

HD7306
.M42
D69



* 3 9 3 8 4 *

UNAM - INST. INV. SOCIALES

TALLER DE INVESTIGACIÓN

**UNA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS
PROGRAMAS DE RECONSTRUCCIÓN SOBRE EL
MERCADO INMOBILIARIO HABITACIONAL DE
LA ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

David Dowall y Manuel Perló



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
SOCIALES | UNAM**

ESTE MATERIAL NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



INVESTIGACIONES
SOCIALES

**UNA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS
PROGRAMAS DE RECONSTRUCCIÓN SOBRE EL
MERCADO INMOBILIARIO HABITACIONAL DE
LA ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

David Dowall y Manuel Perió



INVESTIGACIONES
SOCIALES

**UNA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE
RECONSTRUCCIÓN SOBRE EL MERCADO INMOBILIARIO
HABITACIONAL DE LA ZONA CENTRAL DE LA CIUDAD
DE MEXICO**

ESTE MATERIAL NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



INVESTIGACIONES
SOCIALES

TALLER DE INVESTIGACIÓN NÚM. 6

Director: Carlos Martínez Assad

Secretario Académico: Rafael Loyola Díaz

Coordinador: Ignacio Marván Laborde

Portada: Waldo Gomezgil

Edición al cuidado: Ma. Guadalupe Sánchez Olea

Torre II de Humanidades, 7o. piso, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

Distribución: Armida Vázquez Alarcón



INVESTIGACIONES
SOCIALES

**UNA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE RECONSTRUCCIÓN
SOBRE EL MERCADO INMOBILIARIO HABITACIONAL DE LA ZONA
CENTRAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

DAVID DOWALL Y MANUEL PERLÓ

U.N.A.M.

México D. F., junio de 1988

ESTE MATERIAL NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**Presentación**

En marzo de 1987, el Instituto SEDUE de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y el Organismo Renovación Habitacional Popular encargaron a investigadores del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM y de la Universidad de California en Berkeley un estudio que permitiera evaluar el impacto de los programas de reconstrucción habitacional en las zonas dañadas por los sismos de septiembre de 1985.

Dicha investigación formó parte de un amplio proceso de evaluación, de la cual se encargaron diversos especialistas y académicos nacionales e internacionales con el fin de conocer con precisión tanto la situación económica y social en la que se encontraba la zona central de la ciudad de México después de los sismos de septiembre de 1985, como para evaluar los efectos de los programas de reconstrucción para dicha zona.

En concreto, se invitó a investigadores del IISUNAM y de la UCB para evaluar el impacto del programa de reconstrucción impulsado por Renovación Habitacional Popular sobre el mercado inmobiliario habitacional de la zona en la que se estaba llevando a cabo el programa. Nos pareció una oportunidad espléndida para avanzar tanto en el conocimiento de una zona tan poco estudiada de la ciudad, como de evaluar una política pública en el preciso momento de su instrumentación.

Este trabajo, salvo la presentación, reproduce íntegramente el reporte final que se presentó a dichos organismos en junio de 1987. No se trata, es necesario advertirlo, de un trabajo encuadrado en el marco tradicional de las investigaciones académicas, usualmente preocupadas por explorar las concepciones y las implicaciones teóricas de los fenómenos, en las que se procura analizar la literatura existente y se pretende alcanzar una interpretación de tipo histórico y estructural del fenómeno estudiado, sino de un trabajo circunscrito a las exigencias de requerimientos muy concretos que demandaban respuestas muy precisas.

No obstante, los límites que ciñen el presente trabajo, creemos que tanto la metodología desarrollada como los resultados de investigación obtenidos son de interés y pueden ser utilizados en investigaciones posteriores, de horizonte académico más amplio.

Como resultado de una investigación directa se produjo una amplia información sobre 100 colonias de la parte central de la ciudad que incluye: los valores comerciales y del suelo, nivel socioeconómico, stock de vivienda existente, movimiento

del mercado inmobiliario privado y muchas otras variables necesarias para aplicar los modelos analíticos utilizados en la presente investigación.

Asimismo, desarrollamos una metodología, que si bien tiene limitaciones, nos permitió conocer el movimiento y el nivel de precios del mercado inmobiliario de la zona central en forma bastante realista.

Finalmente, un aspecto muy interesante, incluso apasionante de la presente investigación, es que la hipótesis central de la cual partimos (a mayor inversión estatal en vivienda pública mayor movimiento y más alto nivel de precios en el mercado inmobiliario habitacional privado) se vió refutada por los propios resultados de la investigación.

Por razones que se presentan en el documento, los resultados fueron, precisamente los opuestos. Otras investigaciones deberán confirmar o refutar los resultados a los que hemos llegado en el presente estudio.

Queremos agradecer al Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, al Instituto de Desarrollo Urbano Regional de la Universidad de California en Berkeley, al Instituto SEDUE de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y a Renovación Habitacional Popular su apoyo para la realización de esta investigación y su interés en la publicación del mismo.

David Dowall

Instituto de Desarrollo Urbano-Regional
Universidad de California-Berkeley

Manuel Perló

Instituto de Investigaciones Sociales de la
Universidad Autónoma de México

I. Introducción

A. Un esfuerzo masivo de reconstrucción

De abril de 1986 a marzo de 1987, Renovación Habitacional Popular (la RHP) invirtió más de 216 000 millones de pesos en la reconstrucción de las viviendas destruidas por los devastadores sismos de septiembre de 1985. Tanto por su dinamismo, como por su concentración espacial dicha inversión financiera no tiene precedentes dentro de los programas habitacionales en México. La construcción y reparación de cerca de 47 000 viviendas ha transformado profundamente gran parte de las colonias del centro de la ciudad. La inversión financiera, por sí misma, sólo da cuenta de una parte de esa transformación. Por cada vivienda reparada o construida, sus habitantes han recibido la oportunidad de convertirse en propietarios. De esta manera, la RHP ha creado 47 000 nuevos propietarios en la zona central de la ciudad, y esto indudablemente transformará el funcionamiento del mercado inmobiliario habitacional del centro en un futuro cercano.

B. Objetivos

La presente investigación se llevó a cabo en un período de dos meses, entre marzo y mayo de 1987. Nuestro objetivo central fue realizar, en un tiempo breve, una evaluación para conocer si las actividades de la RHP han estimulado o limitado el mercado habitacional de la zona central de la ciudad de México. Esta evaluación debe verse, no obstante, como un esfuerzo preliminar que deberá aquilatarse a la luz de estudios detallados.

En particular, esta investigación busca sopesar, en forma sistemática, los efectos que han ejercido los programas de reconstrucción sobre la actividad inmobiliaria habitacional de la zona central intentando ver la forma en que la actividad inmobiliaria ha sido transformada, tanto en términos de ventas como de precios; este enfoque intenta aislar los efectos que han ejercido sobre el mercado inmobiliario residencial, las actividades de reconstrucción de una diversidad de factores que usualmente determinan la actividad inmobiliaria.

Nuestra área de estudio fue la parte central de la ciudad de México, la más afectada por los terremotos de septiembre de 1985 y asiento de las acciones de la RHP. La delimitación corresponde al propio perímetro de acción delimitado por

la RHP (véase el mapa), y éste comprende las 100 colonias incluidas en el estudio, mismas que se encuentran distribuidas en las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza.

En el transcurso de la investigación muchas dependencias del sector público nos proporcionaron información y ayuda, en particular Renovación Habitacional Popular, el Instituto SEDUE y el DDF. Si su ayuda no se hubiera llevado a cabo. El Arq. Alfonso Govea, la Arq. Priscilla Connolly y el Lic. René Coulomb-Bosc, así como también diversas firmas privadas nos brindaron importantes orientaciones. Queremos mencionar la valiosa y esforzada participación de la Lic. Lidia Cadena, Lic. Juan Millán, Lic. Alfredo Delgado y Mtro. Bernardo Navarro en las arduas y nada fáciles labores de búsqueda y organización de la información.

La siguiente sección presenta el modelo conceptual empleado para aislar los efectos de las acciones de la RHP.

II. Enfoque de la investigación

Con el fin de determinar los múltiples efectos del Programa de la RHP sobre el mercado inmobiliario habitacional desarrollamos dos modelos distintos de evaluación. El primero de ellos, el modelo de Transacciones, es relativamente simple y busca determinar si el volumen de transacciones inmobiliarias habitacionales, medido en términos del número de ofertas de bienes inmuebles habitacionales efectuadas, ha sido afectado por la masiva actividad de reconstrucción de la RHP. El segundo modelo, el de Precios, es más complejo y busca determinar si las acciones de la RHP han incrementado los precios de los bienes inmuebles ofrecidos. Ambos modelos se describen con detalles más adelante.

Área de estudio

Debido a limitaciones presupuestales y de información, nuestra área de estudio se limitó al perímetro de acción de la RHP, ilustrada en el mapa 1. Dicha área cubre 100 colonias y se extiende a lo largo de tres delegaciones (Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza). El nivel de actividad de la RHP (medido en términos de número de unidades reconstruidas, rehabilitadas y reparadas) varía considerablemente por colonia, llegándose a casos en los que no se registró acción alguna (por ejemplo la colonia Jardín Balbuena), hasta aquéllos en los cuales se efectuaron miles de acciones (más de 10 000 en la colonia Morelos). Esta amplia variación en el número de acciones por colonia implica que el impacto del Programa de la RHP en los distintos barrios variará de acuerdo con el número de acciones realizadas. De esta manera, creemos que la limitación del estudio en el perímetro de acción de la RHP no representa un problema metodológico serio.

Período de tiempo analizado

Ambos modelos utilizan un enfoque Transversal ("Cross-Sectional"), por medio del cual se intenta conocer los efectos que el programa de la RHP ha ejercido mediante el análisis de cómo los diferentes niveles de reconstrucción han determinado el volumen de transacciones y de precios de venta. Para el modelo de Precios reunimos información sobre las ofertas de inmuebles habitacionales localizadas durante el período que va del 22 de marzo al 10 de mayo de 1987. Para el modelo de Transacciones también recolectamos información para el mismo período, pero añadimos información sobre el número de ofertas inmobiliarias habitacionales realizadas en tres períodos: 1) inmediatamente antes de los terremotos (7 de julio-15 de septiembre de 1985); 2) inmediatamente después de los terremotos (22 de septiembre-10 de noviembre de 1985), y 3) al inicio de los programas de la RHP (6 de abril-22 de mayo de 1986). A continuación se presenta una descripción detallada de cada uno de los modelos.

Modelos de Transacciones

Para este modelo planteamos la hipótesis de que el número de transacciones inmobiliarias habitacionales (ofertas) no pertenecientes a la RHP, efectuadas en cada colonia, se llevó a cabo de acuerdo con las siguientes variables: 1) el nivel de construcción inmobiliaria (número de permisos de construcción); 2) el nivel de actividad de la RHP (número de unidades reparadas, rehabilitadas y reconstruidas); 3) el número de inmuebles dañados por los sismos; 4) el tamaño del stock habitacional (número de unidades); 5) accesibilidad de la colonia al Metro (en kilómetros); 6) distancia de la colonia al Zócalo (en kilómetros); 7) nivel económico de la colonia (basado en la información de BIMSA); 8) valores del suelo catastrales (pesos/metro cuadrado), y 9) valores del suelo comerciales (pesos/metro cuadrado).

Para controlar los efectos individuales de cada una de las nueve variables anteriores desarrollamos un modelo de regresión múltiple utilizando el número de ofertas inmobiliarias habitacionales no pertenecientes a la RHP por colonia como la variable dependiente. El modelo se estimó utilizando los datos para las 100 colonias. Para determinar si el nivel de actividades de la RHP afecta significativamente el volumen de transacciones probamos si las estimaciones para la variable 2 resultaban positivas y si eran estadísticamente significativas.

El modelo de precios habitacionales

En este modelo sugerimos la hipótesis de que el precio demandado por unidad de inmuebles residencial se llevó a cabo mediante el tamaño y características de la propiedad, accesibilidad, extensión del daño causado por los terremotos y el nivel de actividad de reconstrucción de la RHP. De marzo 22 a mayo 10 de 1987, la in-

formación para cada una de las variables que se enlistan a continuación fue reunida para cada una de las propiedades ofrecidas en venta en el área de estudio. Estas variables son:

- 1) Tamaño de lote (metros cuadrados)
- 2) Metros cuadrados construidos
- 3) Número de habitaciones
- 4) Número de baños
- 5) Edad del inmueble (en años)
- 6) Existencia de rentas controladas (1=renta controlada, 0=otra)
- 7) Uso contiguo (0=residencial, 1=otro).
- 8) Número de construcciones dañadas en un radio de medio kilómetro de distancia del inmueble ofrecido
- 9) Distancia de la estación más cercana al Metro (en kilómetros,
- 10) Distancia al Zócalo (en kilómetros) y
- 11) Número de acciones de la RHP en un radio de medio kilómetro de distancia del inmueble ofrecido

Para controlar los efectos individuales de cada una de las once variables desarrollamos un modelo de regresión múltiple utilizando el precio pedido por inmueble ofrecido en el mercado no perteneciente a la RHP. Para determinar si los niveles de actividad de la RHP afectaban significativamente el precio de las unidades ofrecidas probamos si las estimaciones obtenidas para la variable 11 eran positivas y estadísticamente significativas.

III. Estrategia de recolección de información

Proceso de recolección de variables

Para llevar a cabo el análisis estadístico se reunió información para 21 variables independientes y dos dependientes. Para la variable transacción, la variable dependiente utilizada fue el número de transacciones inmobiliarias tabuladas por cada colonia. De esta manera, hay 100 observaciones para esta variable, una por cada colonia. La información sobre las transacciones inmobiliarias provino de las secciones de anuncios clasificados en los diarios *El Universal*, *Excélsior* y del semanario *Segunda Mano*. Se llevó a cabo una tabulación completa de ofertas de inmuebles habitacionales hechas en los días 22 y 29 de marzo, 12, 19, y 26 de abril y 3 y 10 de mayo.

La variable dependiente del modelo de precios habitacionales, es decir, las oferta de venta de inmuebles habitacionales se obtuvo de los mismos diarios mencionados anteriormente y con las mismas fechas.

Para cada semana se integraba una lista de todas las ofertas de inmuebles habita-

cionales localizados en el área de estudio y se procedía a llamar a cada una de las ofertas listadas para formular las siguientes preguntas:

1. Precio pedido
2. Número de unidades ofrecidas en venta en el edificio
3. Tamaño del lote
4. Metros cuadrados de construcción
5. Promedio de habitaciones por unidad
6. Promedio de baños por unidad
7. Edad del edificio
8. Existencia de control de rentas

La encuesta telefónica proporcionó información para la variable dependiente y para las variables independientes de la uno a la seis. Todo el proceso dio un total de 194 observaciones válidas.

Para el resto de las variables de ambos modelos, la información fue obtenida de diversas fuentes oficiales y privadas. La información para el modelo de Transacciones fue tabulada para cada colonia. Para el modelo de Precios, las variables 8 y 11 tuvieron que ser codificadas de acuerdo con la información que se encontró en un radio de medio kilómetro de distancia del inmueble ofrecido. Los apéndices A y B presentan las fuentes de información utilizadas para las variables de los modelos de Transacciones y Precios, respectivamente.

Para determinar si el nivel de transacciones inmobiliarias habitacionales había aumentado o disminuido a partir del terremoto, tabulamos las ofertas de este tipo de inmuebles para tres períodos anteriores al estudiado. El primero de ellos fue inmediatamente antes del terremoto (del 7 de julio al 15 de septiembre de 1985); el segundo, después del terremoto (del 22 de septiembre al 10 de noviembre de 1985); y el tercero, un año y medio después (del 6 de abril al 22 de mayo de 1986). Se utilizaron básicamente las mismas fuentes de información que en el período de análisis actual (del 22 de marzo al 10 de mayo de 1987), pero dado que el semanario *Segunda Mano* aún no circulaba, se substituyó con la sección de anuncios clasificados de *El Sol de México*.

IV. Resultados de la investigación

En esta sección se presentan los resultados de la investigación de los dos modelos. La primera sección presenta el modelo de Transacciones y la segunda el modelo de Precios.

Resultados del Modelo de Transacciones

El cuadro 1 presenta un resumen estadístico de las variables incluidas en el modelo de transacciones. El número promedio de unidades construidas por la RHP por colonia fue de 427, la mediana 38.5 y la desviación estándar fue de 1 429.7.

Esto indica la enorme variación de unidades construidas por la RHP por colonia. La colonia típica se encuentra a 3 512 metros de distancia del Zócalo, y la estación más cercana al Metro del centro geográfico de la colonia está a 626 metros. De acuerdo con los datos de BIMSA, el nivel socioeconómico promedio de una colonia fue de 2.9 (lo que indica que el ingreso promedio por colonia fue de 2.4 veces el salario mínimo, que en mayo de 1987 se traduciría en un salario anual promedio de, aproximadamente, 2.8 millones de pesos). Información catastral recientemente publicada sobre valores del suelo indica que el valor promedio del metro cuadrado fue de \$ 8, 292. Un avalúo comercial realizado hace 9 años (el único disponible) establece un valor del suelo promedio por metro cuadrado de \$ 1 210 pesos que, ajustado a pesos de 1987, es igual a 7 204 pesos. El nivel promedio de permisos de construcción otorgados por cada delegación estudiada de marzo de 1986 a marzo de 1987 fue de 5.2. Un promedio de dos transacciones de inmuebles habitacionales (medido en términos de ofertas aparecidas en los tres períodos mencionados antes) se registraron por colonia, del 22 de marzo al 10 de mayo de 1987.

El número total de transacciones inmobiliarias habitacionales es bastante bajo. Anualmente, entre 800 y 1 700 unidades cambian de propietario en el antiguo caso de la ciudad de México. Esto quiere decir que el stock habitacional registra una tasa de ventas menor al 1% anual.

El promedio de edificios dañados por los sismos, por colonia, fue de 440. Se estimó una alta desviación estandar de 1 499, lo que indica que el rango de daño fue muy amplio.

El cuadro 2 nos muestra la variación de estas variables de acuerdo con la distancia de la colonia al Zócalo. Como se puede apreciar, el número de unidades construidas por la RHP disminuye al aumentar la distancia al Zócalo. El daño causado por los terremotos también disminuye con la distancia indicando que dentro del área comprendida en el programa de la RHP, los efectos de los terremotos fueron mayores cerca del centro de la ciudad. Valores catastrales y comerciales descienden al aumentar la distancia del Zócalo, reflejando la disminución que los valores del suelo experimentan al aumentar la distancia del centro. El nivel económico de las colonias es claramente constante, variando de 2.8 a 3.0 a 2.7 (lo que representa 2.3 a 3.5 a 2.2 veces el salario mínimo, respectivamente). De hecho, no hay una diferencia estadísticamente significativa en los niveles económicos a medida que aumenta la distancia al centro. El nivel de permisos de construcción concedidos aumenta con la distancia al centro, lo que resulta inesperado dada la concentración del daño y acciones de la RHP en esta zona. Esto puede indicar que una mayor actividad de construcción se realiza en zonas predominantemente habitacionales localizadas fuera del viejo distrito comercial del centro. El nivel de transacciones aumenta inicialmente y luego disminuye con la distancia del centro reflejando la concentración de actividades habitacionales en colonias localizadas fuera del centro.

El cuadro 3 permite evaluar las diferencias que experimentó el mercado inmobiliario habitacional en aquellas colonias en las cuales la RHP desarrolló proyectos,

y aquellas donde no lo hizo. En colonias que registraron alguna actividad de la RHP, el promedio de unidades construidas fue de 637, reflejando una más elevada concentración de daños causados por los terremotos (656 unidades por colonia *versus* 0). La acción de la RHP tendió a concentrarse en colonias más cercanas al centro (media de 3 172 metros del Zócalo contra 4, 203 metros). El nivel económico es mayor en las colonias que registran actividad de la RHP, promediando 3.0 (3.5 veces el salario mínimo) contra 2.7 (2.2 veces el salario mínimo). Los valores del suelo, tanto catastrales como comerciales, también resultaron mayores para las áreas con acciones de la RHP. Las colonias donde la RHP desarrolló actividades fueron más grandes en términos del stock habitacional, promediando 2 804 unidades contra 1 591. La tabulación de las transacciones inmobiliarias fue claramente similar, promediando 2.1 en las colonias con acciones de la RHP contra 1.8 en aquellas sin acciones.

Para aislar los efectos del programa de la RHP sobre el volumen de transacciones inmobiliarias se construyó un modelo de regresión múltiple incorporando las nueve variables. Un modelo de regresión gradual ("Stepwise Regression") fue construido con el fin de encontrar el mejor ajuste al objetivo de explicación del modelo: el nivel de transacciones. Después de varias interacciones, el modelo presentado en el cuadro 4 fue el que nos pareció más adecuado. Está basado en dos de las ocho variables: el stock de vivienda total en la colonia y el número de unidades construidas por la RHP. En conjunto, el modelo explica el 50 por ciento de las variaciones en el número de transacciones inmobiliarias que tuvieron lugar entre el 22 de marzo y el 10 de mayo de 1987. Mientras el valor del intercepto de la variable independiente no es estadísticamente significativo, las variables stock de vivienda y acciones de la RHP son altamente significativas. Los resultados de la regresión indican que el tamaño del stock habitacional afecta positivamente el número de transacciones registradas. El modelo estima que por cada 1 000 unidades de vivienda por colonia, 1.4 transacciones adicionales tendrán lugar.

La estimación de la variable RHP es negativa. Esto indica que mientras más alto sea el nivel de actividad de la RHP, más bajo será el nivel de transacciones. Este no es el resultado que habíamos previsto originalmente. En efecto, habíamos pronosticado que la acción de la RHP guiaría el mercado inmobiliario habitacional y que incrementaría el volumen de transacciones. Tal parece que ha ocurrido justamente lo contrario. Las actividades de la RHP se han convertido en "el" mercado habitacional en muchas colonias. Esta tendencia tiene sentido a corto plazo: Familias que pudieran haber ingresado al mercado inmobiliario para adquirir vivienda han recibido la oportunidad de obtener vivienda propia por el hecho infortunado de ser damnificados. Los vendedores, por otro lado, pueden no estar interesados en colocar sus propiedades en el mercado en este momento, dada la falta de una demanda por parte de los potenciales residentes locales interesados en adquirir vivienda —los damnificados simplemente no están en este momento en el mercado de compra.

A largo plazo, el proceso de mejoramiento global en la colonia producido por la

RHP podría llevar a los residentes de otras áreas a considerar la compra de vivienda ahí. No obstante, esto aún no ha ocurrido. De esta manera, el bajo número de transacciones no pertenecientes a la RHP asociado con la actividad de la RHP parece razonable a corto plazo.

A pesar de todo lo anterior, el volumen global de transacciones inmobiliarias en la zona central de la ciudad de México (el perímetro de acción de la RHP) parece haberse incrementado desde los terremotos de septiembre. Tal como se observa en el cuadro 5, el número total de transacciones se incrementó de 105 antes del terremoto, 143 en el período posterior a los mismos, a 127, y siete a ocho meses después a 200, entre marzo y mayo del presente año. Basados en las pruebas Chi-square, el volumen de transacciones es estadísticamente significativo sólo para el período anterior a los terremotos y el más reciente período de transacciones. Esto indica que el mercado inmobiliario habitacional en el centro de la ciudad se está volviendo más activo, pero no debido a la acción directa del programa de la RHP.

Los resultados del modelo de Transacciones indica que la actividad de la RHP puede estar comprimiendo las transacciones del mercado inmobiliario habitacional privado en aquellas colonias en donde la actividad de reconstrucción está concentrada. Con esto no queremos decir que el programa de la RHP haya sido o vaya a ser un factor negativo en el funcionamiento del mercado inmobiliario habitacional, sino simplemente que éste ha creado un vasto mercado habitacional propio. A largo plazo creemos que el mercado inmobiliario habitacional se tornará más activo en colonias en donde la RHP construyó vivienda.

Resultados del Modelo de Precios

En esta sección describiremos los resultados del modelo de Precios descrito anteriormente. El modelo de Precios intenta captar los efectos de la actividad del programa de la RHP sobre los precios pedidos para inmuebles habitacionales. Antes de exponer los resultados es importante destacar algunas de las limitaciones concenientes a la información de los precios de venta. Idealmente, el dato para estimar precios inmobiliarios son los precios efectivos de venta. Desafortunadamente esta información no se encontraba disponible, de manera que nos vimos forzados a usar los precios pedidos. A pesar de esto, hicimos un seguimiento de la encuesta telefónica para determinar cuál había sido el precio de venta final acordado entre comprador y vendedor. Basados en 100 entrevistas de seguimiento, determinamos que el precio efectivo de venta era, aproximadamente, entre un 10 y 15 por ciento por abajo del precio de la oferta inicial. También encontramos que esa reducción del 10 al 15 por ciento no variaba de acuerdo con la localización o de acuerdo con el tipo de unidad vendida. Así, llegamos a la conclusión de que los precios ofrecidos propocionan una medida razonable y no sesgada del precio efectivo de venta en el mercado inmobiliario de la ciudad de México.

El cuadro 6 presenta el resumen estadístico de las variables utilizadas en el modelo de precios. El precio promedio solicitado por unidad de vivienda fue de

\$13 788 742. El precio medio de \$10 606 210 y la desviación estandar de \$ 10 250 000. La oferta típica fue la de una vivienda unifamiliar (casa) Aproximadamente el 45 por ciento de las unidades de la encuesta fueron casas, el 17 por ciento condominios, el 28 por ciento vivienda horizontal y el 10 por ciento departamentos. El número típico de unidades por oferta fue de 1.8, la superficie construida promedio por unidad de 132 metros cuadrados y la superficie del lote típico por unidad (o la superficie del lote por unidad para unidades múltiples) fue de 153 metros cuadrados. Las unidades tienen un promedio de tres habitaciones y 1.8 baños. Las unidades promediaron 19 años de edad, aproximadamente, y se localizaron a una distancia promedio de 3 204 metros del Zócalo y a 567 metros de la estación más cercana al Metro. En un radio de 0.5 kilómetros de distancia de cada unidad ofertada se encuentran, en promedio, 197 edificios dañados por los sismos y 184 acciones de la RHP.

Para evaluar las variaciones que se presentaron dentro de las ofertas habitacionales, el cuadro 7 presenta los promedios por tipo de vivienda. El precio del inmueble ofrecido depende del tipo de unidad de que se trate. Las casas unifamiliares son las más caras con un promedio por arriba de 21 millones de pesos. Los condominios, apartamentos de edificios y la vivienda horizontal se venden a más bajo precio, variando de 5.9 a 6.9 millones de pesos. La superficie construida por unidad es más grande para casas (cerca de 200 metros cuadrados) y el más pequeño para condominios. El número de habitaciones y baños sigue la misma tendencia apuntada antes, es decir, las casas unifamiliares tienen más habitaciones y baños que los condominios y apartamentos. Los apartamentos y casas son construcciones más viejas que los condominios y la vivienda horizontal. En términos de localización los apartamentos, condominios y vivienda horizontal se encuentran más cercanos al centro que las casas y a las estaciones del Metro. No existe una variación significativa entre el tipo de unidad y el número de edificios dañados por el sismo o el número de unidades construidas por la RHP. Aún cuando no está incluido en el cuadro, indagamos si las unidades estaban o no sujetas a control de rentas. Hallamos que la gran mayoría (más del 95 por ciento) no estaban sujetas a control de rentas. Igualmente, investigamos cuáles eran los usos del suelo contiguos al inmueble ofrecido. Encontramos que casi todos ellos se encontraban circundados por usos habitacionales.

El cuadro 8 muestra la variación de las variables de acuerdo con la distancia al centro de la ciudad. Los precios de las viviendas tienden generalmente a disminuir con la distancia al centro, pero en el rango de 2 731-3 192 metros se observa un aumento en el valor promedio. La antigüedad del edificio generalmente disminuye con la distancia. Al igual que en el caso del modelo de Transacciones presentado en el cuadro 2, el número de unidades construidas por la RHP y el total de edificios dañados por el sismo disminuye con la distancia al centro.

El perfil de las unidades ofrecidas varía de acuerdo con la existencia o ausencia de actividad de la RHP en un radio de 0.5 kilómetros de distancia. El cuadro 9 muestra estas variaciones. El tipo de unidad es ligeramente diferente, con un mayor

número de casas y apartamentos y menos condominios y viviendas horizontales en zonas donde se registra actividad de la RHP que en zonas donde no la hay. Los precios de venta son menores en áreas donde existe actividad de la RHP.

Para controlar los múltiples factores que afectan los precios de las viviendas se construyó un modelo de regresión. El proceso para construir el modelo de regresión fue el mismo que el utilizado para el caso del modelo de Transacciones, a saber, un proceso gradual para determinar el mejor ajuste de la información relevante al modelo de Precios. Dos modelos fueron estimados: uno para todas las colonias y otro para aquellas colonias en las que la RHP tuvo actividades. Los resultados del análisis del modelo de regresión se presentan en el cuadro 10.

El ajuste global para los datos es bastante bueno, variando de 63 al 54 por ciento de la variación en los precios ofrecidos explicada por los modelos. En ambos modelos, tres factores son altamente significativos explicando los precios de los inmuebles: 1) el tipo de unidad (medida como una variable muda) donde las casas unifamiliares son iguales a 0 y el resto de las viviendas multifamiliares son iguales a 1); 2) la distancia al Zócalo, y 3) la superficie construida. El cuarto factor es el nivel del daño causado por los terremotos. La variable del tipo de unidad es negativa, indicando que el precio de las unidades multifamiliares reduce el precio promedio pedido por unidad. El coeficiente indica que las unidades multifamiliares son, en promedio, 5.8 millones más baratas que las casas. El coeficiente de la distancia al Zócalo indica que por cada metro de distancia el precio de los inmuebles disminuye en 1 280 pesos. Con respecto de la superficie construida, cada metro cuadrado adicional de superficie construida eleva el precio de venta en 67 900 pesos. Todas estas variables son típicas de modelos de regresión para precios de viviendas. Así pues, los resultados encontrados en la ciudad de México son comparables con otros estudios.

Para ponderar los efectos de la RHP intentamos determinar si el número de acciones en un radio de 0.5 kilómetros de la unidad ofrecida afectaba su precio. El proceso de regresión gradual no generó resultados estadísticamente significativos. Sin embargo, la variable que registra el número total de edificios dañados por el sismo en un radio de 0.5 kilómetros presentó un patrón interesante. En la corrida del modelo para todas las colonias, esta variable es significativa a un nivel de 0.05 y es negativa. Esto indica que por cada edificio dañado por los sismos en un radio de 0.5 kilómetros, el precio ofrecido disminuye en 2 100 pesos, indicando que el daño de los terremotos deprime los valores inmobiliarios.

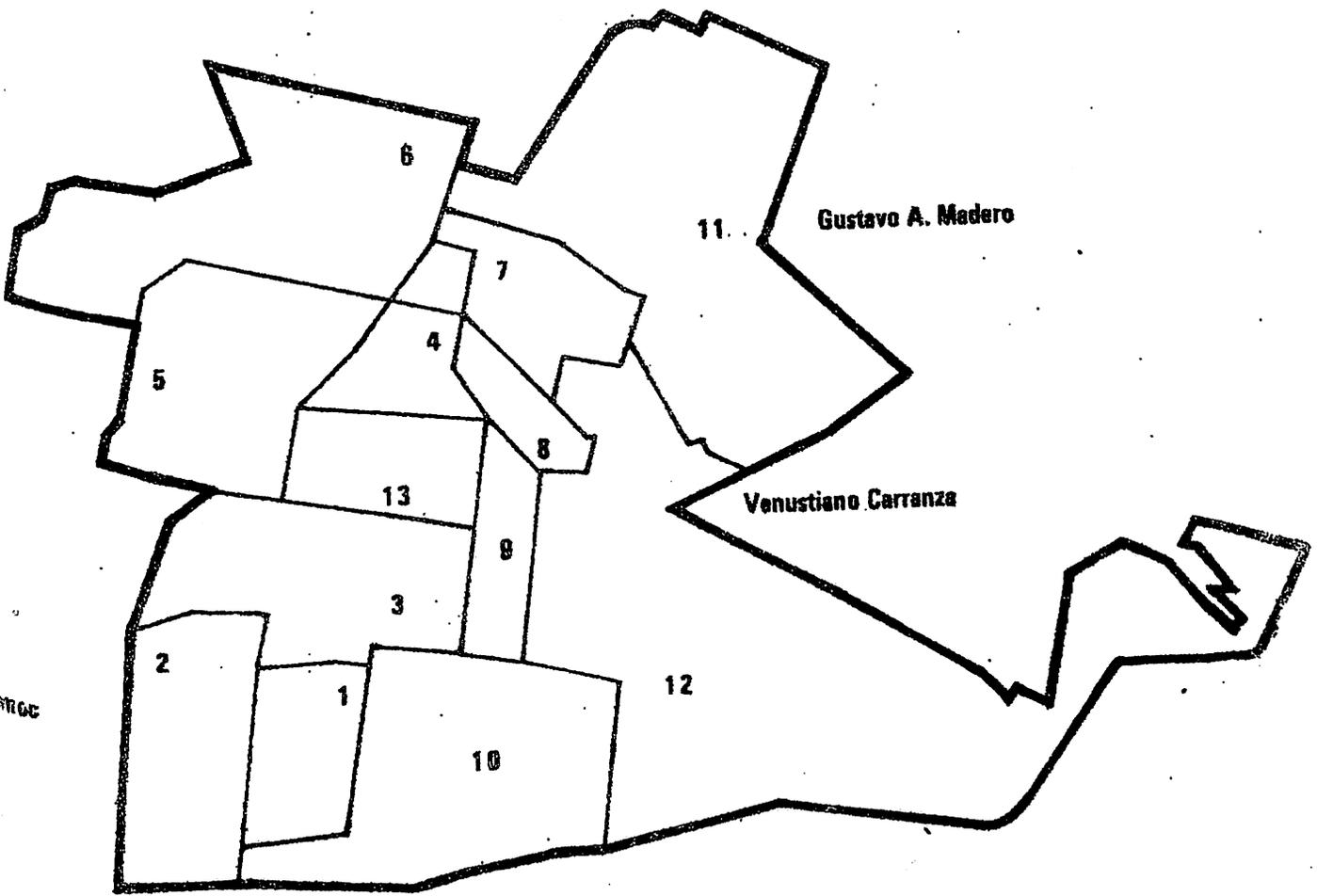
En el otro modelo, enfocado únicamente sobre aquellas ofertas que contaban con unidades de la RHP en un radio de 0.5 kilómetros de distancia, el mismo coeficiente es insignificante. Este resultado es interesante dado el hecho de que el nivel del daño causado por los terremotos es considerablemente más alto en áreas en las cuales las acciones de la RHP están concentradas. Esta falta de significación para el modelo sugiere que las actividades de la RHP han balanceado los impactos negativos del daño causado por los terremotos.

V. Conclusiones

Este reporte ha resumido los resultados de un estudio preliminar sobre los efectos que han ejercido las actividades del programa de la RHP sobre el mercado inmobiliario habitacional del centro de la ciudad de México. Varios resultados importantes, si bien tentativos, han sido encontrados. Primeramente, tal parece que el nivel de transacciones inmobiliarias es bajo, promediando entre 100 y 200 unidades en un período de seis semanas, u 800 y 1 700 transacciones anuales. Dado el stock habitacional total del área, que es de 240 000 unidades, implica una tasa de intercambio de 0.3 a 0.7 por ciento anual. Segundo, el nivel de actividad inmobiliaria parece estar aumentando en estos momentos, comparada con los períodos inmediatamente anterior y posterior de los terremotos. Tercero, basados en la evaluación de las transacciones inmobiliarias parece que el programa de la RHP está creando su propio mercado, limitando las ventas de otras transacciones no pertenecientes a la RHP. Es probable que este patrón sea de corta duración. Finalmente, basados en la evaluación de los precios de las viviendas ofrecidas en venta en el mercado la actividad de reconstrucción de la RHP parece estar compensando los efectos negativos de los terremotos sobre los precios ofrecidos. Así, los resultados preliminares indican que el programa de la RHP está desempeñando una función clave en la estabilización de la propiedad inmobiliaria en zonas altamente dañadas por los sismos.

Los resultados presentados aquí deben ser considerados como tentativos y sujetos a corrección en la medida en que otras investigaciones más completas sean llevadas a cabo. El proyecto de investigación ha demostrado que es posible, en un tiempo breve y con limitado presupuesto, recolectar información sobre el mercado inmobiliario que sea útil para impulsar la investigación de la evaluación de políticas.

EL ÁREA DE ESTUDIO



CUADRO I

ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS
EN EL MODELO DE TRANSACCIONES

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estandard</i>
3 Número de unidades de RHP	427.0	38.5	1 429.7
4 Distancia al Metro	626.6	460.0	415.1
5 Distancia al Zócalo	3 512.2	3 075.0	1 433.0
6 BIMSA	2.88	3.0	0.456
7 Valores Catastrales del suelo (1987) (\$/M ²)	8 292.0	8 000.0	2 824.0
8 Valores comerciales del suelo (1978) (\$/M ²)	1 210.0	1 105.0	488.0
9 Permisos de construcción (4/86-4/87)	5.2	2.5	7.7
10 Stock de vivienda	2 403.0	1 201.0	4 261.0
11 Transacciones (3/22-5/10)	2.0	1.0	4.9
12 Inmuebles dañados	440.0	48.0	1 449.0

FUENTE: Investigación Directa Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 2

ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO
DE TRANSACCIONES POR DISTANCIA AL ZÓCALO
(METROS)

Variables	Distancia al Zócalo (Metro)						
	900-2 262	2 263-2 850	2 851-3 750	3 751-4 500	4 501-7 800		
3 Número de unidades de RHP*	1 484.8	230.5	250.3	110.2	37.1		
4 Distancia al Metro	497.5	736.4	448.6	596.1	816.8		
5	-	-	-	-	-		
6 BIMSA	2.8	2.9	3.0	2.9	2.7		
7 Valores catastrales del suelo (\$/M ²)*	9 298.8	8 348.1	7 344.3	9 581.2	6 992.8		
8 Valores comerciales del suelo (1978)*	1 578.1	1 250.2	1 268.6	1 051.4	860.5		
9 Permisos de construcción (4/86-4/87)	2.5	5.6	6.3	4.9	6.7		
10 Stock de vivienda	4 066.8	2 679.0	2 054.8	1 352.4	1 714.2		
11 Transacciones	2.1	3.6	1.9	0.6	1.4		
12 Daño Total*	1 516.3	239.4	262.3	115.5	41.1		

*Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.05 %
FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 3

COMPARACIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO
DE TRANSACCIONES PARA COLONIAS CON Y SIN PROYECTOS DE LA RHP

<i>Variables</i>	<i>Colonias con acciones de la RHP</i>	<i>Colonias sin acciones de la RHP</i>
3 Número de Unidades de la RHP	637.0	0.0
4 Distancia al Metro*	568.8	749.9
5 Distancia al Zócalo*	3 171.9	4 209.0
6 BIMSA *	2.99	2.67
7 Valores catastrales del suelo**	8 663.0	7 539.0
8 Valores comerciales del suelo**	1 330.0	965.0
9 Permisos de construcción	5.5	4.6
10 Stock de vivienda	2 804.0	1 591.0
11 Transacciones	2.1	1.8
12 Daño total*	656.0	0.0

*Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.05%.

**Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.10%.

FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 4

RESULTADOS DEL MODELO DE REGRESIÓN PARA EL MODELO
DE TRANSACCIONES
Variable Independiente
NÚMERO DE TRANSACCIONES POR COLONIA:
DEL 22 DE MARZO AL 10 DE MAYO DE 1987
(Estadísticos T en Paréntesis)

<i>Valor del intercepto</i>	<i>Stock habitacional de las colonias (000)</i>	<i>Número de unidades de la RHP</i>	<i>R2</i>
-1.646 (-0.393)	1.374* (8.996)	-3.571* (-5.500)	.498 —

*Significativo al nivel de confianza de 0.01%.

FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 5

PATRÓN DE TRANSACCIONES EN EL ÁREA DE ACCIÓN DE LA RHP
 ANTES Y DESPUÉS DE LOS TERREMOTOS
 NÚMEROS DE INMUEBLES HABITACIONALES OFERTADOS

<i>Nombre de la Colonia</i>	1	2	3	4
	7-28	9-22	4-6	3-22
	9-15	11-10	5-22	5-10
	1985	1985	1986	1987
1 Aarón Sáenz	0	0	0	0
2 Adolfo López Mateos	0	0	1	0
3 Aeronáutica Militar	0	0	0	1
4 Algarín	1	3	1	3
5 Álvaro Obregón	1	0	0	0
6 Ampl. Adolfo López Mateos	0	0	0	0
7 Ampl. Asturias	0	0	0	0
8 Ampl. Aviación Civil	0	0	0	0
9 Ampl. Emiliano Zapata	0	1	0	0
10 Ampl. Mártires de Río Blanco	0	0	0	0
11 Ampl. Michoacana	0	0	0	1
12 Ampl. Penitenciaría	0	0	0	0
13 Ampl. Caracol	0	0	0	2
14 Ampl. Simón Bolívar	0	0	0	1
15 Ampl. San Juan de Aragón	0	0	0	0
16 Ampl. 20 de Noviembre	0	0	0	1
17 Aquiles Serdán	0	0	0	1
18 Aragón Inguarán	1	0	0	2
19 Arenal	0	0	0	1
20 Artes Gráficas	0	0	0	0
21 Asturias	1	1	2	7
22 Atlampa	0	0	0	0
23 Aviación Civil	1	1	0	2
24 Azteca	0	0	0	0
25 Belisario Domínguez	0	0	0	0
26 Bondojito	0	1	0	1
27 Buenavista	0	0	0	1
28 Buenos Aires	0	0	1	1
29 Caracol	0	0	0	1
30 Centro	0	2	0	7
31 Cuatro Árboles	0	0	0	2
32 Cuchilla la Joya	0	0	0	0

<i>Nombre de la Colonia</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>7-28</i>	<i>9-22</i>	<i>4-6</i>	<i>3-22</i>
	<i>9-15</i>	<i>11-10</i>	<i>5-22</i>	<i>5-10</i>
	<i>1985</i>	<i>1985</i>	<i>1986</i>	<i>1987</i>
33 Cuchilla Pantitlán	0	0	0	0
34 Damián Carmona	0	0	0	1
35 Doctores	6	6	5	15
36 Emilio Carranza	0	0	0	1
37 Emiliano Zapata	0	2	0	0
38 Escuela de Tiro	0	0	0	0
39 Esperanza	0	0	0	0
40 Ex-Escuela de Tiro	2	0	0	1
41 Ex-Hipódromo de Peralvillo	2	4	3	2
42 Faja de Oro	0	0	0	0
43 Federal	2	2	2	4
44 Felipe Ángeles	0	0	0	0
45 Felipe Pescador	0	0	0	0
46 Gertrudis Sánchez	1	0	0	5
47 Granjas Modernas	0	0	0	1
48 Guadalupe Victoria	0	0	0	0
49 Guerrero	8	7	7	8
50 Héroes de Nacozari	1	0	0	0
51 Ignacio Zaragoza	1	5	1	4
52 Industrial Puerto Aéreo	0	0	0	0
53 Jamaica	1	0	1	0
54 Janitzio	0	1	0	1
55 Jardín Balbuena	33	60	56	48
56 Joya, La	1	0	1	1
57 Joyita, La	0	1	2	0
58 Lorenzo Boturini	1	0	0	1
59 Madero	0	0	0	0
60 Magdalena Mixhuca	1	1	3	2
61 Malinche	4	0	0	0
62 Mártires de Río Blanco	0	1	0	1
63 Maza	0	0	2	1
64 Merced Balbuena	1	0	1	3
65 Michoacana	1	0	1	0
66 Miguel Hidalgo	0	0	0	0
67 Moctezuma	12	19	18	12
68 Morelos	4	1	1	2
69 Nicolás Bravo	0	0	0	1
70 Nueva Tenochtitlan	0	0	0	1

<i>Nombre de la Colonia</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<i>7-28</i>	<i>9-22</i>	<i>4-6</i>	<i>3-22</i>
	<i>9-15</i>	<i>11-10</i>	<i>5-22</i>	<i>5-10</i>
	<i>1985</i>	<i>1985</i>	<i>1986</i>	<i>1987</i>
71 Obrera	4	8	5	10
72 Parque, El	0	0	0	0
73 Paulino Navarro	0	0	0	1
74 Penitenciaría	0	1	0	0
75 Peralvillo	0	1	0	7
76 Popular Rastro	0	0	0	0
77 Progresista	0	0	0	0
78 Puebla	0	0	0	2
79 Pueblo Magdalena Mixhuca	0	0	0	0
80 Revolución	0	0	0	0
81 Romero Rubio	2	1	0	3
82 San Pedro el Chico	5	3	3	3
83 San Simón Tolnáhuac	0	0	0	0
84 Santa Coleta	0	0	0	0
85 Santa Cruz Aviación	0	0	0	3
86 Santa María Insurgentes	0	1	1	0
87 Sevilla	1	0	0	3
88 Tablas de San Agustín	0	0	0	0
89 Tránsito	0	1	0	3
90 Tres Estrellas	0	0	0	2
91 Valentín Gómez Farfás	1	0	2	1
92 Valle Gómez	1	0	0	3
93 Vallejo	1	2	3	5
94 Venustiano Carranza	0	0	0	0
95 Vista Alegre	0	3	0	0
96 10 de Mayo	0	1	0	0
97 7 de Julio	0	0	0	3
98 7 de Noviembre	0	1	0	1
99 20 de Noviembre	3	1	4	4
100 20 de Noviembre (5o. tramo)	0	0	0	0
TOTAL	105	143	127	200

CUADRO 6

ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS
EN EL MODELO DE PRECIOS

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estandar</i>
2 Tipo de inmueble			
Casas (%)	0.454	N.A.*	N.A.
Condominios (%)	0.170	N.A.	N.A.
Vivienda horizontal (%)	0.278	N.A.	N.A.
Edificio de apartamentos (%)	0.098	N.A.	N.A.
3 Precio de venta	13 788.742	10 250. 000	10 606.210
4 Número de unidades ofrecidas por oferta	1.8	1.0	2.3
5 Superficie del lote	153.2	144.0	105.1
6 Superficie construida	132.1	90.0	91.5
7 Número de habitaciones	3.0	3.0	1.5
8 Número de Baños	1.8	1.0	4.0
9 Edad del inmueble	19.1	17.0	12.8
10 Sin control de rentas (%)	0.97	N.A.	N.A.
11 Uso de suelo residencial (%)	0.91	N.A.	N.A.
12 Distancia al Zócalo	3 204.9	3 000.0	1 256.4
13 Distancia al Metro	567.4	505.0	305.3
14 Número de unidades de RHP	184.0	48.0	322.8
15 Daño Total	197.3	54.0	331.4

*No Aplicable

FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 7

ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO DE PRECIOS DE
AGUERO CON EL TIPO DE INMUEBLE

Variables	Casa	Condominio	Vivienda horizontal	Edificio apartamentos
3 Precio de Venta*	21 265 795	6 866 364	8 703 704	5 633 479
4 Número de unidades ofrecidas por oferta*	1.1	1.76	1.6	6.2
5 Superficie del lote*	173.7	107.6	126.0	S.L.
6 Superficie construida*	199.6	72.5	78.0	76.1
7 Número de habitaciones*	3.7	2.3	2.7	2.2
8 Número de baños	2.0	1.09	2.2	1.0
9 Edad del inmueble**	20.6	15.1	17.9	22.4
12 Distancia al Zócalo**	3 446.0	3 005.0	3 007.6	2 996.3
13 Distancia al Metro*	660.9	501.7	483.7	486.1
14 Número de unidades de la RHP	173.6	178.7	198.8	198.2
15 Daño Total	189.4	193.6	206.7	212.8

Sin información.

*Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.05 %

**Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.10 %

FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987

CUADRO 8

ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO
DE PRECIOS POR DISTANCIA AL ZÓCALO
(METROS)

Variables	Distancia al Zócalo (Metros)					
	770-2 250	2 251-2 730	2 731-3 192	3 193-4 156	4 157-7 200	
3 Precio de Venta**	15 388 472	12 278 703	15 168 472	12 390 131	13 497 000	
4 Número de unidades ofrecidas por oferta**	2.2	1.6	1.7	2.3	1.5	
5 Superficie del lote**	157.1	144.6	127.4	167.5	169.4	
6 Superficie construida	137.6	105.9	128.6	146.9	139.3	
7 Número de habitaciones**	3.2	2.9	3.2	3.2	2.7	
8 Número de baños**	1.6	1.4	1.6	2.8	1.6	
9 Edad del inmueble**	23.5	20.3	16.9	19.6	15.2	
13 Distancia al Metro**	497.4	440.2	557.4	664.3	669.6	
14 Número de unidades de RHP*	412.8	148.5	150.0	150.0	53.3	
15 Daño Total*	438.0	165.5	156.8	164.1	57.1	

*Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.05 %
**Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.10 %
FUENTE: Investigación Directa, Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 9

COMPARACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN EL
 MODELO DE PRECIOS: COLONIAS CON Y SIN PROYECTOS DE LA RHP

<i>Variables</i>	<i>Colonias con acciones de la RHP</i>	<i>Colonias sin acciones de la RHP</i>
2 Tipo de inmueble		
Casa (%)	0.46	0.42
Condominio (%)	0.15	0.21
Vivienda horizontal (%)	0.25	0.32
Edificio de apartamentos (%)	0.13	0.05
3 Precio de venta	13 008.559	15 301.827
4 Número de unidades ofrecidas en venta**	2.0	1.5
5 Superficie del lote	160.5	139.0
6 Superficie construida	132.2	131.7
7 Número de habitaciones	3.2	2.8
8 Número de baños	1.6	2.2
9 Edad del inmueble	20.1	17.2
12 Distancia al Zócalo	3 238.1	3 140.5
13 Distancia al Metro	547.6	605.6
14 Número de unidades de la RHP	278.8	0.0
15 Daño total**	296.6	4.6

**Diferencia significativa a nivel de confianza de 0.10%.
 FUENTE: Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987.

CUADRO 10

RESULTADOS DEL MODELO DE REGRESIÓN
 MODELO DE PRECIOS PARA TODOS LOS CASOS Y PARA COLONIAS CON ACCIONES DE LA RHP
 VARIABLE INDEPENDIENTE: PRECIO PEDIDO POR UNIDAD

(MILES DE PESOS)

(Estadísticos T en Paréntesis)

	Valor del Intercepto	Unidad Multifamiliar	Distancia al Zócalo	Superficie Construida (m ²)	Daño causado por los terremotos	R ²
Todas las colonias	12 527.0* (5.60)	-5 823.2* (-4.51)	-1.28* (-3.20)	67.9* (9.75)	-2.10* (-1.40)	.632
Colonias con acciones de la RHP	13 185.3* (4.77)	-6 852.4* (-4.28)	-0.98** (-2.14)	51.4* (5.78)	-0.48 (-0.28)	.543

*Estadísticamente significativo al 0.01 %

**Estadísticamente significativo al 0.05 %

FUENTE: Investigación Directa, Berkeley-UNAM, 1987.

APÉNDICE A

<i>Variables</i>	<i>Fuentes para las variables del modelo de Transacciones</i>
3 Número de unidades de RHP	Renovación Habitacional Popular
4 Distancia al Metro	Investigación Directa. Berkeley-UNAM 1987
5 Distancia al Zócalo	Investigación Directa, Berkeley-UNAM 1987
6 BIMSA	BIMSA (Buro de Investigación de Mercados, S. A.)
7 Valores catastrales del suelo	Ley de Ingresos del Departamento del Distrito Federal, <i>Diario Oficial</i> , diciembre 31, 1986
8 Valores comerciales del suelo	Instituto Nacional de Avalúos, 1978.
9 Permisos de construcción	Delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero
10 Stock de vivienda	Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, para Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, para Gustavo A. Madero, Investigación Directa, Berkeley-UNAM, 1987.
11 Transacciones	Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987
12 Inmuebles dañados	Elaboración del equipo Berkeley-UNAM a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica.

APÉNDICE B

<i>Variables</i>	<i>Fuentes para las variables del modelo de Precios</i>
2 Tipo de inmueble	Investigación Directa. Berkeley-UNAM, 1987
3 Precio de venta	Investigación Directa y entrevistas telefónicas para las variables 3 a 10, basadas en los anuncios aparecidos en los diarios <i>El Universal</i> y <i>Excélsior</i> ; y en el Semanario <i>Segunda Mano</i>
4 Número de unidades ofrecidas	
5 Superficie del lote	
6 Superficie construida	
7 Número de habitaciones	
8 Número de baños	
9 Edad del inmueble	
10 Control de rentas	
11 Uso del suelo	VARIABLES 11 A 13 Investigación Directa
12 Distancia al Zócalo	
13 Distancia al Metro	
14 Número de unidades construidas por RHP en un radio de 0.5 Km. de distancia del inmueble ofertado	Elaboración del equipo Berkeley-UNAM a partir de la información proporcionada por Renovación Habitacional Popular
15 Daño total en un radio de 0.5 Km. de distancia del inmueble ofertado	Elaboración del equipo Berkeley-UNAM a partir de la información proporcionada por la Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica

APÉNDICE C

COLONIAS INCLUIDAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO
POR ZONA DE LA RHP Y DELEGACIÓN

<i>Colonia</i>	<i>Zona de la RHP</i>	<i>Delegación</i>
1 Aarón Sáenz	10	VC
2 Adolfo López Mateos	12	VC
3 Aeronáutica Militar	10	VC
4 Algarín	10	C
5 Álvaro Obregón	10	VC
6 Ampliación Adolfo López Mateos	12	VC
7 Ampliación Asturias	10	C
8 Ampliación Aviación Civil	12	VC
9 Ampliación Emiliano Zapata	11	GAM
10 Ampliación Mártires de Río Blanco	11	GAM
11 Ampliación Michoacana	7	VC
12 Ampliación Penitenciaría	12	VC
13 Ampliación Caracol	12	VC
14 Ampliación Simón Bolívar	11	GAM
15 Ampliación San Juan de Aragón	11	GAM
16 Ampliación 20 de Noviembre	12	VC
17 Aquiles Serdán	11	VC
18 Aragón Inguarán	11	GAM
19 Arenal (4 secciones)	12	VC
20 Artes Gráficas	10	VC
21 Asturias	10	C
22 Atlampa	6	C
23 Aviación Civil	12	VC
24 Azteca	12	VC
25 Belisario Domínguez	11	GAM
26 Bondonjito	11	GAM
27 Buenavista	5	C
28 Buenos Aires	2	C
29 Caracol	12	VC
30 Centro	3,13,9	C, VC
31 Cuatro Árboles	12	VC
32 Cuchilla La Joya	11	GAM
33 Cuchilla Pantitlán	12	VC
34 Damían Carmona	11	VC
35 Doctores	2	C

<i>Colonia</i>	<i>Zona de la RHP</i>	<i>Delegación</i>
36 Emilio Carranza	7	VC
37 Emiliano Zapata	7, 11	GAM
38 Escuela de Tiro	11	VC
39 Esperanza	10	C
40 Ex-Escuela de Tiro	11	GAM
41 Ex-Hipódromo de Peralvillo	6	C
42 Faja de Oro	11	GAM
43 Federal	12	VC
44 Felipe Ángeles	4	VC
45 Felipe Pescador	7	C
46 Gertrudis Sánchez	11	GAM
47 Granjas Modernas	11	GAM
48 Guadalupe Victoria	6	GAM
49 Guerrero	5	C
50 Héroes de Nacozari	6	GAM
51 Ignacio Zaragoza	12	VC
52 Industrial Puerto Aéreo	12	VC
53 Jamaica	10	VC
54 Janitzio	7	VC
55 Jardín Balbuena	10	VC
56 Joya, La	11	GAM
57 Joyita, La	11	GAM
58 Lorenzo Boturini	10	VC
59 Madero	12	VC
60 Magdalena Mixhuca	10	VC
61 Malinche	11	GAM
62 Mártires de Río Blanco	11	GAM
63 Maza	4	C
64 Merced Balbuena	10	VC
65 Michoacana	12	VC
66 Miguel Hidalgo	12	VC
67 Moctezuma	12	VC
68 Morelos	4, 8	C, VC
69 Nicolás Bravo	7	VC
70 Nueva Tenochtitlan	11	GAM
71 Obrera	1	C
72 Parque, El	10	VC
73 Paulino Navarro	10	C
74 Penitenciaría	9, 11	VC
75 Peralvillo	6	C

<i>Colonia</i>	<i>Zona de la RHP</i>	<i>Delegación</i>
76 Popular Bravo	7	VC
77 Progresista	12	VC
78 Puebla	12	VC
79 Pueblo Magdalena Mixhuca	10	VC
80 Revolución	12	VC
81 Romero Rubio	11	VC
82 San Pedro El Chico	11	GAM
83 San Simón Tolnáhuac	6	C
84 Santa Coleta	11	GAM
85 Santa Cruz Aviación	12	VC
86 Santa María Insurgentes	6	C
87 Sevilla	10	VC
88 Tablas de San Agustín	11	GAM
89 Tránsito	10	C
90 Tres Estrellas	11	GAM
91 Valentín Gómez Farías	12	VC
92 Valle Gómez	10, 7	C, VC
93 Vallejo	6	GAM
94 Venustiano Carranza	12	VC
95 Vista Alegre	10	C
96 10 de Mayo	9, 12	VC
97 7 de Julio	12	VC
98 7 de Noviembre	11	GAM
99 20 de Noviembre	7	VC
100 20 de Noviembre (Quinto tramo)	12	VC

Este cuaderno se terminó de imprimir en junio de 1988, su composición se hizo en el Departamento de Publicaciones del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM en Composer IBM, en tipo Baskerville 11/16 puntos y estuvo a cargo de Ma. Guadalupe Escoto R., la formación a cargo de Waldo Gomezgil. La edición consta de 250 ejemplares.

UNAM

FECHA DE DEVOLUCION

El lector se obliga a devolver este libro antes del vencimiento de préstamo señalado por el último sello.

ESTE MATERIAL NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

HD7306

.M42

D69



* 3 9 3 8 4 *

UNAM - INST. INV. SOCIALES

HD7306
.M42
D69

DS. 039384
SERIAL NO SALE

UNIVERSIDAD DE LOS RIOS

2

