo el periodo. Según el CONEVAL la pobreza extrema, la alimentaria, sigue a cerca de 19% de la población con variaciones ligeras según el ciclo económico en todo el periodo. Falta dinero. Al mismo tiempo lo que confirma estas tendencias, el parque vehicular se envejeció de 9.4 a 13.0 años, lo que no es muy sustentable (Bussière, oct 2011). Otro elemento sobre el aumento del tráfico es que las encuestas domiciliarias no tienen en cuenta desplazamientos de personas que viven afuera de la Zona de Estudio y que viajan de las afueras a dentro de la Zona de Estudio con traslados más largos. No olvidar también el flujo importante y creciente de turistas, quienes por mayoría son nacionales y viajan en autos particulares.

2.5-Movilidad en el CH.

La distribución de modos de transporte empleados para llegar diariamente a la zona de monumentos de la ciudad de Puebla en 2011 tiene el siguiente orden:

- Transporte público:** 276,506 viajes (66.6%);
- A pie:** 73,968 (17.8%);
- Transporte privado:** 61,369 viajes (14.8%);
- Bicicleta:** 3,093 (0.75%).

Con respecto al motivo de viajes los principales motivos, son es el trabajo (28%), regreso a casa (23%), estudio (18%), compras (18%), llevar o recoger (4%).

De un total de 276,506 viajes para transporte público se tiene los siguientes resultados con respecto al motivo de viaje: 30% Trabajo, 22% compras, 19% estudio, 17% regreso a casa (LOGIT, O-D 2010).

Del total de viajes en transporte público el 35% (97,654) son viajes directos, de estos el 45% son en autobús urbano, 44% en Microbús y 11% en modo van (combi). El 65% (178,882) que inicia su viaje ya sea a pie o transporte público necesitan un segundo modo de transporte para llegar al destino de viaje (LOGIT, O-D 2010).

Turismo

El turismo ocupa una parte importante en la economía del país con 8.7% en México en 2016 – (INEGI, 2015) así como en el Estado de Puebla (8%) (http://catarina.udlap.mx/u_...). Como lo vimos antes, las encuestas domiciliarias O-D no tienen en cuenta los turistas. ¿Pero cuál podría ser su importancia en términos de movilidad en la Zona de Estudio y el CH?

En 2010, el número de turistas en el Estado de Puebla estaba de 6,922,870 con 5,820,809 nacionales (84.08%) y 1,102,061 extranjeros (15.92%) con una derrama económica de 6,010,466,289 pesos por el Estado y 4,531,401,383 por la Cd. de Puebla. De los nacionales 25,5% vienen del Estado de México y 10.10% del Estado de Veracruz. De los extranjeros, 11.40% vienen de Francia y 11.3% de España. Un 34% llegan a destino con auto particular y los traslados a dentro de la ciudad se hacen 34,02% a pie, 25,78% en auto privado y 0.87% en auto arrendado. Como la principal atracción para un turista es el CH podemos que la gran mayoría sino todos van hacer desplazamientos allá. Para dar una idea el

impacto, suponemos de manera sencilla que son 12,071 turistas por día con cada 3 desplazamientos por día y 26.65% en auto. Eso nos da 9,651 desplazamientos en auto por día en el CH adicionales a la encuesta O-D. Esto representa una demanda adicional de auto de 15.7% - un promedio que podría doblar o más en épocas de intenso turismo. Es importante.

En 2015 tenemos un aumento importante del número de turistas. El perfil de los turistas es similar pero la gran diferencia es el número de turistas para la Cd. de Puebla que aumentó a 9,139,441 turistas con una derrama de 9,487,918,906 pesos. Si hacemos un mismo cálculo que anteriormente llegamos a 20,019 desplazamientos diarios en auto privado por día lo que podría representar 33% de la demanda promedia de 2010. Son escenarios que indican que el impacto es importante en términos de tráfico que está creciendo, pero también de atracción del turista.

Estacionamiento en el CH

4.1-Importancia del estacionamiento
Para facilitar el acceso al CH para varios modos necesitamos un transporte público adecuado y por el acceso en auto particular, claramente, un sistema de estacionamiento que permite un acceso a residentes motorizados y a visitantes que vienen para varios motivos (trabajo, estudio, compras, turismo) y posiblemente una fluidez en los tiempos de estacionamiento (¿con tiempos limitados de estacionamiento en la vía pública?) por compras y visitas cortas de lugares turísticos. Un mínimo de fluidez es necesario y una política de estacionamiento adecuada es de una gran importancia.

En la actualidad existen un gran número

de políticas para estacionamiento aplicadas tanto a ciudades en países desarrollados como a ciudades en países en vías de desarrollo. De acuerdo a varios autores y experiencias europea (Kodransky y Hermann, 2011), la gestión de estacionamiento es una herramienta fundamental y a menudo ignorada en ciudades emergentes o en desarrollo para lograr una variedad de metas sociales. El paradigma de las ciudades está cambiando. La tendencia actual en muchas ciudades desarrolladas es de disminuir el uso del coche en los centros de las ciudades, así como el número de estacionamientos para promover el uso del transporte público, pero al mismo tiempo, ofrecer alternativas con una oferta de transporte público de calidad y la promoción de los modos no motorizados como la caminata y la bicicleta. Hay ciudades como Adelaida en Australia o Dunkerque en Francia que ofrecen el transporte público gratuito en el centro de la ciudad. Este tipo de solución no es posible por el momento en Puebla por una fiscalidad que no permite financiar el transporte público con subsidios.

Aunque vemos actualmente políticas pro no-motorizadas en varias ciudades de México (como extensión de ciclo pistas y renta de bicis), estamos lejos de políticas semejantes a políticas en muchas ciudades del primer mundo. También, la gestión del estacionamiento ofrece un amplio y abierto campo de discusión, sin embargo, al momento de su implementación es recomendable tomar en cuenta que, aunque una política de estacionamiento ha sido exitosa en una ciudad, puede no serlo en otra ya que cada ciudad cuenta con características únicas. Es necesaria la adaptación de

cada situación, de acuerdo a la ciudad en la cual se plantea introducir la nueva política de estacionamiento, además de contar con objetivos precisos y medibles.

El objetivo de la siguiente parte es de hacer una reflexión sobre la situación del estacionamiento en el CH de la ciudad de Puebla a partir de los datos disponibles, ver unas mejores prácticas en el mundo para ayudarnos a ver las posibilidades de una política de estacionamiento sustentable y finalmente, hacer una reflexión sobre políticas que podrían aplicarse al CH de Puebla, teniendo en cuenta su vocación turística, y, si posible, ayudar a revitalizar.

4.2-Encuesta sobre estacionamiento en el CH-La zona de estudio

Tuvimos acceso a datos de una encuesta realizada en 2011 y actualizada en 2015 por la firma LOGIT de Puebla sobre comportamientos de usuarios de cajones de estacionamiento en la mayor parte de la zona de Monumentos del CH.

El Mapa 2 que representa la zona de estudio para los cajones de estacionamiento, en la cual se puede resaltar que la zona amarilla comprende únicamente 181 manzanas, mientras que la zona marcada con rojo comprende toda la zona denominada como CH.

Mapa 2. Área de estudio, Centro Histórico - Zona de Monumentos.



Mapa 2. Área de estudio, Centro Histórico - Zona de Monumentos. Fuente: LOGIT, 2015.

La zona de estudio comprende la zona de monumentos y el hipercentro de Puebla. La consultora LOGIT de Puebla realizó un total de 1,785 encuestas en el año 2011 para el estudio de rotación de estacionamiento. El área comprende el estudio de 181 manzanas en donde se encuentra distribuido 4,884 cajones de estacionamiento.

El estacionamiento del CH cuenta con diversos números de estacionamientos los cuales de acuerdo a LOGIT han ido en au-

mento con un 33% más desde el año 2010 hasta el año 2015.

Estas encuestas fueron hechas con el fin de conocer el número de estacionamientos disponibles para la zona, además de diversos datos con los cuales se podrá tener una visión más clara sobre la existencia de estacionamientos, así como los distintos motivos por los cuales las personas tienden a establecer su automóvil en distintas zonas de estacionamientos.

"ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LA ZONA METROPOLITANA DE PUEBLA

ENCUESTA ORIGEN Y DESTINO PARA USUARIOS DE ESTACIONAMIENTO EN LA VÍA PÚBLICA

Sitio de aplicación _____ Hora inicial _____
 Fecha _____ Hora final _____
 Encuestador _____ Hoja _____ / _____

| | | Calle 1 | Calle 2 | Referencia | | Colonia | | | | | | | | |
|-------------------|--------|---------------------|--|-----------------------|--------------------|------------|-------|------|------|---------------|--------|-------------|---------------|----------------|
| Origen Anterior | | | | | | | | | | | | | | |
| Destino Posterior | | | | | | | | | | | | | | |
| Codigo Mza y Lado | Motivo | Distancia a caminar | Causa por no usar est. fuera de la via publica | Tiempo de permanencia | Personas acompañan | Frecuencia | | Edad | Sexo | Pago por est. | Tarifa | Mza Destino | Zona Anterior | Zona Posterior |
| | | | | | | Periodo | Veces | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | Calle 1 | Calle 2 | Referencia | | Colonia | | | | | | | | |
|-------------------|--------|---------------------|--|-----------------------|--------------------|------------|-------|------|------|---------------|--------|-------------|---------------|----------------|
| Origen Anterior | | | | | | | | | | | | | | |
| Destino Posterior | | | | | | | | | | | | | | |
| Codigo Mza y Lado | Motivo | Distancia a caminar | Causa por no usar est. fuera de la via publica | Tiempo de permanencia | Personas acompañan | Frecuencia | | Edad | Sexo | Pago por est. | Tarifa | Mza Destino | Zona Anterior | Zona Posterior |
| | | | | | | Periodo | Veces | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 1. Cuestionario de encuesta LOGIT, estacionamientos, 2011.

Fuente: LOGIT, 2011.

La Figura 1 da el formato de encuesta O-D de estacionamientos con la cual LOGIT, recabó los datos para el año 2011. Entre sus resultados más destacables se encuentran los siguientes, la causa por no usar estacionamiento diferente de la vía pública, tiempo de permanencia, personas que acompañan,

frecuencia de uso, distancia a caminar después de utilizar el vehículo, número de veces año, así como número de veces día, y por último revisa si se realizó un pago y de ser así cuál fue la tarifa.

Como vimos antes, el CH de Puebla ha sufrido una pérdida poblacional importante

durante los 17 años entre las dos encuestas hogares Origen y Destino de transporte de 1993-4 y de 2010-11 (Bussière, oct 2011) lo que lo hace vulnerable a un deterioro constante de sus casonas, además de sus calles y sitios turísticos. Esto se debe al movimiento poblacional durante las pasadas dos décadas hacia el primer anillo de la ciudad y las afueras como vimos antes. Tendencia puede explicarse por la construcción del periférico en 1994 (abierto

poco después de la encuesta O-D de 1993-4) sin políticas de control del uso del suelo.

El CH cuenta con una gran concentración de unidades económicas (Mapa 3) en las cuales dentro del sector servicios destacan el comercio al por mayor, al por menor, oficinas, escuelas, además de servicios del gobierno, esto genera una gran movilidad dentro del CH, su poder de zona atractiva de viajes de los cuales el motivo trabajo con un 28% es el principal, además del estudio con un 18%.



Mapa 3. Localización de unidades económicas dentro de la zona de estudio.

Fuente: LOGIT, 2015.

4.3-Resultados de la encuesta

El estudio fue actualizado en 2015 por la firma LOGIT con diversos análisis dentro de los cuales se realizó una encuesta a 1,944 personas, además de contabilizar todos los estacionamientos de la zona de estudio, el cual menciona un incremento del 33% del año 2010 al 2015 (LOGIT, 2015).

Los resultados nos indican que el problema del estacionamiento fuera de vía en Puebla tiene que ver principalmente con el costo, ya que es demasiado elevado, además del tiempo que implica buscar un estacionamiento libre. De las 1,944 personas encuestadas 50.84% dijo que el costo es elevado, además el 31.92% hace referencia por el tiempo que implica estacionarse, el 5.47% dijo que esto se debe al cupo por ser una zona de alta atracción tiende a ser muy concurrido.

El tiempo de permanencia para la mayor parte de los encuestados no rebasó los 30 minutos y esto debido a que el 26.75% solo permanece de 15 a 30 minutos y solo el 7.7% permanece todo el día.

Las personas que visitan el CH no están dispuestas a caminar grandes distancias para realizar las diversas actividades en la zona, ya que como puede notarse el 57.08% solo camino media cuadra lo cual implica que las personas que visitan el centro histórico buscan aparcar en los lugares más cercanos a su destino, esto genera malas expectativas ya que si se busca establecer una política de estacionamiento en la cual se generen estacionamientos máximos alejados del CH para generar que las personas sean transcurran las calles y se genera un dinamismo económico tendrá grandes problemas ya que no se cuenta con esta cultura de caminar más de media o tres

cuadras para llegar al destino requerido.

En cuanto a los acompañantes el 37.75% llevo solamente un acompañante mientras que el 17.95% no llevo a ningún acompañante, esto es un buen panorama para el sector comercial.

El uso que se le da a los estacionamientos tiene mayor impacto en semanal con un 48.49%, el uso diario también es de gran importancia ya que es de un 21.18%.

La edad de aquellos que concurren con mayor frecuencia el CH es de 31 a 40 años con un 34% de igual manera aquellos entre los 21 y 30 años aportan el 24% mientras que los de 41 a 50 años aportan el 20%.

El sexo que predomina en las visitas es el masculino con un 72% mientras que el femenino llega a un 26%.

El 53% de las personas realizan un pago en los estacionamientos en vía pública y 43% de las personas hace un pago que llega a 5 y 10 pesos. Comparado con otros países se puede notar que es bajo el pago que se realiza en vía pública, esto se debe en parte a que no se cuenta con parquímetros los cuales establecerán una tarifa un poco más elevada, pero contarían con mayor seguridad para los que dejan sus vehículos ya que se tendrían de acuerdo a las normas una rotación constante de policías viales que además de verificar el pago constante mayor seguridad para los automóviles.

Ahora bien, para el caso de la tarifa que se tiene en los estacionamientos fuera de vía pública se tiene en promedio por hora de 12 pesos en estacionamientos para capacidad de vehículos chicos, 16 pesos en medianos y finalmente hasta 24 pesos en promedio para estacionamientos con capacidad para vehículos grandes, cifras del año (2015).

La capacidad con la que cuentan los es-

tablecimientos de estacionamiento es en mayoría para vehículos chico-mediano-grande ya que en su totalidad representa un 62% de los estacionamientos con esta capacidad, con respecto a la capacidad chico-mediano es de 25% y únicamente el 12% cuenta con capacidad chico. Esto quiere decir que los estacionamientos del centro con capacidad para recibir variedad de vehículos.

La mayoría de los estacionamientos solamente cuenta con un nivel, y esto abarca el 71%, el 8% cuenta con dos niveles, 4% con tres niveles y solo el 1% con 4 y 5 niveles, 11% cuenta con subterráneos. De todos los estacionamientos el 56% es techado mientras que el 44% es abierto. De acuerdo a las características antes mencionadas se deduce que la mayor parte de los estacionamientos provienen de las casonas del CH a las cuales se les da uso de estacionamientos ya que por el costo que implica reparar una casona dentro del margen de patrimonio de la humanidad supera por mucho el beneficio a corto plazo que se obtendría al usar ese espacio como un estacionamiento público.

La política de estacionamiento puede ser un factor decisivo para que las personas escojan a donde ir y qué comprar, por lo cual es necesario tomar las mejores decisiones en pro de la revitalización del CH de Puebla.

No existen los estímulos pertinentes para que los residentes del CH aparquen sus automóviles. En cuanto a la demanda de estacionamiento por parte de los residentes del CH si tomamos como referencia la población que actualmente vive ahí la oferta de estacionamiento supera la demanda de los residentes, sin embargo, si se busca una revitalización para el CH y una mejor accesibilidad del CH por los visitantes, es

necesario buscar un equilibrio entre la demanda y oferta de estacionamiento.

4.5-Unas mejores prácticas en políticas de estacionamiento

Una política de estacionamiento es introducida a la mayoría de viajeros para mejorar el transporte, el medio ambiente y la situación económica en una ciudad. Para explicar esto de manera general se utilizará un cuadro en el cual se divide por grupo de usuarios, en el cual es preciso diferenciarlos ya que cada uno presentará circunstancias diferentes en los cuales sus objetivos varían, en los siguientes dos recuadros se presentan los objetivos que cada usuario presentará de acuerdo a la política, y las medidas de gestión de estacionamiento que se aplicaran.

De acuerdo a la consultora LOGIT en el área de monumentos la cual abarca 181 manzanas se cuenta con 4,884 cajones de estacionamiento mientras que para la zona de CH cuenta con 167 estacionamientos con una tarifa promedio de 17 pesos por hora.

Los estacionamientos dentro del CH parecen saturarse los días feriados y los fines de semana los cuales cuentan con una mayor afluencia de turistas principalmente, ya que de acuerdo con los datos presentados anteriormente las personas que viven dentro de la capital y en zonas aledañas utilizan en mayor parte el transporte público.

Por lo cual nos parece que no es recomendable la creación de nuevos cajones de estacionamiento, sin embargo, si las casonas que ahora en incremento de la pérdida poblacional piensan restaurarse para uso residencial una opción más sustentable podría crear un estacionamiento fuera de la zona centro sin generar

demasiados cajones de estacionamiento y utilizando espacios mixtos de aparcamiento. La recomendación de expertos en la Ciudad de Lyon en Francia es: nunca hacer un estacionamiento importante en el hipercentro, lo que es una atracción de tráfico, pero hacer un estacionamiento público afuera del Centro con un acceso fácil a pie o en transporte público. Un ejemplo de este tipo de política es el Centro de atracción de cataratas de Niágara en Canadá donde pusieron interdicción de utilizar un auto personal en centro del sitio y la obligación de dejar su coche en un estacionamiento público, gratis, afuera del sitio, como medio kilómetro ofreciendo un transporte público gratis para llegar a las cataratas. Este tipo de política podría ser adaptada a Puebla haciendo un gran estacionamiento subterráneo en el Paseo Bravo, lo que es a una distancia de 1.2km del Zócalo lo que representa una caminata de solamente 15 minutos. Podríamos imaginar una naveta gratis entre los 2 lugares cara 10 minutos.

Las políticas de estacionamiento que se presentarán en la Figura 2 son unas mejores prácticas en varios contextos urbanos para ayudarnos a encontrar unas maneras para implementar una política adecuada en el CH de Puebla. Muchas de estas son políticas de “alejarse” y no tanto de “atraer”, usando

modos eficientes en términos del espacio como por ejemplo usando el BRT.

| Medida | Descripción | Situación | Recomendación |
|---|---|---|--|
| Residentes | Permisos especiales para aparcar se generan de la necesidad de un estacionamiento residencial. | Copenhague. Los residentes pueden adquirir un permiso especial para evitar que paguen la tarifa normal el permiso hace más económico | Permisos residenciales y se recomienda que no sean gratuitos. Es una forma eficiente de administrar la demanda de estacionamiento de los residentes. |
| Estacionamiento de Discos o Zonas señalizadas | Esta Política puede ser el método inicial para estimular el volumen. | Barcelona, en el centro de la ciudad se permite la entrada de estacionamientos únicamente por periodos de 15 a 30 minutos para generar un dinamismo comercial. | El precio puede ser introducido más adelante para gestionar el stock de estacionamiento. |
| Estacionamientos | El objetivo de esta política es el de reemplazar y suplementar los estacionamientos en vía. | Santiago de Chile utiliza una reducción de espacios para aumentar la capacidad y el flujo vehicular. | Solo restringir el aparcamiento en algunas calles. |
| Política de estacionamiento regional. | Política de estacionamiento restrictivo con poco efecto en su sector comercial. Los estándares de estacionamiento deberían ser establecidos como máximos en áreas atractivas, desarrollados densamente. | San Miguel de Allende es un caso de éxito dentro de México que utilizó los estacionamientos máximos. | Lo importante es el uso combinado de estacionamientos para evitar demasiados estacionamientos. |
| Cobro por el uso de peajes urbanos | Basado en tres objetivos: Desmotivar el uso del automóvil particular, reducir la congestión y apoyar inversiones en el transporte público. Los conductores pagan una cantidad de dinero por la utilización de la vía principalmente en el centro de la ciudad y en otras áreas de congestión. → Viajes más rápidos → Mejor flujo de tráfico en esas zonas | Londres el caso de éxito, con una cuota de 8 libras (12 dólares) al ingresar al centro en las 7:00 am y 6:00 pm de lunes a viernes logró reducir hasta un 25% en dos días el uso del automóvil en zonas concurridas. | Los ingresos generados deben ser utilizados para el mejoramiento del transporte público, del transporte no motorizado y de los espacios públicos. |
| Estacionamiento en vía | El uso de las vías públicas para aparcar mediante el control del uso de parquímetros genera un control de la demanda de estacionamientos. | Portland, Oregón. La política de estacionamiento con éxito la cual regula el costo de parquímetero mediante zonas y horarios. | El uso de parquímetros para generar ingresos y de esta manera rescatar espacios públicos. |
| Día sin automóvil | El objetivo es el de sensibilizar por igual a planificadores urbanos y políticos para que se priorice a otras alternativas de transporte como el uso de la bicicleta o del transporte público. | Bogotá, Colombia. La iniciativa se convirtió en un decreto distrital el cual declaró "prohibir la circulación de vehículos automotores en la ciudad de Bogotá el primer jueves del mes de febrero de todos los años" Ese día solo circulan los vehículos de transporte público y los taxis. | Puede ser contemplado siempre que se no genere bajas en el turismo de las ciudades. |

Figura 2. Mejores prácticas en políticas de estacionamiento. Fuente: Elaboración propia.

Discusión - Conclusión

El aumento de la congestión y la invasión de los automóviles particulares es presente en la gran mayoría de ciudades intermedias y grandes del mundo. En un sentido, Puebla tuvo la suerte de no tener un aumento de la motorización individual tan fuerte que en muchas ciudades en países emergentes. Pero esperamos. Con una proporción actual de hogares muy alta sin auto (67% en 2010 vs. 9.1 % in USA (<https://qz.com/873704/no-car-households-are-.....>), el potencial de crecimiento en los próximos años es enorme. Hay que controlar no tanto la posesión del auto, pero su uso a dentro de la ciudad y en el centro a lo menos en horas de fuerte afluencia.

Para revitalizar un centro, dar preferencia a los residentes con permisos especiales a precios accesibles. Pero la tropicalización de políticas no es tan fácil. Por ejemplo, en Montreal pusieron zonas reservadas a residentes a precios preferenciales en todo la parte central de la ciudad con éxito. En Puebla el problema sería la "canibalización" de los coches en la noche. Necesitaría una supervisión constante. Puede ser posible con cámaras y un costo de vigilantes viable con una mano de obra barata. La tendencia actual es de bajar el acceso a los automovilistas en los centros con la promoción de un transporte público de calidad, banquetas y peatonales seguros, ciclovías, renta de bicicletas, y hasta el transporte público gratis en el centro. Acompañar estas políticas con incentivos a la renovación domiciliar con prestados más fáciles y ventajas fiscales. Montreal hizo esto con éxito hace unos 30 años con el cálculo que la ciudad podría recuperar su inversión a largo plazo con la plusvalía sobre los inmuebles y la recuperación fiscal con el predial.

La busca de políticas de vanguardia por el CH es importante no solamente por la calidad de vida en la ciudad, pero también por un desarrollo sustentable y el impacto sobre el medio ambiente – local, para la salud de personas, pero global por la salud del planeta frente a la amenaza del calentamiento global.



Foto 1. El Zócalo, Centro Histórico, Puebla.

Fuente: Y.D. Bussièrre.



Foto 2. Zona de Monumentos, Centro Histórico de Puebla.

Fuente: Y.D. Bussièrre.

| ..Zona | | Pob 1993 | Pob 2010 | Var. | Var. an. |
|--------|-------------------|-----------|-----------|---------|----------|
| 1 | | 62,974 | 24,343 | -61.34% | -5.44% |
| 2 | | 61,260 | 40,360 | -34.12% | -2.42% |
| 3 | | 53,702 | 29,509 | -45.05% | -3.46% |
| 4 | | 60,576 | 46,736 | -22.85% | -1.51% |
| 5 | | 36,777 | 36,972 | 0.53% | 0.03% |
| 6 | | 46,904 | 27,630 | -41.09% | -3.06% |
| 7 | | 38,826 | 29,663 | -23.60% | -1.57% |
| 8 | | 55,192 | 56,075 | 1.60% | 0.09% |
| 9 | | 46,024 | 26,122 | -43.24% | -3.28% |
| 10 | | 62,331 | 51,545 | -17.30% | -1.11% |
| 11 | | 57,734 | 38,258 | -33.73% | -2.39% |
| 12 | | 39,084 | 119,654 | 206.15% | 6.80% |
| 13 | | 33,775 | 55,695 | 64.90% | 2.99% |
| 14 | | 44,196 | 177,540 | 301.71% | 8.52% |
| 15 | | 66,048 | 101,247 | 53.29% | 2.54% |
| 16 | | 46,200 | 33,759 | -26.93% | -1.83% |
| 17 | | 30,460 | 115,149 | 278.03% | 8.14% |
| 18 | | 53,858 | 63,138 | 17.23% | 0.94% |
| 19 | | 60,609 | 81,774 | 34.92% | 1.78% |
| 20 | | 38,315 | 217,428 | 467.47% | 10.75% |
| 21 | | 23,175 | 104,190 | 349.57% | 9.24% |
| 22 | | 58,431 | 63,071 | 7.94% | 0.45% |
| | Total Cd. Puebla | 1,076,449 | 1,539,859 | 43.05% | 2.13% |
| 23 | S. Andrés Cholula | 40,423 | 100,296 | 148.12% | 5.49% |
| 24 | S. Pedro Cholula | 83,058 | 120,424 | 44.99% | 2.21% |
| 25 | Cuautlancingo | 30,762 | 79,089 | 157.10% | 5.71% |
| 26 | Coronango | 22,181 | 34,599 | 55.98% | 2.65% |
| 27 | Amozoc | 37,962 | 100,953 | 165.93% | 5.92% |
| | Afuera | 214,386 | 435,361 | 103.07% | 4.26% |
| Total | 27 zonas | 1,290,835 | 1,975,220 | 53.02% | 2.53% |

Referencias y bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). Guía práctica. Estacionamiento y políticas de reducción de congestión en América Latina. New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bussièrre, Yves D. (oct 2011). Puebla: Évolution de la mobilité 1994-2011. DEST-IFSTTAR, Marne-la-Vallée, 27 oct. 2011. PPT, 54p.
- CMAP. Best Practices in transportation Demand Management. Seattle. Impacts of Parking Strategies. <http://www.cmap.illinois.gov/strategy-papers/parking/impacts-of-parking-strategies>
- COST. (2005). Parking policies and the effects on economy and mobility. Report on Cost action 342. 2015, de Technical Committee on transport Action 342 Sitio web: <http://www.europeanparking.eu/media/1207/cost-action-342-final-report-1.pdf>
- Covarrubias, F. (2009). Revitalización de Centros Históricos, La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual. . 2015, de Agencia Española de Cooperación internacional para el desarrollo, Instituto Nacional de Antropología e Historia Sitio web: <http://www.ccemx.org/descargas/files/Memoriaderevitalizacion.pdf>
- Flores Vázquez, Ana Laura (2016). Política de estacionamiento y revitalización del centro histórico del Centro de Puebla. Tesis de licenciatura. Fac. de Economía, BUAP, 96p. pdf.
- Flores Vázquez, Ana Laura & Yves D. Bussièrre (dic. 2016). Política de estacionamiento y revitalización del CH de Puebla. Seminario sobre la movilidad sustentable comparativa México-Francia. Fac. de Economía, BUAP, Puebla.PPT, 32p. Actas.
- Ford, Bill. (2011). "A Future Beyond Traffic Gridlock" 2015, de Ted Talks Sitio http://www.ted.com/talks/bill_ford_a_future_beyond_traffic_gridlock.html?utm_source=newsletter_weekly_2011-06-21
- Gobierno Municipal Puebla, INAH. (2011). Plan de Regeneración y/o Re densificación urbana de la Zona de Monumentos y su entorno. . 2016, de Gobierno Municipal Puebla Sitio web: <http://documents.mx/documents/plan-de-regeneracion-duis.html>
- GOOGLE, MAPS. (2015). Mapa de Centro Histórico de Puebla. 2015, de GOOGLE, INEGI Sitio web: <https://www.google.com.mx/maps/@19.0662307,-98.3033696,14z>
- Hernandez Santiago, Sindy Berenice & Yves Daniel Bussièrre (dic 2016). Metrobús en Puebla. Opinión de los usuarios en 2016. Seminario sobre la movilidad sustentable comparativa México-Francia. Fac. de Economía, BUAP, Puebla.PPT, 42p. Actas.
- INEGI. (2015). Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación 1980-2013. 2015, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/transporte/vehiculos.asp?s=est>

- Jacobs, J. (2011). Muerte y vida de las grandes ciudades. España: Entre Lineas .
- Kodrinsky, Michael & Hermann Gabrielle (2011). De la disponibilidad a la regulación de espacios de estacionamiento: el cambio de políticas en las ciudades europeas. ITDP, México, D.F, pdf. 84p. <http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Estacionamiento-y-cambio-de-pl%C3%ADticas-en-Europa.pdf>
- Kolozsvari, D & Donald S. "Becoming a smart city, why cities chose smart parking solutions". 2015, de Streetline Connecting the real Sitio web: [http://www. walkablestreets.com/meter.htm](http://www.walkablestreets.com/meter.htm)
- Kolozsvari, D & Donald S. (2003). "Turning Small Change into Big Changes" [http://www. walkablestreets.com/meter.htm](http://www.walkablestreets.com/meter.htm)
- Litman, T. (2016). Impacts of Parking Strategies. 2016, de CMAP Sitio web: <http://www.cmap.illinois.gov/about/2040/supporting-materials/process-archive/strategy-papers/parking/impacts-of-parking-strategies>
- Litman, Todd. (2008). Parking Pricing: Direct Charges for Using Parking Facilities. TDM Encyclopedia, Victoria Transport Policy Institute. Sitio: <http://www.vtpi.org/tdm/tdm26.htm>, Accessed: 09/09/09.
- LOGIT. O-D 2010. Datos no publicados.
- LOGIT (dic. 2011). Encuesta Origen y Destino sobre hogares, Área Metropolitana de Puebla 2010-2011, informe final.
- Eduardo Merlo Juárez, (16 abril 2014). INAH y UNAM, http://www.milenio.com/region/Conserva-ciudad-mitad-edificios-centro_0_281971812.html
- Pineda, M & Abadia, X. (2011). Criterios de movilidad. El estacionamiento urbano en superficie. Orientaciones para la definición de políticas locales de movilidad. Real Academia Española. (2014). Definiciones, Estacionamiento. 2015, de Asociación de Academias de la lengua Eespañola (ASALE) Sitio web: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Rye, Tom. (2011). Gestión de estacionamientos: Una contribución hacia ciudades más amables. Eschborn, Alemnaia: Editorial Dominik Schmid, Armin Wagner.
- Shoup, D. (1997). The High cost of free parking. 2015, de The University of California Sitio web: <http://www.uctc.net/research/papers/351.pdf> (http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/quirarte_m_r/capitulo2.pdf) (<https://qz.com/873704/no-car-households-are-becoming-more-common-in-the-us-after-decades-of-decline/>)

Agradecimientos

Este estudio ha recibido el apoyo del CONACYT (México), del Cuerpo Académico de Economía Urbana y Regional de la Facultad de Economía de la BUAP, y de la firma de consultoría en transporte LOGIT de Puebla.