

COMPETENCIA POR CANTIDADES EN LOS MERCADOS DE ARTE DE MÉXICO*

*José Carlos Ramírez y Patricia Bueno***

RESUMEN

El artículo establece un modelo de competencia *à la Cournot* para determinar los precios, cantidades y poder de mercado de los principales intermediarios del mercado secundario de obras pictóricas en México. La hipótesis base es que esas tres variables dependen críticamente de la diferenciación de productos, costos y variaciones conjeturales que los intermediarios mantienen entre sí. Los resultados de las simulaciones revelan que el modelo propuesto funciona muy bien para explicar el comportamiento de los intermediarios ya que, al introducir el parámetro de diferenciación de productos, se pueden distinguir dos nichos en el mercado secundario: el de piezas únicas o altamente diferenciadas vendidas en las casas de subasta y el de obras comunes o de menor diferenciación canalizadas mediante los *dealers* y las galerías. Esta identificación permea todas las conclusiones de la investigación.

ABSTRACT

By using a Cournot competition model this paper aims at determining prices, quantities and market power of the largest intermediaries in Mexico's masterpieces

* *Palabras clave:* mercado de arte, modelo de competencia Cournot, estrategias competitivas de los intermediarios. *Clasificación JEL:* L11. Artículo recibido el 14 de junio de 2006 y aceptado el 19 de febrero de 2007.

** J. C. Ramírez es director del Programa de Investigación en Regulación Económica (PIRE) del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México, y profesor afiliado del Departamento de Economía del CIDE. P. Bueno es estudiante de posgrado de la Universidad de Westminster, Londres.

paintings market. The main hypothesis is that those variables critically depend on the intermediaries' strategies of product differentiation, costs and conjectural variations. Results from simulation show that the model performs very well when explaining the behavior of intermediaries, especially when a parameter of product differentiation is introduced. In particular the model identifies two market niches; the one which is controlled by auction houses (the market for *unique* or *highly differentiated pieces*) and the other one which is monopolized by art galleries and art dealers (the market for *common* or *lowly differentiated pieces*). This distinction grounds the whole body of this research.

INTRODUCCIÓN

No hay razón económica más importante para estudiar el mercado del Arte que entender las peculiares maneras en que sus mecanismos de formación de precios difieren de los que regulan a los bienes normales. Y es que el precio de las obras de arte incorpora elementos extraeconómicos, condensados en lo que se conoce como valor estético, que resultan muy difíciles de identificar y medir. Por eso es que analizar los productos artísticos resulta todo un desafío para la teoría económica, sobre todo porque la oferta y demanda de las obras de arte no están regidas sólo por los criterios tradicionales de costos o de ingresos sino, también, por factores culturales que no están presentes en el estudio de los bienes normales (Rosen, 1981; Acha, 1981; Frey, 1994, y 2000).¹

La bibliografía se ha centrado en analizar, por un lado, la influencia del valor estético y otras variables económicas denominadas variables foco en la determinación del precio de las obras de arte (Schneider y Pommerehne, 1983; Baumol, 1986; Gray y Heilburn, 1993) y, por otro lado, en evaluar su rendimiento frente a otros activos financieros (Frey y Pommerehne, 1989; Pesando, 1993, y Eichenberger y Frey, 1995). Los estudios que pertenecen al primer grupo buscan ponderar por separado las valoraciones estética y económica que el consumidor hace al comprar obras de arte, con el fin de di-

¹ La presencia de esos elementos extraeconómicos no ha impedido el uso de los instrumentos tradicionales de la teoría microeconómica en el estudio de la oferta y demanda de las obras de arte (consúltense, por ejemplo, Schneider y Pommerehne, 1983). Sin embargo, a pesar de esos esfuerzos, no queda claro aún cómo el consumidor de esas obras se ajusta a los axiomas de preferencia sobre las que se construyen las funciones de utilidad del consumidor representativo o cómo asociarles a las obras de arte el supuesto de monotonicidad o de insaciabilidad local de la misma manera que a los bienes normales. El carácter único y la falta de homogeneidad de esas obras son características que dejan vacíos de contenido, por ejemplo, a los principios de convexidad en la selección o de concavidad en las funciones objetivo.

ferenciar el peso que tienen las variables cualitativas de las cuantitativas en su proceso de elección. El procedimiento incluye, por lo general, la especificación de un modelo econométrico en el que se hacen explícitas, primero, las variables foco tanto de la oferta como de la demanda y, luego, las que definen el valor estético.² Los resultados apoyan la hipótesis de que el precio de las obras de arte depende decisivamente de la reputación del artista en el medio artístico establecido. Es decir que, debido a la gran influencia del valor estético en el precio de esas obras, las variables foco de la oferta y de la demanda tienen poco significado si se expresan sólo en términos de variables monetarias (Schneider y Pommerehne, 1983).

Para entender los mecanismos de formación de precios de las obras de arte se requiere, pues, adoptar un enfoque más general que incluya el prestigio de los artistas. Esto implica, según estos estudios, definir con la mayor precisión posible las variables que componen la función de valor estético, ya que de eso depende que la fijación del precio no sea considerada como una actividad aleatoria o, en su defecto, como una mera expresión de factores intangibles. El primer paso consiste en dejar claro que el valor estético, entendido como la posición del artista en el mundo de las artes, es un concepto medible y por tanto sujeto de ser cuantificado. En ese afán algunos autores clasifican por orden de importancia a los artistas de acuerdo con un sistema de puntuación que incluye el número de premios y exposiciones logradas, así como el reconocimiento por parte de los museos líderes, coleccionistas privados y publicaciones especializadas (Schneider y Pommerehne, 1983; Bruegel y Galenson, 2001).

Una vez medido el valor estético, la bibliografía sugiere distintas variables que determinan su comportamiento, entre las cuales sobresalen el estilo del artista, el acervo de capital artístico (u obra acumulada), su variedad de técnicas empleadas y los precios registrados por sus obras pasadas. Cada una de esas variables es evaluada por medio de *proxys*, con las que se construyen diversas hipótesis instrumentales y se estiman los modelos econométricos.

En una línea de argumentación complementaria Galenson (2001) y Ga-

² Las variables foco son decisivas para probar empíricamente el modelo. Entre las variables que son regularmente citadas, respecto a la demanda, se encuentran el ingreso, el rendimiento de otras inversiones, la evaluación estética y la adquisición de obras de arte como instrumento de cobertura contra la inflación, y respecto a la oferta destacan los costos marginales de producción asociados con el uso de una técnica específica (como escultura, pintura, litografía, grabado, fotografía, entre otras), el tamaño o volumen de los trabajos, los gastos de publicidad de las galerías y las expectativas de precios futuros.

lenson y Weinberg (2000 y 2001) señalan que el precio de las obras de arte está también determinado por la edad y la naturaleza del trabajo del artista. En concreto afirman que, después de realizar un análisis estadístico de los artistas estadunidenses nacidos entre 1900 y 1940, los pintores de generaciones más recientes (nacidos entre 1920 y 1940) que son conceptualistas tienden a producir su trabajo de mayor precio a edades más jóvenes que los pintores de generaciones más antiguas (nacidos antes de 1920) clasificados como experimentalistas.³

Las razones de este cambio en la pauta etaria del proceso creativo obedecen, según Galenson (2001), a la creciente demanda por arte contemporáneo innovador, principalmente del expresionismo abstracto, que empezó a experimentarse en el mercado estadunidense en el decenio de los cincuenta y sesenta; a la presencia influyente de críticos de arte que condicionaba el gusto por el arte innovador, y a un nuevo sistema de galerías que favorecía la exposición de obras de arte conceptualista. La ausencia de estas condiciones explica, por oposición, la edad más tardía de los artistas latinoamericanos en la consecución de sus mejores obras. De acuerdo con Edwards (2004), los artistas latinoamericanos que nacieron después de 1920 desarrollaron sus obras más valiosas, con excepción de pintores como Frida Kahlo y Diego Rivera, entre los 39 y 44 años; esto es: a una edad 10 años mayor que la edad media de los artistas estadunidense (29 años). El caso de Frida Kahlo resulta en particular interesante porque se trata de los artistas cuyas obras juveniles fueron en un tiempo tan revaloradas, por efecto de una moda o corriente cultural auspiciada en los Estados Unidos y Europa, que ahora es común observar una inflación artificial de los precios de sus obras posteriores, como resultado de un efecto demostración promovido por los intermediarios.⁴

El segundo grupo de estudios, y que constituye la mayoría de los artículos económicos acerca del mercado de obras de arte, se aleja de este análisis relativo a la determinación de los precios y se concentra en responder a la

³ Un artista *conceptualista* es quien trabaja con una idea o concepto artístico hasta alcanzar el resultado deseado, mientras que un *experimentalista* es el que considera a cada obra un experimento dentro de un proceso permanente de prueba y error. El segundo trabaja más lentamente que el primero porque raramente prepara bocetos para la pintura. Cezanne, quien realizó su trabajo de mayor valor a los 67 años de edad, es un buen ejemplo de un artista experimentalista y Picasso, quien creó su trabajo de mayor valor a los 26 años, es otro buen ejemplo de un artista conceptualista (Galenson 2001).

⁴ Una situación parecida puede ser descrita para artistas como Botero o Tamayo, cuyas obras son compradas por grandes coleccionistas vinculados a la especulación, e incluso al narcotráfico, con el fin de inflar sus precios en subsecuentes remates. En el mercado secundario propiamente nacional (es decir sin incluir a las casas estadunidense o europeas) este efecto no ha sido documentado y es factible que afecte sólo a los artistas más expuestos al escrutinio de expertos internacionales.

pregunta ¿qué tipo de activos reditúa mayores rendimientos: las obras de arte o los productos financieros? (Filer, 1986; Chanel, 1995, y Mei y Moses, 2002). Las pruebas estadísticas revelan que, no obstante que existe un sobreprecio en las obras que son reconocidas como las más valiosas por los críticos de arte y que éste varía según la trayectoria del artista, la representatividad de la obra y la moda, sus rendimientos promedios anuales no son superiores a los ofrecidos por los activos financieros, ni siquiera en el caso de las obras de los artistas consagrados (Pesando, 1993). En particular, las pruebas destacan que el rendimiento real por año de la cartera de pinturas de los artistas contemporáneos es inferior a los rendimientos ofrecidos por algunos instrumentos de renta fija, como los bonos del tesoro de los Estados Unidos (Mei y Moses, 2002). Esta diferencia se profundiza por el hecho de que el riesgo en ambos activos es relativamente de la misma magnitud, por lo que, al menos en los mercados desarrollados, la inversión en las obras de arte no es decisivamente más rentable que la de los activos financieros tradicionales (Pesando, 1993, y Mei y Moses, 2002).

Otro resultado igualmente citado es que, debido a la menor volatilidad y correlación de los índices de precios del arte, la adquisición de obras puede fungir como un elemento equilibrador en la diversificación de una cartera que incluya instrumentos de renta fija. Pero esta función equilibradora no debe sobreestimarse, porque, en primer lugar, algunos productos como las obras maestras ofrecen rendimientos inferiores a los registrados por los índices de Europa y los Estados Unidos y, en segundo lugar, porque esos rendimientos pueden variar de un lugar a otro, debido a que ciertas casas (como Sotheby's) subastan las mismas piezas a precios mayores que otras (Christie's, por ejemplo).⁵ La diversidad de los comportamientos de los precios de las obras de arte en cualquier mercado obliga, entonces, a hacer un análisis segmentado por producto y zona geográfica (no hay ley de un solo precio) y a no exagerar las posibles ventajas de adquirir obras maestras o que son favorecidas por la moda (Mei y Moses, 2002). Es por eso que comprar una obra de arte representa una elección racional únicamente para aquellas personas cuyo rendimiento en el placer estético es alto (Baumol 1986).

En México existe poca investigación en materia de economía cultural que preste atención a cualquiera de estas dos grandes vertientes de la bibliogra-

⁵ En el caso del mercado de arte latinoamericano Edwards (2004) llega a una conclusión similar pues, mediante un análisis estadístico basado en precios hedónicos, encuentra que los altos rendimientos para los compradores de estas obras son afectados por la alta volatilidad de sus precios en las subastas internacionales.

fía. Los estudios tienen, más bien, un carácter descriptivo debido a su propensión a resaltar más los aspectos culturales que la conducta económica de los agentes (véase, por ejemplo, Iturbe y Peraza, 1990, y Del Conde, 2000). En realidad, con excepción del trabajo de Roemer (2003), es prácticamente imposible encontrar otro documento que destaque alguna característica económica del mercado del arte. Este vacío en la bibliografía local contrasta mucho con la creciente importancia que las obras mexicanas han estado adquiriendo en los mercados internacionales durante los años recientes. De acuerdo con los catálogos de Sotheby's y Christie's (2002) casi 30% del total del valor de las obras de arte latinoamericanas subastadas en 2002 correspondió a productos mexicanos.

El artículo busca llenar de algún modo este vacío al proponer un objetivo distinto de lo que se analiza comúnmente en la bibliografía, ya que, lejos de insistir en la conducta de los productores (es decir en la identificación de las variables foco de la oferta y demanda y de la función de valor estético) o de los consumidores (que implica comparar los rendimientos de las obras de arte con los de los productos financieros), busca explicar la manera en que los intermediarios del mercado secundario de obras pictóricas mexicanas establecen una competencia por cantidades.⁶ Es decir, el artículo hace uso de un modelo de oligopolio *à la Cournot* para mostrar que la formación de precios y ganancias en el mercado secundario de obras pictóricas está regulada también por la tendencia de los intermediarios (las casas de subasta, por un lado, y los *dealers* y las galerías, por otro) a acaparar la mayor cantidad de obras de ciertos artistas con el fin de obtener la exclusividad de los géneros y modalidades de las mismas.⁷ La idea es mostrar que el desempeño eficiente de los intermediarios es un hecho que cobra sentido sólo si se refleja en una mayor participación y ganancia en el mercado. Para tal efecto el modelo propone que los precios, las ganancias, el número de obras vendidas y el poder de mercado de los intermediarios dependen de la diferenciación de sus

⁶ Además del mercado de la pintura existen en el país otros mercados especializados como el de escultura, artes gráficas, fotografía, arte popular, arte decorativo, arte multimedia, antigüedades, videoarte, arte objeto, instalaciones y *performance*. Sin embargo, decidimos estudiar el mercado secundario de obras pictóricas por sus características específicas (larga permanencia en el mundo del arte, oferta de obras casi completamente inelástica, facilidad en la identificación de los agentes y de los mecanismos económicos que permiten establecer un mercado y su comparabilidad con otros activos financieros) que le han merecido casi la completa atención de los investigadores que estudian los mecanismos económicos del mercado del arte.

⁷ El género se refiere a los estilos de producción de las obras que el artista practica durante su vida activa (cubista, realista, hiperrealista, impresionista o surrealista), mientras que la modalidad hace alusión al tema específico de la obra.

productos, de sus costos y de las variaciones conjeturales que mantienen acerca de la conducta de sus competidores.

Los resultados de la simulación muestran que el modelo describe razonablemente el comportamiento de los intermediarios en el mercado secundario de arte pictórico mexicano, en particular cuando se incluye el parámetro de diferenciación de productos.⁸ La razón estriba en que el modelo permite identificar dos nichos claramente diferenciados en este mercado: el correspondiente a piezas únicas o altamente diferenciadas vendidas en las casas de subasta y el de obras comunes o de menor diferenciación canalizadas mediante los *dealers* y las galerías.⁹ Esta identificación permea todos los resultados de la investigación.

El trabajo está organizado en tres secciones. La primera expone las características más importantes de la estructura del mercado secundario de obras pictóricas en México. La sección II presenta el modelo de competencia asociado a dicho mercado y los resultados esperados ante diferentes valores de los parámetros del modelo. La sección III incluye el análisis estadístico basado en una encuesta levantada a los intermediarios del mercado secundario, así como el señalamiento de algunas limitaciones del modelo. Al final se resume las conclusiones principales y los resultados y se sugiere algunas líneas futuras de investigación.

I. LA ESTRUCTURA DEL MERCADO SECUNDARIO DE OBRAS PICTÓRICAS

1. *Los intermediarios*

El mercado mexicano de obras de arte pictóricas está constituido por dos submercados: el primario, que incluye la producción general de primera mano de artistas vivos y activos, y el secundario, que se especializa en las piezas de reventa de artistas muy consolidados. En cuanto a este último mercado, materia central del trabajo, su funcionamiento arranca con la en-

⁸ Parece un contrasentido hablar de diferenciación de productos en un mercado cuyos productos se distinguen por su carácter único. Sin embargo, este concepto adquiere un significado particular cuando el acento es puesto en el género y la modalidad de las obras y no en sus características específicas. Para los intermediarios es muy común observar que los consumidores encuentren cierto grado de sustitución entre obras del mismo género y modalidad de un mismo artista o de varios artistas (entrevistas a profundidad).

⁹ Las obras únicas son las que confieren una característica distintiva al artista, por ejemplo los cuadros de mujeres indígenas de Diego Rivera, y son poco accesibles a la venta. Las obras comunes son, en cambio, piezas del mismo género y modalidad producidas por un artista que aparecen con mayor frecuencia a la venta.

trega de obras por parte de los coleccionistas a los intermediarios. En la entrega, los agentes negocian un precio mínimo que debe fijarse de acuerdo con ciertas características, como la calidad de la obra, la fecha de su realización, la representatividad y el estilo del cuadro, la firma, la procedencia, la trayectoria del artista, la técnica, las medidas, los antecedentes del precio de la obra en el mercado nacional e internacional, la situación económica del país y la pertenencia del autor a la Ley de Patrimonios (entrevistas a profundidad).¹⁰

Una vez acordado el precio, las obras pueden ser cedidas para su venta a las galerías y los *dealers* profesionales, que las comercian por medio de sus relaciones personales y de su cartera de clientes, o a las casas de subasta, que usualmente las exhiben en eventos públicos.¹¹ Cuando las obras son encargadas a las casas de subasta los dueños de las obras tienen que pagar además impuestos, seguros, inserción en catálogos, fletes y otros costos de transacción relacionados con la búsqueda de clientes que no están incluidos, por lo general, en los acuerdos establecidos con los *dealers* o las galerías.

Las transacciones en las casas de subasta se realizan, en buena medida, cuando no hay un gran número de compradores y vendedores en el mercado o cuando no existen muchas modalidades de productos que puedan considerarse como sustitutos. Las casas de subasta reciben, también, las piezas a consignación sin importar el estado en que se encuentren, pues no incurren en costos de restauración, y posteriormente presentan las obras a la venta por medio de catálogos y exposiciones previas a la subasta. Mediante un sistema de subastas inglesas el rematador elige públicamente al mejor comprador y decide los aumentos de precio a partir de la puja máxima (véase Ashenfelter, 1989, para entender la operación del sistema de subasta). Cuando no existe una postura que excede al precio de reserva, o precio mínimo del oferente, la obra se retira y se dice que “se quema”, volviéndose muy difícil su venta en el futuro.

Los costos que enfrentan las casas de subasta consisten, básicamente, en la renta del local, el mantenimiento del espacio, la administración y la organización de acontecimientos. Sus ingresos provienen de dos tipos de comisiones: por un lado, del descuento realizado al proveedor de la pieza respecto al

¹⁰ Las entrevistas a profundidad fueron hechas a todos los participantes de la muestra detallada en la nota 16 de pie de página. Los temas tratados en dichas entrevistas, que tuvieron una duración de dos horas por intermediario en promedio, sirvieron de base para elaborar la primera sección y la simulación del modelo.

¹¹ La oferta del mercado secundario es discontinua, pues los coleccionistas mantienen las obras en su poder por largos períodos y sólo de manera esporádica las entregan a los intermediarios.

precio de martillo, o precio de venta final en la subasta, y por otro lado, de la prima adicional pagada por el comprador respecto al precio final de la transacción.¹² Los *dealers* y las galerías operan, por su parte, de una manera más informal. Reciben y venden las obras en locales no forzosamente establecidos por largo tiempo y sin el riguroso sistema de operación que tienen las casas de subasta.¹³ Sus costos, por tanto, no cubren todo el espectro de actividades de las casas de subasta ni ascienden al mismo monto. En general, las galerías y los *dealers* incurren en bajos costos de organización de exposiciones y difusión de las obras debidos, en parte, a que tasan sus transacciones conforme a lo establecido en los catálogos existentes y, en parte, a que se centran en las obras de artistas ya reconocidos. Sus comisiones ascienden aproximadamente a 20% del valor final de la obra, lo que les proporciona una ganancia mayor que en el mercado primario (entrevistas a profundidad).¹⁴

La especialización de las operaciones de las galerías y de los *dealers* está muy vinculada a las actividades desplegadas por las casas de subasta, pues éstas establecen la pauta dominante en el género de las pictóricas. Este hecho convierte a las galerías y a los *dealers* en competidores cercanos de las casas de subasta, sobre todo, en algunas modalidades de los artistas cuyas obras son más subastadas. Por esta razón las casas de subasta consideran a las galerías y los *dealers* como competidores directos que toman acciones comunes. Para efectos de simplificación, y sin olvidar las diferencias que existen entre *dealers* y galerías, nosotros afirmamos que ambos operan indistintamente en dicho mercado, por lo que en adelante identificaremos a ambos agentes simplemente como *dealers*.

2. *Los demandantes*

Los compradores del mercado secundario incluyen a coleccionistas privados o amantes del arte (*art lovers*); coleccionistas corporativos e institucionales, como bancos, museos, fundaciones privadas y gubernamentales; especula-

¹² Las ventas realizadas mediante subastas conforman la única fuente de información respecto a cantidades y precios a la que se puede accesar debido a que sus registros son públicos y aparecen en libros y catálogos.

¹³ Es difícil conocer la magnitud de la participación de estos oferentes por la informalidad que existe en el mercado, pues no hay ningún organismo encargado de regular sus actividades, lo que produce una escasez de registros públicos de sus transacciones.

¹⁴ La comisión por vender obras de arte en el mercado primario generalmente es mayor a la del mercado secundario; sin embargo, las ganancias son superiores en este último debido a que los precios de venta alcanzados son mucho mayores que los establecidos en el mercado primario.

dores, que en algunos casos pueden ser los mismos intermediarios, y público en general. La característica distintiva de estos demandantes es su mayor nivel socioeconómico que los del mercado primario pues, debido a la consagración de los artistas del mercado secundario, los compradores requieren tener más ingresos, además de un conocimiento artístico mayor para evitar la compra de piezas falsas.¹⁵

Sin embargo, al igual que el resto de los compradores de pinturas, su demanda depende también del precio presente y esperado de la obra adquirida, del precio de los bienes o de actividades de ocio similares, del riesgo-rendimiento de otras opciones de inversión, del costo no monetario de la obra (valor estético), de las preferencias, los gustos y, en la mayoría de los casos, de la moda. Asimismo hay otros factores como los efectos de externalidad o de prestigio asociados con la tenencia de ciertas obras, la prohibición y restricciones a la oferta por parte de instituciones públicas y la existencia de mercados negros, que pueden alterar sensiblemente la conducta de los consumidores.

3. Localización y concentración de los intermediarios

Los intermediarios del mercado secundario están constituidos por 40 galerías profesionales, 25 en la ciudad de México y 15 en el interior de la república (principalmente en Monterrey, Oaxaca y Guadalajara), un número no especificado de *dealers* profesionales repartidos en todo el territorio, tres casas de subasta nacionales dentro de la ciudad de México, dos filiales de las casas internacionales (Sotheby's y Christie's) con sede en Nueva York y un grupo variable de pequeñas casas de subasta y galerías ubicadas en los Estados Unidos y Europa (Edwards, 2004). Todos estos intermediarios se encargan de promover y comercializar los trabajos de los creadores mexicanos o "hechos en México".

La importancia económica de estos intermediarios no es de ninguna manera igual pues, como lo muestran los índices de concentración construidos con base en una encuesta realizada a 30 establecimientos nacionales y a varios agentes (véase apéndice 1), el mercado secundario acusa una concentra-

¹⁵ De Marchi (1999) afirma que al aumentar los ingresos de un individuo con mayor educación se incrementa su consumo de bienes artísticos en el mercado secundario. Es por eso que las compras en este mercado son muy selectivas y se realizan por canales muy establecidos; es decir los demandantes hacen poco uso de medios no tradicionales, como internet, para formalizar la adquisición definitiva de una obra (esto más bien suele ocurrir en el mercado primario).

ción mayor que el primario.¹⁶ De acuerdo con el índice discreto CR_m , que indica la parte del mercado detentada por los m establecimientos mayores, mientras que tres establecimientos concentraron 75% del volumen de ventas del mercado primario ($CR_3 = 0.7502$) en 2002, en el mercado secundario sólo dos establecimientos se adjudicaron 86% del total ($CR_2 = 0.8631$). Este resultado concuerda con los valores recíprocos de los índices de Herfindahl calculados en el cuadro 1, los cuales revelan que mientras las ventas en el mercado primario nacional estuvieron controladas en ese año por cuatro establecimientos del mismo tamaño (o 3.93), en el mercado secundario nacional esa cifra ascendió apenas a dos (o 2.3).¹⁷

La mayor concentración de ventas en el mercado secundario se explica, en buena medida, por la existencia de intermediarios que se caracterizan por acaparar la oferta de los productos líderes de cada artista y por mantener en su poder obras protegidas por la Ley de Patrimonios. Ambos factores, es

CUADRO 1. *Índices de concentración en el mercado del arte*

Mercado	Herfindahl	Valores Herfindahl	Recíproco de Herfindahl
Primario	0.2694	[0.0526, 1]	3.93
Secundario	0.4215	[0.0909, 1]	2.3

FUENTE: Cuestionario a intermediarios del mercado de arte (apéndice 1).

¹⁶ La encuesta fue aplicada a ocho *dealers*, 19 galerías (50% del total), tres casas de subasta (100% del total), a los agentes más representativos del mercado nacional y a diversos participantes de la feria del arte que se realiza anualmente en México, los cuales representaron aproximadamente a 60% de los intermediarios del país en 2003. En principio se buscó hacer un muestreo estratificado por conglomerados pero, debido a la informalidad de las operaciones y registros de los *dealers*, se optó por incluir sólo a los establecimientos o personas que tuvieron mayores ventas en el año. En este sentido esta es una muestra orientada por expertos que, a decir de los entrevistados en la feria del arte, agrupa a los miembros que en 2003 aportaron 80% del valor total de las ventas en los mercados primario y secundario de México.

¹⁷ Estas cifras están referidas al mercado nacional y por tanto no consideran las ventas de obras de mexicanos en el extranjero. Como se sabe, las medidas de concentración son más precisas en la medida que el mercado se encuentre bien delimitado de acuerdo con: *i*) las elasticidades de demanda cruzadas de sus productos y *ii*) su dimensión geográfica (véase Shepherd, 1997). En nuestro caso las elasticidades están determinadas por el género y modalidad de las obras mientras que la dimensión geográfica está circunscrita al mercado local al que concurren compradores y vendedores nacionales. La inclusión de las casas internacionales que subastan obras de artistas mexicanos en el extranjero implicaría incluir otro mercado con otros compradores e intermediarios, además, de que requeriría conocer información difícil de obtener (como sería, por ejemplo, la proporción de ventas de obras mexicanas en relación con el total de otros artistas extranjeros en los Estados Unidos y Europa así como las ventas en esos rubros de otros competidores). Sin embargo, cabe aclarar que, debido a la existencia de compradores internacionales, el concepto de mercado debe ser más amplio que el que nosotros consideramos aquí. Esta deficiencia es de alguna manera subsanada en el apartado de la simulación en el que ampliamos el concepto de mercado al incluir las obras de mexicanos que fueron vendidas por las casas de subasta Christie's y Sotheby's en Nueva York.

decir, el mayor grado de especialización en la oferta de obras líderes y la existencia de barreras legales, refuerzan la tendencia concentradora del mercado secundario a la vez que acentúan su segmentación o falta de permeabilidad.

II. EL MODELO

El modelo de Cournot aquí presentado reproduce, de alguna manera, las condiciones de segmentación que prevalecen en el mercado secundario al describir la conducta diferencial de los agentes que compiten por adquirir la mayor cantidad de obras pictóricas del mismo género y modalidad, sean estas únicas o comunes.¹⁸ Debido a que un artista puede producir diferentes modalidades del mismo género (e incluso diferentes variedades en distintos géneros) o varios artistas pueden producir obras de modalidades comunes pero con cierta diferenciación, el modelo incluye un parámetro de diferenciación de producto que capta estos elementos. En concreto, la diferenciación de producto se referirá a las diferentes modalidades que corresponden tanto al mismo género como al mismo artista.

Los otros dos elementos que conforman el modelo son los costos y las variaciones conjeturales entre los agentes. Sobre el primer elemento es importante agregar a lo expuesto líneas arriba que: *i*) los costos representan la suma de los costos de producción (\bar{c}_p) y los costos de distribución (c_d) esto es $c_i = \bar{c}_p + c_d$ ($i = 1, 2$); los costos de producción, que están constituidos básicamente por el precio de la obra, son supuestos exógenos debido a que la mayoría de las obras son ofrecidas a consignación al intermediario; los costos de distribución, por su parte, corren a cargo del intermediario y son, digamos, la parte variable del costo total que se dedica al montaje de exposiciones o subastas;¹⁹ y *ii*) los costos totales son mayores para las casas de subasta (c_1) que para los *dealers* (c_2), debido a que tanto los precios de las obras por género como los costos de transacción para su venta son más altos para las primeras que para los segundos (entrevistas a profundidad).

¹⁸ Se descartó el modelo de Bertrand debido a que el precio no siempre es un factor definitivo para la atracción de mejores obras por parte de las casas subastadoras y de los *dealers*. De acuerdo con los resultados de las encuestas realizadas, los agentes se preocupan más por conseguir obras de artistas que ya han alcanzado prestigio y consagración en el mercado que por fijar precios para atraer clientes. Los precios de las obras de estos artistas aparecen como dados para los agentes en virtud de que no hay un mercado abierto para dichas obras.

¹⁹ Como ya aclaramos en la subsección 1.1, los dueños que ofrecen sus obras a las casas de subasta tienen que pagar impuestos, seguros, inserción en catálogos, fletes y otros costos de transacción. Estos gastos los consideraremos aquí como costos de producción exógenos para dichos intermediarios.

En lo que corresponde a las variaciones conjeturales (VC), hemos utilizado una variante un poco distinta al concepto de VC que se utiliza regularmente en la bibliografía de organización industrial. Es decir, en lugar de entender a la VC como la expectativa de respuesta de una empresa j ante cambios en la cantidad producida por su competidor i , en el modelo será considerada como el grado esperado de reacción de un competidor ante cambios en las cantidades vendidas de otro competidor. Por lo demás, se considera que el comportamiento de los *dealers* no influye decisivamente en las acciones de las subastadoras puesto que, en cierta medida, éstos son seguidores de las políticas de las casas subastadoras, lo que hace suponer que su variación conjetural es muy pequeña pero diferente de 0 ($_{2} - 0$). Por lo contrario, la conducta de las casas de subasta tiene un gran efecto en el desempeño de los *dealers*, al condicionar su cantidad y calidad de obras vendidas, lo cual permite adelantar que las variaciones conjeturales del mercado están fundamentalmente condicionadas por las acciones de las casas de subasta ($_{1} -$).

Ahora bien, aunque el mercado secundario de obras pictóricas describe una competencia a la Stackelberg por género, en la que el papel de líder es asumido por las casas de subasta, hay pocos elementos para asegurar que suceda lo mismo al considerar las modalidades de sus obras. Las casas de subasta lideran, por lo general, la demanda por cierto género de obras pero no pueden evitar la competencia por sus modalidades. Por eso el modelo considera los precios, cantidades vendidas, ganancias e índices de Lerner como resultados de un juego en el que hay un equilibrio de Nash-Cournot entre dos intermediarios que compiten por las modalidades asociadas a cada género. El juego es, pues, estático, no cooperativo, en el que los intermediarios tienen estrategias continuas y el orden del juego supone que la naturaleza mueve primero revelando la demanda por género y luego los jugadores compiten por modalidades; esto es: la estructura de información del juego es completa, imperfecta, cierta y simétrica en una competencia por modalidades de obras pictóricas. En concreto el modelo supone que:

- i) Hay dos grupos de competidores: casas de subasta (q_1) y *dealers* (q_2);
- ii) $c_1 < c_2$;
- iii) $_{1} > _2 > 0$ y $_{1} > _2$;
- iv) La función de demanda del mercado²⁰ es:

$$p_i = a - b(q_i - Q_i) \quad (1)$$

²⁰ Esta función supone que $a > b(q_i - Q_i)$ y que $p_i = 0$ si $a - b(q_i - Q_i) < 0$.

en la que q_i corresponde a la cantidad de obras del mismo género y modalidad que se encuentran en manos de la subastadora i ($i = 1, \dots, m$); Q_i se refiere a la cantidad de obras del mismo género y modalidad que están en manos del *dealer* i ($i = m + 1, \dots, n$); 1 indica el rango en que se encuentra el parámetro de diferenciación de producto que depende de la modalidad y del género del artista. Cuando $\alpha = 0$, esto significa que la subastadora o el *dealer* venden sólo obras únicas o piezas que son exclusivas del intermediario y que corresponden al mismo género y modalidad del artista; por lo contrario si $\alpha = 1$, los oferentes venden sólo obras comunes del artista;

- v) Dentro de cada género, las modalidades del artista se representan de acuerdo con la siguiente curva de demanda:

$$q_j = \frac{1}{[1 - (n-1)(1 - \frac{1}{b})^{\alpha}]} p_j - \frac{n}{1 - (n-1)(1 - \frac{1}{b})^{\alpha}} \quad (p_j > \bar{p}) \quad j = 1, \dots, n \quad (2)$$

en la que n corresponde al número de casas de subasta o *dealers* que tienen obras del artista de esa modalidad; p se refiere al precio promedio de las modalidades del artista correspondientes a ese género; p_j es el precio de la modalidad de la obra j ; en caso de que $p_j > \bar{p}$ y el valor de α sea muy bajo la cantidad demandada de la modalidad j disminuirá por parte de las casas de subasta y de los *dealers*, debido a que no habrá oferentes que quieran desprendérse de la obra; una situación totalmente distinta ocurrirá cuando el valor de α sea muy alto;

- vi) La función de ganancia de cada intermediario expresada en (3) incluye una prima $p_r(c_i)$ que es proporcional al costo total de la obra. Es el ingreso fijo extra que reciben las casas de subasta y los *dealers*, ya sea por el descuento realizado al dueño de la pieza respecto al precio de martillo o por el estipendio pagado por el comprador respecto al precio final de la transacción.²¹ En concreto se supone que $p_r(c_1) > p_r(c_2) > c_{d_1} > c_{d_2}$, por razones explicadas en la subsección I.1.

1. Solución del modelo

Después de optimar la función de beneficios de los intermediarios:

$$i \quad [a - b(q_i - Q_i) - c_i] q_i - p_r(c_i) \quad (3)$$

²¹ La prima es, pues, un ingreso obtenido después de haber fijado los precios de las obras y por tanto no entra en las ecuaciones (8) y (9) expuestas líneas abajo.

se obtienen las correspondientes curvas de reacción agregadas para las casas de subasta y los *dealers*:

$$q_1 = \frac{S_1 - q_2}{2} \quad (4)$$

$$q_2 = \frac{S_2 - q_1}{2} \quad (5)$$

en las que $S_1 = (\alpha - c_1)/b$, $S_2 = (\alpha - c_2)/b$ representan la participación agregada de los agentes en el mercado, y $q_1 = dq_2/dq_1$, $q_2 = dq_1/dq_2$ las variaciones conjeturales ya explicadas.

Una vez encontradas las curvas de reacción agregadas de los intermedios se obtienen las cantidades y precios óptimos agregados que dan el máximo valor de (3) de acuerdo con las ecuaciones (6), (7), (8) y (9):

$$q_1 = \frac{[2 - (1 - 2)]S_1 - \bar{b}(c_2 - c_1)}{(2 - 1)(2 - 2)^2} \quad (6)$$

$$q_2 = \frac{2S_2 - (1 - 2)S_1}{(2 - 1)(2 - 2)^2} \quad (7)$$

$$p_1 = c_1 - b(1 - 1) \frac{[2 - (1 - 2)]S_1 - \bar{b}(c_2 - c_1)}{(2 - 1)(2 - 2)^2} \quad (8)$$

$$p_2 = c_2 - b(1 - 2) \frac{2S_2 - (1 - 2)S_1}{(2 - 1)(2 - 2)^2} \quad (9)$$

Finalmente, si incorporamos estas últimas cuatro ecuaciones en (3) obtenemos las nuevas funciones de ganancias agregadas y de índices de Lerner agregados (L) que reflejan el poder de mercado de los intermedios:²²

$$1 - b(1 - 1) \frac{[2 - (1 - 2)]S_1 - \bar{b}(c_2 - c_1)}{(2 - 1)(2 - 2)^2}^2 = p_r(c_1) \quad (10)$$

²² Para el cálculo de las funciones agregadas (precios, cantidades, ganancias, participación de mercado e índices de Lerner) no utilizamos ponderadores diferenciales de cantidades. Consideramos que los dos tipos de agentes pueden apropiarse del mismo número de modalidades y géneros de obras de los artistas, por lo que le dimos la misma ponderación a cada una de sus funciones.

$$2 b(1 - 2) \frac{2S_2 - (1S_2 - S_1)}{(2 - 1)(2 - 2)}^2 p_r(c_2) \quad (11)$$

$$L_1 (1 - 1) \frac{1}{1} S_1 \quad (12)$$

$$L_2 (1 - 2) \frac{1}{2} S_2 \quad (13)$$

en las que ϵ_1 y ϵ_2 corresponden a las elasticidades precio de la demanda de los agentes 1 y 2 respectivamente.²³

2. Resultados esperados

Al analizar las ecuaciones (6)-(13) es posible adelantar algunos resultados. Por ejemplo, si c_1 aumentara y S_1 disminuyera, manteniendo todo lo demás constante, uno esperaría que la participación de las casas de subasta en el mercado (q_1) bajara, debido a que les resultaría poco rentable vender modalidades a precios cada vez menores. Como consecuencia el cambio en c_1 afectaría de manera negativa a L_1 . Para los *dealers* ocurriría exactamente lo contrario. Del mismo modo, cuanto mayores sean los valores de ϵ menores serían las cantidades vendidas y los precios de las obras únicas y, en consecuencia, menores serían las ganancias y el poder de mercado de los dos tipos de agentes. Finalmente, para valores de ϵ positivos es dable suponer que las cantidades vendidas de ambos agentes disminuyan debido a su interés de explotar el mismo mercado, mientras que para valores de ϵ menores de 0 se espera que los intermediarios se especialicen en pinturas de diferentes artistas a fin de incrementar sus ventas en otras modalidades.

Los efectos de cada una de estas variaciones en las medidas de desempeño se tornan más complicados al combinar dos o más parámetros con diferentes valores. Por ejemplo, si ϵ aumentara pero con valores de ϵ cercanos a 0, los *dealers* tenderían a vender mayor número de modalidades diferenciadas pero a un precio menor y, en consecuencia, con menor ganancia.

En caso de que la VC fuera negativa con valores de ϵ cercanos a 1, las cantidades de las casas de subasta serían progresivamente menores que las de los *dealers* (véase ecuaciones 6 y 7) pero, contrario al caso anterior, éstas se-

²³ Para obtener las ecuaciones (12) y (13), la elasticidad para una curva inversa de demanda lineal toma la forma: $i p_i / (q_i b)$.

rían vendidas a precios más bajos y con menores ganancias, dependiendo de los valores de los parámetros de las ecuaciones (8), (9), (10) y (11).²⁴ Debido a que esta indeterminación es todavía más evidente si consideramos valores intermedios de los parámetros, es conveniente hacer un análisis de estática comparativa en el que se incluya, primero, los efectos independientes de los parámetros y, luego, sus efectos conjuntos. De otra manera no se podría percibir el peso diferenciado de cada parámetro ante diferentes intervalos de valores en las ecuaciones (6)- (13).

III. SIMULACIÓN DEL MODELO

1. Parámetros del modelo

Para desarrollar la simulación se consideraron los siguientes criterios:

- i) En lo que se refiere a las diferencias de costos entre los agentes se establecieron tres categorías de costos (alto, medio y bajo), las cuales fueron estimadas con base en los gastos mensuales promedio realizados por las casas de subasta y los *dealers* que venden obras parecidas (véase cuadro 2). Las diferencias de costos en las tres categorías implican también que $S_2 > S_1$ en cada una de ellas.
- ii) En el último renglón del cuadro 2 se exhibe los diferentes valores de que fueron calculados con el supuesto de que $c_2 > 0$ y $c_1 < 0$. Cada valor refleja el grado de respuesta esperado por los intermediarios, en particular por los *dealers*, ante diferentes costos, habida cuenta de que éstos obtienen mayores primas entre más altos sean los costos de las obras (entrevistas a profundidad);²⁵

²⁴ Por construcción el modelo siempre arroja mayores cantidades vendidas para los *dealers* que para las casas de subasta. Sin embargo, el punto interesante radica en las ganancias y el poder de mercado que resultan de esas cantidades y en eso el parámetro de diferenciación de productos es vital para establecer las diferencias entre los intermediarios.

²⁵ En un modelo de Cournot con diferencias de costos y de variaciones conjeturales las cantidades vendidas por los *dealers* son una función positiva de los mayores costos de las casas de subasta y una función negativa de los valores positivos de c_1 , tal como lo muestra la siguiente ecuación:

$$q_2 = \frac{\frac{2}{3} S_2 - \frac{(c_1 - c_2)}{b}}{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}$$

El efecto neto de ambas variables resulta, con los datos del cuadro 2, en una mayor (menor) cantidad vendida para los *dealers* a medida que disminuya (aumenta) el valor de c_1 y los costos de los intermediarios sean más bajos (altos). La decisión, sin embargo, no es automática porque dado que la prima extra que

CUADRO 2. *Valores de los parámetros de c_1 , c_2 , ^a*

Parámetro	Alto	Medio	Bajo
c_1	10 000	7 000	4 000
c_2	5 000	3 000	1 000
	0.8	0.1	0.8

^a Los valores de c_1 y c_2 son expresados como promedios en dólares por mes de operación.

iii) Los valores de para los artistas se determinaron de acuerdo con su pertenencia a la Ley de Patrimonios de la Nación y la calidad artística de su trabajo. De este modo los grupos quedan conformados de la siguiente manera:

0 para los artistas como David Alfaro Siqueiros, Saturnino Herrán, María Izquierdo, Frida Kahlo, Gerardo Murillo, José Clemente Orozco, Diego Rivera o José María Velasco, cuyas obras están bajo el amparo de la ley y, por lo mismo, sus modalidades no tienen ningún sustituto.

0.3 para las obras de Leonora Carrington, Francisco Corzas, Olga Costa, Gunther Gerzso, Carlos Mérida, Juan O' Gorman, Pablo O' Higgins, Manuel Rodríguez Lozano, Antonio Ruiz, Juan Soriano, Rufino Tamayo, Francisco Toledo o Remedios Varo, que no están bajo el amparo de la ley pero que debido a su calidad sus modalidades tienen pocos sustitutos.

0.7 para las obras de artistas como Raúl Anguiano, Federico Cantú, José Chávez Morado, Joaquín Clausell, Rafael Coronel, Miguel Covarrubias, Jesús Guerrero Galván, Ricardo Martínez, Roberto Montenegro, Rodolfo Morales, Alfredo Ramos Martínez, Cordelia Urueta, Alfredo Zalce o Ángel Zárraga, que se caracterizan por no estar amparados por la ley pero mantienen sustitutos cercanos en su modalidad;

iv) Para el cálculo de los índices Lerner se estimó, primero, la función inversa de demanda y, luego, la elasticidad de la demanda. En realidad se utilizó la ecuación (14) para obtener los parámetros (α, b_1, b_2) de la función de demanda, considerando valores extremos e intermedios para cada grupo de (véase apéndice 3):

$$P^i = \alpha - b_1 q_1^i - b_2 q_2^i \quad (14)$$

incluye la función de ganancia (3) es mayor cuanto más alto sean los costos, esto puede inducir a los dealers a vender más obras de costos altos a determinados niveles de y .

en que los valores de i corresponden a diferentes valores de P^i y P^i , q_1^i , q_2^i son los precios de obras de arte, las cantidades vendidas por las casas de subasta y las cantidades vendidas por los *dealers* para cada grupo de i , respectivamente. Los datos de P , q_1 provienen de observaciones reales extraídas de los catálogos de las casas de subasta, mientras que las cifras q_2 se calcularon con base en el cuestionario realizado a los intermediarios (véase apéndice 2). Posteriormente, se utilizó la ecuación (15) para obtener los valores de elasticidad precio de la demanda de las casas de subasta y de los *dealers*, de acuerdo con los grupos de ya propuestos (véase apéndice 4). La forma de la ecuación está especificada de manera que permite el cálculo directo de la elasticidad mediante la observación de los parámetros betas; esto es:

$$\log(P^i) = \beta_0 + \beta_1 \log(q_1^i) + \beta_2 \log(q_2^i) \quad (15)$$

2. Fuentes de información

La información utilizada para la simulación se basó en la encuesta ya mencionada y en una base semestral consistente de precios de martillo en dólares y de cantidades de obras de arte de 35 artistas, las cuales fueron vendidas en subastas de arte mexicano fuera del país.²⁶ El periodo considerado inicia en el primer semestre de 1979 y termina en el primer semestre de 2003. Para las casas de subasta Christie's y Sotheby's en Nueva York se recopilaron únicamente datos de obras de arte pictóricas, con la técnica de óleo.²⁷ En el apéndice 5 aparecen los criterios utilizados para construir los precios y cantidades de los *dealers* y las casas de subasta

3. Análisis comparativo

Como quedó justificado en el apartado II.2, la simulación incluye el análisis sucesivo de las variaciones individuales y conjuntas de P , c_1 , c_2 de acuerdo con los valores de β y los criterios expuestos en el cuadro 2. El objetivo de

²⁶ Los artistas que se incluyeron en la base tienen registros de venta en subastas desde 1979 y son de nacionalidad mexicana o extranjeros que realizaron la mayoría de su creación artística dentro del país.

²⁷ Es importante aclarar que para tres artistas incluidos en la base de datos se incorporaron otras técnicas pictóricas. Concretamente para el caso de David Alfaro Siqueiros se utilizaron datos de cuadros realizados con piroxilina; para Gerardo Murillo (Dr. Atl) se tomaron en cuenta las obras pintadas con *Atl colors*, y finalmente para Juan O'Gorman se utilizaron los registros sobre sus cuadros de temple.

CUADRO 3. *Cambios en c₁*

	Variación en c ₁ para 0			Variación en c ₁ para 0.3			Variación en c ₁ para 0.7		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
q_1	18.00	18.00	18.00	9.00	9.00	9.00	1.83	1.01	0.19
q_2	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	15.31	15.41	15.51
p_1	284 489.40	282 989.40	281 489.40	60 442.32	58 976.84	57 511.37	13 808.60	9 099.20	4 389.80
p_2	280 989.40	280 989.40	280 989.88	68 617.88	68 387.70	68 157.53	93 475.27	94 073.56	94 671.85
1	4 860 604.88	4 913 873.45	4 967 432.32	435 292.03	462 083.72	489 770.94	6 976.65	2 119.45	73.08
²	1 411 266.57	1 411 266.57	1 411 266.57	641 868.90	637 373.61	632 894.12	1 384 755.97	1 403 130.62	1 421 626.38
L_1	78.59	79.02	79.45	36.35	37.25	38.16	44.97	47.31	49.65
L_2	7.70	7.70	7.70	22.37	22.37	22.37	22.44	22.44	22.44
1	0.4506	0.4506	0.4506	0.5673	0.5673	0.5673	0.6159	0.6159	0.6159
²	1.3183	1.3183	1.3183	0.9754	0.9754	0.9754	1.3839	1.3839	1.3839

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedios mensuales en dólares. Las cantidades son promedios ponderados.

CUADRO 4. *Cambios en c₂*

	Variación en c ₂ para 0			Variación en c ₂ para 0.3			Variación en c ₂ para 0.7		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
q_1	18.0	18.0	18.0	9.0	9.0	9.0	0.5	1.0	1.6
q_2	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.4	15.8
p_1	282 089.4	282 989.4	282 989.4	59 152.9	58 976.8	58 800.8	7 965.2	9 009.2	10 233.2
p_2	281 989.4	280 989.4	279 989.4	69 213.9	68 387.7	67 561.5	93 627.3	94 073.6	94 519.8
1	4 913 873.5	4 913 873.5	4 913 873.5	465 219.5	462 083.7	458 988.5	448.1	2 119.5	5 927.9
²	1 401 131.4	1 411 266.6	1 421 438.2	614 696.1	637 373.6	660 461.9	1 328 766.1	1 403 130.6	1 479 519.8
L_1	79.0	79.0	79.0	37.3	37.3	37.3	47.3	47.3	47.3
L_2	7.7	7.7	7.7	22.0	22.4	22.7	21.7	22.4	23.1
1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
²	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedios mensuales en dólares.

este procedimiento es determinar tanto la influencia absoluta como relativa de los parámetros en las medidas de desempeño de los intermediarios en determinados rangos de variación.

Caso 1: Variación individual en c_1 , c_2 y c_3 . El cuadro 3 presenta los resultados de la simulación al variar el valor de c_1 . Ahí se evidencia lo que apuntamos líneas arriba: que no hay una relación unívoca entre los cambios de los parámetros y el rango de variación de las medidas de desempeño. Y es que si bien un aumento en c_1 disminuye, por ejemplo, las ganancias de las casas de subasta, esta caída es sólo significativa para valores de c_1 entre 0 y 0.3, pues el efecto de ese aumento en las ganancias de la venta de obras únicas (o con $c_1 = 0$) es casi nulo. Del mismo modo, una variación en c_1 provoca cambios dispares en las medidas de desempeño de los *dealers* ya que éstos tienden a ganar más con la venta de obras comunes ($c_1 = 0.7$) que con la de obras únicas cuando c_1 es bajo y viceversa si es alto. Es decir, que aun cuando las obras únicas son menos rentables para los *dealers* que para las casas de subasta, los primeros pueden beneficiarse más de vender esas obras que las comunes cuando los niveles de c_1 son medios y altos. Este resultado no deja de ser sorprendente, pues uno esperaría una especialización más definida, sobre todo porque las ganancias de las casas de subasta para obras con valor de $c_1 = 0$ son 3.5 veces más grandes que para los *dealers*. La razón, en principio, obedece a la posibilidad para los intermediarios de obtener primas mayores cuando los precios de las obras son altos. Y en esto las obras únicas son particularmente ilustrativas: sus precios son los más altos del mercado secundario.

Los cambios en la variable c_2 no producen, por su parte, efectos en las ganancias de las casas de subasta cuando el valor de c_2 es nulo, tal como se observa en el cuadro 4. En caso de que $c_2 = 0$ y c_1 aumente, los valores de p_1 , q_1 y L_1 se incrementan sin importar el nivel de diferenciación de producto; a diferencia de c_1 que aumenta pero sólo para cierto rango de diferenciación (0.3 < c_1 < 0.7). Un aumento en c_2 genera, por su parte, una disminución en q_2 , L_2 , p_2 y c_2 cuando c_1 toma valores extremos, ya que de esta manera la adquisición de las obras por parte de los *dealers* es menos atractiva. Sin embargo, las alzas en los costos aumentan sus precios y ganancias (p_2 y q_2) cuando los niveles de diferenciación son intermedios, esto es para 0.3 < c_1 < 0.7.

En lo que corresponde a los valores de c_3 , el cuadro 5 revela que no existe ningún efecto en las variables de los dos agentes para el caso en que $c_3 = 0$. En cambio, para valores crecientes de c_3 , q_1 y L_1 tienden a disminuir mientras que el valor de L_2 se incrementa a causa de los aumentos pequeños de p_1 y de

CUADRO 5. *Cambios en*

	Variación en para 0			Variación en para 0.3			Variación en para 0.7		
	Alto		Medio	Alto		Medio	Alto		Medio
	Variación en para	Alto	Bajo	Variación en para	Alto	Bajo	Variación en para	Alto	Bajo
q_1	18.0	18.0	18.0	8.0	9.0	9.0	10.0	0.5	0.9
q_2	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	15.5	15.4	14.2
p_1	282 989.4	282 989.4	282 989.4	65 105.2	59 835.7	50 839.0	9 853.1	9 260.6	6 398.5
p_2	280 989.4	280 989.4	280 989.4	69 350.3	68 522.6	67 109.5	94 423.0	94 148.4	86 889.2
1	4 913 873.5	4 913 873.5	4 913 873.5	452 789.9	461 591.8	453 631.9	1 510.4	2 050.0	6 546.1
2	1 411 266.6	1 411 266.6	1 411 266.6	656 277.4	640 006.1	612 638.5	1 413 920.1	1 405 437.4	1 190 489.9
L_1	79.0	79.0	79.0	47.5	38.5	27.0	122.6	56.7	28.0
L_2	7.7	7.7	7.7	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedios mensuales en dólares.

CUADRO 6. *Cambios en y c₁*

	Variación en y c ₁ para 0			Variación en y c ₁ para 0.3			Variación en y c ₁ para 0.7		
	Alto		Medio	Alto		Medio	Alto		Medio
	Variación en y c ₁ para	Alto	Bajo	Variación en y c ₁ para	Alto	Bajo	Variación en y c ₁ para	Alto	Bajo
q_1	18.0	18.0	18.0	8.0	9.0	9.0	11.0	1.0	0.9
q_2	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	15.4	15.4	15.3
p_1	284 489.4	282 989.4	281 489.4	66 389.8	59 835.7	49 133.3	15 176.4	9 260.6	1 512.1
p_2	280 989.4	280 989.4	280 989.4	69 552.0	68 522.6	66 841.6	94 109.4	94 148.4	93 337.8
1	4 860 604.9	4 913 873.5	4 967 432.3	426 448.9	461 591.8	480 812.7	4 971.7	2 050.0	5 027.5
2	1 411 266.6	1 411 266.6	1 411 266.6	660 274.7	640 006.1	607 588.2	1 404 233.7	1 405 437.4	1 380 551.0
L_1	78.6	79.0	79.5	46.4	38.5	27.7	116.6	56.7	29.4
L_2	7.7	7.7	7.7	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedios mensuales en dólares.

la inelasticidad de su demanda. En realidad en los cuadros 3, 4 y 5 se observa que de modo sistemático $L_1 > L_2$ en todos los rangos de variación debido a que la elasticidad precio de demanda de las casas de subasta es ostensiblemente menor (casi la mitad) que la de los *dealers*, no obstante que las cantidades y las ganancias de estos últimos sean varias veces superiores a las obtenidas por las primeras en las obras con mayor nivel de β . Este es un resultado interesante ya que evidencia la importancia de las variaciones conjeturales en la determinación del poder de mercado de los intermediarios. Los valores altos de β tienden a aumentar los índices de Lerner de las casas de subasta aun con modalidades y géneros de obras comunes, debido a su papel como líder en la imposición de gustos y modas en todo tipo de obras expuesta mediante catálogos. La reacción posterior de los *dealers* consistente en vender más variedades de esas obras no merma el poder de mercado de las casas de subasta, pues se trata de una demanda residual no compartida.²⁸ Los cambios de β acompañados de aumentos en el valor de α generan un aumento en q_2, p_2 y c_2 por el interés ya mencionado de los *dealers* de especializarse en obras comunes.

Caso 2: Variaciones conjuntas de α , c_1 y c_2 . Los resultados anteriores no se modifican al cambiar simultáneamente los valores de α , c_1 y c_2 tal como se observa en los cuadros 6 y 7. Según los datos ahí presentados, la inclusión de los tres parámetros refuerza la tendencia ya observada; es decir, las casas de subasta tienen mayores niveles de precios, cantidades, ganancias e índices de Lerner que los *dealers* cuanto más altos sean los valores de α , c_2 y menores sean los valores de α . Para productos con mayor sustitución esta tendencia no es tan clara ya que la menor elasticidad precio de las obras de arte permite a las casas de subasta obtener un mayor poder de mercado que los *dealers*.

Del mismo modo, si hacemos variar conjuntamente los dos costos las medidas de desempeño de ambos tipos de agentes cambian en determinados rangos de variación. Como se observa en el cuadro 8, al aumentar los costos de ambos agentes, los precios y cantidades de ambos intermediarios se mueven en sentido opuesto al incrementarse el valor de α , lo que produce que las ganancias e índices de Lerner sean mayores (menores) para los *dealers* cuan-

²⁸ Como se observa en los tres cuadros del caso 1 e, incluso, en las del caso 2, las diferencias de poder de mercado entre los *dealers* y las casas de subasta (siempre a favor de estas últimas) son mínimas cuando los valores de β son mayores o iguales que 0.3 y los costos son bajos. La menor elasticidad de demanda que enfrentan las casas de subasta les permite obtener mayores índices de Lerner en segmentos dominados tradicionalmente por *dealers* aun cuando sus precios y las cantidades vendidas sean menores.

CUADRO 7. Cambios en c_1 y c_2

Variación en c_1 , c_2 para 0			Variación en c_1 , c_2 para 0.3			Variación en c_1 , c_2 para 0.7		
Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
q_1	18.0	18.0	18.0	8.0	9.0	10.0	0.2	0.9
q_2	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.4
p_1	282 989.4	282 989.4	282 989.4	65 302.1	59 835.7	50 690.5	8 311.8	9 260.6
p_2	281 989.4	280 989.4	279 989.4	70 179.8	68 522.6	66 287.6	93 788.0	94 148.4
1	4 913 873.5	4 913 873.5	4 913 873.5	455 862.7	461 591.8	450 563.9	319.3	2 050.0
2	1 401 131.4	1 411 266.6	1 411 438.2	633 326.4	640 006.1	635 423.7	1 333 588.8	1 405 437.4
L_1	79.0	79.0	79.0	47.5	38.5	27.0	122.6	56.7
L_2	7.7	7.7	7.7	22.0	22.4	22.7	21.7	22.4
1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedios mensuales en dólares.

CUADRO 8. Cambios en c_1 y c_2

Variación en c_1 , c_2 para 0			Variación en c_1 , c_2 para 0.3			Variación en c_1 , c_2 para 0.7		
Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
q_1	18.0	18.0	18.0	9.0	9.0	9.0	1.3	1.0
q_2	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	14.9	15.4
p_1	284 489.4	282 989.4	281 489.4	60 618.4	58 976.8	57 335.3	12 674.6	9 099.2
p_2	281 198.4	280 989.4	279 989.4	69 444.1	68 387.7	67 331.3	93 029.0	94 073.6
1	4 860 604.9	4 913 873.5	4 967 438.2	438 245.4	462 083.7	486 553.3	3 440.5	2 119.5
2	1 401 131.4	1 411 266.6	1 421 438.2	619 110.9	637 373.6	655 901.8	1 310 886.6	1 403 130.6
L_1	78.6	79.0	79.5	36.4	37.3	38.2	45.0	47.3
L_2	7.7	7.7	7.7	22.0	22.4	22.7	21.7	22.4
1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
2	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4

FUENTE: Cuestionario aplicado a los agentes en el mercado secundario (apéndice 1) y catálogos de subasta de Gary Nader (1998), Christie's y Sotheby's (varios números). Las ganancias y precios son promedio mensuales en dólares.

to menos (más) diferenciadas sean las obras y menores (mayores) sean los costos. En otras palabras, la pauta de especialización mencionada líneas arriba se mantiene inalterada ante determinados valores de los parámetros.

4. *Limitaciones*

Estos resultados presentan limitaciones operativas y conceptuales, provenientes de la complejidad del funcionamiento del mercado de obras, que conviene comentar de manera pormenorizada. Entre las limitaciones operativas cabe destacar que: *i*) debido a que la información acerca de las ventas de los intermediarios dentro del país es inaccesible y difícil de recopilar, no fue posible incluir a todos los artistas representativos en la muestra y, por ende, hacer análisis estadísticos más sólidos; *ii*) los precios seleccionados para la base de datos de este trabajo corresponden al precio de martillo de las casas y, como se sabe, éstos no incluyen las comisiones de las subastadoras ni eliminan la prima pagada por el individuo que vende el cuadro, por lo que representan variables *proxys* poco refinadas para estimar las ecuaciones de desempeño del modelo; *iii*) la alarmante escasez de registros confiables nos impidió modelar mejor las regresiones de demanda, pues es claro que omiten variables foco importantes que se han ensayado en otros estudios; como consecuencia, los resultados presentan sesgos y hay que tomarlos más como una descripción general del funcionamiento del mercado que como un análisis puntual; asimismo, entre las limitaciones conceptuales cabe destacar que: *iv*) los supuestos relacionados con el hecho de que las galerías se comportan como *dealers* en el mercado secundario y de que los ponderadores de precios y cantidades, asociados a las modalidades y géneros de las pinturas, son iguales para los dos tipos de agentes (en virtud de que actúan como grupos homogéneos) son poco realistas; es sabido que las galerías actúan estratégicamente de manera diferente de los *dealers* y que entre ellos mismos acusan graves diferencias; el relajamiento de estos supuestos alteraría significativamente las ecuaciones (6)-(13) y haría más complejo el análisis de la conducta de los agentes; así que la única justificación para formular estos supuestos es su cualidad simplificadora; *v*) la fijación en forma exógena de los valores de α en la simulación es un recurso pobre y, a la luz de los avances de la teoría de la organización industrial, poco justificable; la práctica en la bibliografía consiste en estimar endógenamente α en función de variables como la proporción del mercado de la empresa, capacidad física o *status* fi-

nanciero (véase Haskel y Scaramozzino, 1997); el problema, otra vez, es que ante la falta de registros disponibles ningún valor de esas variables estuvo a nuestro alcance, por lo que suponer como dados los valores de α y β fue la única opción viable, y, finalmente, ν) nuestro modelo es estático y, por ende, no explora otras modalidades de competencia entre los intermediarios que son mejor analizadas en esquemas de líder seguidor o con equilibrios de subjuegos perfectos y/o equilibrios bayesianos. Ambas limitaciones imponen graves restricciones al mejoramiento del objetivo propuesto en el artículo a la vez que dejan poco margen de maniobra para ensayar otros análisis.

CONCLUSIONES

El artículo muestra que la conducta de los intermediarios del mercado secundario de obras pictóricas en México puede ser explicada razonablemente con un modelo de Cournot que incorpora diferencias de productos, costos y variaciones conjeturales. El modelo propuesto supone un juego estático, no cooperativo, en el que los intermediarios adoptan estrategias continuas y en el que la naturaleza mueve primero revelando la demanda por género y luego los jugadores compiten por modalidades; esto es: la estructura de información del juego es completa, imperfecta, cierta y simétrica en una competencia por modalidades de obras pictóricas.

En concreto, los resultados de la simulación del modelo permiten establecer dos grandes conclusiones. La primera es que las ecuaciones (6)-(13), que describen el desempeño de los intermediarios, varían de acuerdo con los rangos de variación que toman los valores de α , β , c_1 y c_2 . Es decir que aun cuando los *dealers* buscan especializarse en obras comunes y las casas de subasta en obras únicas, la especialización de ambos puede variar ante distintas combinaciones de esos parámetros. Por ejemplo, los *dealers* pueden adoptar la estrategia mixta de vender un mayor número de obras a costos bajos y relativamente poco diferenciadas, esto es con niveles de α que oscilan 0.3 y 0.7, y pocas obras completamente diferenciadas (con $\beta = 0$) a altos costos, en las que las primas de venta les permiten obtener mayores ganancias. Del mismo modo, las casas de subasta pueden beneficiarse de vender obras con costos y niveles de diferenciación intermedios junto con obras únicas a altos costos; por lo que no hay una relación unívoca entre los parámetros y la especialización de los intermediarios.

La segunda conclusión es que la variable más importante del análisis es,

sin duda, el parámetro de diferenciación de producto (δ) porque cambios en su valor generan efectos importantes en la determinación de cantidades, precios, ganancias e índices de Lerner del modelo. El valor de δ es fundamental por la diversidad de géneros y modalidades de las obras de arte que prevalece en el mercado. Sin embargo, esto no quiere decir que los otros parámetros no sean importantes, pues es claro que la conjunción de los tres parámetros resalta la importancia de δ en el modelo. De esta manera podemos decir que las casas de subasta tienen mayores niveles de precios, cantidades, ganancias e índices de Lerner que los *dealers* cuanto más altos sean los valores de δ , c_1 y menores sean los valores de c_2 . Para productos con mayor sustitución esta tendencia no es tan clara; sin embargo, la menor elasticidad precio de las obras de arte permite a las casas de subasta obtener un mayor poder de mercado que los *dealers*.

No hay duda de que los resultados aquí presentados pueden mejorarse ostensiblemente con información más precisa de ventas, precios y costos de los intermediarios del arte o con supuestos menos restrictivos, tal como lo aclaramos en la subsección III.4. Como también es cierto que es necesario ensayar otros modelos que incluyan, por ejemplo, juegos dinámicos con información incompleta o esquemas de líder-seguidor, para probar y comparar la solidez de los resultados aquí alcanzados. Pero dado el estado del conocimiento y de la información acerca del tema en México resulta, incluso, temerario expandir el objetivo original del documento. En todo caso, el relajamiento de los supuestos y el contraste de modelos quedan como parte de un programa futuro de investigación. El valor del artículo reside, sencillamente, en que ensaya algunas ideas respecto a un campo nuevo en los estudios de las estrategias competitivas de agentes que participan en mercados de bienes no normales. No más. La metodología aquí propuesta es, pues, importante porque plantea más preguntas que respuestas a la competencia por cantidades de productos, cuya diferenciación no radica en las diferencias de atributos físicos o de localización sino en las modalidades y géneros de obras que de suyo son únicas.

APÉNDICE 1

Cuestionario para oferentes de obras de arte en el mercado mexicano

1. Número de exposiciones que realiza durante el año
2. Número de empleados
3. Número de artistas con que trabaja y con cuántos posee exclusividad (aproximadamente en un año)
4. ¿Qué requisitos solicita a los artistas para exponer en su establecimiento o para trabajar con usted?
5. ¿Se encuentra especializado en algún género o estilo? En caso de hacerlo, ¿por qué se especializa?
6. ¿Cómo atrae a sus clientes para que compren en su establecimiento o con usted?
7. ¿Cómo compite con otras galerías o *dealers* para abastecerse de mejores obras de arte?
8. ¿Qué mecanismos utiliza para fijar los precios de obra de sus artistas?; ¿permite descuentos en las obras?; ¿permite algún sistema de pagos?
9. Número de años que ha permanecido en el mercado
10. ¿Con qué tipo de clientes trabaja (corporativos, educados, con estatus, etc.)?
11. ¿Para qué compran obras sus clientes (inversión, placer, regalos, etc.)?
12. ¿Cómo valoran sus clientes la evaluación estética de las piezas o la trayectoria de los artistas?
13. ¿Posee convenios con alguna galería, museo o institución dentro del país?
14. ¿Posee convenios con alguna galería, museo o institución en el extranjero?
15. Información acerca de la cantidad de obras expuestas, cantidad de obras vendidas y precios de las exposiciones en promedio durante el año

APÉNDICE 2

CUADRO A1. Estimación anual de obras vendidas por los dealers en el mercado secundario

Año	Dealers	Q ₂ anual	Año	Dealers	Q ₂ anual
1979	5	60	1992	11	55
1980	6	72	1993	13	65
1981	7	84	1994	14	70
1982	7	84	1995	14	56
1983	8	64	1996	16	64
1984	8	64	1997	17	68
1985	9	72	1998	18	36
1986	9	72	1999	20	40
1987	9	72	2000	20	40
1988	9	72	2001	21	42
1989	9	45	2002	21	42
1990	10	50	2003 ^a	21	21
1991	11	55			

FUENTE: Cuestionario realizado a los intermediarios en el mercado de arte.

^a Este dato corresponde únicamente a un semestre.

APÉNDICE 3

Estimación de funciones de demanda de obras de arte para el mercado secundario

CUADRO A2. *Función de demanda para 0^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	558978.8	117132.6	4.772189	0.0000
Q1B	15501.04	9780.238	1.584935	0.1198
Q2B	54757.98	16158.66	3.388771	0.0014
R ²	0.203422	Media var. dependiente		304227.9
R ² ajustado	0.168789	S.D. var dependiente		243949.2
S.E. regresión	222410.4	Akaike info criterio		27.52171
Sum resid cuadrados	2.28E+12	Schwarz criterio		27.63753
Probabilidad Log	671.2818	Estadístico-F		5.873523
Estadístico Durbin-Watson	1.234666	Prob(estadístico-F)		0.005349

^a Variable dependiente: PB; método: mínimos cuadrados; fecha: 28 de julio de 2003; hora 10:18; muestra: 1979.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

CUADRO A3. *Función de demanda para 0.3^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	130570.0	30494.74	4.281720	0.0001
Q1M	5846.543	1454.500	4.019624	0.0002
Q2M	6708.078	1709.999	3.922855	0.0003
R ²	0.351660	Media dependiente var		113142.8
R ² ajustado	0.323471	S.D. dependiente var		65961.20
S.E. regresión	54253.99	Akaike info criterio		24.70001
Sum resid cuadrado	1.35E+11	Schwarz criterio		24.81584
Probabilidad Log	602.1503	Estadístico-F		12.47522
Estadístico Durbin-Watson	0.705426	Prob (estadístico-F)		0.000047

^a Variable dependiente: PM; método: mínimos cuadrados; fecha: 28 de julio de 2003; hora: 10:20; muestra: 1970.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

CUADRO A4. *Función de demanda para 0.8^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	67581.70	12212.75	5.533700	0.0000
Q1A	2079.142	675.7691	3.076704	0.0035
Q2A	5911.348	1422.237	4.156374	0.0001
R ²	0.355723	Media dependiente var		40964.02
R ² ajustado	0.327710	S.D. dependiente var		27393.12
S.E. regresión	22460.51	Akaike info criterio		22.93618
Sum resid cuadrado	2.32E+10	Schwarz criterio		23.05200
Probabilidad Log	558.9363	Estadístico-F		12.69890
Estadístico Durbin-Watson	1.020743	Prob (estadístico-F)		0.000041

^a Variable dependiente: PA; método: mínimos cuadrados; fecha: 28 de julio de 2003; hora: 10:17; muestra: 1979.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

APÉNDICE 4

*Estimación de elasticidades precio de la demanda para el mercado secundario*CUADRO A5. *Elasticidad precio de la demanda para 0^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	13.92939	0.612781	22.73144	0.0000
log(Q1B)	0.450623	0.191177	2.357104	0.0227
log(Q2B)	1.318284	0.311655	4.229949	0.0001
R ²	0.298154	Media dependiente var		12.32893
R ² ajustado	0.267639	S.D. dependiente var		0.790738
S.E. regresión	0.676698	Akaike info criterio		2.116088
Sum resid cuadrado	21.06436	Schwarz criterio		2.231914
Probabilidad Log	48.84416	Estadístico-F		9.770733
Estadístico Durbin-Watson	0.844474	Prob (estadístico-F)		0.000291

^a Variable dependiente: log(PM); método: mínimos cuadrados; fecha: 1 de agosto de 2003; hora: 15:13; muestra: 1979.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

CUADRO A6. *Elasticidad precio de la demanda para 0.3^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	12.58940	0.734922	17.13026	0.0000
log(Q1M)	0.567329	0.152546	3.719063	0.0005
log(Q2M)	0.975364	0.268805	3.628520	0.0007
R ²	0.318191	Media dependiente var		11.42829
R ² ajustado	0.288547	S.D. dependiente var		0.693274
S.E. regresión	0.584761	Akaike info criterio		1.824041
Sum resid cuadrado	15.72946	Schwarz criterio		1.939867
Probabilidad Log	41.68901	Estadístico-F		10.73377
Estadístico Durbin-Watson	0.597206	Prob (estadístico-F)		0.000149

^a Variable dependiente: log(PM); método: mínimos cuadrados; fecha: 1 de agosto de 2003; hora: 15:13; muestra: 1979.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

CUADRO A7. *Elasticidad precio de la demanda para 0.8^a*

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico-t	Prob.
C	11.85933	0.584149	20.30189	0.0000
log(Q1A)	0.615877	0.127086	4.846137	0.0000
log(Q2A)	1.383919	0.280589	4.932195	0.0000
R ²	0.483197	Media dependiente var		10.33123
R ² ajustado	0.460728	S.D. dependiente var		0.854884
S.E. regresión	0.627786	Akaike info criterio		1.966034
Sum resid cuadrado	18.12928	Schwarz criterio		2.081860
Probabilidad Log	45.16784	Estadístico-F		21.50442
Estadístico Durbin-Watson	1.120091	Prob (estadístico-F)		0.000000

^a Variable dependiente: log(PA); método: mínimos cuadrados; fecha: 1 de agosto de 2003; hora: 15:13; muestra: 1979.I-2003.I; observaciones incluidas: 49.

APÉNDICE 5

Criterios utilizados en la construcción de la base de datos para los precios (P),²⁹ las cantidades de las casas de subasta (q_1) y las cantidades vendidas de los *dealers* (q_2).

Para periodos en los que no había registros de venta de precios se mantuvo el mismo precio nominal que en el periodo anterior.

Para determinar el precio de un periodo en el que había más de un registro de venta se calculó el precio promedio.

Para determinar los precios constantes en el tiempo se utilizó la inflación de los Estados Unidos tomando como base el mes de mayo de 2003.

Los artistas con pocos registros de venta durante el periodo, o que su participación en subastas comenzó después de 1979, no fueron incluidos en la base de datos.

Las cantidades de las casas de subasta (q_1) corresponden a la suma de obras de arte pictóricas vendidas durante cada periodo.

Para agrupar a las obras de los artistas de acuerdo con su valor de , primero, se calculó el promedio de precios para cada periodo y, segundo, se sumó la cantidad de obras vendidas por semestre.

Para calcular el valor de la cantidad de ventas realizadas por los *dealers* (q_2): *i*) se contabilizó el número de *dealers* que existía en cada año del periodo de acuerdo con las encuestas realizadas; *ii*) se estimó la cantidad de obras vendidas por los *dealers* para cada año conforme a las siguientes consideraciones:³⁰

De 1979 a 1982 había pocos *dealers* y algunos artistas todavía estaban vivos por lo que, probablemente, gran parte de las ventas las realizaban ellos, por lo que se consideró que cada *dealer* vendía 12 obras durante el año;

De 1983 a 1988 se duplicó el número de *dealers* y algunos artistas murieron, por lo que el número de obras vendidas se supuso que disminuyó a 8;

De 1989 a 1994 el número de *dealers* aumentó en pequeña magnitud; sin embargo, se presentó una crisis económica en el país que provocó que cada *dealer* bajara sus ventas a 5 obras de arte en promedio;

De 1995 a 1997, aunque el número de *dealers* repuntó, sus ventas disminuyeron incluso más (a 4 en promedio) por efecto de la fuerte crisis económica. Esta tendencia a la baja se vio acentuada después de 1998;

iii) En el cálculo del total de obras de los *dealers* se multiplicó el número vendido al año por la cantidad de *dealers* que existían en el mercado en ese entonces; *iv*) para encontrar las cantidades de los *dealers* por periodo se consideró el mismo porcentaje vendido por las casas subastadoras en cada semestre; *v*) finalmente, para obte-

²⁹ Como no existen datos de los precios de venta de los *dealers* en el mercado secundario se supone que $P = p_1 = p_2$.

³⁰ El resumen de las estimaciones de q_2 se presenta en el apéndice 2.

ner los porcentajes de venta de cada grupo de artistas de acuerdo con su valor de , se tomó como base las cantidades vendidas de las subastadoras por grupo pero con un ajuste para los artistas clasificados con 0.3, que permanecieron vivos hasta el decenio de los ochenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acha, J. (1981), *Arte y sociedad: Latinoamérica. El producto artístico y su estructura*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Ashenfelter, O. (1989), “How Auctions Work for Wine and Art”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, núm. 3, pp. 23-36.
- Baumol, W. (1986), “Unnatural Value: Or Art Investment as Floating Crap Game”, *The American Economic Review*, vol. 76, pp. 10-14.
- Bruegel, M., y D. Galenson (2001), “Measuring Masters and Masterpieces: French Rankings of French Painters and Paintings from Realism to Surrealism”, NBER, núm. 8266, Cambridge.
- Chanel, O. (1995), “Is Art Market Behaviour Predictable?”, *European Economic Review*, vol. 39, pp. 519-527.
- Christie’s *Latin America Sale* Nueva York, junio de 1999, noviembre de 1999, junio de 2000, noviembre de 2000, mayo de 2001, noviembre de 2001, noviembre de 2002, mayo de 2003.
- Del Conde, T. (2000), *¿Es arte? ¿No es arte? El campo artístico y la historia del arte*, México, MAM.
- De Marchi, N. (1999), *Economic Engagements with Art*, Durham, Duke University.
- Edwards, S. (2004), “The Economics of Latin American Art: Creativity Patterns and Rates of Return”, NBER 10302 <http://www.nber.org/papers/w10302>.
- Eichenberger, R., y B. Frey (1995), “On the Return of Art Investment Return Analyses”, *Journal of Cultural Economics*, vol. 3, núm. 19, pp. 207-220.
- Filer, R. (1986), “The ‘Starving Artist’ Myth or Reality? Earnings of Artists in the United States”, *Journal of Political Economy*, vol. 94, núm. 1, pp. 56-75.
- Frey, B. (1994), “Art: The Economic Point of View”, A. Peacock y I. Rizzo (comps.), *Cultural Economics and Cultural Policies*, Kluwer, Dordrecht.
- ____ (2000), *Arts and Economics: Analysis and Cultural Policy*, Berlín, Springer.
- ____, y W. Pommerehne (1989), “Art Investment: An Empirical Inquiry”, *Southern Economic Journal*, vol. 2, núm. 56, pp. 396-409.
- Galenson, D. (2001), *Painting Outside the Lines: Patterns of Creativity in Modern Art*, Harvard University Press.
- ____, y B. Weinberg (2000), “Age and the Quality of Work: The Case of Modern American Painters”, *Journal of Political Economy*, vol 108, num.4, pp 761-777.

- Galenson, D., y B. Weinberg (2001), "Creating Modern Art: The Changing Careers of Painters in France from Impressionism to Cubism, *The American Economic Review*, vol. 91, num.4, pp. 1063-1071.
- Gray, C., y J. Heilburn (1993), *The Economics of Art and Culture. An American Perspective*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Haskel, J., y P. Scaramozzino (1997), "Do Other Firms Matter in Oligopolies?", *The Journal of Industrial Economics*, vol. XLV (1) pp. 27-45.
- Iturbe, J., y M. Peraza (1990), *El arte del mercado del arte*, México, PLUS.
- Mei, J., y M. Moses (2002), "Art as an Investment and the Underperformance of Masterpieces", *The American Economic Review*, vol. 9 (3) pp. 1656-1668.
- Nader, G. (1998), *Latin America art price guide. Auction records may 1977- Nov. 1998*, Miami, Gary Nader Editions.
- Pesando, J. (1993), "Art as an Investment: The Market for Modern Prints", *The American Economic Review*, vol. 83, núm. 5, pp. 1075-1089.
- Roemer, A. (2003), *Enigmas y Paradigmas: Una explicación entre el arte y la política pública*, México, Limusa.
- Rosen, S. (1981), "The economics of superstars", *The American Economic Review*, vol. 71, núm. 5, pp. 845-858.
- Schneider, F., y W. Pommerehne (1983), "Analyzing the Market of Works of Contemporary Fine Arts: an Exploratory Study", *Journal of Cultural Economics* I, pp. 41-66.
- Shepherd, W. (1997), *The Economics of Industrial Organization: Analysis, Markets, Policies*, New Jersey, Prentice Hall.
- Sotheby's *Latin American Art*, Nueva York, junio de 1999, noviembre de 1999, mayo de 2000, noviembre de 2000, mayo de 2001, noviembre de 2001, mayo de 2002, noviembre de 2002, mayo de 2003.