

Una evaluación de la vivienda en condominio: el caso de Monterrey

Alma del Rosario García Cavazos*

El problema habitacional presente en las grandes ciudades mexicanas ha motivado una serie de acciones por parte del sector público, entre las que se incluye la construcción de vivienda en condominio, considerando que constituye una solución de bajo costo y, además, arquitectónica y urbanísticamente adecuada.

Este artículo reporta los resultados de una investigación evaluativa de la vivienda en condominio, tomando en consideración los aspectos físicos, psicológicos y sociales derivados de su uso: se compara el grado de satisfacción que aporta este tipo de vivienda contra el que se obtiene en vivienda unifamiliar. Se obtuvieron indicadores del nivel de satisfacción en ambos tipos de vivienda, y se aisló el efecto de residir en vivienda en condominio, utilizando técnicas cuantitativas como X^2 , regresión y análisis de precios implícitos.

Introducción

En la ciudad de Monterrey, una de las tres grandes metrópolis de nuestro país, desde hace ya 30 o más años se ha venido presentando el problema de un grave déficit, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, de vivienda para la creciente población, que en la actualidad rebasa ya los 3 millones de habitantes. Una de las soluciones que a partir de los años sesenta se han venido instrumentando para tratar de resolver este problema es la construcción de unidades habitacionales que alojan a varias familias, concretamente la construcción de edificios de propiedad y alojamiento en condominio. Las actuales tendencias de crecimiento poblacional del Área Metropolitana de Monterrey (AMM), la cada vez menor disponibilidad de espacio para usos residenciales y el costo creciente de la construcción de casas-habitación, no solamente en términos de precios absolutos sino también en relación con los precios de otros bienes y servicios y, sobre todo, con los salarios de la gran mayoría de los trabajadores, hacen suponer que la construcción

* Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León.

de condominios para satisfacer la demanda de este tipo de servicios será cada vez más importante.

Las anteriores consideraciones señalan en dirección de la creciente importancia que tiene la vivienda en condominio, no solamente a nivel de las unidades familiares que requieren y ocupan estas habitaciones, sino también a nivel de la importancia para el crecimiento general de la ciudad y los impactos que se presentan en lo que respecta tanto a la dotación de servicios para los asentamientos humanos y para la planeación del crecimiento de la ciudad como, tal vez lo más importante, al efecto social de este tipo de vivienda.

Se plantea entonces como objetivo general de este trabajo realizar una evaluación de los resultados que ha arrojado la solución al problema habitacional mediante la construcción de unidades habitacionales tipo condominio. Se busca analizar las condiciones generales de vida de las familias en condominios ubicados en el AMM, abordando los aspectos físicos y psicológicos así como sociales, característicos de los habitantes de este tipo de vivienda.

Como objetivo específico se plantea realizar una evaluación cuantitativa de este tipo de solución al problema habitacional, mediante la obtención de un conjunto de indicadores del grado de satisfacción de los usuarios con respecto a los tres tipos de aspectos por considerar, para finalmente obtener un índice general de satisfacción.

La principal limitante que puede surgir de la investigación que aquí se plantea es que el resultado será una evaluación de las condiciones actuales de la vivienda en condominio, condicionada a la situación actual de la sociedad, la cultura y la economía regional, con la consiguiente advertencia de que al modificarse drásticamente alguno de estos factores las conclusiones del estudio dejarán de ser válidas en esa medida.

El método seguido a lo largo de esta investigación consiste en el análisis comparativo de la población objetivo (los habitantes de vivienda en condominio) con una población de control, aportando de esta manera evidencia para la evaluación que se pretende llevar a cabo, mediante el método de análisis de información estadística.

Para la recopilación de la información estadística necesaria para realizar la evaluación, se procedió al levantamiento de encuestas por muestreo tanto en la población objetivo como en la población de control (habitantes de viviendas individuales con entornos análogos).

Se recurrió al empleo de técnicas estadísticas de validación de hipótesis, entre otras; el análisis de regresión y técnicas no paramétricas.

Se adopta la hipótesis de que existen diferencias considerables (estadísticamente significativas) entre los niveles de satisfacción y problemática social y familiar de los habitantes de viviendas en condominio y la población de control.

En el siguiente apartado del trabajo se discuten los aspectos del entorno teórico de la investigación: los conceptos utilizados a lo largo de la misma; los aspectos sociológicos, psicológicos y económicos y una breve exposición del método de investigación aplicado para la prueba de la hipótesis. Posteriormente se pasa a la discusión de los resultados de la investigación, presentando las características diferenciales del grupo de habitantes de vivienda en condominio con respecto al grupo de control, la elaboración de índices de satisfacción y la relación entre éstos y una serie de variables que incluyen a la variable "pertenencia al grupo" (condominio o control), para determinar en qué medida esta última incide sobre los niveles de satisfacción con respecto a la vivienda.

Para delimitar los alcances del trabajo, es pertinente aclarar que nuestro objetivo básico es determinar el impacto del régimen de propiedad (condominio) sobre el nivel de satisfacción (social, psicológico, económico) de la población hacia la que está dirigido. Otras variables, como el tamaño de la construcción o el tipo de materiales de la misma, no son de interés por el momento, dado que su efecto es evidente.

Entorno teórico

En el presente capítulo exponemos el entorno conceptual y las consideraciones teóricas, especialmente de los aspectos sociales y económicos, que constituyen el sustento para la investigación de carácter empírico.

El condominio: conceptos

En la legislación mexicana sobre la propiedad se distinguen tres tipos básicos o regímenes: la propiedad individual, que es la forma tradicional por la cual una persona adquiere el derecho de usar, gozar y disponer del bien dentro de las limitaciones y modalidades que fijan las leyes. La copropiedad, por su parte, existe cuando dos o más personas adquieren la propiedad sobre un mismo bien; en este caso todas las personas son dueñas de la totalidad del bien y no de una parte específica del mismo. Por último, el régimen de propiedad en condominio es una combinación de las

dos formas de propiedad anteriores pero claramente distinto a ellas.

De las anteriores consideraciones se puede desprender la definición de condominio, el cual es un inmueble, construido en forma vertical, horizontal o combinada, con áreas susceptibles de aprovechamiento independiente, pertenecientes a distintos propietarios y al mismo tiempo con elementos o partes (áreas) comunes de carácter indivisible.

Este tipo de propiedad no es nuevo en la historia de la humanidad, todo lo contrario, ya que la evolución de la propiedad fue de la propiedad colectiva a la propiedad familiar y a la propiedad individual. La evolución en nuestros días avanza en sentido inverso con la aparición de la propiedad colectiva en sus formas modernas. En todo el mundo, ante la gran demanda de espacio para vivienda, la copropiedad de pisos o departamentos se ha desarrollado en forma considerable.

Un ejemplo de la naturaleza jurídica del condominio se encuentra en la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio del Distrito Federal, que en su artículo primero reza: "Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de un inmueble, construido en forma vertical, horizontal o mixta, susceptible de aprovechamiento independiente por tener salida propia a un elemento común de aquél o a la vía pública, pertenecieran a distintos propietarios, cada uno de éstos tendrá un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para su adecuado uso o disfrute. . ." (Guzmán, 1983:18). Las leyes del resto de las entidades federativas se expresan en términos análogos.

El condominio, por lo tanto, puede presentar la forma de edificio multifamiliar, de construcción "dúplex", "tríplex" o "múltiple", así como de conjunto de casas unifamiliares, o incluso con una combinación de los tipos anteriores. Por lo que toca al número de unidades habitacionales que puede contener un condominio, la ley establece que el número máximo es de 120, ya sean departamentos, casas o locales.

Aspectos sociológicos

El análisis sociológico de la vivienda puede realizarse, para nuestros propósitos, en dos planos. Uno de ellos, el de los sectores sociales que toman parte en el problema de la vivienda, su origen y sus intentos de solución; esto es lo que podrá identificarse como

un análisis de agentes que intervienen en los intentos de solución. El segundo plano se refiere al análisis de las necesidades a las que responde la vivienda, de acuerdo con las diversas clases o grupos sociales.

En cuanto al primer plano, en nuestra sociedad los agentes sociales que se relacionan con el problema de la vivienda son los empresarios constructores, los demandantes de vivienda (sindicatos, patrones, familias y organizaciones populares) y el Estado como promotor directo y financiador de la vivienda.

El empresariado constructor interviene en la solución del problema solamente cuando se le garantiza un rendimiento satisfactorio a su actividad. Para este agente el problema de la vivienda es casi enteramente de carácter financiero, por lo que la solución radica en la generación y movilización de recursos para la construcción de vivienda de manera de hacer frente a la creciente demanda. El punto de vista de este grupo es que la solución de largo plazo del problema consiste en asegurar a los trabajadores empleos seguros e ingresos que les permitan generar los ahorros necesarios para financiar su vivienda. En este contexto el Estado puede (su papel debe ser) contribuir a la solución del problema mediante el financiamiento de programas de construcción de vivienda para los trabajadores; debe ser, pues, solamente un financiador y no un promotor directo de la construcción de la vivienda.

Continuando en el primer plano de análisis, un segundo grupo está compuesto por los demandantes de vivienda, el que a su vez puede descomponerse en varios subgrupos. Un primer subgrupo está formado por empresarios ajenos a la rama de la construcción y cuyo interés en el problema se ubica en que la solución garantiza la productividad y la estabilidad social de la mano de obra; la vivienda, para ellos, debe satisfacer la función de mantener y mejorar las condiciones físicas y mentales de los trabajadores que les permitan insertarse en el proceso de producción. En estas condiciones el empresario puede tomar y toma decisiones encaminadas al abastecimiento de viviendas para sus trabajadores, ya sea en forma privada (como desde hace muchos años lo realizan los diferentes grupos industriales de Monterrey) o bien en acción conjunta con el Estado. Para ellos, otro aspecto de la solución del problema consiste en disminuir la presión de la demanda mediante políticas encaminadas a reducir el crecimiento de la población, acciones que deberá tomar el Estado.

Un segundo subgrupo está formado por aquellos que directamente demandan espacio habitacional, quienes de acuerdo con sus condiciones específicas pueden asociarse en sindicatos de trabajadores, ya sea al servicio del empresariado particular o del Es-

tado. En realidad en este subgrupo pueden distinguirse dos fracciones: la de los trabajadores incorporados al sector formal de la economía y quienes por lo general se encuentran agrupados en sindicatos y perciben ingresos suficientes para ser considerados sujetos de crédito de los programas normales de construcción de vivienda, y la fracción que incluye a los trabajadores cuyos ingresos no les permiten ser sujetos de crédito y por lo general operan en el sector informal de la economía, esto es, pequeños comerciantes, artesanos autoempleados, prestadores de servicios personales, etc. Para ellos el problema de la vivienda pasa a segundo término, relegado por el de la obtención cotidiana de los medios de subsistencia y salud.

El tercer agente en este análisis es el Estado, que desde principios de la década de los setenta ha incrementado su participación activa en la solución del problema, primeramente como promotor del financiamiento al establecer el Instituto Nacional del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores (Infonavit), mecanismo no sólo de financiamiento, sino también de construcción, regulación, adjudicación y administración de la vivienda. Otros organismos estatales son el Fovissste, el Indeco (hoy desaparecido) y en Nuevo León el Provilleón. En esta entidad federativa las instituciones mencionadas están orientadas a la solución del problema de la vivienda de los trabajadores incorporados a la economía formal (privada o pública), mientras que organizaciones como Fomento Metropolitano de Monterrey y el Plan Tierra Propia intentan cubrir las necesidades de los grupos marginados, es decir, los que participan en el sector informal de la economía.

El segundo plano del análisis sociológico se refiere a las necesidades sociales que debe satisfacer la vivienda. Éstas pueden agruparse en cuatro componentes básicos, que son: subsistencia social, seguridad social, identidad social y oportunidades de desarrollo.

La necesidad de subsistencia social se refiere a que la vivienda debe estar dotada de los elementos e instalaciones que garanticen la supervivencia de los habitantes. Esta necesidad debe satisfacerse para preservar la vida de los grupos humanos. Las funciones o actividades que deben cumplirse para satisfacer esta necesidad son el acceso a las fuentes de trabajo, el aprovisionamiento (agua potable, energéticos, comercios y servicios personales), eliminación de desechos (drenaje y alcantarillado, recolección de basura) y servicios de salud, mediante el acceso a establecimientos de salud y cobertura de campañas higiénicas.

El componente de seguridad tiene que ver con la exigencia de que el ambiente en que está ubicada la vivienda contenga los ele-

mentos mínimos de seguridad y estabilidad física y emocional en lo tocante a la tenencia de bienes particulares (casas y pertenencias) y comunitarios (áreas comunes, instalaciones, equipo), así como en lo relativo a las características de construcción y sociales. En este caso las funciones que debe cumplir la vivienda son las de aportar seguridad pública (servicios policiales), vigilancia pasiva (muros, alumbrado público, etc.) y protección contra siniestros, mediante señalización vial, hidrantes, extinguidores y pararrayos.

La vivienda debe también cubrir la necesidad o conjunto de necesidades sociales de las familias, puesto que ellas requieren encontrar en el medio en que residen un conjunto de elementos que les permitan identificarse con el espacio habitado y con el grupo social total que reside en él; es decir, el conjunto de viviendas requiere ubicar y significar socialmente a sus habitantes y al mismo tiempo debe permitirles sentirse parte integrante de una comunidad y participar en actividades colectivas. Las funciones o actividades que se espera cumpla la vivienda para lograr la identidad social son cuatro: integración social (que físicamente se logra mediante la disponibilidad de usos y locales colectivos), actos comunitarios y organización vecinal, comunicación (teléfonos públicos, tableros de avisos) e identidad espacial, esto último mediante el empleo de símbolos físicos permanentes (identificación del conjunto, fuentes, monumentos, etcétera).

La cuarta y última necesidad social que debe satisfacer la vivienda es la oportunidad de desarrollo, es decir, los instrumentos y alicientes para que sus habitantes puedan progresar y desarrollarse como individuos, familias y grupo social. En este contexto debe existir acceso a la educación (guarderías, jardines de niños, primarias, locales para actividades culturales), a la recreación (áreas para juegos y deportes) y a espacios para actividades religiosas.

Aspectos psicológicos

Al igual que el conjunto de necesidades sociales que la vivienda debe satisfacer en favor del grupo social que la habita, también debe ser capaz de contribuir a la satisfacción de un conjunto de necesidades de carácter individual y familiar. Las necesidades básicas que tanto el individuo como la familia tienen en relación con la vivienda pertenecen a cinco categorías, que son: subsistencia, protección, privacidad, funcionalidad e identidad.

Con respecto a la subsistencia, en la vivienda deben existir las

instalaciones y servicios que garanticen la supervivencia y salud del individuo y la familia. Debe existir un adecuado aprovisionamiento de artículos de consumo cotidiano, agua potable, electricidad y combustibles. Debe ser también eficiente la eliminación de desechos (drenaje).

Tocante a la protección, la vivienda debe ser capaz de garantizar la seguridad de sus habitantes contra el clima y contra la intrusión de extraños. La seguridad comprende dos aspectos fundamentales: físico (a ser satisfecho por las características estructurales de la vivienda) y legal, que se refiere a la seguridad de la tenencia o situación legal de la vivienda. Para satisfacer esta función, la vivienda debe contar con un diseño adecuado al clima, estar construida con materiales térmicos, tener adecuada cimentación, orientación, iluminación y ventilación, contar con estructuras resistentes, equipo básico contra incendios, puertas y chapas resistentes y otros tipos de protección según el índice de criminalidad en el área y, finalmente, contar con un régimen de tenencia seguro.

Una necesidad psicológica fundamental que debe satisfacer la vivienda es la privacidad que debe lograrse mediante una adecuada construcción, disposición, orientación y materiales, para asegurar la tranquilidad y aislamiento de sus habitantes tanto del medio físico y social exterior como del interior de la vivienda. La privacidad debe ser tanto acústica como social, lograda mediante un diseño y el uso de materiales apropiados, así como una adecuada ubicación y orientación de ventanas y patios.

La vivienda debe ser también funcional, en el sentido de facilitar la realización de todas las actividades cotidianas de sus residentes, tanto en forma individual como en forma de grupo familiar. Deben existir entonces una definición, una interrelación y una dimensión adecuadas de los espacios de convivencia, íntimos y de servicio, y también de los espacios destinados a las actividades domésticas, cotidianas y de tiempo libre.

Finalmente, la vivienda debe ser capaz de proporcionar a sus usuarios la satisfacción psicológica de ser ubicados y reconocidos por vecinos y extraños. Asimismo, debe expresar la personalidad y patrón de gustos de los habitantes. Entonces, deben existir diseños alternativos de fachadas, acabados exteriores y colores que sean adecuados a los gustos y preferencias de quienes harán uso de ella por mucho tiempo. En pocas palabras, debe expresar un valor simbólico de estatus y personalidad de sus propietarios.

Aspectos económicos

Existe un aspecto netamente financiero acerca de la vivienda, que consiste en que ésta debe satisfacer las necesidades sociales y psicológicas de sus habitantes sujeto a la restricción de que sean capaces de cubrir todos los gastos que se originan por la tenencia de la vivienda; es decir, por el pago de la hipoteca (capital más intereses), las escrituras y demás erogaciones asociadas con la adquisición de una casa, así como los gastos de mantenimiento de la misma. Entonces, debe existir equilibrio entre las legítimas aspiraciones y deseos de los usuarios (según se expresó en las secciones anteriores) y la capacidad de pago que tengan, no debiéndose incurrir en reducción drástica de los gastos en otros renglones del consumo de la unidad familiar, tales como recreación, salud o educación.

Aparte de la restricción financiera señalada, el análisis de los aspectos económicos de la vivienda puede enfocarse mediante el marco de la teoría del comportamiento del consumidor propuesta por K. Lancaster (1966). De acuerdo con este autor, las mercancías que adquieren los consumidores no son el objeto directo de su utilidad, sino que el consumo es una actividad en la cual las mercancías, ya sea tomadas una a una o en combinaciones, son insumos y el producto de su consumo es una serie de características. Los consumidores, de acuerdo con sus preferencias, pueden jerarquizar colecciones de características, y jerarquizan colecciones de mercancías en forma indirecta a través de las características que aquéllas poseen: una manzana, por ejemplo, posee características nutritivas, pero también puede poseer características estéticas; otros alimentos poseen estas características en proporciones diferentes. Una sola mercancía casi siempre posee más de una característica, por lo que aun la más simple actividad de consumo posee más de un producto (un cerillo rinde un producto positivo: encender la estufa, y uno negativo, el problema de desecharlo). Lancaster resume su enfoque teórico de la siguiente manera: la mercancía, por sí misma, no proporciona utilidad al consumidor; posee características, y éstas son las que dan origen a la utilidad. Segundo, una mercancía posee más de una característica, y muchas características pueden ser compartidas por más de una mercancía. Tercero, las mercancías en combinación pueden poseer características diferentes de las que aportan las mercancías en forma separada.

Dentro de este marco, un bien durable (como una vivienda, por ejemplo) puede analizarse como una mercancía que da lugar a una actividad en la cual el producto consiste en características en periodos diferentes, y donde las características que se presen-

tan en tiempos diferentes pueden considerarse (y analizarse) como características diferentes. Una casa recién construida proporciona un conjunto de características diferentes a las que aporta esa misma casa diez años después.

La teoría de Lancaster del comportamiento del consumidor nos permite analizar la vivienda según la evaluación que sus propios usuarios realicen de ella. Surge de aquí el marco teórico de los precios implícitos (*hedonic prices*), en el cual es posible realizar una evaluación del nivel real de satisfacción que el conjunto de características de la vivienda aporta a sus propietarios (o arrendatarios), ya que se posibilita calcular la valoración implícita que las personas y familias derivan del uso de la casa; de allí el término "precios implícitos", que resultan de estos cálculos. En este marco resulta posible incorporar una serie de características de la vivienda, tales como tamaño, estilo, ubicación, edad de la casa y otros, incluyendo la característica de pertenecer (o no) al sistema de condominio, y si se trata de viviendas ubicadas en edificios, dúplex, etcétera.

Existen antecedentes sobre la aplicación de este marco teórico: Strasheim (1974), por ejemplo, encuentra que características como grado de criminalidad en el vecindario, calidad de las escuelas, mezcla étnica, accesibilidad a los centros de trabajo y comerciales contribuyen a explicar las variaciones en las valoraciones (precios implícitos) concedidas a las casas por sus habitantes. Berry y Berdnarz (1975), por su parte, realizan este mismo tipo de ejercicio, pero dividen las características de la vivienda en dos tipos; el primero de ellos corresponde a la vivienda propiamente dicha, e incluye características físicas de las mismas. El segundo grupo de características se refiere al entorno de la vivienda, e incorpora factores tales como estatus socioeconómico del vecindario, composición étnica e indicadores del nivel de contaminación ambiental. A nivel local, Zorrilla (1982) aplica este esquema con base en una encuesta de 1 030 familias del AMM, encontrando que de 35 características analizadas, sólo cuatro presentaban precios implícitos diferentes a cero, a saber: áreas de construcción y de jardín, calles pavimentadas y estatus económico del barrio.

Metodología

Para verificar la hipótesis de que la política de vivienda en condominio ha resultado poco satisfactoria para los grupos de población a los que está orientada, se adopta la metodología de la investigación evaluativa. En nuestro caso es el procedimiento adecuado, puesto

que, contrariamente a lo que ocurre en la investigación disciplinaria, se tiene una variable independiente, es decir, el programa de vivienda en condominio, y tratamos de determinar su efecto sobre el grupo objetivo.

En consecuencia, se procedió al diseño de la investigación de campo encaminada a obtener la información cuantitativa indispensable para la prueba de hipótesis. Se seleccionó una muestra de 350 viviendas en condominio, pertenecientes a los estratos socioeconómicos "medio alto", "medio" y "medio bajo", siguiendo de cerca la clasificación del INEGI (1986), si bien esta institución no distingue un estrato "medio".

Paralelamente, se seleccionó un número igual de viviendas no pertenecientes al régimen de condominio, y que en todos los demás aspectos fuesen homogéneas con respecto al grupo objetivo. Al seleccionar, por lo tanto, el grupo de "control", se aseguró que representara las mismas características de estrato socioeconómico, niveles de ingreso, tipo de vivienda, acceso a servicios y entorno socioeconómico, así como problemática de seguridad, vialidad y de servicios públicos. Al seleccionar un conjunto de viviendas del grupo objetivo, se procedió a seleccionar un conjunto análogo de viviendas de control.

Se aseguró la homogeneidad de los grupos objetivo y de control mediante la aplicación de pruebas X^2 , de correlación de Pearson y Tau de Kendall, controlando por grupo una serie de variables representativas de estructura familiar, tipo de vivienda, niveles de ingreso, niveles de ahorro y acceso a servicios públicos y comunales. En esta instancia se obtuvieron resultados satisfactorios, al encontrarse ausencia de significación estadística en la relación.

Una vez obtenida la información de campo, se procedió a practicar pruebas de X^2 , Pearson y Tau de Kendall a un conjunto de variables representativas de niveles de satisfacción en los ámbitos social, psicológico y económico, también controlando por grupo. Asimismo, se practicó un análisis de regresión empleando como variable dependiente un "índice de satisfacción", construido con base en la información recabada, y una serie de características de la familia, de la vivienda y de su entorno, así como la variable "grupo" como variables explicativas.

Evaluación de la vivienda en condominio

Pasemos en esta sección a reportar los resultados del análisis estadístico practicado sobre la información generada en nuestro estudio de campo. Los instrumentos de análisis empleados son esta-

dísticos no paramétricos (X^2 , Tau de Kendall, coeficiente R de Pearson) y análisis de regresión por mínimos cuadrados.

Selección de las muestras

En virtud de no existir un inventario completo de edificios en condominios, se recurrió a una inspección de los siete municipios que forman el AMM para obtener nuestro universo de edificios. El estudio se circunscribe a los estratos medio alto, medio y medio bajo. Sabemos que en los estratos bajo y marginal no existe este tipo de propiedad. Por lo que se refiere al estrato alto, no se consideró objeto de interés.

En el municipio de Apodaca no se encontraron edificios; en Garza García, 9; en General Escobedo, 88; en Guadalupe, 193; en Monterrey se identificaron 528; en San Nicolás, 174, y en Santa Catarina, 89, para dar un total de 1 081 edificios, con 7 415 viviendas. De este total se tomó una muestra de 350, de acuerdo con el criterio de muestreo aleatorio simple con varianza máxima de proporciones, suponiendo $p = q = 0.5$, siendo p y q las proporciones de familias satisfechas e insatisfechas, respectivamente, con la situación de vivienda en condominio. La muestra total se repartió proporcionalmente por estratos socioeconómicos.

Así, la unidad de observación seleccionada es la vivienda. De las viviendas seleccionadas, 337 eran unifamiliares, de aquí que usemos los términos "vivienda" y "familia" indistintamente, si bien sólo con propósitos de redacción.

Para contrastar los resultados que se obtuvieron al analizar el grupo de viviendas en condominio, se procedió a seleccionar también un total de 350 estructuras de una sola vivienda, elegidas en zonas adyacentes a los edificios de condominios, con la condición de que presentasen las mismas características de estrato socioeconómico, "edad" del conjunto habitacional, acceso a servicios domiciliarios y comunitarios, y entorno social. La aplicación de análisis de X^2 , Tau de Kendall y R de Pearson a un conjunto de 32 indicadores representativos de estas características arrojó resultados satisfactorios en el sentido de no encontrarse diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de casos. Los resultados se reportan en el apéndice 2.

Características diferenciales

Aquí haremos referencia a los resultados obtenidos para un conjunto de 29 variables que constituyen las respuestas a las pregun-

tas relacionadas con la problemática de la vivienda en condominio según la perciben los mismos habitantes. Estas variables se agruparon en tres categorías generales, las que a su vez responden a la clasificación, expuesta en el entorno teórico, de los aspectos sociales, psicológicos y económicos de la vivienda. Los datos estadísticos correspondientes se presentan en el cuadro 1.

En los aspectos psicológicos se encuentran dos variables que pueden tomarse como representativas del grado de seguridad que percibe la familia en su vivienda. Se encontró que el grupo objetivo agrega más chapas a las puertas de entrada que el grupo de control. Sin embargo, este último agrega más contraventanas. De aquí podemos concluir que en ambos grupos está presente el factor de inseguridad, sólo que se manifiesta en forma diferente en función del tipo de construcción de la vivienda.

Otras cuatro variables incluidas en los aspectos psicológicos están relacionadas con diversas manifestaciones del grado de insatisfacción de los habitantes con la vivienda. Así, existe una mayor insatisfacción con el tamaño de la vivienda por parte del grupo objetivo, cuyos miembros declaran, en mayor proporción que el grupo de control, que falta espacio en la vivienda. También en forma consistente el grupo objetivo expresó en mayor medida su deseo de habitar una vivienda más grande, ya fuese en el mismo barrio o en otro. En fin, a la pregunta de si la familia estaría "más cómoda y a gusto" en condominio o en casa sola, únicamente 38 de las 350 familias contestaron que "en condominio".

En cuanto a los aspectos sociales, podemos referirnos al grado de identificación de la familia con su entorno, mediante las preguntas de si existe algún rasgo que haga diferentes a los residentes del conjunto habitacional, y de si existe un símbolo concreto que identifique a este último. Encontramos que el grupo de control presenta un mayor grado de identificación, tanto con el resto de los habitantes como con su entorno físico.

Las siguientes ocho variables (cuadro 1) tratan de cuantificar el grado de integración de la familia entrevistada con el resto de los residentes. En todas ellas podemos observar que el grupo de control presenta un mayor grado de integración, ya que con mayor frecuencia sus integrantes visitan y son visitados por sus vecinos y organizan fiestas a las que asisten sus vecinos. De igual forma, el grupo de control, en conjunto, manifestó una menor incidencia de problemas con sus vecinos, al contestar a las (tres) preguntas sobre 13 tipos distintos de problemas específicos.

El cuestionario aplicado a ambos grupos contenía también siete preguntas orientadas a encontrar el grado de integración de las familias entrevistadas con su entorno físico, social y cultural.

CUADRO 1
Problemática de la vivienda en condominio: resultados de tabulaciones
cruzadas controladas por la variable grupo
(Nivel de significación entre paréntesis)

<i>Variable</i>	<i>X²</i>	<i>Tau C</i>	<i>R-Pearson</i>
<i>Aspectos psicológicos:</i>			
AGCHAP (agregar chapas)	26.35635 (0.0009)	-0.14934 (0.0000)	-0.10430 (0.0027)
AGCONTR (agregar contraventanas)	42.48779 (0.0000)	0.21451 (0.0000)	0.19192 (0.0000)
VIVPEC (vivienda demasiado pequeña)	17.99632 (0.0000)	0.14648 (0.0000)	0.16233 (0.0000)
FAMTAR2 (si familia pudiera. . .)	88.74018 (0.0000)	-0.09349 (0.0144)	-0.02449 (0.2574)
HABTAR2 (si satisf. con vivienda)	41.54600 (0.0000)	-0.22671 (0.0000)	-0.21165 (0.0000)
MASCOMO (familia más cómoda)	36.56168 (0.0000)	0.10707 (0.0000)	0.22311 (0.0000)
<i>Aspectos sociales:</i>			
DIPRESI (algo que diferencie. . .)	27.26867 (0.0001)	-0.05885 (0.0754)	-0.08083 (0.0156)
SIMOMON (símbolo que identifique. . .)	71.15801 (0.0000)	-0.03868 (0.1790)	-0.03396 (0.1831)
VIVECI (visitan a vecinos)	9.82786 (0.0434)	-0.05368 (0.0876)	-0.05448 (0.0735)
LVIVC (los visitan vecinos)	4.45706 (0.2162)	-0.05215 (0.0908)	-0.05577 (0.0690)
NVIVC (niños visitan a vecinos)	8.03902 (0.0452)	-0.11541 (0.0031)	-0.12103 (0.0027)
NVISHI (niños vecinos visitan. . .)	11.29823 (0.0102)	-0.11950 (0.0018)	-0.13106 (0.0012)
FIESTAS (familia organiza. . .)	7.41649 (0.0497)	-0.10230 (0.0067)	-0.09994 (0.0051)
PRTIPO1 (problemas con vecinos 1)	39.05342 (0.0000)	-0.16369 (0.0000)	-0.14085 (0.0001)
PRTIPO2 (problemas con vecinos 2)	75.84136 (0.0000)	-0.29000 (0.0000)	-0.26250 (0.0000)
PRTIPO3 (problemas con vecinos 3)	23.45107 (0.0001)	-0.14184 (0.0000)	-0.14923 (0.0000)

CUADRO 1 (continuación)

Variable	X ²	Tau C	R-Pearson
COMPRAS (compras diarias)	3.98358 (0.0459)	-0.05070 (0.0173)	-0.07932 (0.0173)
ESCUELA (asistencia en vecindario)	4.67887 (0.0305)	0.08169 (0.0126)	0.08408 (0.0125)
IGLESIA (asistencia en vecindario)	12.52743 (0.0004)	-0.11549 (0.0001)	-0.13615 (0.0001)
SERMED (serv. médicos en vecindario)	7.30976 (0.0069)	-0.10423 (0.0027)	-0.10428 (0.0027)
CENSOC (asistencia a centros soc. en vecind.)	7.25141 (0.0071)	-0.08451 (0.0027)	-0.10455 (0.0026)
PARQUE (asist. parques en vecindario)	13.63934 (0.0002)	-0.13239 (0.0001)	-0.14161 (0.0001)
BARYRES (asistencia bares y rest.)	2.30058 (0.1293)	-0.04225 (0.0522)	-0.06099 (0.0522)
<i>Aspectos económicos:</i>			
REGPROP (régimen de propiedad)	603.05885 (0.0000)	-0.88365 (0.0000)	-0.66202 (0.0000)
OPIREG (opinión de régimen)	194.55928 (0.0000)	-0.25221 (0.0000)	-0.14995 (0.0000)
PROPIE (tipo de propiedad)	9.90500 (0.0421)	0.03220 (0.1629)	0.04992 (0.0920)
OBFINA (obtención financiamiento)	41.69547 (0.0000)	0.21684 (0.0000)	0.18378 (0.0000)
PROPIET (cuánto pagaría al mes)	74.59560 (0.0010)	0.09191 (0.0166)	0.07137 (0.0287)
INQUIL (cuánto cobraría al mes)	26.74409 (0.1426)	0.05868 (0.0024)	0.10403 (0.0028)

Nota: El significado de las variables se detalla en el Apéndice 1.

Fuente: Investigación directa, 1989.

Los resultados son consistentes con todos los anteriores, puesto que para las siete variables el grupo de control mostró realizar actividades dentro del barrio en mayor medida que el grupo de las familias que habitan en condominio.

Las seis preguntas del cuestionario que pueden utilizarse para captar las opiniones sobre aspectos económicos arrojan resultados que corroboran la hipótesis de una mayor insatisfacción en el grupo de vivienda en condominio. Las tres preguntas relaciona-

das con el régimen de propiedad indican una insatisfacción general con la modalidad de condominio. De particular interés son los resultados de las respuestas a las dos últimas preguntas, en las que se solicita a los entrevistados proporcionar una evaluación en términos monetarios (renta mensual) de la vivienda que habitan: en forma consistente, el grupo de control otorgó una mayor valoración a la vivienda que habita.

En las secciones siguientes pasaremos a analizar la información mediante la técnica de análisis de regresión múltiple, en busca de evidencia adicional en apoyo a nuestra hipótesis.

Niveles de satisfacción

Un componente importante de la evaluación general de la vivienda en condominio consiste en la elaboración de lo que aquí llamamos "índice de satisfacción con la vivienda". Estos indicadores se construyeron utilizando la evaluación que proporcionaron los propios entrevistados de su vivienda y su entorno.

Acerca de 44 características (físicas, sociales, psicológicas, económicas e incluso naturales) de la vivienda y su entorno, se pidió a los entrevistados que calificaran en forma numérica el grado de satisfacción, de una escala de 1 = excelente a 8 = intolerable. En tres variables (servicio de teléfono, servicio de recolección de basura y servicio de vigilancia) se tomó como una situación más desfavorable la inexistencia del servicio, en cuyo caso la calificación más insatisfactoria fue 9 = no existe el servicio. En el apéndice 1 estas variables van de TAMVIV a SEBATR.

Los índices de satisfacción, calculados para cada una de las 700 observaciones (familias entrevistadas), se obtuvieron como suma simple de las calificaciones otorgadas a las 44 variables, esto es:

$$\text{INDSAT}_j = \sum_{i=1}^{44} \text{CALIF}_{ij}$$

donde:

INDSAT_j: índice de satisfacción del caso "j"

CALIF_{ij}: calificación otorgada por "j" a la variable "i"

i = 1, . . . , 44 variables

j = 1, . . . , 700 casos

Esta forma de calcular los índices supone que el grado de satisfacción es aditivo con respecto a las 44 variables y que, además, cada variable tiene la misma ponderación sobre la satisfacción general de la familia. No fue posible encontrar un criterio más ade-

cuado, ni evidencia de la necesidad de adoptar supuestos diferentes a los mencionados.

Además, la batería de pruebas no paramétricas (X^2 , Tau C., R-Pearson) practicadas sobre las 44 variables controladas por la variable grupo (objetivo/control) muestra en forma consistente que, para 41 de las variables, la separación por grupo es significativa y que el grupo de control presenta índices de satisfacción más favorables (calificaciones numéricamente más bajas) que el grupo objetivo, con las pruebas Tau C y R-Pearson altamente significativas. Sólo para dos variables (servicio de elevador, seguridad en el barrio contra accidentes de tránsito) se encontró que el grupo objetivo presenta índices de satisfacción más favorables. Sin embargo, el control de estas variables por grupo no es estadísticamente significativo, pues no son satisfactorios los datos estadísticos correspondientes.

También se aplicó la batería de pruebas no paramétricas a la variable índices de satisfacción, resultando altamente significativa la separación por grupos. Asimismo, se encuentra evidencia de que las calificaciones del grupo de control son más favorables, es decir, sus índices de satisfacción son más "altos". Éstos se reportan en el cuadro 2.

En el mismo cuadro se reportan los valores de los datos estadísticos obtenidos de la tabulación cruzada de las variables. Por ahorro de espacio solamente se reportan, respectivamente, la variable para la que se obtienen los valores más altos de los estadísti-

CUADRO 2
Pruebas de tabulación cruzada contra la variable grupo
(Nivel de significación entre paréntesis)

Variable	X^2	Tau C	R-Pearson
Condiciones impuestas al tipo de propiedad	82.34024 (0.0000)	-0.410504 (0.0000)	-0.38012 (0.0000)
35 variables	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
Calidad del piso	12.87212 (0.0753)	-0.10483 (0.0050)	-0.10875 (0.0019)
Condiciones de pago mensual	10.46684 (0.1063)	-0.07122 (0.1152)	-0.11389 (0.0308)
Índice de satisfacción	189.20460 (0.0021)	-0.39799 (0.0000)	-0.33578 (0.0000)

Fuente: Investigación directa, 1989.

cos, la variable condiciones impuestas al tipo de propiedad, así como aquellas para las que se obtienen los valores más bajos, la variable calidad de piso —para la cual el valor de X^2 es aceptable al 92.47% de confianza— y la variable condiciones de pago mensual, cuyo valor de X^2 es apenas aceptable al 89.27% de confianza. Existen 35 variables cuyos valores para los estadísticos son intermedios entre los obtenidos para condiciones impuestas al tipo de propiedad y calidad del piso. Para las restantes seis variables la batería de pruebas no arroja resultados estadísticamente significativos. Tales variables son: servicio de energía eléctrica, servicio de elevador, seguridad del barrio contra incendios, seguridad frente a la vivienda contra accidentes de tránsito, seguridad en el barrio contra accidentes de tránsito y restricciones al estar pagando.

Determinantes de los niveles de satisfacción

Para proseguir en el trabajo de evaluación de la vivienda en condominio, se trata de probar la hipótesis de que, en efecto, por sí misma la pertenencia al grupo de vivienda en condominio incide sobre los niveles de satisfacción de las familias con respecto a su vivienda. Con este propósito se procedió a ajustar estadísticamente la siguiente ecuación estructural (Alwin-Sullivan, 1975), que postula la relación causal entre el nivel de satisfacción, la variable de tratamiento (objetivo/control) y 19 variables adicionales: diez de acceso a servicios comunitarios, siete de características de la vivienda y dos de servicios a la vivienda (gas natural y teléfono):

$$1) \quad Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Z_j + \sum_k \beta_k X_{ik} + e_{ij}$$

donde:

- Y_{ij} = Nivel de satisfacción de la familia
- β_0 = Término independiente
- Z_j = Grupo $j = 1, 2$ (1: Objetivo, 2: Control)
- X_{ik} = Valor de la variable k para la familia i
- β_1, β_k = Parámetros. $k = 2, \dots, 20$
- e_{ij} = Término de error estadístico

En esta ecuación estamos suponiendo que el nivel de satisfacción es una función lineal, aditiva, de la variable de tratamiento y de las que representan las características de la vivienda y su entorno. La ecuación se ajustó por la técnica de regresión múltiple, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. En el cua-

dro siguiente se presenta la información correspondiente a los resultados obtenidos en el ajuste de la ecuación. Es preciso aclarar que, en rigor, la variable dependiente está cuantificada de manera que valores más altos representan mayores niveles de insatisfacción, por lo que nuestra hipótesis postula que debe existir una relación negativa entre las variables INDSAT y GRUPO, es decir, que el grupo 1 (objetivo) debe estar asociado con mayores niveles de insatisfacción.

Los estadísticos de ajuste de la ecuación de regresión son los siguientes: $R^2 = .38737$, R^2 Ajustado = $.35513$, $F = 12.01383$ con significación $.0000$ (nivel de confianza de 99.99%), con 700 observaciones, de las cuales exactamente la mitad pertenece al grupo objetivo (véase cuadro 3).

Podemos observar que la inclusión de la variable GRUPO es estadísticamente aceptable. Encontramos, por lo tanto, apoyo para la hipótesis de la existencia de una relación inversa entre la pertenencia a grupo y nivel de insatisfacción. En efecto, el signo del coeficiente para esta variable es negativo, implicando una correspondencia entre pertenencia al grupo objetivo (vivienda en condominio) y altos niveles de insatisfacción. El nivel de confianza de su coeficiente (94.61%), aceptable en sí mismo, podría ser más alto si excluyésemos de la regresión variables altamente correlacionadas con la vivienda en condominio. Tal es el caso de la variable PATIOAZO, cuya relación con la variable dependiente es positiva y estadísticamente aceptable con un nivel de confianza de 99.99%. En este caso, existe correspondencia entre la situación de contar con patio de servicio (sí = 1, no = 2) y bajos niveles de insatisfacción.

De las 20 variables independientes incluidas en la ecuación, 12 resultan estadísticamente aceptables. Los coeficientes de las variables de acceso a áreas verdes (AREASVER) y servicios de correo (CORREO), la disponibilidad de gas natural (GAS) y teléfono, el contar con patio o azotea (PATIOAZO), el número de cuartos (CUARTOS) y la pertenencia al grupo (GRUPO) resultan con los signos esperados, dados los valores que toman estas variables (sí = 1, no = 2).

Los signos de los coeficientes correspondientes a las variables de acceso (sí = 1, no = 2) a tiendas, escuelas e iglesias resultan contrarios a los esperados. Probablemente existen factores tales como problemas de ruido, aglomeraciones, falta de estacionamiento, etcétera, cuyos efectos negativos sean superiores a los efectos positivos derivados de la cercanía de la vivienda a tales servicios.

Para las variables DORMITO (número de cuartos utilizados como dormitorios) y PISO (piso en que se ubica la vivienda) se requiere una interpretación más cuidadosa. Primeramente, la va-

CUADRO 3

Resultados del ajuste de la ecuación 1 (relación causal entre nivel de satisfacción, variable de tratamiento y variables adicionales)

<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>T</i>	<i>Signif. T</i>
SERVMED (acceso a servicios médicos)	-2.6094	-1.030	.3037
COCHEST (cochera o estacionamiento)	3.5071	1.396	.1636
PISO (piso en que se ubica la vivienda)	-3.3964	-2.050	.0411
DORMITO (cuartos que se usan como dormitorio)	4.5365	2.478	.0136
RECBASU (acceso a recolección adecuada de basura)	4.0107	1.397	.1631
AREASVER (acceso a áreas verdes)	7.4955	3.073	.0023
TIENDAS (acceso a tiendas o centros comerciales)	-1.1509	-0.310	.7564
CANCHAS (acceso a canchas deportivas)	-1.1926	-0.506	.6131
ESCUELAS (acceso a escuelas)	-14.7306	-2.313	.0213
CINES (acceso a cines)	4.1439	1.494	.1359
CORREO (acceso a oficina o servicio de correo)	5.5298	2.338	.0199
GAS (disponen de gas nat.)	14.9899	5.905	.0000
PATIOAZO (si cuentan con patio de serv. o azotea)	7.1817	2.537	.0116
METROS (total de metros cuadrados)	-0.0546	-1.341	.1806
CENSOC (acceso a centros sociales)	0.3454	0.136	.8920
TELÉFONO (disponen de teléfono)	6.1994	2.394	.0171
IGLESIAS (acceso a iglesias)	-7.0604	-1.948	.0522
CUARTOS (número de cuartos)	-4.3744	-3.421	.0007

CUADRO 3 (continuación)

<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>T</i>	<i>Signif. T</i>
MESES (meses de residir en la vivienda)	0.0235	1.232	.2186
GRUPO (objetivo o control)	-6.0345	-1.933	.0539
Constante	144.3480	8.573	.0000

Fuente: Investigación directa, 1989.

riable DORMITO indica en realidad el número de cuartos que tienen que ser habilitados como dormitorios, tales como salas o cuartos de estudio: no mide el número de cuartos que originalmente fueron diseñados para emplearse como recámaras. Por lo tanto, la relación positiva entre las variables DORMITO e INDSAT es la que debe esperarse, ya que a mayor número de cuartos que tienen que emplearse como dormitorios corresponden mayores niveles de insatisfacción.

Por otra parte, a primera vista deberíamos esperar una relación positiva entre el piso en que se ubica la vivienda (PISO) y el nivel de insatisfacción, debido a las incomodidades que implica el habitar en pisos superiores, habida cuenta de que de cerca de 1 100 edificios visitados solamente dos contaban con servicio de elevador. Sin embargo, se encontró una relación negativa, de lo cual podemos considerar que la independencia y tranquilidad resultantes de vivir en un piso superior compensan las incomodidades.

En cuanto a los estadísticos del ajuste de la regresión, encontramos que la ecuación explica satisfactoriamente la varianza de la variable dependiente (prueba *F*), lo cual es indicativo de que no faltan variables explicativas —lo más probable es que haya demasiadas— en la ecuación. Los aparentemente bajos valores de los coeficientes de determinación múltiple (R^2 y R^2 ajustada) son normales para un ajuste sincrónico de datos; es decir, sólo en un ajuste de series de tiempo resultan cruciales estos indicadores.

Aun cuando no aceptásemos la hipótesis de bondad de ajuste lineal —que es lo que significa un R^2 bajo—, esto no implica un rechazo al supuesto de aditividad de la función de indicadores de (in)satisfacción con respecto a las variables independientes. Todo lo que se implica es que una especificación diferente (logarítmica, cuadrática, etcétera, en algunas de las variables o en todas ellas) podría aportar un ajuste mejor. Todo esto, sin embargo, no afecta nuestros resultados principales.

El análisis de los precios implícitos

En el entorno teórico se comentó sobre la teoría de Kelvin Lancaster, que postula que la demanda de cualquier bien o servicio determinado es una función de las características que el mismo encierra. En una ecuación en la que se estableciera como variable dependiente el gasto en la mercancía y como independientes los indicadores cuantitativos de sus características, el coeficiente de cada variable se podría interpretar como el precio que el comprador estaría dispuesto a pagar por la característica correspondiente, es decir, el "precio implícito" de la característica.

En diversas instancias (DeBirger, 1986; King, 1976; Zorrilla, 1982), el enfoque lancasteriano se ha utilizado para el análisis de la vivienda. Zorrilla, por ejemplo, para el caso del AMM, encuentra que "de 35 variables consideradas, únicamente cuatro tenían precios implícitos significativamente diferentes de cero: áreas de construcción y jardín, calles pavimentadas en el barrio y nivel económico del barrio" (p. 59).

En nuestro caso, el empleo del marco de Lancaster sería de utilidad no solamente para encontrar las características de la vivienda con precios implícitos diferentes de cero, sino también el precio implícito de pertenecer al grupo objetivo o al de control, para de esta manera contar con una evaluación adicional de la vivienda en condominio: en este caso, dados los valores que toma la variable GRUPO (1 = objetivo, 2 = control), debemos esperar una relación positiva con el gasto de las familias en vivienda.

En el cuadro 4 se resumen los hallazgos del ajuste de la ecuación:

$$Y_{ij} = \phi_0 + \phi_1 Z_j + \sum_k \phi_k + w_{ij}$$

donde:

- Y_{ij} = Gasto mensual en vivienda (renta o pago de crédito) de la familia i en el grupo j
- Z_j = Grupo (1 = objetivo, 2 = control)
- X_{ik} = Valor de la variable k para la familia i
- ϕ_0, ϕ_1, ϕ_k = Parámetros (coeficientes)
- w_{ij} = Término de error estadístico

Salvo por el término Z_j , esta ecuación es estructuralmente igual a la que utiliza King (1976:1081).

En esta ocasión, los estadísticos de ajuste de la ecuación de regresión resultan más bajos que al usar los índices de (in)satisfacción como variable dependiente, pues se encuentra $F = 4.8147$, significativo a .0000, $R^2 = .20217$ y R^2 ajustado = .16018.

CUADRO 4
Resultados del ajuste de la ecuación de precios implícitos

<i>Variable independiente</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>T</i>	<i>Signif. T</i>
SERVMED (acceso a servicios médicos)	-2.5259	-0.189	.8506
COCHEST (si dispone de cochera)	-25.7057	-1.934	.0538
PISO (piso en que se ubica la vivienda)	-10.5907	-1.209	.2276
DORMITO (cuartos que se usan como dormitorio)	1.9247	.199	.8425
RECBASU (acceso a servicios de recolecc. de basura)	-21.5801	-1.422	.1560
AREASVER (acceso a áreas verdes)	-20.3059	-1.574	.1163
TIENDAS (acceso a tiendas o centros comerciales)	-0.6982	-0.036	.9716
CANCHAS (acceso a canchas deportivas)	2.2814	0.183	.8549
ESCUELAS (acceso a escuelas)	-1.1430	-0.034	.9730
CINES (acceso a cines)	11.4218	0.779	.4366
CORREO (acceso a correo)	16.1635	1.292	.1971
GAS (si cuenta con gas nat.)	-11.8368	-0.882	.3785
PATIOAZO (si dispone de patio de serv. o azotea)	32.1631	2.149	.0323
METROS (total de metros cuadrados)	0.2607	1.210	.2269
CENSOC (acceso a centros sociales)	-6.8745	-0.511	.6095
TELEFONO (si cuenta con teléf.)	-52.5224	-3.835	.0001
IGLESIAS (acceso a iglesias)	0.7473	0.039	.9689
CUARTOS (número de cuartos)	23.3171	3.447	.0006
MESES (meses de residir en la vivienda)	-0.1562	-1.550	.1219
GRUPO [grupo (1 = objetivo, 2 = control)]	2.6952	0.163	.8704
Constante	93.4054	1.049	.2940

Fuente: Investigación directa, 1989.

En cuanto a la relación entre las variables VIVMENS (gasto mensual en vivienda) y GRUPO, resulta del signo esperado, pero el coeficiente no pasa la prueba *t*; de hecho, podemos considerar que no es diferente de cero.

De las restantes 19 variables, solamente seis resultan tener un coeficiente significativamente diferente de cero: las características de contar con cochera y teléfono, y la característica de número de cuartos aparecen con precio implícito positivo (cabe aclarar que para COCHEST y TELEFONO 1 = sí y 2 = no). La característica de contar con patio o azotea (PATIOAZO) aparece con un precio implícito negativo. No nos es posible ofrecer una interpretación adecuada para este hallazgo. Estas cuatro variables resultan significativas con niveles de confianza de 95% o superiores.

Aun cuando el nivel de confianza para el coeficiente de la variable MESES resulta inferior al 90% —para ser exactos, 87.81%—, podemos considerar que existe evidencia de un precio implícito negativo de la “edad” de la vivienda, es decir, que las familias están dispuestas a pagar más por una vivienda de menor antigüedad. Algo análogo puede afirmarse de la variable AREASVER, pues los resultados muestran que la cercanía a áreas verdes conlleva un precio implícito positivo y significativamente diferente de cero con un nivel de confianza de 88.37 por ciento.

Conclusión

La magnitud del problema habitacional en el AMM hace indispensable pensar en soluciones realistas, que a la vez que contribuyan en forma efectiva a aliviar el déficit de vivienda, sean factibles de realizar a bajo costo, para lograr una cobertura mayor. Una acción de esta naturaleza es la construcción de vivienda en condominio.

Sin embargo, es preciso también conocer en qué grado estos programas contribuyen a la solución de la problemática social, psicológica y económica de las familias en torno a la vivienda. En el trabajo de investigación evaluativa que aquí se reporta se encontró, primeramente, la presencia de altos niveles de inconformidad asociados a la situación de residir en viviendas en condominio, habiéndose derivado esta conclusión a partir del análisis de la información obtenida de los habitantes de este tipo de vivienda, contrastándolos con los resultados obtenidos del grupo de control, compuesto por familias residentes en estructuras de una sola vivienda.

Es pertinente resaltar que el estudio no se limitó a los condominios construidos mediante programas del sector público; tam-

bién en el caso de proyectos particulares se encontraron niveles elevados de insatisfacción.

Se procedió luego a la construcción de lo que aquí denominamos "índices de satisfacción" con base en 44 características físicas, sociales, psicológicas y económicas, tanto para el grupo objetivo como para el grupo de control, habiéndose encontrado evidencia estadística de mayores índices de insatisfacción en el grupo objetivo.

Además de las pruebas no paramétricas de la hipótesis del trabajo —la existencia de diferencias significativas en niveles de satisfacción sobre aspectos de la problemática habitacional—, se procedió a la aplicación de un modelo evaluativo, que se ajustó mediante regresión por mínimos cuadrados ordinarios, siendo la variable dependiente los "índices de satisfacción". En efecto, se encontró que la variable de tratamiento, es decir, la pertenencia al grupo objetivo o de control, afecta significativamente a la variable dependiente, encontrándose de nuevo mayores índices de insatisfacción en el grupo de la vivienda en condominio.

Finalmente, se aplicó el análisis de precios implícitos, siendo en esta ocasión la variable dependiente el gasto mensual que realizan las familias en vivienda (renta o pago de crédito). En esta ocasión se encontró que la pertenencia al grupo de vivienda en condominio tiene un precio implícito negativo pero estadísticamente no significativo.

Solamente seis características resultaron tener precio implícito significativamente diferente de cero: cochera, teléfono, patio de servicio o azotea —ésta con un precio implícito negativo—, número de cuartos, "edad" de la vivienda y acceso a áreas verdes.

Aunque para la ecuación de regresión correspondiente el estadístico F resulta significativo, su valor absoluto (4.81) y el del estadístico R^2 ajustado (.1602) nos indican que el enfoque de los precios implícitos puede no ser el mejor marco teórico para el estudio de la demanda de vivienda, al menos en los estratos medio bajo o medio alto en Monterrey.

Bibliografía

- Alwin, D.F. y M.J. Sullivan (1975). "Issues of Design and Analysis in Evaluation Research", en I.N. Bernstein (ed.), *Validity Issues in Evaluation Research*, Beverly Hills, California, Sage Publications, Sage Contemporary Social Science Issues, núm. 23.
- Bernstein, I.N. (1975). "An Overview", en I.N. Bernstein (ed.), *Validity Issues in Evaluation Research*, Beverly Hills, California, Sage Publications.

- Berry, B.J.L. y R. Bednarz (1975). "A Hedonic Model of Prices and Assessments for Single-Family Homes", en *Land Economics*, 51, núm. 1 (febrero), pp. 21-40.
- Cuenya, B. et al. (1979). *Políticas de asentamientos humanos*, Buenos Aires, Ediciones SIAP-Planteos, Clacso.
- DeBirger, B. (1986). "Estimating the Benefits of Public Housing Programs: A Characteristics Approach", en *Journal of Regional Sciences*, vol. 26, núm. 4, pp. 761-773.
- García, B., H. Muñoz y O. de Oliveira (1982). *Hogares y trabajadores en la ciudad de México*, México, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM-El Colegio de México.
- Garza, G. y M. Scheingart (1978). *La acción habitacional del Estado en México*, México, El Colegio de México-Centro de Estudios Económicos y Demográficos.
- Guzmán Araujo, G. (1983). *El condominio: su constitución, compraventa y administración*, México, Trillas.
- Hartshorn, T.A. (1980). *Interpreting the City: An Urban Geography*, Nueva York, John Wiley and Sons.
- INEGI (1986). Delegación regional, información directa, Monterrey, Nuevo León.
- ISSSTE-Fondo de la Vivienda. *La acción habitacional del Fovissste: el módulo social Alianza Popular Revolucionaria*, México.
- King, A.T. (1976). "The Demand for Housing: A Lancasterian Approach", en *Southern Economic Journal*, vol. 43, núm. 2 (octubre), pp. 1077-1087.
- Lancaster, K.J. (1966). "A New Approach to Consumer Theory", en *Journal of Political Economy*, vol. 74, núm. 2 (abril), pp. 132-157.
- Martínez Serna, D.G. (1970). "La demanda de vivienda en el Área Metropolitana de Monterrey", trabajo presentado en la Facultad de Economía, UANL, Monterrey, Nuevo León.
- Miranda Bonilla, R. (1968). "La vivienda en condominio para el Área Metropolitana de Monterrey. (Análisis socioeconómico e investigación de mercado)", tesis, Facultad de Economía, UNL, Monterrey, Nuevo León.
- Ordóñez, J.L. (1988). *Manual para la administración de condominios*, México, Limusa.
- Puente Leyva, J. y R.F. Dávila (1967). *El problema de la vivienda en Monterrey. (Proyección de necesidades y demanda efectiva a 1980)*, Monterrey, Nuevo León, CIE-UANL.
- Rothblatt, D.N. y D.J. Garr (1983). *Suburbia: An International Perspective on Levels of Satisfaction with the Physical Environment*, San José, California, San José State University.
- Smith, W. (1973). *Sociología y economía de la vivienda*, México, CRAT-AID.
- Strasheim, M. (1974). "Hedonic Estimation of Housing Market Prices", en *Review of Economics and Statistics* (agosto), pp. 404-406.
- Trejo, L.M. (1974). *El problema de la vivienda en México*, México, Archivo del Fondo, núm. 15. Fondo de Cultura Económica.
- Zorrilla Bustamante, A. (1982). *Precios implícitos de las características de la vivienda en el Área Metropolitana de Monterrey*, Monterrey, Nuevo León, CIE-UANL.

APÉNDICE 1

Listado de variables

FOLIO: Folio	VIGILAN: Disponen de vigilancia
GRUPO: Grupo	RECBASU: Disponen de recolección de basura
ESTRATO: Estrato	ELEVADOR: Disponen de elevadores
MESES: Meses de residir	PATIOAZO: Disponen de patio de servicio o azotea
TOTPER: Total de personas	CALLEPA: Acceso a calle pavimentada
JEFE: Jefe	COCHEST: Acceso a cochera o estacionamiento
CÓNYUGE: Cónyuges	AREASVER: Acceso a áreas verdes
HIJOS: Hijos	TIENDAS: Acceso a tiendas o centros comerciales
PADRES: Padres	IGLESIAS: Acceso a iglesias
NIETOS: Nietos	CORREO: Acceso a correo
OTRPAR: Otros parientes	CANCHAS: Acceso a canchas deportivas
NOPAR: No parientes	CINES: Acceso a cines
FAMILI: Número de familias	CENSOCs: Acceso a centros sociales
CINCO: De hasta 5 años	ESCUELAS: Acceso a escuelas
DOCE: De 6 a 12 años	SERVMED: Acceso a servicios médicos
VEINTE: De 13 a 20 años	CAMBIOS: Ha hecho cambios o mejoras a la vivienda
SESENTA: De 21 a 60	AGCUAR: Agregar cuartos
MASDESE: Más de 60 años	MAGCUA: Meses de agregar cuartos
INGRESO: Grupo de ingreso mensual	AGCONTR: Agregar contraventanas
PISO: Piso en que se ubica	MAGCONT: Meses agregar contraventanas
AHORRO: Porcentaje de ingreso ahorrado	AGCHAP: Agregar chapas
CUARTOS: Número de cuartos	MAGCHAP: Meses agregar chapas
METROS: Total de metros cuadrados	AGPINT: Pintura general
COCINA: Cocina separada	MAGPINT: Meses pintura general
BAÑO: Baño separado	CAMFA: Cambiar fachada
DORMITO: Cuartos se utilizan como dormitorios	
MATPISO: Materiales en piso	
MATMURO: Materiales en muros	
MATTECH: Materiales en techos	
AGUA: Disponen de agua	
ELECTR: Disponen de electricidad	
GAS: Disponen de gas	
DRENAJE: Disponen de drenaje	
TELÉFONO: Disponen de teléfono	

APÉNDICE 1 (continuación)

MCAMFA: Meses cambiar fachada	CENSOC: Centros sociales
HABICO: Habilitar cochera	PARQUE: Parques
MHABICO: Meses habilitar cochera	BARYRES: Bares y restaurantes
PROPIE: La vivienda es	VIVPEQ: Vivienda demasiado pequeña
OBFINA: Obtención del financiamiento	PROBPEQ: Problemas si la vivienda es pequeña
PORING: Porcentaje del ingreso destinado al pago de vivienda	FAMTAR2: Si la familia pudiera hacerlo
CONDREQ: Condiciones o requisitos para otorgar financiamiento	HABTAR2: Los habitantes de la vivienda
PROPIET: Para propietarios: cuánto pagaría al mes	MASCOMO: La familia estaría más cómoda y a gusto
INQUIL: Para inquilinos: cuánto cobraría al mes	PROGPLA: La familia en condominio debe estar sujeta a prog. pl
REGPROP: Régimen de propiedad	OPIPLAN: Por qué
OPIRED: Opinión del régimen	DIFRESI: Algo que haga diferente a residencias de este conjunto
LIBVEND: Libertad para vender	SIMOMON: Símbolo o monumento que identifique al conjunto habitacional
OPINION: Opinión de libertad	TAMVIV: Tamaño de la vivienda
VIVECI: Visitan a sus vecinos	TAMREC: Tamaño de la recámara
LVIVEC: Los visitan sus vecinos	TAMCOC: Tamaño de la cocina
NVIVEC: Los niños visitan a sus vecinos	TAMBAN: Tamaño del baño
NVISHI: Los niños vecinos visitan a sus hijos	CALPISO: Calidad del piso
FIESTAS: La familia organiza fiestas	CALMUEX: Calidad muros exteriores
PRTIPO1: Problemas con vecinos tipo 1	CALMUIN: Calidad muros interiores
PRTIPO2: Problemas con vecinos tipo 2	CALTECH: Calidad en techos
PRTIPO3: Problemas con vecinos tipo 3	CALPUVE: Calidad en puertas y ventanas
COMPRAS: Compras diarias	COMOVIV: Comodidad de vivienda
COMSEM: Compras semanales	PRIVIV: Privacidad de vivienda
ESCUELA: Asistencia a escuelas	SEGUVIV: Seguridad de vivienda
IGLESIA: Asistencia a iglesias	RELAVEC: Relaciones con vecinos
SERMED: Servicios médicos	

APÉNDICE 1 (continuación)

RELANIN: Relaciones de niños	SEBAINC: Seguridad en barrio contra incendios
RELAFAM: Relaciones entre los mismos habitantes	SEGINC: Seguridad en casa contra incendios
SERAGUA: Servicio de agua	SEVTRAN: Seguridad en vivienda accidentes tránsito
SERDREN: Servicio de drenaje	SEBATR: Seguridad en barrio accidentes tránsito
SERELEC: Servicio de energía eléctrica	OBS1P4: Primera observación página 4
SERTELF: Servicio de teléfono	OBS3P4: Tercera observación página 4
SERBASU: Servicio de recolección de basura	MANTE1: Primer servicio de mantenimiento
SERVIGI: Servicio de vigilancia	MANTE2: Segundo servicio de mantenimiento
SERVGAS: Servicio de gas natural	MANTE3: Tercer servicio de mantenimiento
SERELEV: Servicio de elevador	MANTE4: Cuarto servicio de mantenimiento
TRABARR: Tranquilidad del barrio	ORADM1: Organismo de administración de edificio
SEGBARR: Seguridad del barrio	REGORA: Organismo reglamentado
PRODROG: Problemas de drogadicción en el barrio	CONSORA: Cómo está constituído el organismo
PROPAND: Problemas de pandillerismo en el barrio	APORVO: Aportaciones voluntarias
PROVIOL: Problemas de violencia en el barrio	APORME: Aportaciones mensuales
PROROBO: Problemas de robos en el barrio	APORPRO: Aportaciones prorrateadas
PROPBA: Problemas de prostitución en el barrio	OTRASA: Otras aportaciones
CONPAGO: Condiciones de pago mensual	PROPU1: Propuesta 1 para mejorar calidad
COTIPRO: Condiciones del tipo de propiedad	PROPU2: Propuesta 2 para mejorar calidad
RESTRIC: Restricciones al estar pagando	PROPU3: Propuesta 3 para mejorar calidad
RUIDOB: Ruido en el barrio	PROPU4: Propuesta 4 para mejorar calidad
RUIVEC: Ruido de los vecinos	PROPU5: Propuesta 5 para mejorar calidad
RUIHABI: Ruido de los mismos habitantes de la vivienda	
CONTABA: Contaminación en el barrio	
LIMPBA: Limpieza del barrio	
SEGBINU: Seguridad en barrio contra inundaciones	
SEVINU: Seguridad en vivienda contra inundaciones	

APÉNDICE 2

Indicadores de las viviendas: resultados de tabulaciones cruzadas por variable GRUPO

(Significación de los estadísticos entre paréntesis)

Variable	X ²	Tau C	R-Pearson
TOTPER (total de personas)	18.10829 (0.2019)	0.01980 (0.3221)	-0.00322 (0.4659)
JEFE (jefe de familia)	0.00000 (1.0000)	-0.00282 (0.4223)	-0.00736 (0.4224)
CÓNYUGE	0.75121 (0.3861)	-0.02535 (0.1649)	-0.03659 (0.1651)
HIJOS	11.15315 (0.3457)	-0.00571 (0.4469)	-0.02196 (0.2796)
NIETOS	5.62385 (0.2291)	-0.00152 (0.4677)	0.02751 (0.2321)
OTRPAR (otros parientes)	2.59764 (0.7617)	0.01185 (0.3093)	0.00907 (0.4046)
NOPAR (no parientes)	4.02292 (0.4029)	0.01125 (0.1226)	0.04275 (0.1276)
FAMILI (número de familias)	5.00324 (0.1716)	0.03376 (0.0367)	0.05733 (0.0635)
CINCO (niños de hasta 5 años)	4.40910 (0.3535)	0.01944 (0.2980)	0.03398 (0.1830)
DOCE (6-12 años)	11.26990 (0.1273)	-0.10100 (0.0062)	-0.10099 (0.0035)
VEINTE (13-20 años)	7.03567 (0.3176)	-0.05376 (0.0935)	-0.06726 (0.0366)
SESENTA (21-60 años)	9.35520 (0.4052)	0.06011 (0.0591)	0.05558 (0.0695)
COCINA (cocina separada)	0.53969 (0.4626)	-0.01408 (0.1794)	-0.03446 (0.1796)
BAÑO (baño separado)	0.50141 (0.4789)	0.00563 (0.0785)	0.05315 (0.0786)
MATPISO (materiales en piso)	12.16316 (0.1441)	0.03034 (0.2108)	0.02311 (0.2695)
AGUA	No computable (todos tienen)		
ELECTR (disponen de electricidad)	0.50141 (0.4789)	-0.00563 (0.0785)	-0.05315 (0.0786)

APÉNDICE 2 (continuación)

Variable	X ²	Tau C	R-Pearson
DRENAJE (disponen de drenaje)	No computable (todos tienen)		
VIGILAN (disponen de vigilancia)	0.02521 (0.8738)	0.00878 (0.4074)	0.00882 (0.4075)
ELEVADOR (disponen de)	No computable (nadie tiene)		
CALLEPA (acceso calle pavimentada)	No computable (todos tienen)		
AREASVER (acceso áreas verdes)	1.19532 (0.2743)	-0.04225 (0.1209)	-0.04396 (0.1210)
TIENDAS (acceso a)	0.00000 (1.0000)	-0.00282 (0.4509)	-0.00464 (0.4509)
IGLESIAS (acceso a)	0.41555 (0.5192)	-0.01972 (0.2262)	-0.02822 (0.2264)
CENSOC (acceso a centros sociales)	0.95485 (0.3285)	-0.03944 (0.1465)	-0.03949 (0.1467)
ESCUELAS (acceso a)	1.29424 (0.2553)	-0.01972 (0.0924)	-0.04981 (0.0925)
CAMBIOS (o mejoras a vivienda)	0.00000 (1.0000)	-0.00282 (0.4573)	-0.00403 (0.4573)
AGPINT (pintura general)	5.14316 (0.8217)	0.00074 (0.4931)	0.01360 (0.3587)
MAGPINT (meses pintura general)	34.12507 (0.2347)	0.03777 (0.1892)	0.05177 (0.1841)
HABICO (habilitar cochera)	2.33333 (0.3114)	0.00011 (0.4958)	0.04313 (0.1256)
MHABICO (meses habilitar cochera)	12.00000 (0.4457)	0.00011 (0.4958)	0.02643 (0.2410)
PORING (% de ingreso pago vivienda)	6.68241 (0.3512)	-0.00622 (0.4505)	-0.03528 (0.2323)

Fuente: Investigación directa, 1989.