

Carlos Javier Vilalta Perdomo*

El voto de oposición al segundo piso del Periférico

Una contribución empírica sobre su geografía y posibles mecanismos causales¹

Este estudio presenta la geografía y algunos posibles mecanismos causales del voto de oposición en el plebiscito a la construcción del segundo piso del Periférico en la Ciudad de México. Contiene una revisión de la literatura especializada, una descripción de la obra y el plebiscito, sus resultados, indicadores socioeconómicos, y la aplicación de diversas técnicas de estadística espacial y pruebas no paramétricas. El análisis realizado muestra la existencia de explicaciones geográficas y socioeconómicas sobre el voto de oposición. Geográficamente se encontró que el voto de oposición fue mayor en promedio y en varianza en la zona alrededor de la obra. En lo socioeconómico se encontró que las áreas de la ciudad con los mejores salarios tendieron a oponerse a la construcción de la obra, mientras que las áreas con los mayores niveles de marginación tendieron a aceptarla. Se detectó una correlación negativa entre el porcentaje de voto perredista para jefe de gobierno y el porcentaje de voto de oposición a la obra pero este hallazgo requiere de una mayor elaboración.

Palabras clave: oposición política, participación política, votación, análisis estadístico, geografía política.

The Opposition Vote to Periferico's Second Floor

This study presents (1) the geography of the opposition vote to a major transportation construction project in Mexico City and (2) a discussion of its possible causal mechanisms. It con-

* Carlos Javier Vilalta Perdomo es profesor investigador en la División de Estudios Jurídicos del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Es investigador nacional nivel 1 (SNI). Correo electrónico: carlos.vilalta@cide.edu.

¹ Artículo recibido el 28 de junio de 2006 y aceptado el 13 de noviembre de 2006. Quiero agradecer expresamente el apoyo recibido por el Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fe, y por la University of North Carolina-Chapel Hill. En este último caso, es de merecerse un agradecimiento especial al Dr. Richard Cole por su notable y constante apoyo al fortalecimiento de la academia mexicana. También agradezco las valiosas sugerencias de los árbitros de la revista las cuales mejoraron notablemente el contenido del documento. Invariablemente, cualquier error es responsabilidad exclusiva del autor.

tains a revision of previous studies, a description of the project and the referendum results, and another description of the spatial and non-parametric statistical methods applied. The analysis shows the presence of geographic and socioeconomic explanations for the vote of opposition. In geographical terms, it was found that opposition was larger, in average and variance, in the areas surrounding the project. In terms of socioeconomic explanations, it was found that higher income areas tended to oppose the project, whereas poorer areas tended to accept it. It was also detected a negative correlation between the PRD local government vote and the vote of opposition to the project, yet this finding requires further elaboration.

Keywords: political opposition, public participation, voting behavior, statistical analysis, political geography.

INTRODUCCIÓN

La participación ciudadana y el voto son expresiones democráticas multimencionadas en México (Canto, 2000). Pero no solamente son discurso político sino requisitos legales en la práctica de la gestión y política urbanas en la Ciudad de México.² Con todo, la participación ciudadana y el voto en el ámbito de la gestión y la práctica política no constituyen costumbre, no se encuentran plenamente articulados y su implementación puede acarrear complicaciones.

Dentro de la política urbana, hay una línea de investigación muy original e informativa que ha analizado la participación ciudadana dentro de la gestión local. Entre los estudios más citados dentro de esa línea se encuentran precisamente los que postulan la necesidad y conveniencia de crear e impulsarla en las decisiones de planeación urbana y de obras públicas (Low, 2004; Keough, 1998; Clavel, Pitt y Yin, 1997; Reeves, 1997; Sadan y Churchman, 1997; Cvetkovitch y Earle, 1994; Kathlene y Martin, 1991). De manera natural y ligado a lo anterior también hay un segmento de estudios que discuten por qué —una vez lograda la participación— hay planes o proyectos de obras públicas que encuentran fuertes niveles de oposición precisamente por parte de la ciudadanía (Pendall, 1999).

² Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 17 de mayo de 2004 en su última versión; aunque su publicación original data de 1995.

Sintéticamente, estos estudios muestran dos razones principales para la oposición. La primera apunta a la desinformación y desconocimiento de la obra o proyecto por parte de la población residente siendo afectada por la obra, además de los prejuicios antigubernamentales que puedan tener (Berman, 1997; Takahashi, 1997). La segunda razón —no independiente de la anterior— es la percepción negativa por parte de los residentes de las áreas afectadas por la obra, a razón de los daños principalmente económicos que tal obra o proyecto pueda ocasionar en sus propiedades (Fischel, 2001; Pendall, 1999; Hughes, 1998; Kiel y McClain, 1995), pero también sociales como los daños al paisaje (Haggett y Toke, 2006) o económicos y morales que pueden implicar la destrucción de sus viviendas y su salida forzosa del área (Mohl, 2004).

Las dos razones anteriores vienen usualmente acompañadas de rivalidades y despliegues políticos por parte de una diversidad de grupos de interés (Mohl, 2004). La literatura especializada ha tendido a llamar este fenómeno como el síndrome *not-in-my-backyard* (NIMBY).

Dentro de los estudios mexicanos en gestión y política urbana, esta área de estudio sobre la oposición ciudadana y obra pública no está documentada.³ Lo anterior se debe posiblemente a la falta de planeación participativa y de estudios de caso que la evidencien. En concreto, después de una extensa y detallada revisión de publicaciones académicas en México, encontramos estudios afines al tema de la participación ciudadana en la planeación urbana (Graizbord, 1999), pero no estudios de caso específicos en la temática de la práctica de plebiscitos y protestas o voto de oposición en procesos de toma de decisiones sobre obras públicas urbanas.⁴ Esta desinformación puede implicar en la práctica profesional, incomprensión, confusión y precisamente una oposición ciudadana. Este artículo justamente pretende cubrir esta área de estudio enfocándose en analizar la geografía del voto de oposición a una obra vial en particular: la construcción del segundo piso del Periférico en la Ciudad de México de 2002 a 2006.

³ No se logró encontrar un solo estudio nacional semejante en enfoque y objetivos a los previamente citados dentro de la literatura estadounidense.

⁴ A este respecto se recomienda ampliamente al lector que consulte vía Internet la formidable base de documentos académicos que contiene la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe (Redalyc).

La importancia de entender lo anterior es mucha. Tómese en cuenta que esta es la obra de vialidad más importante de la ciudad en 28 años —desde la construcción de los ejes viales—, representó un costo formidable para la ciudad, y además representa la primera ocasión que se celebra un plebiscito para tal propósito. Por lo mismo, un retraso o falla en el proceso de una obra pública de la magnitud del segundo piso es caro para la ciudadanía —no solamente de aquellos que residen en la zona afectada por la obra— y produce una mayor fricción entre los grupos políticos de la ciudad.

En relación con la teoría, consideremos que estamos frente a un evento histórico único en el pasado, no en el futuro, y recordemos que los planificadores necesitan teorías con implicaciones prácticas (Abbott y Adler, 1989). Los resultados de estudios como éste, informan a todos los involucrados en este tipo de obras urbanas.

Con base en los estudios previos, en este estudio nos enfocamos en analizar y buscar predecir geográfica y socioeconómicamente las razones del voto de oposición. Más en detalle, perseguimos dos objetivos que se pueden considerar exploratorios: (1) observar y medir el patrón geográfico de la oposición en los resultados del plebiscito realizado en septiembre de 2002 para la construcción del segundo piso del Periférico, y (2) probar un conjunto de indicadores socioeconómicos y de contexto político que puedan explicar los mecanismos causales socioeconómicos y espaciales del comportamiento de la población opositora en tal plebiscito.

El análisis se considera espacial ya que los modelos utilizados incorporan explícitamente información sobre la localización del comportamiento y atributos sobre el fenómeno en estudio. También consideramos el análisis exploratorio dado que buscamos (1) detectar algún patrón geográfico no registrado previamente —al menos en la literatura nacional e internacional—, (2) descubrir alguna estructura espacial subyacente en las relaciones entre causas y efectos, y (3) probar algunos de los supuestos socioeconómicos mencionados en los estudios previos (Tuckey, 1977). De esta manera pretendemos hacer una contribución empírica con un grado de precisión razonable que pueda ayudar a una mejor práctica de procesos de participación ciudadana.

Adelantando las conclusiones y al respecto empírico e informativo, cabe mencionarse que Pendall (1999) encontró de manera relativamente reciente que los

niveles de oposición de los residentes de un área de la ciudad de San Francisco podía explicarse y predecirse por medio de diversos indicadores socioeconómicos y demográficos. En este artículo encontramos en concordancia con Pendall, que a mayores niveles de ingreso de la población, igualmente corresponde un mayor nivel de oposición ciudadana, en este caso a la construcción del segundo piso. También encontramos una geografía del voto de oposición, claramente marcada por un poniente de la ciudad —y del Periférico— en contra de la obra y de un oriente a favor, e indicios probables de un efecto político contextual que sugiere que los distritos electorales perredistas fueron menos proclives a rechazar la obra. Sin embargo esto último es solamente correlacional, tentativo y requiere de mayores pruebas.

Además de esta introducción, este artículo está dividido en cuatro partes. En la primera parte, tenemos una sección en donde hacemos una revisión detallada del estado de la teoría en cuanto a la participación y oposición ciudadanas en el área de proyectos y obras públicas en áreas urbanas. En la siguiente sección, mostramos una descripción detallada de la obra del segundo piso, ofreciendo información sobre los argumentos que se esgrimieron a favor y en contra de su construcción, los costos, las posiciones políticas y la logística y resultados del plebiscito. En la segunda parte, procedemos a explicar las hipótesis, pasos, variables y técnicas estadísticas empleadas en el análisis espacial y estadístico respectivos. En la tercera parte, mostramos los resultados de los análisis. Finalmente, en la cuarta parte realizamos una discusión sobre los resultados y llegamos a varias conclusiones de tipo teórico y práctico importantes.

ESTUDIOS PREVIOS Y LA DESCRIPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

Esta parte está dividida en dos secciones. Primero mostramos una síntesis de estudios previos sobre participación ciudadana, oposición y obras públicas urbanas la cual ilumina la parte de hipótesis y metodología. Aunada a la sección anterior, incluimos una descripción breve pero suficiente de las circunstancias que rodearon al plebiscito sobre el segundo piso y sus resultados.

ESTUDIOS PREVIOS SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
Y OPOSICIÓN A OBRAS PÚBLICAS

Los procesos interpersonales en la planeación se han estudiado académicamente desde los años sesenta del siglo pasado. Althusser (1965), desde una perspectiva sociológica estructuralista decía que la planeación es más importante que el plan, es decir, que el proceso es más importante que el producto. Este enfoque que privilegia al proceso de planeación sobre todo lo demás ha significado enfocar buena parte del cimiento teórico y herramental metodológico que se tiene en las ciencias sociales para entender las formas en que se da la participación ciudadana (Keough, 1998; Sadan y Churchman, 1997; Reeves, 1997; Kathlene y Martin, 1991).

Esta inversión de trabajo ha dado buenos resultados. De los estudios anteriores se deriva unánimemente un supuesto básico verificado —y sensiblemente lógico pero faltaba documentarlo— que consiste en que no existe un proceso de planeación basado en un interés público unitario (Baer, 1997). En consecuencia, la participación real y efectiva se vuelve un prerrequisito para la legitimación de una acción política; como es el caso de una obra pública. Esta aseveración teórica ha tenido efectos prácticos y ha ocasionado que la participación ciudadana sea reglamentada e incentivada por los gobiernos locales.

Ahora bien, una vez que la participación real y efectiva se ha logrado y en consecuencia se ha asegurado que el proceso sea legítimo, los académicos se han interesado en saber por qué hay procesos más contenciosos que otros (Pendall, 1999). A este respecto, la mayoría de los estudios más significativos e informativos realizados en esta dirección teórica se concentran en disputas de diversa naturaleza como proyectos con efectos ambientales (Haggett y Toke, 2006; Futrell, 2003a y 2003b), infraestructura (Hughes, 1998; Kiel y McClain, 1995), la expansión física de la ciudad (Leo, 1998; Hogan, 1997), planes de renovación urbana en áreas deprimidas (Lalli y Thomas, 1989), la creación de centros de servicios de salud públicos (Takahashi, 1997; Silverman and Segal, 1996; Davidson, 1982, 1981), la construcción de nuevos desarrollos residenciales (Fischel, 2001; Pendall, 1999) y obras viales (Mohl, 2004).

Estos estudios representan un fenómeno denominado *not-in-my-backyard* (NIMBY) el cual en un carácter de teoría social con implicaciones geográficas predice

que la oposición ciudadana será mayor cuanto más cercano se esté de la obra o proyecto. El mecanismo causal es que el impacto potencialmente negativo que puede tener tal obra o proyecto se percibe de manera más directa y grave por los residentes del área que va a ser directamente afectada.

En relación con los mecanismos causales, los estudios previos que analizan las razones de la oposición ciudadana a un proyecto urbano, encuentran que tales razones principales son (1) la desinformación al respecto de la misma, junto con (2) una percepción –justificada o no– de que el proyecto tendrá un impacto en el valor de sus propiedades y/o (3) en su calidad de vida. De hecho, la expansión urbana –*urban sprawl*– ya se percibe popularmente en los Estados Unidos como un daño económico y ambiental *de facto* (Leo, 1998).

Agregando un ángulo socioeconómico y demográfico al análisis, Pendall (1999) encuentra que la oposición puede reflejar –además de lo anterior– antagonismos de tipo racial o de clase social, y un deseo generalizado y poco flexible de querer proteger a la zona de residencia de cambios en su imagen. Ligado a lo anterior, la teoría también apunta a que residentes en áreas pobres de la ciudad son menos proclives a oponerse a una obra pública u otro tipo de proyecto, en comparación con residentes en áreas de clase media alta y alta (Berman, 1997; Graham y Hogan, 1990). Pero esto es debatible. También está registrado que hay movimientos de oposición de residentes en áreas pobres que han tenido éxito (Kretzman *et al.*, 1998).

Ligado a las explicaciones socioeconómicas –pero no necesariamente causalmente asociado–, la perspectiva geográfica de los estudios previos muestra una mayor probabilidad de encontrar mayores niveles de oposición ciudadana en suburbios *versus* áreas céntricas de las ciudades (Silverman y Segal, 1996; Davidson, 1982, 1981). Es sumamente interesante que a este respecto Pendall (1999) agregue que hay lugares inherentemente más conflictivos que otros; por ejemplo lugares en donde ya hay un contexto local antagonico, una historia de oposición ciudadana.

Sobre el proceso mismo de la participación ciudadana, otro hallazgo relevante es que los niveles de la controversia están correlacionados con el tiempo que toma el proceso de aprobación. La regla aquí es que más rápido el proceso, menor la oposición (Pendall, 1999). Hogan (1989) también demostró hace tiempo que una

planeación participativa también tiene como probable efecto que los residentes del área se organicen con una mayor rapidez para oponerse y resistir los cambios propuestos en su vecindario. En este mismo sentido y agregando la visión comunicativa, Tichenor *et al.* (1999) mencionan que la intensidad de un conflicto está correlacionada positivamente con el conocimiento que hay del mismo conflicto.

En síntesis, puede haber una variedad de razones, no necesariamente asociadas pero tampoco aleatorias o coincidentales por las que la oposición ciudadana a una obra o proyecto urbano pueda suceder. Estas razones son (1) los efectos en el medio ambiente y/o el valor de la propiedad, (2) el nivel socioeconómico de los residentes de esa área, (3) la localización geográfica y contexto local o historia del vecindario, y (4) el conocimiento y tiempo del proceso de aprobación del proyecto. Invariablemente, es tema de estudio y es debatible que un proyecto u obra pública vaya —mecánicamente o no— a contar con una oposición por parte de los residentes de esa área, en la forma que se describe y explica, y/o que la obra vaya a tener efectos colaterales negativos sobre su calidad de vida o el valor de sus propiedades.

CASO DE ESTUDIO: EL SEGUNDO PISO DEL PERIFÉRICO

La construcción del segundo piso del Periférico en la Ciudad de México o Distrito Federal es una obra de una magnitud formidable.⁵ Con un costo total de 5,068 millones de pesos, una longitud de 25 kilómetros (en todo el lado Poniente y sumando ambas direcciones Norte-Sur y Sur-Norte), y con una duración de tres años y ocho meses, es indudablemente la obra de vialidad más importante de la ciudad desde el año de 1978, fecha en que se inició la construcción de los ejes viales.⁶

Cronológicamente, la construcción del segundo piso fue planeada en su origen con la creación del Fideicomiso para el Mejoramiento de las Vías de Comunicación del Distrito Federal (FIMEVIC) en diciembre de 2001. El año siguiente, en aquel entonces el jefe de gobierno de la Ciudad de México, Andrés Manuel López Obrador,

⁵ A partir de este punto utilizaremos los términos “Distrito Federal” para la presentación de información estadística u oficial y “Ciudad de México” para la descripción del lugar.

⁶ *La Jornada* y *El Economista*, 14 de mayo de 2006, y *La Jornada*, 15 de mayo de 2006.

expuso la obra en la asamblea legislativa del Distrito Federal y propuso que la aprobación de la construcción fuera decisión exclusiva de los residentes de la ciudad, vía la celebración de un plebiscito. Cabe mencionar que la ciudad ha sido gobernada por el Partido de la Revolución Democrática (PRD) desde 1997 y este partido posee la mayoría en el congreso local. Sin embargo, esta obra estuvo sometida a duras críticas durante su propuesta y posterior construcción. Tal y como lo advierte la teoría, la oposición política a la obra estaba compuesta por facciones políticas, en este caso, las facciones locales del Partido Acción Nacional (PAN), del Partido Revolucionario Institucional (PRI) y algunos diputados locales del PRD.⁷

Resumidamente, los argumentos a favor de la construcción de la obra se fundamentaron —según el FIMEVIC— en una diversidad de efectos positivos tales como (1) una disminución de la saturación vehicular en la zona poniente de la Ciudad de México, (2) el aumento de la velocidad de traslado, y en consecuencia (3) una disminución de las emisiones contaminantes, (4) mejoras en la calidad del aire y la salud, y (5) además generaría empleo (FIMEVIC, 2006).

Los argumentos en contra fueron esencial y principalmente (1) de financiamiento y (2) de justicia social. Ambos son bien sintetizados por el comentario de Gabriel Quadri, director del Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) quien “... consideró injusto financiar con recursos públicos una obra que beneficiará principalmente a los dueños de vehículos particulares, que realizan sólo 17.6 por ciento de los 36 millones de viajes-persona diarios, y fomentará el crecimiento del parque vehicular”.⁸ Otros especialistas mexicanos coincidieron con esta visión opinando que esta obra pública sería un gasto oneroso y fomentaría el uso del automóvil generando entonces inclusive un aumento en contaminación del aire.⁹ Otro argumento en contra y asociado al anterior es la percepción de abandono del metro y la expansión de sus redes en la ciudad por parte de la ciudadanía.¹⁰

⁷ Véase el periódico *La Jornada* del 8 y del 29 de mayo de 2002, y Redacción Once Noticias del 2 de septiembre de 2002.

⁸ *La Jornada*, 24 de enero de 2002.

⁹ *La Jornada*, 2 de febrero de 2002.

¹⁰ *Diario de México*, 31 de marzo de 2004.

Al respecto del financiamiento, Alejandro Encinas, jefe de gobierno de la ciudad una vez inaugurada la obra, aseguró que ésta se había financiado en un 95 por ciento por medio de recursos fiscales y no se había utilizado deuda pública.¹¹ Es importante mencionar en este orden de ideas que la Contaduría Mayor de Hacienda (CMH) de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) y la Auditoría Superior de la Federación (ASF), ambas, encontraron irregularidades en los aspectos financieros de la obra; un gasto irregular de “por lo menos 368 millones 538 mil pesos... por pagos en exceso, sin justificación, sin soporte documental y por penas y sanciones que dejó de cobrar a contratistas por incumplimiento de obra, ajustes de precios, pagos desfasados e incluso por obras no ordenadas”.¹² Por ejemplo, se encontró que el FIMEVIC en el año 2003 adjudicó 8 contratos sin contar con el proyecto ejecutivo de la obra y se erogaron en exceso a favor de un grupo de contratistas 26.4 millones de pesos.¹³ Esta información se hizo del conocimiento público y ocasionó que el proyecto se volviera aún más polémico; inclusive ya bien avanzada la construcción.

La discusión incluyó también la celebración del plebiscito. La oposición al mismo se presentó bajo tres argumentos: (1) que no tendría la validez requerida al ser considerado equivalente a un sondeo de opinión pública, (2) por parecer un juego preelectoral a las elecciones intermedias del año 2003, y (3) por tener un costo muy elevado.¹⁴ Los dos primeros argumentos son, por el momento, prescindibles a razón de que sus premisas son especulativas. Sin embargo, respecto al costo —un hecho real y típicamente debatido— se debe comentar que representó un total de 48 millones de pesos y fue financiado y organizado por el Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF).¹⁵ Este último argumento del costo es procedente, y fue expuesto en una sesión de la Cámara de Senadores en la cual se mencionó que el costo del plebiscito era injustificado al representar el 44% del presupuesto que se

¹¹ *El Economista*, 14 de mayo de 2006.

¹² *El Universal*, 13 de mayo de 2006.

¹³ *El Universal*, 10 de julio de 2005.

¹⁴ *La Jornada*, 19 de enero, 6 de junio y 6 de Julio de 2002.

¹⁵ Se deben agregar un millón de pesos más erogados por el PRD con el objeto de mostrar los beneficios de la construcción de segundos pisos. Noticieros Televisa, 10 de agosto de 2002.

asigna anualmente a la universidad de la Ciudad de México, el 37% del presupuesto de la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, el 88% de los recursos asignados a la Procuraduría Ambiental del Distrito Federal, y como simplemente no aceptable tal erogación, cuando el presupuesto que se destina a la protección y asistencia de la población en desamparo es de 56 millones de pesos.¹⁶ Al final, después de mucho debate, en una discusión de 6 horas, con 5 votos a favor, 1 en contra y 1 abstención, el consejo del IEDF aprobó realizar el plebiscito.¹⁷

El plebiscito se celebró en el mes de septiembre de 2002. La obra fue aceptada por 274,621 (66%) votos a favor y 142,381 (34%) en contra. En total participaron 417,002 electores (votos válidos), representando por lo tanto un costo de 115 pesos por voto; o lo que es lo mismo, casi tres salarios mínimos diarios de entonces. La participación fue en términos generales muy baja, con un 6.6% del total del listado nominal de la ciudad. Los cuadros 1 y 2 muestran los resultados del plebiscito por distrito electoral local ($N = 40$) y agrupados por delegación ($N = 16$) respectivamente; los resultados están ordenados de mayor a menor porcentaje de voto de oposición a la construcción.

Aunque la oposición a la obra representó a un tercio de los votantes, parece ser que la distribución de los votos fue en general bastante homogénea a través de la ciudad; con algunas excepciones. Por distrito electoral, los resultados muestran a 3 distritos con una mayoría en contra, y 2 de ellos están ubicados al poniente del Periférico, justamente como predeciría la teoría, en el área más cercana a la obra. Al nivel delegacional, resaltan la oposición de los votantes en la delegación Benito Juárez y los altos niveles de aceptación en las delegaciones Milpa Alta y Tláhuac; igualmente, a semejanza de una función de distancia a la obra.

¹⁶ Senador Esteban Ángeles Cerón (PRI). Versión estenográfica de la Sesión Pública Ordinaria de la H. Cámara de Senadores del 24 de septiembre de 2002.

¹⁷ Noticieros Televisa, 5 de agosto de 2002.

CUADRO 1. RESULTADOS DEL PLEBISCITO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO POR DISTRITO ELECTORAL Y SU UBICACIÓN*

| <i>Distrito Electoral</i> | <i>En contra</i> | <i>A favor</i> | <i>Tótal</i> | <i>En contra (%)</i> | <i>A favor (%)</i> | <i>Zona del Periférico</i> | <i>Vecino de la obra</i> |
|---------------------------|------------------|----------------|--------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| 19 | 9,754 | 6,106 | 15,860 | 61.50 | 38.50 | poniente | sí |
| 15 | 5,077 | 4,810 | 9,887 | 51.35 | 48.65 | no | no |
| 26 | 7,081 | 6,819 | 13,900 | 50.94 | 49.06 | poniente | sí |
| 21 | 5,808 | 7,289 | 13,097 | 44.35 | 55.65 | no | no |
| 32 | 5,149 | 7,142 | 12,291 | 41.89 | 58.11 | no | no |
| 30 | 4,382 | 6,602 | 10,984 | 39.89 | 60.11 | no | no |
| 14 | 3,810 | 5,804 | 9,614 | 39.63 | 60.37 | no | no |
| 39 | 5,816 | 8,868 | 14,684 | 39.61 | 60.39 | sur | no |
| 28 | 3,768 | 5,847 | 9,615 | 39.19 | 60.81 | poniente | sí |
| 16 | 4,801 | 8,153 | 12,954 | 37.06 | 62.94 | no | no |
| 2 | 3,644 | 6,548 | 10,192 | 35.75 | 64.25 | no | no |
| 40 | 4,341 | 7,842 | 12,183 | 35.63 | 64.37 | sur | no |
| 13 | 4,225 | 8,099 | 12,324 | 34.28 | 65.72 | no | no |
| 27 | 4,089 | 7,941 | 12,030 | 33.99 | 66.01 | no | no |
| 11 | 3,004 | 5,931 | 8,935 | 33.62 | 66.38 | no | no |
| 35 | 3,661 | 7,241 | 10,902 | 33.58 | 66.42 | sur | no |
| 34 | 3,698 | 7,342 | 11,040 | 33.50 | 66.50 | poniente | no |
| 7 | 3,219 | 6,599 | 9,818 | 32.79 | 67.21 | no | no |
| 18 | 3,557 | 7,411 | 10,968 | 32.43 | 67.57 | no | no |
| 10 | 3,384 | 7,174 | 10,558 | 32.05 | 67.95 | no | no |
| 8 | 2,830 | 6,280 | 9,110 | 31.06 | 68.94 | no | no |
| 12 | 2,774 | 6,210 | 8,984 | 30.88 | 69.12 | no | no |
| 3 | 3,041 | 6,812 | 9,853 | 30.86 | 69.14 | no | no |
| 4 | 2,910 | 6,629 | 9,539 | 30.51 | 69.49 | no | no |
| 22 | 2,821 | 6,591 | 9,412 | 29.97 | 70.03 | no | no |
| 38 | 3,621 | 8,593 | 12,214 | 29.65 | 70.35 | sur | no |
| 24 | 2,840 | 6,784 | 9,624 | 29.51 | 70.49 | oriente | no |
| 31 | 2,954 | 7,102 | 10,056 | 29.38 | 70.62 | oriente | no |
| 9 | 2,930 | 7,377 | 10,307 | 28.43 | 71.57 | no | no |
| 20 | 3,135 | 8,253 | 11,388 | 27.53 | 72.47 | no | no |
| 17 | 3,074 | 8,177 | 11,251 | 27.32 | 72.68 | oriente | no |
| 23 | 2,619 | 7,214 | 9,833 | 26.63 | 73.37 | oriente | no |
| 6 | 2,074 | 5,826 | 7,900 | 26.25 | 73.75 | no | no |
| 33 | 1,995 | 6,147 | 8,142 | 24.50 | 75.50 | oriente | no |

CUADRO 1. RESULTADOS DEL PLEBISCITO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO POR DISTRITO ELECTORAL Y SU UBICACIÓN (continuación)

| | | | | | | | |
|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-----|----|
| 36 | 1,917 | 6,040 | 7,957 | 24.09 | 75.91 | no | no |
| 37 | 1,870 | 5,960 | 7,830 | 23.88 | 76.12 | sur | no |
| 5 | 1,956 | 6,400 | 8,356 | 23.41 | 76.59 | no | no |
| 29 | 1,596 | 5,288 | 6,884 | 23.18 | 76.82 | no | no |
| 25 | 1,625 | 6,546 | 8,171 | 19.89 | 80.11 | no | no |
| 1 | 1,531 | 6,824 | 8,355 | 18.32 | 81.68 | no | no |
| Total | 142,381 | 274,621 | 417,002 | 34.1 | 65.9 | | |

Fuente: IEDF (2002). Cálculos propios. * Ordenados de mayor a menor oposición. N = 40.

CUADRO 2. RESULTADOS DEL PLEBISCITO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO POR DELEGACIÓN*

| <i>Delegación</i> | <i>En contra</i> | <i>A favor</i> | <i>Total</i> | <i>En contra (%)</i> | <i>A favor (%)</i> |
|-------------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|--------------------|
| Benito Juárez | 15,562 | 13,395 | 28,957 | 53.7 | 46.3 |
| Miguel Hidalgo | 8,381 | 11,847 | 20,228 | 41.4 | 58.6 |
| Coyoacán | 15,166 | 23,542 | 38,708 | 39.2 | 60.8 |
| Álvaro Obregón | 13,501 | 22,241 | 35,742 | 37.8 | 62.2 |
| Cuauhtémoc | 11,210 | 19,536 | 30,746 | 36.5 | 63.5 |
| Tlalpan | 11,231 | 19,921 | 31,152 | 36.1 | 63.9 |
| Magdalena C. | 3,698 | 7,342 | 11,040 | 33.5 | 66.5 |
| Venustiano C. | 7,784 | 15,904 | 23,688 | 32.9 | 67.1 |
| Cuajimalpa | 1,490 | 3,152 | 4,642 | 32.1 | 67.9 |
| Iztacalco | 6,631 | 15,588 | 22,219 | 29.8 | 70.2 |
| Azcapotzalco | 6,833 | 16,328 | 23,161 | 29.5 | 70.5 |
| Xochimilco | 3,950 | 9,509 | 13,459 | 29.3 | 70.7 |
| Gustavo A. Madero | 16,842 | 41,421 | 58,263 | 28.9 | 71.1 |
| Iztapalapa | 17,718 | 47,021 | 64,739 | 27.4 | 72.6 |
| Tláhuac | 1,917 | 6,041 | 7,958 | 24.1 | 75.9 |
| Milpa Alta | 467 | 1,833 | 2,300 | 20.3 | 79.7 |
| Total | 142,381 | 274,621 | 417,002 | 34.1 | 65.9 |

Fuente: IEDF (2002). Cálculos propios. * Ordenados de mayor a menor oposición. N = 16.

HIPÓTESIS, VARIABLES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

En nuestro análisis nos interesan dos perspectivas utilizadas —entre otras— en los estudios previos: una geográfica y la otra socioeconómica. Ambas efectivamente están interrelacionadas (Vilalta, 2003), pero para efectos metodológicos en este estudio fueron probadas primero separadamente y luego simultáneamente. Es decir, en el primer caso buscamos patrones y explicaciones geográficas y en el segundo buscamos mecanismos causales para realizar inferencias socioeconómicas, pero también considerando simultáneamente la espacialidad del fenómeno. Contamos con tres hipótesis:¹⁸

H1: La oposición a la obra se halló espacialmente concentrada.

H2: La oposición a la obra fue mayor alrededor de ella y viceversa.

H3: La oposición fue menor en las zonas donde el porcentaje de personas con automóvil particular (x1) era más alto, tenían mayores salarios (x2) y en un contexto local perredista (x3), y la oposición fue mayor en las zonas con mayor marginación (x4).

Con base en los estudios previos y en búsqueda de mecanismos causales estamos utilizando indicadores de tipo socioeconómico y de contexto local. Los indicadores utilizados para representar el nivel socioeconómico fueron (1) la proporción de personas por automóvil particular, (2) la proporción de habitantes trabajadores con salarios altos y (3) los índices de marginación en las diferentes delegaciones del Distrito Federal (ver cuadro 3). Estos indicadores fungen como mecanismos causales a partir de que son representativos del interés que puede producir la construcción de la obra con base en el posible uso y beneficio particular de la misma. Es razonable pensar que la población residente en zonas con mayor uso del automóvil e ingreso desee más vialidades, mientras que la población de menor ingreso tenga preferencia por políticas de transporte que aumenten y mejoren los medios de transporte público.

¹⁸ Nótese que en H3 esperamos efectos y controles cruzados dentro del modelo puesto que las correlaciones entre x1 y x2 con x3 son negativas, mientras que x1 con x2, y x3 con x4 son positivas.

CUADRO 3. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS Y SU EFECTO ESPERADO EN LA VD

| <i>Variable Dependiente (VD)</i> | <i>Descripción</i> | |
|--|---|-------------------------|
| Oposición a la construcción del segundo piso | Porcentaje de los resultados en contra de la construcción en el plebiscito (2002) | |
| <i>VARIABLES INDEPENDIENTES (VI)</i> | <i>Descripción</i> | <i>Efecto esperado*</i> |
| Nivel socioeconómico | Proporción de personas por automóvil particular (2000) | Aceptación |
| | Porcentaje de la población ocupada que gana más de diez salarios mínimos diarios (2000) | Aceptación |
| | Índice de marginación (2000) | Oposición |
| Contexto político | Porcentaje del voto para el PRD en las elecciones para Jefe de Gobierno (2000) | Aceptación |

Fuente: Elaboración propia. * En cuanto a la construcción del segundo piso (VD). N = 16.

El contexto local se conceptualizó a través de los niveles de apoyo político electoral hacia el gobierno de la ciudad, proponente de la obra, y fue representado por el porcentaje de voto perredista en las elecciones locales para jefe de gobierno del año 2000. En este caso, el mecanismo causal es bastante lógico y se basa en la proclividad a aceptar o rechazar una obra pública de un gobierno local con base en el contexto social de apoyo u oposición electoral a ese mismo gobierno promotor de la obra.

Las técnicas utilizadas y el orden seguido para realizar las pruebas sobre H1 y H2 fueron: (1) el coeficiente de autocorrelación espacial I de Morán (1950),¹⁹ (2) la prueba Kolmogorov-Smirnov sobre distribuciones normales, (3) las técnicas Kruskal-Wallis y Mann-Whitney para la prueba de rangos-promedio, (4) el estadístico de Levene para la prueba de varianzas, y (5) la prueba de correlación de Pearson (véase cuadro 4). Para probar H3, (6) diseñamos y aplicamos tres modelos de regresión. El primero con base en la técnica de mínimos cuadrados ordinario (OLS) y los dos siguientes con la técnica autorregresiva espacial (SAM). Estos modelos nos permitieron encontrar un mecanismo causal y descartar otros.

¹⁹ La cual ya se ha utilizado en estudios similares en la República Mexicana y el Distrito Federal. Para un mayor detalle véase Vilalta (2006, 2004) y Cervantes y Vilalta (2007) respectivamente.

La técnica SAM (también llamada SAR) se ha aplicado con anterioridad en investigaciones en ciencias sociales en México (Vilalta, 2006 y 2004; Fernández-Durán *et al.* 2004).²⁰ Sin embargo, utilizamos ambos métodos para efectos metodológicos comparativos. La técnica SAM tiene la siguiente forma matemática (Anselin, 1992):

$$y = \rho W y + x \beta + \varepsilon$$

Donde “y” es la variable dependiente, “p” o rho es el coeficiente autorregresivo de la variable dependiente (VD) espacialmente ligada o retrasada (*spatial lag*; $W y$), W es precisamente la matriz de Unidades vecinas, “x” es la matriz de variables independientes, “β” son los respectivos coeficientes, y “ε” es el error.

El coeficiente rho (p) es el promedio de la VD en las delegaciones vecinas. Este coeficiente es un término autorregresivo de la VD que va dirigido a medir la autocorrelación espacial.²¹ Se le considera una variable ligada o retrasada (*spatial lag*) porque su medición o valor depende precisamente del promedio de los valores sobre la misma variable de las unidades vecinas geográficamente. Por lo mismo, también se le denomina “efecto espacial”, ya que al ser independiente de las otras variables socioeconómicas causales, permite medir el efecto que tienen los niveles de la VD en las delegaciones vecinas y probar la hipótesis de un efecto espacial o contextual independiente a las características socioeconómicas de la población residente en una delegación (Vilalta, 2006; Puech, 2004). En este caso, que la opinión de oposición a la obra por parte de los votantes de una delegación es afectada por la opinión de los votantes en las delegaciones vecinas; esto es lo que se denomina usualmente la dependencia espacial del fenómeno (Vilalta, 2003). El valor de este coeficiente varía entre +1 y -1.

Estadísticamente, lo que nos interesa de manera principal es lograr un modelo con el mayor porcentaje de varianza explicada, es decir, midiendo qué tan bien nuestro modelo representa la información contenida en el mismo; claro que sin dejar a un lado los valores de las estimaciones o coeficientes de regresión. A este

²⁰ Y los beneficios derivados y comparados de utilizar SAM han sido discutidos detalladamente. Véase Vilalta (2006).

²¹ Precisamente de la misma VD.

respecto, el software utilizado para la técnica SAM no ofrece el estadístico clásico R^2 de varianza explicada,²² por lo que utilizaremos como medida de ajuste y comparación entre los diferentes modelos el error estándar de los estimados (EES).

El EES del modelo es la desviación estándar del error sobre los valores observados; la raíz cuadrada del promedio cuadrático del error. Es una medida de la variación no explicada por los modelos. La lógica es que cuanto menor sea este valor, mejor será nuestro modelo predictivo. Se representa por la siguiente fórmula:

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \hat{y})^2}{n}}$$

Donde “y” son los valores observados, “ \hat{y} ” los valores predichos, y la diferencia es el error en el modelo.

En cuanto a las unidades de análisis, se utilizaron los distritos electorales locales del Distrito Federal (N = 40) y las delegaciones políticas (N = 16). En este sentido, los pasos que seguimos fueron primero buscar diferencias probabilísticas en el voto de oposición dependiendo de (1) si el distrito electoral era contiguo/tocaba al Periférico, más en detalle (2) en qué parte del Periférico se hallaba el distrito (o si simplemente no era contiguo), y (3) si el distrito electoral era vecino de la obra del segundo piso (ver cuadro 4). También se realizó una correlación entre el voto de oposición y el voto perredista dos años antes a fin de detectar inicialmente la existencia de un contexto local. Sin embargo, el resto de los mecanismos causales sólo pudieron ser explorados al nivel delegacional con el uso de las ecuaciones de regresión ya que no se dispone de datos socioeconómicos al nivel de distrito.

La información no cuantitativa utilizada en este estudio fue recopilada vía la revisión de notas periodísticas. La información cuantitativa utilizada fue recopilada y está disponible en las páginas de internet del (1) Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF), (2) del Consejo Nacional de Población (CONAPO) y del (3) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

²² El software utilizado es el *Spatial Statistics extension* de *Plus* para *ArcView*.

CUADRO 4. TÉCNICAS PARA LAS PRUEBAS DE HIPÓTESIS

| <i>Hipótesis</i> | <i>Técnica</i> | <i>Resultado</i> | <i>Conclusión</i> |
|--|---|--|---|
| H1: Concentración espacial | Coeficiente de Autocorrelación Espacial <i>I</i> de Morán | $I \neq 0$ (+) | Coeficiente positivo, entonces hay un patrón de concentración espacial |
| H2: Mayor oposición en las áreas vecinas a la obra | Estadístico Z de: Kruskal-Wallis Mann-Whitney Estadístico de Levene | $Z \neq 0$ $L \neq 0$ | Diferente de cero, entonces el rango-promedio del voto y la varianza fueron mayores en la zona alrededor de la obra |
| H3: Menor oposición en las zonas con más automóviles particulares, mejores salarios y mayores niveles de apoyo perredista en la elección local previa, y mayor oposición en las zonas con alta marginación | Análisis de Correlación de Pearson y Regresión Lineal OLS y SAM | $\beta (-)$ $\beta (+)$ $\beta (n.s.)$ | Relación negativa, se acepta la hipótesis Relación positiva, se rechaza la hipótesis No hay relación, se rechaza la hipótesis |

RESULTADOS DEL ANÁLISIS GEOGRÁFICO Y ESTADÍSTICO

Esta sección la hemos dividido en dos partes: estadística descriptiva y pruebas de hipótesis.

a. Estadística descriptiva

El cuadro 6 muestra las estadísticas descriptivas del voto de rechazo en los distritos electorales de acuerdo a su ubicación geográfica en relación con la obra del segundo piso. Como podemos ver, en cuanto a si el distrito electoral es contiguo o no al Periférico hay diferencias muy pequeñas en los promedios, aunque el voto de rechazo sí fue mayor en los distritos contiguos ($M = 34.6\%$). La desviación estándar en cambio nos muestra una mayor dispersión del voto en aquellos distritos que tocan o son contiguos al Periférico ($s^2 = 10.6\%$) frente a aquellos que no lo son ($s^2 = 7.5\%$). Es decir, en aquellos distritos vecinos contiguos al Periférico, el voto de los residentes estuvo más dividido.

Inversamente, en cuanto a si el distrito electoral es contiguo al Periférico y en su caso a qué zona del mismo pertenece, el promedio del voto de oposición es mucho mayor —casi la mitad del voto— en la zona poniente del Periférico ($M = 46.3\%$)

CUADRO 5. FORMAS DE AGRUPAR Y CODIFICAR LOS RESULTADOS DEL PLEBISCITO AL NIVEL DE DISTRITO ELECTORAL Y LA DIFERENCIA ESPERADA

| <i>Variable Dependiente (VD)</i> | <i>Descripción</i> | |
|---|---|--|
| Oposición a la construcción del segundo piso. | % de los votos en contra de la obra en el plebiscito (2002) | |
| <i>Formas de agrupar a la VD</i> | <i>Codificación de la VD</i> | <i>Diferencia esperada*</i> |
| (1) El distrito electoral es contiguo al Periférico. | No (0); Sí (1) | Aceptación a la obra. |
| (2) El distrito electoral es contiguo al Periférico y en qué zona del mismo está. | No toca (0); Poniente (1); Sur (2); Oriente (3) | Aceptación a la obra cuanto más cercano. |
| (3) El distrito electoral fue vecino/tocaba la obra del segundo piso. | No (0); Sí (1) | Oposición a la obra. |

* En cuanto a la construcción del segundo piso (VD). N = 40.

CUADRO 6. PORCENTAJE DE VOTOS RECHAZANDO LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO POR GRUPOS DE DISTRITOS ELECTORALES

| | <i>Promedio</i> | <i>Mediana</i> | <i>Desviación estándar</i> | <i>Voto mínimo</i> | <i>Voto máximo</i> |
|--|-----------------|----------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| (1) El distrito electoral es contiguo al Periférico: | | | | | |
| Sí (n = 14) | 34.6% | 31.6% | 10.6% | 24.5% | 61.5% |
| No (n = 26) | 32.1% | 31.6% | 7.5% | 18.3% | 51.3% |
| (2) El distrito electoral es contiguo al Periférico y en qué zona del mismo está: | | | | | |
| Poniente (n = 4) | 46.3% | 45.1% | 12.5% | 33.5% | 61.5% |
| Sur (n = 5) | 32.5% | 33.6% | 6.0% | 23.8% | 39.6% |
| Oriente (n = 5) | 27.5% | 27.3% | 2.1% | 24.5% | 29.5% |
| (3) El distrito electoral fue vecino/tocaba la obra del segundo piso: | | | | | |
| Sí (n = 3) | 50.5% | 50.9% | 11.2% | 39.2% | 61.5% |
| No (n = 37) | 31.5% | 30.9% | 6.8% | 18.3% | 51.3% |

Fuente: IEDF (2002). Cálculos propios. N = 40.

que en cualquier otra. También lo es su dispersión ($s^2 = 12.5\%$). En contraste, el promedio de oposición en los distritos de la zona oriente del Periférico es mucho menor ($M = 27.5\%$), al igual que su dispersión ($s^2 = 2.1\%$).

Esto tiene una explicación en la teoría NIMBY en cuanto a que la zona poniente del Periférico es la zona más cercana y la oriente la más alejada en distancia a la obra del segundo piso.

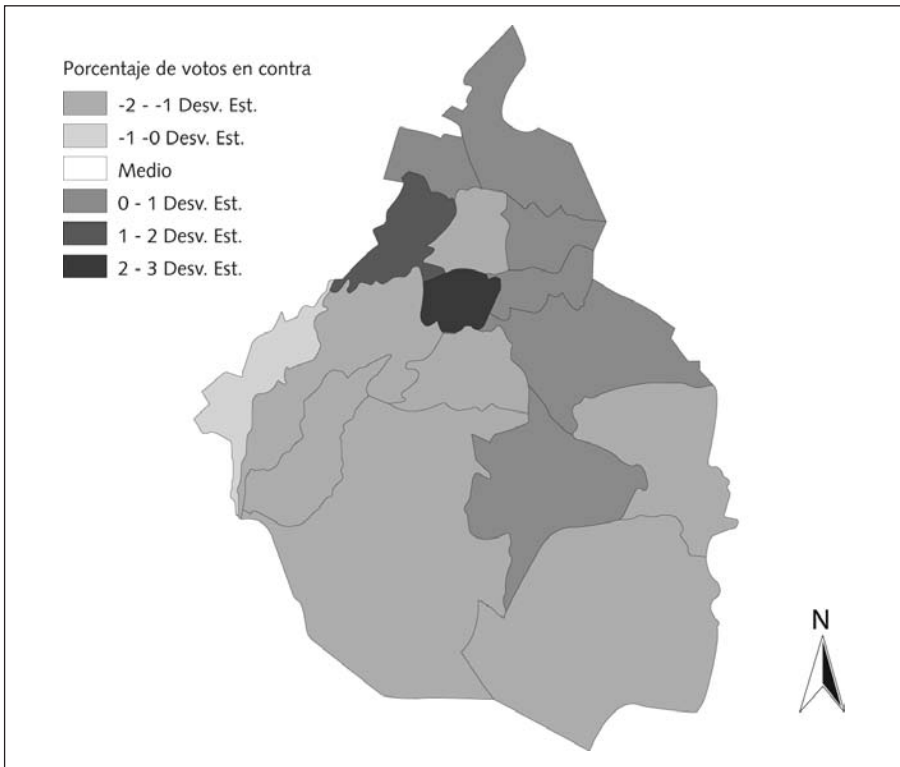
Finalmente, y reforzando también la predicción de la teoría NIMBY, en cuanto a si el distrito electoral era contiguo a la obra del segundo piso, encontramos que sólo tres distritos efectivamente son contiguos, y que su promedio de oposición es marcadamente mayor ($M = 50.5\%$) al promedio de los distritos no colindantes con la obra (31.5%); una diferencia total de 19% . Igualmente, el voto fue mucho más dividido —casi el doble— en los distritos colindantes con la obra ($s^2 = 11.2\%$).

La geografía del voto de oposición a la construcción del segundo piso se puede observar en el mapa 1. La unidad de medición es el número de desviaciones estándar ($S^2 = 7.8\%$) por encima o por debajo de la media voto de oposición en la ciudad ($M = 33.3\%$).²³ Se puede observar claramente que el poniente de la entidad, con la excepción de Cuajimalpa, posee niveles promedio mayores de oposición a la construcción frente al oriente de la ciudad. La construcción de la obra se halla localizada precisamente en el lado poniente. Más en detalle, y reflejando los datos por distrito, podemos ver a las delegaciones Miguel Hidalgo y Benito Juárez como las más combativas; ambas con un voto promedio de oposición a la obra de más de 2 desviaciones estándar por arriba del promedio de la ciudad. Por el contrario, las delegaciones con los menores niveles promedio de oposición están localizadas en el norte y el sureste de la ciudad. Sobresalen Tláhuac y Milpa Alta, ambas con menos de 2 desviaciones estándar por debajo de la media de oposición a la construcción.

Las delegaciones ubicadas en el lado poniente de la ciudad son también las más prósperas tal y como muestran los indicadores socioeconómicos en el cuadro 7. Destacan por su bajo nivel de marginación, Benito Juárez, Coyoacán y Miguel Hidalgo. Las delegaciones con los mayores niveles de marginación son Milpa Alta y Xochimilco. Destacan Benito Juárez y Miguel Hidalgo por su alta proporción de

²³ Media y desviación calculadas al nivel delegacional ($N = 16$).

MAPA 1. VOTO EN CONTRA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SEGUNDO PISO EN EL DISTRITO FEDERAL (EN DESVIACIONES ESTÁNDAR)



Fuente: IEDF (2002). Cálculos propios. N = 16.

vehículos particulares; sólo 1.5 y 1.7 personas por automóvil particular respectivamente. Los casos opuestos son Tláhuac (11.2) y Milpa Alta (10.8); ambas delegaciones lejanas geográficamente al Periférico poniente o la zona de construcción del segundo piso.

Coincidentemente son las delegaciones con una mayor proporción de su población ocupada ganando más de 10 salarios mínimos diarios las que también muestran los niveles más bajos de voto hacia el gobierno perredista de la ciudad. Estamos hablando de las delegaciones Benito Juárez y Miguel Hidalgo. Una excepción es Coyoacán, la cual también tiene una proporción alta de trabajadores con mejo-

CUADRO 7. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE CONTEXTO POLÍTICO DEL DISTRITO FEDERAL POR DELEGACIONES*

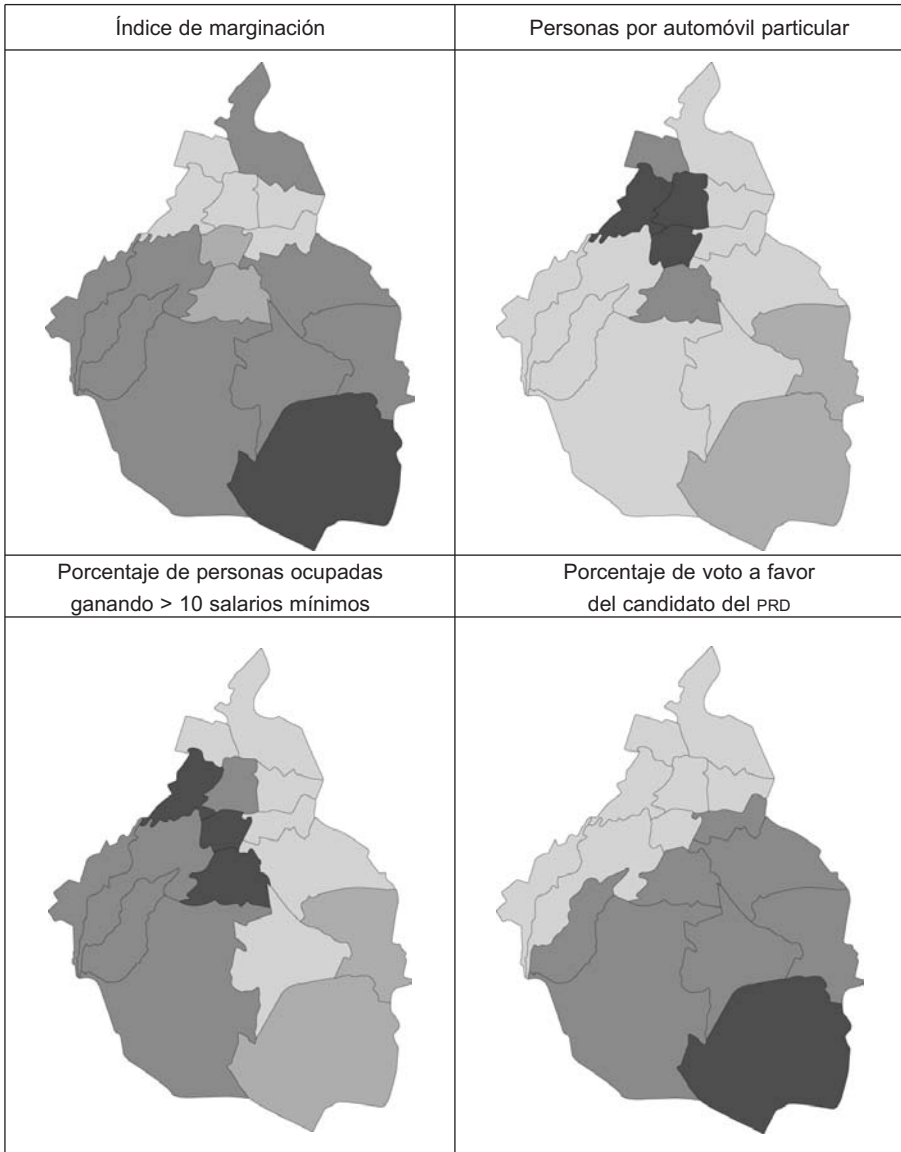
| <i>Delegación</i> | <i>Indicadores socioeconómicos</i> | | | <i>Indicador de contexto político</i> |
|-------------------------|------------------------------------|--|--|---|
| | <i>Índice de marginación</i> | <i>Personas por automóvil particular</i> | <i>% de personas ocupadas ganando > 10 s.m.v.</i> | <i>% de votos a favor del candidato del PRD</i> |
| Azcapotzalco | -2.01 | 3.4 | 5.2 | 30.9 |
| Coyoacán | -2.19 | 2.8 | 11.3 | 36.0 |
| Cuajimalpa | -1.80 | 4.7 | 8.8 | 30.8 |
| Gustavo Madero | -1.87 | 4.5 | 4.1 | 33.5 |
| Iztacalco | -1.93 | 3.7 | 4.1 | 35.3 |
| Iztapalapa | -1.73 | 7.3 | 2.8 | 38.3 |
| Magdalena C. | -1.76 | 4.8 | 7.0 | 35.4 |
| Milpa Alta | -1.31 | 10.8 | 1.1 | 50.4 |
| Alvaro Obregón | -1.87 | 3.8 | 7.4 | 30.8 |
| Tláhuac | -1.73 | 11.2 | 2.1 | 41.2 |
| Tlalpan | -1.88 | 4.1 | 9.1 | 37.7 |
| Xochimilco | -1.70 | 7.0 | 4.9 | 43.7 |
| Benito Juárez | -2.45 | 1.5 | 18.5 | 27.8 |
| Cuauhtémoc | -2.09 | 2.2 | 7.6 | 31.4 |
| Miguel Hidalgo | -2.14 | 1.7 | 11.8 | 26.8 |
| Venustiano C. | -1.94 | 3.7 | 3.8 | 31.8 |
| Distrito Federal | | 3.8 | 6.4 | 34.4 |

* Fuentes: CONAPO, INEGI e IEDF (2000). Cálculos propios. N = 16.

res ingresos (11.3%) pero un nivel de apoyo electoral hacia el gobierno perredista también alto (36.0%); y superior al promedio de las delegaciones de la ciudad (34.4%). La delegación con la menor proporción de trabajadores con salarios mayores de 10 salarios mínimos es Milpa Alta (1.1%) y concurrentemente es la delegación con el mayor apoyo perredista (50.4%) en las elecciones para jefe de gobierno del año 2000. Esto se puede observar con claridad en el conjunto 2 de mapas.

A continuación realizamos las pruebas de hipótesis sobre diferencias en los promedios, medianas y varianzas en el voto de oposición hacia la construcción del segundo piso. Los datos mostrados previamente no son muestrales, y exponen ni-

MAPA 2. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE CONTEXTO POLÍTICO EN EL DISTRITO FEDERAL (EN DESVIACIONES ESTÁNDAR)**



Fuentes: CONAPO, INEGI e IEDF (2000 y 2002). Cálculos propios. N = 16. **Aplica mismo código de colores del mapa 1.

veles de oposición desiguales a través de la ciudad, medida en promedios y desviaciones. Sin embargo, sometemos a pruebas probabilísticas estos datos para inferir y modelar hacia adelante posibles resultados de eventos semejantes.

b. Pruebas de hipótesis

Empezando con la primera hipótesis (H1), se muestran a continuación los resultados de los coeficientes de autocorrelación espacial sobre el voto de oposición a la construcción del segundo piso del Periférico (véase cuadro 8). Tales resultados sugieren aceptar la hipótesis de una concentración espacial —o geografía— del voto de oposición ($p = 0.017$).²⁴ Se agregan en el cuadro los resultados de los coeficientes de autocorrelación espacial de los indicadores socioeconómicos y de contexto político mostrando también en todos los casos una concentración espacial no aleatoria del ingreso y del apoyo electoral hacia el gobierno perredista de la ciudad. Es principalmente notable la concentración espacial del voto perredista en la elección para jefe de gobierno en el año 2000 ($p = 0.000$); tal y como lo sugiere el mapa 2, en donde se observa notoriamente un mayor apoyo en el sur de la ciudad para ir gradualmente disminuyendo hacia el norte. En comparación con los demás coeficientes, lo que esto sugiere es que estamos frente a una ciudad más dividida geográficamente en lo político que en lo socioeconómico; lo que se podría denominar, una ciudad con una fuerte geografía de exclusión política PRD *versus* otros partidos.

En cuanto a H2, las pruebas Kruskal-Wallis y Mann-Whitney permitieron detectar diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes del voto de oposición, según la localización geográfica de los distritos en relación a la obra del segun-

²⁴ El valor “p” representa la probabilidad —en términos de porcentaje— de que un resultado numérico se haya obtenido por azar. En este caso, un valor de “p” igual a 0.017 significa que este resultado se puede deber al azar en un 1.7% de las ocasiones que se repita un evento en condiciones iguales. Inversamente, se puede interpretar que un resultado —y conclusión semejante, es decir que sí hay una concentración espacial de la variable en estudio— se obtendrá en el 98.3% de las ocasiones que se repita el evento en condiciones iguales. Es por esto que los valores “p” son utilizados y sumamente valiosos para predecir la repetición de un suceso (Greenwald *et al.*, 1996). En este caso, el valor metodológico que produce es que se puede concluir con un alto nivel de confianza que efectivamente sí existe una concentración espacial del voto de oposición y que este resultado muy probablemente se encontrará en eventos futuros realizados en condiciones iguales.

CUADRO 8. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL*

| | <i>Voto de oposición (VD)</i> | <i>Indicadores socioeconómicos (VI)</i> | | | <i>Indicador de contexto (VI)</i> |
|-------------------------|--|---|--|--|--|
| | <i>Resultados en contra de la obra</i> | <i>Índice de marginación</i> | <i>Personas por automóvil particular</i> | <i>% de personas ocupadas ganando > 10 s.m.v.</i> | <i>% de voto a favor del candidato del PRD</i> |
| Coficiente I = | 0.271 | 0.288 | 0.360 | 0.205 | 0.469 |
| Sig.¹ | 0.017 | 0.012 | 0.002 | 0.055 | 0.000 |

* Notas: Elaborado con los datos de los cuadros 2 y 7. La definición de vecindad en la prueba es la de estricta contigüidad física entre las delegaciones. ¹ La significancia estadística es una prueba Z de dos colas sobre una distribución teóricamente normal.

do piso (cuadro 9).²⁵ Concretamente, se detectó que (1) la localización geográfica del distrito sobre el Periférico y (2) la contigüidad del distrito electoral a la obra del segundo piso fueron determinantes en las diferencias en los niveles de oposición a través de la ciudad. Tal y como lo sugiere la teoría NIMBY en su aspecto geográfico, los votantes en los distritos cercanos a la obra fueron más proclives a oponerse a la misma.

El cuadro 10 muestra los resultados de la prueba de Levene la cual nos permitió detectar una diferencia ligeramente significativa en los niveles de dispersión en el porcentaje del voto de rechazo también dependiendo de en qué zona del Periférico se ubicaba el distrito electoral ($p = 0.066$). Lo que esto significa es que el voto —u opinión— fue más heterogéneo en la zona poniente —la más afectada por la obra— que en los demás grupos de distritos electorales (ver cuadro 6). En este caso es de notar el caso opuesto: la alta homogeneidad del voto en la zona oriente del Periférico. En cambio, para el caso de (1) la contigüidad a la obra como tal no se detectó una heterogeneidad en el voto ($p = 0.379$) ni tampoco (2) en el caso de que el distrito tocara el Periférico ($p = 0.273$).

²⁵ Previamente se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov (K-S) para la prueba de distribuciones normales en los conjuntos de datos. Se encontraron distribuciones no-normales por lo que se procedió a probar las hipótesis con técnicas no-paramétricas. No se incluyen resultados de la prueba K-S por razones de espacio.

CUADRO 9. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SOBRE RANGOS-PROMEDIO*

| | <i>El distrito electoral es contiguo al Periférico</i> | <i>El distrito electoral fue vecino/tocaba la obra del segundo piso</i> | <i>El distrito electoral es contiguo al Periférico y en qué zona del mismo está</i> |
|--|--|---|---|
| Mann-Whitney Z = | -0.198 | -2.490 | - |
| Sig. | 0.856 | 0.013 | - |
| Kruskal-Wallis Ji² = | - | - | 8.575 |
| Sig. | - | - | 0.036 |

* Notas: Elaborado con los datos de los cuadros 1 y 5 N = 40.

CUADRO 10. RESULTADOS DE LA PRUEBA SOBRE VARIANZAS*

| | <i>El distrito electoral es contiguo al Periférico</i> | <i>El distrito electoral fue vecino/tocaba la obra del segundo piso</i> | <i>El distrito electoral es contiguo al Periférico y en qué zona</i> |
|-------------------------|--|---|--|
| Est. de Levene = | 1.238 | 0.794 | 2.614 |
| Sig. | 0.273 | 0.379 | 0.066 |

* Notas: Elaborado con los datos de los cuadros 2 y 3 (N = 40).

Finalmente con la información agrupada por distritos, se realizó un análisis de correlación considerando ahora información electoral. En este caso calculamos la correlación entre el porcentaje del voto de oposición en el plebiscito de 2002 con el porcentaje del voto a favor del candidato del PRD en las elecciones locales previas de 2000 para explorar la posibilidad de un efecto contextual. Los resultados mostraron una correlación negativa significativa entre ambas variables ($r = -0.660$, $p = 0.000$), apuntando a que el voto de oposición fue menor en los distritos pro-perredistas de la ciudad; es decir, efectivamente sugerente de un efecto político local.²⁶

Procediendo con H3, en este inciso lo primero fue realizar otro cómputo de coeficientes de correlación, en este caso con información socioeconómica compilada al nivel delegacional. El cuadro 11 muestra los resultados, los cuales permiten concluir

²⁶ No se agrega el cuadro con los resultados del coeficiente de Pearson por razones de espacio. No pudimos realizar más análisis con distritos electorales ya que no se cuenta con información socioeconómica para tales unidades.

CUADRO 11. COEFICIENTES DE CORRELACIÓN*

| | <i>Indicadores socioeconómicos (VI)</i> | | | <i>Indicador de contexto político (VI)</i> |
|--|---|--|--|---|
| | <i>Índice de marginación</i> | <i>Personas por automóvil particular</i> | <i>% de personas ocupadas ganando > 10 s.m.v.</i> | <i>% de votos a favor del candidato del PRD</i> |
| Porcentaje de los votos en contra de la obra (VD) | -0.877 | -0.794 | 0.956 | -0.717 |
| Sig. | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 |

Coefficientes de correlación de Pearson. * Fuentes: CONAPO, INEGI e IEDF (2000 y 2002). N = 16. Cálculos propios.

que todos los indicadores socioeconómicos se hallan fuertemente correlacionados con el voto de oposición.²⁷ Aquí llama la atención la correlación casi perfecta entre el porcentaje de personas ocupadas ganando salarios altos y el porcentaje en el voto de oposición ($r = 0.956$, $p = 0.000$).²⁸ Es importante mencionar que la delegación Benito Juárez tiene un efecto importante en la magnitud de esta correlación.²⁹

A continuación mostramos los resultados de los modelos de regresión (cuadro 12). En la primera columna se ven los resultados de M1 el cual contiene todos los indicadores predefinidos y que computa los coeficientes con base en la técnica OLS. Frente a los demás modelos, M1 muestra una subestimación o sesgo de los coeficientes a la baja y un mayor error estándar ($EES = 2.072$).³⁰ Sin embargo, para M1 las variables independientes son lo suficientemente explicativas como para no mostrar residuales espacialmente autocorrelacionados ($p = 0.526$).³¹

²⁷ Igualmente las VIs se correlacionan entre ellas. No se incluye este cuadro por razones de espacio.

²⁸ No es común en las ciencias sociales encontrar correlaciones de tal magnitud, especialmente con el uso de muestras pequeñas —o universos en este caso.

²⁹ La dirección de la correlación se mantiene intacta en la ausencia de esta delegación.

³⁰ Esto sucede de manera simultánea y se debe a dos razones: (1) porque los coeficientes son calculados por medio del método de mínimos cuadrados (OLS) en vez de por máxima verosimilitud (ML) y (2) por la ausencia de la estructura autorregresiva considerada como efecto espacial por parte de las áreas vecinas, y representada por el coeficiente r_{b0} o lag espacial. Para una explicación más detallada véase Vilalta (2006).

³¹ Aun en la ausencia de tal estructura autorregresiva.

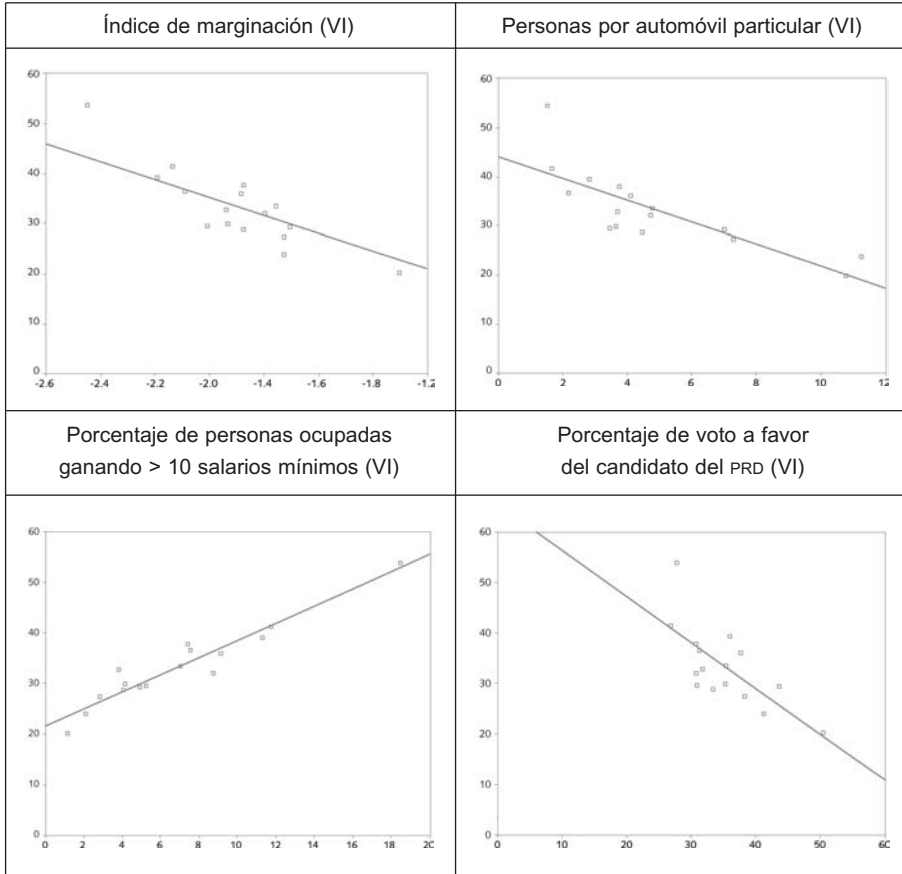
CUADRO 12. RESULTADOS DE LOS MODELOS DE REGRESIÓN OLS Y SAM SOBRE EL VOTO DE OPOSICIÓN*

| <i>Variable dependiente: % de los votos en contra de la obra en el plebiscito (N = 16)</i> | | | |
|--|---|---|---|
| | <i>– Modelo 1 – OLS con todos los indicadores</i> | <i>– Modelo 2 – SAM con todos los indicadores</i> | <i>– Modelo 3 – SAM con el mejor ajuste</i> |
| Constante | 17.227 (0.191) | 12.857 (0.215) | 6.950 (0.111) |
| Indicadores socioeconómicos | | | |
| Índice de marginación | -5.481 (2.293) | -6.364 (0.135) | -9.197 (0.003) |
| Personas por automóvil particular | -0.288 (0.503) | -0.371 (0.339) | – |
| % de personas ocupadas ganando > 10 s.m.v. | 1.254 (0.000) | 1.285 (0.000) | 1.307 (0.000) |
| Indicador de contexto político: | | | |
| % de voto a favor del candidato del PRD | -0.044 (0.807) | 0.040 (0.782) | – |
| Efecto espacial: | | | |
| Rho | – | -0.164 | -0.145 |
| Diagnósticos de los modelos: | | | |
| Error estándar del estimado (EES) | 2.072 | 1.853 | 1.819 |
| Coefficiente I de autocorrelación de los residuales | -0.157 (0.526) | -0.059 (0.959) | -0.044 (0.878) |

* Se muestran los coeficientes no estandarizados y la probabilidad en paréntesis.

Todos los modelos muestran que conforme aumentan los niveles de salarios altos, igualmente lo harán los niveles de oposición a la construcción del segundo piso ($p = 0.000$). Para el caso de M1, la magnitud de la relación implica que un incremento de un 1% de población ocupada ganando más de 10 salarios mínimos, representará un incremento de un 1.28% en el voto de oposición. Ni los índices de marginación ($p = 0.135$), ni la proporción de personas por automóvil particular ($p = 0.339$), ni el contexto electoral local favorable hacia el PRD ($p = 0.782$) mostraron en M1 tener algún efecto en el voto de oposición una vez incluido el indicador de salarios altos.

GRÁFICA 1. DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN DE LOS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y DE CONTEXTO POLÍTICO (VI) Y EL VOTO DE OPOSICIÓN (VD)**



Fuentes: CONAPO, INEGI e IEDF (2000 y 2002). Cálculos propios. N = 16. ** La VD se graficó en el eje Y, y la VI se graficó en el eje X. La pendiente incluye la constante.

Con M2 se llega básicamente a las mismas conclusiones con la diferencia de una constante notablemente menor ($a = 12.857$), un efecto ligeramente mayor por parte del porcentaje de personas ocupadas con salarios altos ($b = 1.285$) y un EES menor. Los residuales tampoco muestran estar autocorrelacionados espacialmente

por lo que podemos considerar que los indicadores utilizados son apropiados para controlar cualquier efecto espacial o geográfico inherente al voto de oposición ($p = .959$).

El siguiente modelo (M3) posee la característica de ser el de mejor ajuste ($EES = 1.819$). En este caso, los índices de marginación logran tener una relación con el voto de oposición en sentido negativo ($b = -9.197$); es decir, conforme se redujo la marginación aumentó el porcentaje en el voto de oposición. Recordemos que los índices de marginación se interpretan en que cuanto más alejado de cero y en dirección negativa se halle una delegación, tendrá un menor nivel de marginación (véase cuadro 7 y gráfica 1). Cabe aclarar que la interpretación de la magnitud de este coeficiente no es clara puesto que el índice de marginación es un factor que captura la variación de una diversidad de variables socioeconómicas.³² Para efectos de nuestra investigación, lo que es relevante y revelador es la dirección negativa del efecto y su alta capacidad inferencial ($p = 0.003$). Además de la marginación, nuevamente encontramos que la variable de altos salarios es explicativa del voto de oposición ($p = 0.000$). En este caso, la magnitud de la relación es de un incremento de un 1% de población ocupada ganando más de 10 salarios mínimos que representará un incremento de un 1.30% en el voto de oposición.³³

Resumiendo, los indicadores representativos del ingreso (salarios) y de la calidad de vida (marginación) fueron explicativos del voto de oposición hacia la construcción del segundo piso. Los modelos sugieren rechazar H_3 puesto que los residentes en las áreas más prósperas de la ciudad tendieron a votar en contra de esta obra. Al nivel delegacional no parecieron tener ningún efecto el uso y acceso a automóviles particulares ni el contexto político local, una vez considerados los indicadores de ingreso. Sin embargo, el análisis de correlación realizado con la información política proveniente de los distritos electorales mostró una correlación entre el voto de oposición y los resultados del plebiscito.

³² Para calcular los índices de marginación se utiliza la técnica de análisis factorial. Para un mayor detalle véase CONAPO (2000).

³³ Es importante mencionar que las variables de personas por automóvil particular y el contexto político a favor del PRD no fueron consideradas dentro del modelo ya que aumentaban el error estándar.

También el análisis por distritos nos mostró que, en promedio, la ubicación geográfica del distrito respecto de la obra tuvo relación con los niveles de rechazo. Algo importante geográficamente fue la detección de una mayor dispersión de la opinión en el grupo de distritos ubicado en el poniente del Periférico y más cercano de la obra. Tal parece que la cercanía a la obra en este caso fue un factor de división del voto.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio del voto de oposición es trascendente dentro de la planeación y gestión públicas por dos razones. La primera es de interés práctico, y es la de poder contar con la capacidad de prever posiciones políticas en un proceso de decisión popular. La segunda es por el interés teórico que despierta buscar las diferentes formas geográficas y socioeconómicas que toma un plebiscito o cualquier otro proceso de decisión de la ciudadanía. La revisión de estudios previos sobre el voto de oposición en obras públicas o proyectos urbanos mostró poseer una dimensión teórica muy consistente denominada *not-in-my-backyard* (NIMBY). Tal dimensión no cuenta con un tema o una metodología específica o de preferencia, lo que aumenta su capacidad de informarnos. En este caso, las causaciones geográficas y socioeconómicas que se buscaron fueron de carácter explorativas y estuvieron relacionadas con una obra vial de gran tamaño y costo.

La metodología empleada en este estudio produjo evidencia suficiente para soportar hipótesis preestablecidas en estudios previos, además de agregar otras. Geográficamente, encontramos una espacialidad —concentración— del voto de oposición. Se registró un promedio de oposición significativamente mayor en los distritos cercanos a la obra. La explicación teórica y más probable de este fenómeno se puede hallar en la teoría NIMBY en cuanto a que un porcentaje considerable de votantes del lado poniente de la ciudad y por lo tanto residentes cercanos a la obra del segundo piso, la pueden haber considerado como innecesaria y/o perjudicial para el valor de sus propiedades o de su calidad de vida.

Algo adicional y sugerente es la alta correlación negativa entre el voto de rechazo y el apoyo electoral al candidato del PRD para jefe de gobierno en la elección del

año 2000, partido político a cargo de la ciudad y proponente de la obra vial. Aunque los resultados de la elección local y del plebiscito pueden no estar relacionados causalmente, geográfica y probabilísticamente vimos que esto es muy posible. El mapeo y la correlación entre ambas variables muestran claramente un Periférico oriente pro-perredista y pro-segundo piso, y un Periférico poniente opuesto a ambas cosas. Es decir, esta correlación puede ser indicio de un contexto político local en funcionamiento; sin embargo, para concluir con mayor precisión algo en este sentido se requiere realizar más pruebas al nivel de distrito electoral y controlar los posibles efectos de otros fenómenos.

También se encontró evidencia de un voto más dividido en los grupos de distritos ubicados sobre el Periférico y localizados más cercanos a la obra; es decir, en el lado poniente del Periférico. Todo lo contrario a los distritos ubicados en el lado oriente del periférico, los cuales con una desviación mínima parecen haber votado por el “sí a la obra” en bloque. Es decir, la división geográfica de la ciudad por grupos de distritos nos muestra no solamente grupos de votantes diferentes en promedio sino también en su varianza. Este tipo de hallazgo no se reporta en los estudios previos y lo consideramos interesante puesto que invita al estudio de otra pregunta teórica del voto de oposición: ¿Por qué —de hecho— el voto cercano a la obra es tan altamente variable y viceversa? También hay una implicación clave en futuros análisis estadísticos y es que las varianzas entre los grupos de votantes son diferentes lo que significa que los analistas deberán saber qué técnicas aplicar para no cometer errores en sus pruebas de hipótesis geográficas.

En cuanto a los indicadores socioeconómicos, el concepto que fundamentalmente explicó el voto de oposición a la construcción del segundo piso fue el ingreso. El concepto de ingreso fue probado a través de dos indicadores: el índice de marginación y el porcentaje de población ocupada ganando salarios altos.³⁴ Los otros indicadores no fueron significativos una vez considerados estos dos indicadores socioeconómicos. Este hallazgo pone en cuestionamiento lo encontrado previamente para los distritos sobre la operación de un contexto político. Lo que significa que sigue más investigación al respecto. En un estudio exploratorio no es

³⁴ El número tope de salarios registrados censalmente es el de diez salarios mínimos diarios.

posible hacer conclusiones simplistas y explicar el voto de rechazo través de una sola causa, la socioeconómica. Sin embargo, por la magnitud de la relación encontrada en este estudio, es altamente probable que la explicación de clase social tenga validez como mecanismo causal detrás de la decisión del voto; esto invita a futuras pruebas científicas de la teoría de clase social –marxista o weberiana.

Para los colegas académicos y funcionarios públicos lectores, se debe precisar que la obra del segundo piso del Periférico fue elegida para investigarse a razón de la magnitud del proyecto y su exposición en los medios. Los hallazgos de este trabajo, por lo tanto, sólo pueden extenderse a otras áreas urbanas considerando las características mismas de la obra y las condiciones socioeconómicas y políticas de la Ciudad de México. Como decíamos, en todo caso la explicación socioeconómica del voto de oposición puede no ser la única, pero fue de tal contundencia en este estudio, que la improbabilidad de encontrar un resultado diferente en futuros plebiscitos para obras similares y/o en circunstancias similares en alguna otra metrópoli latinoamericana es muy alta.

Las implicaciones de este estudio en la práctica de la política y gestión pública son cuatro:

- (1) Los costos de un plebiscito pueden ser muy altos (ej. 115 pesos).
- (2) La asistencia e interés por el mismo muy bajo (ej. 6.6%).
- (3) En un proceso de voto ciudadano sobre una obra pública, existirá un voto de oposición el cual seguirá las siguientes reglas:
 - a. Geográfica: A mayor cercanía a la obra, mayor probabilidad de oposición.
 - b. Socioeconómica: A mayor ingreso, mayor probabilidad de oposición.
 - c. Y tal vez hasta políticas: A mayor apoyo electoral previo al partido gobernante, menor probabilidad de oposición.
- (4) Finalmente, los medios de comunicación privados pueden de hecho no ser muy informativos y su rol en relación con la ciudadanía es tema de debate y materia de más estudio. La revisión de notas periodísticas que se realizó en este estudio mostraron una tendencia general a cubrir los conflictos políticos más que a informar detallada y útilmente al público sobre las implicaciones de la obra. Lo anterior tiene relación con problemas de tipo teórico y ya se ha tratado en otros estudios (Low *et al.*, 2003).

Cada implicación tiene recomendaciones de política pública relacionadas. Cabe decir que ninguna significa una reforma política y legal específica puesto que ya existe un mecanismo dentro de la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal (LPCDF), la consulta vecinal, para llevar a la práctica la mayor parte de estas recomendaciones. Se agregan a continuación algunas hipótesis para estudios futuros con base en la evidencia mostrada en este estudio.

En cuanto a las implicaciones 1 y 2, como vimos, se relaciona que los niveles de participación fueron muy bajos —lo que mostró poco interés por la obra— y esto haya ocasionado un voto sumamente caro o ineficiente. A este respecto, la teoría nos indica que la posición óptima para un votante desinformado es la abstención (Feddersen y Pessendorfer, 1996). En este sentido, fue interesante descubrir justamente que el promedio de participación fue significativamente mayor en los distritos que tocaban la obra. Es decir, es muy probable que la mayor participación de los votantes en estos distritos se debiera a un mayor estímulo ocasionado por el acceso a una mayor información directa; la observación directa de la misma obra. En estos distritos vecinos a la obra, el costo per cápita del plebiscito fue por lo tanto menor. Es decir, la localización del votante es importante en estos dos aspectos: información y participación.

En consecuencia, para efectos de política pública, se puede argumentar que dos recomendaciones para aumentar esta participación —o reducir la abstención— serían (1) a través de un plebiscito (art. 12) pero elevando los niveles de información sobre la obra en toda la ciudad o (2) a través de una consulta vecinal (art. 42) focalizando la elección solamente para los votantes vecinos a la misma obra. Es decir, la decisión política que necesita tomar la autoridad gira alrededor de si incluye a los residentes de la entidad en la decisión aumentando su información —y por lo tanto su participación como nos sugiere la teoría— o incluye sólo a los directamente o geográficamente afectados por la obra. Comparativamente, la segunda solución es ciertamente la más económica y fácil de implementar, independientemente del criterio geográfico que se defina para considerarse como elector/consultado: residente de la colonia, de la delegación o del distrito electoral.³⁵

³⁵ Quedaría pendiente si se puede considerar a un distrito electoral local como una demarcación territorial en términos del artículo 43 de la LPCDF.

La implicación 3, la de las reglas geográficas, socioeconómicas y políticas que probablemente seguirá el voto de oposición, en realidad no requiere recomendaciones específicas de política independientes de las demás. La razón de esto es que la participación ciudadana es un bien intrínsecamente, independientemente de cuál sea la decisión final en un plebiscito o consulta.

La última implicación, sobre el rol del volumen y la calidad de la información —que estuvo concentrada en el debate político y no en la obra—, la evidencia nos sugiere que tal información fue insuficiente pero además posiblemente innecesaria en cuanto a sus efectos en el electorado. Es probable —quedaría a comprobarse en estudios siguientes— que el debate fue innecesario para los votantes visto que (1) aparentemente el efecto en los niveles de participación ciudadana fue muy bajo y (2) claramente el voto fue determinado en un alto grado por variables geográficas y socioeconómicas. Naturalmente podrían incluirse variables en estudios futuros, conceptos relacionados con la información del votante y sus efectos en un plebiscito sobre una obra pública, sin embargo, es necesario indicar que estos conceptos son sumamente difíciles de operacionalizar con datos agregados geográficamente; sería indispensable realizar una encuesta de opinión.

En consecuencia, para efectos de una política pública, esta implicación es sin duda la más difícil de gestionar y sobre la que tenemos menos aserciones. Pero visiblemente se desprenden dos hipótesis. La primera, es que visto lo insuficiente de la información y lo aparentemente innecesario o inefectivo del debate político para efectos de participación ciudadana o sentido del voto, si estos dos puntos anteriores los vemos en sentido contrario, es debatible también si un mayor contenido de información técnica por parte de los periódicos o en televisión pudiera tener algún efecto en cualquier instancia. La segunda hipótesis es que, aunque sabemos que la LPCDF contempla la difusión pública de las acciones y obras de gobierno (arts. 51 y 53) y de los medios para comunicarlas (arts. 54 y 56) por parte de las mismas autoridades de la entidad, estos medios de información son probablemente inefectivos para transmitir inclusive ambas cosas: debate político y/o información técnica. Tales medios no tienen la visibilidad que poseen, por ejemplo, los periódicos y la televisión.

Recapitulando, hay varias implicaciones de política e hipótesis de investigación a probar en adelante, pero la evidencia mostrada en este estudio conlleva un men-

saje central en realidad sencillo y plenamente racional: al estar el voto de oposición a una obra vial relacionado con las características socioeconómicas de los residentes de las zonas próximas a la obra y el debate político ligado con los costos de la misma, los procesos de planeación y gestión deben incluir los mecanismos legales más económicos y efectivos en relación con la participación ciudadana. La consulta vecinal es un mecanismo vigente para una participación ciudadana más efectiva y eficiente, presupuestalmente razonable, con la misma validez legal, más focalizada geográficamente y posiblemente evita el voto en bloque, partidista o populista y no relacionado con la obra en cuestión. **GE**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbott, Carl y Adler, Seymour (1989), "Historical Analysis as a Planning Tool", *Journal of the American Planning Association*, vol. 55, núm. 4, pp. 467-473.
- Althusser, Alan (1965), *The City Planning Process: A Political Analysis*, Ithaca, Cornell University Press.
- Baer, William (1997), "General Plan Evaluation Criteria: An Approach to Making Better Plans", *Journal of the American Planning Association*, vol. 63, núm. 3, pp. 329-344.
- Berman, Evan (1997), "Dealing with Cynical Citizens", *Public Administration Review*, vol. 57, núm. 2, pp. 105-112.
- Canto, Rodolfo (2000), "Políticas públicas: mas allá del pluralismo y la participación ciudadana", *Gestión y Política Pública*, vol. 9, núm. 2, pp. 231-255.
- Cervantes, Laura y Vilalta, Carlos (2007), "Una evaluación geográfica de la política de educación media superior de la Ciudad de México", *Economía, Sociedad y Territorio*, próxima publicación, El Colegio Mexiquense.
- Clavel, Pierre; Pitt, Jessica y Jordan, Yin (1997), "The Community Option in Urban Policy", *Urban Affairs Review*, vol. 32, núm. 4, pp. 435-458.
- Cvetkovich, George y Earle, Timothy (1994), "The Construction of Justice: A Case Study of Public Participation in Land Management", *Journal of Social Issues*, vol. 50, núm. 3, pp. 161-178.

- Davidson, Janet (1981), "Location of Community-Based Treatment Centers", *Social Service Review*, vol. 55, núm. 2, pp. 221-241.
- (1982), "Balancing Required Resources and Neighborhood Opposition in Community-Based Treatment Center Neighborhoods", *Social Service Review*, vol. 56, núm. 1, pp. 55-71.
- Feddersen, Timothy y Pessendorfer, Wolfgang (1996), "The Swing Voter's Curse", *American Economic Review*, núm. 86, pp. 408-424.
- Fernández-Durán, Juan; Poiré, Alejandro y Rojas-Nandayapa, Leonardo (2004), "Spatial and Temporal Effects in Mexican Direct Elections for the Chamber of Deputies", *Political Geography*, vol. 23, núm. 5, pp. 529-548.
- Fischel, William (2001), "Why are there NIMBYS?(Not-in-my-back-yard Attitude Toward Land Use Change)", *Land Economics*, vol. 77, núm. 1, pp. 144-153.
- Futrell, Robert (2003a), "Framing Processes, Cognitive Liberation, and NIMBY Protest in the U.S. Chemical-Weapons Disposal Conflict", *Sociological Inquiry*, vol. 73, núm. 3, 359-386.
- (2003b), "Technical Adversarialism and Participatory Collaboration in the U.S. Chemical Weapons", *Science, Technology & Human Values*, vol. 28, núm. 4, pp. 451-482
- Graham, Laurie y Hogan, Richard (1990), Social Class and Tactics: Neighborhood Opposition to Group Homes, *The Sociological Quarterly*, vol. 31, núm. 4, pp. 513-529.
- Graizbord, Boris (1999), "Planeación urbana, participación ciudadana y cambio social", *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. 2, núm. 5, pp. 149-161.
- Greenwald, Anthony; Gonzalez, Richard; Harris, Richard y Guthrie, Donald (1996), "Effect Sizes and Values: What Should be Reported and What Should be Replicated?", *Psychophysiology*, vol. 33, núm. 2, pp. 175-183.
- Haggett, Claire y Toke, David (2006), "Crossing the Great Divide – Using Multi-method Analysis to Understand Opposition to Windfarms", *Public Administration*, vol. 84, núm. 1, pp. 103-120.
- Hogan, Richard (1989), "Managing Local Government Opposition to Community-Based Residential Facilities for the Mentally Disabled", *Community Mental Health Journal*, vol. 25, núm. 1, pp. 33-41.

- (1997), “Do Citizen Initiatives Affect Growth? The Case of Five San Diego Suburbs”, en Dan Chekki (editor), *Research in Community Sociology*, vol. 7, Greenwich, Connecticut.
- Hughes, David (1998), “When NIMBYS Attack: the Heights to Which Communities Will Climb to Prevent the Siting of Wireless Towers”, *The Journal of Corporation Law*, vol. 23, núm. 3, pp. 471-500.
- Kathlene, Lyn y Martin, John (1991) “Enhancing Citizen Participation: Panel Designs, Perspectives, and Policy Formation”, *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 10, núm. 1, pp. 46-63.
- Keough, Noel (1998), “Participatory Development Principles and Practice: Reflections of a Western Development Worker”, *Community Development Journal*, vol. 33, núm. 3, pp. 187-196.
- Kiel, Katherine y McClain, Katherine (1995), “House Prices During Siting Decision Stages: the Case of an Incinerator from Rumor through Operation”, *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 28, núm. 5, pp. 241-256.
- Kretzmann, John; McKnight, John, y Turner, Nicol (1998), *Voluntary Associations in Low-Income Neighborhoods: An Unexplored Community Resource*, Chicago, ACTA Publications.
- Lalli, Marco y Thomas, Christina (1989), “Public Opinion and Decision Making in the Community, Evaluation of Residents’ Attitudes towards Town Planning Measures”, *Urban Studies*, vol. 26, núm. 4, pp. 435-447.
- Leo, Christopher (1998), “Is Urban Sprawl Back on the Political Agenda?”, *Urban Affairs Review*, vol. 34, núm. 2, pp. 179-211.
- Low, Nicholas (2004), “It Can be Done, let’s Think How”, *Urban Policy and Research*, vol. 22, núm. 3, pp. 245-247.
- , Gleeson, Brendan y Rush, Emma (2003), “Making Believe: Institutional and Discursive Barriers to Sustainable Transport in Two Australian Cities”, *International Planning Studies*, vol. 8, núm. 2, pp. 93-114.
- Mohl, Raymond (2004), “Stop the Road: Freeway Revolts in American Cities”, *Journal of Urban History*, vol. 30, núm. 5, pp. 674-706.
- Pendall, Rolf (1999), “Opposition to Housing: NIMBY and Beyond”, *Urban Affairs Review*, vol. 35, núm. 1, pp. 112-136.

- Puech, Frédéric (2004), "How Do Criminals Locate? Crime and Spatial Dependence in Minas Gerais". Documento presentado en la conferencia *International Economic Policies in the New Millenium*, Coimbra, Portugal. Disponible en: <http://www4.fe.uc.pt/30years/papers/68.pdf>
- Reeves, Dory (1997), "Consultation and Development Plans: Preparation and Implementation of the Advisory Group Process", *Community Development Journal*, vol. 32, núm. 4, pp. 332-341.
- Sadan, Elisheva y Churchman, Arza (1997), "Process-Focused and Product-Focused Community Planning: Two Variations of Empowering Professional Practice", *Community Development Journal*, vol. 32, núm. 1, pp. 3-16.
- Silverman, Carol y Segal, Steven (1996), "When the Neighbors Complain: Correlates of Neighborhood Opposition to Sheltered Care Facilities", *Adult Residential Care Journal*, vol. 10, núm. 2, pp. 137-148.
- Takahashi, Lois (1997), "The Socio-Spatial Stigmatization of Homelessness and HIV/AIDS: Toward an Explanation of the NIMBY Syndrome", *Social Science & Medicine*, vol. 45, núm. 6, pp. 903-915.
- Tichenor, Phillip; Donohue, George y Olien, Clarice (1999), "Community Conflict and Citizen Knowledge", en Mary Mander (editor) *Framing Friction: Media and Social Conflict*, Champaign, University of Illinois Press.
- Tuckey, John (1977), *Exploratory Data Analysis*, Reading, Addison-Wesley.
- Vilalta, Carlos (2003), "Perspectivas geográficas en la sociología urbana: la difusión espacial de las preferencias electorales y la importancia del contexto local", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 8, núm. 3, pp. 147-177.
- (2004), "The Local Context and the Spatial Diffusion of Multiparty Competition in Urban Mexico 1994-2000", *Political Geography*, vol. 23, núm. 4, pp. 403-423.
- (2006), "Sobre la espacialidad de los procesos electorales urbanos y una comparación entre las técnicas de regresión OLS y SAM", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 21, núm. 1, pp. 83-122, El Colegio de México.

SITIOS DE INTERNET

Consejo Nacional de Población (CONAPO): <http://www.conapo.gob.mx/>

Diario de México: <http://www.diariodemexico.com.mx/>

El Economista: <http://www.economista.com.mx>

El Universal: <http://www.eluniversal.com.mx/noticias.html>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI):

<http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>

Instituto Electoral del Distrito Federal (IEDF): <http://www.iedf.org.mx/index.php>

La Jornada <http://www.jornada.unam.mx/>

Noticieros Televisa: <http://www.esmas.com/noticierostelevisa/>

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe (Redalyc):

<http://www.redalyc.org>

Redacción Once Noticias: <http://oncetv-ipn.net/noticias/index.php>