

DISEÑO DE MERCADOS: MARCO CONCEPTUAL Y APLICACIONES EN CHILE

Rodrigo Harrison y José Antonio Carrasco

Diseño de mercados: Marco conceptual y aplicaciones en Chile

Octubre 2023



José Antonio Carrasco

PhD Economía University of Wisconsin-Madison, M.S. Economía University of Wisconsin-Madison, M.A. Economía Pontificia Universidad Católica de Chile, Ingeniero Comercial Pontificia Universidad Católica de Chile. Actualmente es profesor asociado en la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibañez. Sus principales áreas de investigación incluyen teoría de juegos, mercados con fricciones de búsqueda, y teoría económica aplicada.



Rodrigo Harrison

PhD Economía Georgetown University, M.A. Economía Ilades- Georgetown, M.S. Ingeniería Universidad Santa María Ingeniero Industrial Universidad Santa María. Su investigación se ha centrado en el campo de la teoría de juegos y sus aplicaciones en economía industrial y diseño de mercados.

Abstract: En este trabajo se revisa la teoría atrás del diseño de mercados (*“market design”*), sus ventajas y deficiencias. Además, se entrega un resumen de las características necesarias para un correcto diseño de mercado y evitar que este posea reglas defectuosas que pueden culminar en prácticas anticompetitivas. Finalmente, se ilustra con dos casos en la jurisprudencia chilena.

I. EL MERCADO Y EL DISEÑO DE MERCADOS

Una de las primeras y más básicas ideas en economía es la representación de un mercado como un lugar en donde concurren compradores y productores para el intercambio de un bien o servicio. En principio, un mercado puede ser un espacio físico o un canal virtual, que requiere de la interacción entre los agentes, y donde se logra, por medio de la revelación de preferencias e información, un equilibrio caracterizado por precios y cantidades transadas. La interacción requerida tiene como característica principal la anonimidad; es decir, que sin conocer la identidad de los participantes y solo con el hecho de ser parte del mercado, se puede participar del intercambio sin una relación privilegiada previa. La estructura propia del mercado permite llevar a cabo transacciones entre agentes que de otra manera no podrían beneficiarse del intercambio (Cañón et al., 2013).

Si bien esto puede resultar intuitivo, la simple definición de un mercado no profundiza en tres aspectos que son relevantes: **(1)** los motivos de la existencia de un mercado, **(2)** los mecanismos que hay detrás de la interacción entre los compradores y los productores que permiten el intercambio, y **(3)** la optimalidad de los resultados y las asignaciones que se consiguen. Estos aspectos representan características esenciales que definen la naturaleza del mercado y con ello sus resultados.

Respecto al primer punto (los motivos para que exista un mercado), la mera existencia de compradores o productores no implica que estas transacciones se vayan a realizar. Típicamente se entiende que la sola concurrencia espontánea de estos dos lados de un mercado —compradores y productores— permitiría el intercambio, pero esto no necesariamente es así. Es precisamente por ello que hay espacio para la **“creación de mercados”** por medio de políticas, intervenciones o reglas que catalicen su existencia y funcionamiento. Asimismo, también podrían haber mercados cuya existencia es imposible, siendo estos casos aquellos donde la normativa vigente restringe o prohíbe la concurrencia de oferentes y demandantes. Por ejemplo, el mercado de drogas más adictivas, el cual suele no estar permitido en muchos países. Por último,

también suelen existir fricciones (informacionales, transaccionales o incluso contractuales) que dificultan el intercambio y que cuya reducción puede ser considerada como una forma de creación de mercado.

Con respecto al segundo punto, que hace referencia a los mecanismos que hay detrás de la interacción entre los demandantes y los oferentes, hay mucho que decir y mucho por aprender. Muchas veces este proceso se ve como una **“caja negra”** que de a poco los economistas van dilucidando y en la que se conjugan muchas reglas (exógenas y endógenas) e incentivos, aun cuando en su versión básica parezca intuitivo. Bajo fuertes supuestos, los **primeros teoremas del bienestar** establecen que las asignaciones obtenidas en equilibrio son eficientes y que, aun cuando la asignación por algún motivo no lo fuese, basta realizar reasignaciones para restablecer la [eficiencia](#). Aun así, los teoremas no se refieren a la forma específica en que los individuos pueden alcanzar tal equilibrio a partir de una situación base en la que aún no ha habido intercambio y, por lo tanto, no arrojan mucha luz sobre los mecanismos que hay detrás (Cañón et al., 2013). Una vez que se relajan los supuestos más básicos de racionalidad e información perfecta, nuevamente queda de manifiesto que la existencia de los mercados no es espuria y que los resultados obtenidos dependen, en gran parte, del proceso que funciona tras esta “caja negra”.

Tomando en consideración lo anterior, el tercer aspecto que hemos identificado (optimalidad de los resultados y asignaciones) cobra mayor relevancia, pues podrían aparecer restricciones estructurales (p. ej. fricciones informacionales, transaccionales o contractuales) y de comportamiento que distorsionan la dinámica competitiva, y que dificultan que se transite a equilibrios deseables (asignación socialmente subóptima). Por lo mismo, se hace necesario formular políticas y reglas en los mercados que incidan adecuadamente en los tres puntos anteriores.

Es en este ámbito donde aparecen las ideas que confluyen hoy en lo que conocemos como **“diseño de mercado”** (en inglés, **“market design”**), campo de la economía que, en distintas medidas: crea y/o modifica mercados buscando con ello: **(i)** hacer un emparejamiento o **“match”** entre sus distintos “lados”, o **(ii)** (re) definir las reglas de acción tanto de oferentes como demandantes para conseguir **los mejores resultados según los objetivos que se persigan. En palabras simples, los mercados podrían ser diseñados por instituciones como los gobiernos o simplemente por los participantes en el mercado.**

En este sentido, los encargados del proceso de diseño de los mercados son quienes deberían entregar las normas y procedimientos que garanticen que los mercados en cuestión “funcionen bien” (Roth, 2007). A pesar de esto, y más allá de las intenciones que se pueden tener al momento del diseño de mercado, siempre existen múltiples limitaciones al momento de la aplicación que pueden confrontar al diseño. Es así como los procesos de diseño pueden terminar siendo exitosos o fallidos, repercutiendo positiva o negativamente no tan solo a los incumbentes del mercado en particular, sino que también a los participantes de los mercados relacionados. Con ello las experiencias exitosas y el aprendizaje de los procesos que fracasaron, junto con el desarrollo de literatura teórica que respalde los mecanismos utilizados, se ha vuelto fundamental.

Teniendo como precursores a Alvin Roth y Lloyd Shapley, ganadores del Premio Nobel en economía en el año 2012, hay una extensa literatura sobre el diseño de mercados. En muchos casos, parte de esta literatura aborda mercados en específico o evalúan experiencias comparadas, pero otros trabajos buscan descubrir generalidades que se pueden contemplar a la hora de diseñar un mercado y que pueden servir como hoja de ruta a la hora de analizarlos. Por el lado de los elementos que favorecen un correcto funcionamiento de los mercados, y siguiendo lo mencionado por Roth (2007), se identifican:

1. Profundidad. Es decir, que un número suficiente de transacciones potenciales se lleven a cabo en dicho mercado en un momento determinado y a un precio conocido.
2. Descongestión. Esto significa que exista el tiempo suficiente para que las ofertas se realicen de forma efectiva, y luego éstas puedan ser aceptadas o rechazadas por los consumidores en base a sus preferencias.
3. Seguridad. El mercado en cuestión debe ser capaz de actuar en relación a las preferencias relevantes, y dar seguridad a los consumidores y oferentes de que éste responderá de acuerdo a ellas.

Es importante recordar para el análisis, que muchos de los **efectos negativos** sobre los elementos anteriores se originan en al menos tres aspectos:

- **Conductas estratégicas de los agentes**, la cual muchas veces busca poseer (legítima o ilegítimamente) poder de [mercado](#) y ejercerlo vía precios u otras variables.
- **Asimetría de información** entre oferentes y demandantes, la cual puede introducir distorsiones y generar asignaciones subóptimas (como es el caso de la “**selección adversa**”, (Akerlof, (1970)) y el “**riesgo moral**” (Pauly (1968)).
- **Externalidades**, las cuales generan **ineficiencias** cuando estas no son correctamente internalizadas.

En otro ámbito, pero también en las manos del diseñador, están las consideraciones éticas y morales que tiene el bien o servicio transado en el mercado, y la posibilidad de hacer experimentos o planes piloto para diagnosticar y comprender mejor los posibles éxitos o fracasos que puede tener el diseño en un mercado en particular, sobre todo para la formulación de políticas públicas (Roth, 2008).

II. CARACTERIZACIÓN DE LOS MERCADOS DISEÑADOS

Los mercados susceptibles a ser (re)diseñados son aquellos en los cuales es posible cierta coordinación centralizada, y donde muchas veces (o la mayoría de estas) es el Estado, a través de alguna de sus instituciones, el ente encargado de (re)diseñar el mercado. Sin embargo, también una entidad privada puede ser la encargada del diseño, ya sea por ausencia del Estado o por la necesidad (endógena) de coordinar a participantes para la mejora en sus respectivos mercados privados. En base a lo anterior, que gran parte del trabajo de diseño de mercado se ha centrado en las siguientes situaciones:

1. **Mercados altamente regulados.** La regulación sectorial es una primera instancia en donde el rol del Estado como diseñador es relevante para el buen desempeño de algún sector dentro de la economía. Ejemplo concretos encontramos no solo en la regulación de [monopolios naturales](#) (p. ej., distribución de agua potable) sino también en mercados para la provisión de atención médica¹, o de administración de fondos de pensiones², entre otros.

1 Ver investigación CeCo de C. Forascepi “[¿Tiene efectos sobre la libre competencia el que Isapres y prestadores privados de salud pertenezcan a un mismo grupo económico? Una revisión a la evidencia local](#)”

2 Ver investigación CeCo de A. Vásquez “[Competencia en el Mercado de los Fondos Privados de Pensiones en el Perú y Efectos de la Informalidad Laboral](#)”

2. **Procesos desregulatorios.** En relación el punto anterior, y dado los avances tecnológicos, muchas veces el Estado reconoce que es mejor una mayor presencia del sector privado en desmedro de la regulación estatal e inicia un proceso de rediseño conducente a liberar restricciones regulatorias. Algunos ejemplos de procesos desregulatorios se pueden observar en el mercado eléctrico y en las telecomunicaciones, en donde la llegada de nuevas tecnologías o formas de entregar estos servicios ha llevado a mayor competencia y la menor necesidad de una presencia estatal³.
3. **Procuramiento o compras públicas.** La provisión de insumos necesarios para el funcionamiento del Estado muchas veces puede ser una tarea compleja. En estas situaciones ya es posible observar procesos de [licitaciones](#) u otros mecanismos más directos de asignación como los convenios marco.
4. **Asignación de recursos públicos (bienes de propiedad común).** Es posible observar procesos licitatorios tales como subastas puras (solo monetarias) y subastas con puntaje. Ejemplos importantes en este ámbito han sido: **(i)** las licitaciones de espectro electromagnético⁴, y **(ii)** los procesos de asignación de cuotas de pesca y derechos de agua, entre otros.
5. **Provisión pública o privada de bienes y servicios.** Por distintos motivos (seguridad o coordinación) es el Estado quien directamente está mandatado para coordinar la entrega a la ciudadanía de ciertos bienes o servicios (p. ej., medicamentos, pasaportes, seguridad) para lo cual eventualmente inicia procesos de licitación. Por otro lado, y con el fin de corregir externalidades o descoordinaciones estructurales, el Estado mejora o rediseña algún mercado para proteger o preservar algunos objetivos deseables (p. ej., reducir o mantener los niveles de polución). En efecto, en los casos relacionados con externalidades medioambientales, los gobiernos han diseñado mercados de emisiones (permisos de contaminación) y se han utilizado subastas de permisos transables, teniendo como objetivo la reducción de la contaminación al menor costo social posible.

En síntesis, es posible reconocer distintas formas a través de las cuales se crean o diseñan mercados. Sin embargo, cualquier intención que tenga el Estado —o un ente mandatado por éste mismo— para crear o diseñar un mercado, requiere la existencia de estos tres criterios: **(i)** El establecimiento de un marco normativo que propicie su creación, **(ii)** la obligatoriedad de su existencia por medio de la ley y **(iii)** la generación de mercados a través de subastas.

Por otro lado, las **autoridades políticas** pueden decidir **regular** las transacciones mediante intervención legislativa o administrativa. También pueden ser individuos o grupos de **individuos** los que decidan **crear** organizaciones, grupos o redes privadas para tratar un problema de funcionamiento en el mercado.

Es importante notar que en muchas de estas situaciones está involucrado el diseño de licitaciones o subastas que buscan un buen desempeño del mercado (Harrison y Muñoz, 2011). El uso de este tipo de mecanismos se ha generalizado cada vez más, desde la asignación de recursos como la electricidad y el espectro radioeléctrico, hasta la venta de artículos personales en sitios web en línea.

En el momento que los gobiernos organizan subastas para asignar recursos (p. ej., electricidad, espectro o terrenos) establecen una serie de reglas de participación y procuran tener como objetivo obtener una asignación eficiente y la generación de ingresos. En muchas ocasiones, **parte central del diseño de la subasta no es necesariamente el mecanismo de asignación sino el diseño del objeto y la reglas que**

3 Al respecto, ver investigación CeCo de José Luis Lima “[Desacoples y riesgos para contratos de suministro de largo plazo en el mercado eléctrico chileno](#)”, y la nota de actualidad “[Desregulación en el mercado eléctrico peruano: El caso de Electro Dunas](#)”

4 Al respecto, ver nota CeCo “[SubTel: Reordenamiento de espectro y 5G](#)” y [ERN-21-14](#) del TDLC.

evitarían (o minimizarían) los riesgos de comportamiento anticompetitivo por parte de los oferentes (Harrison y Muñoz, 2011, Leong y Tan, 2016).

La literatura económica menciona efectos positivos y negativos en los diseños de mercado. Además, argumentan que al momento de cualquier diseño de mercado se deben considerar los siguientes elementos: **(1)** el objetivo del mercado diseñado, **(2)** las [barreras de entrada](#) y salida presentes, **(3)** los métodos de [intercambio de información](#) para revelar preferencias, despejar asimetrías de información y evitar coordinación indeseada, **(4)** la simplicidad del proceso de toma de decisión, **(5)** el [poder de mercado](#) de los participantes, **(6)** la posibilidad que tienen los incumbentes de tomar decisiones estratégicas subóptimas, y **(7)** las externalidades que posee el mercado o su afectación a mercados adyacentes.

Adicionalmente a los puntos expuestos, es necesario comprender que las legislaciones y políticas de competencia juegan un rol fundamental a la hora de determinar el marco general por el cual deben regirse todos los mercados y, a la vez, la forma en la cual podrían modificarse. En particular, para el caso Chile, el Decreto Ley 211, en su artículo 1, señala que *“La presente ley tiene por objeto promover y defender la libre competencia en los mercados. Los atentados contra la libre competencia en las actividades económicas serán corregidos, prohibidos o reprimidos en la forma y con las sanciones previstas en esta ley.”* Con esto, la creación de un nuevo mercado (y/o la corrección de mercados fallidos) deberían hacerse no solo a la luz del cumplimiento de la normativa vigente, sino también siguiendo el enfoque de *“market design”*, así identificar mejor posibles fallas y plantear mejoras a su funcionamiento.

III. MAL DISEÑO. ¿POR QUÉ?

Si bien en la sección anterior presentamos elementos vinculados con un buen diseño de mercado, éste no está en absoluto garantizado, pues distintos aspectos (p. ej., institucionales, de capacidad o experiencia) pueden conducir a resultados indeseados.

Pero **¿qué es un mal diseño de mercado?**, y **¿qué o quién podría producirlo?** Estas preguntas no son fáciles de responder pues las causas son multifactoriales. Sin embargo, al menos como punto de partida del análisis, podemos decir que —en general— se observa que mercados con reglas defectuosas (o “malas reglas”) pueden tener un mal funcionamiento. Entonces la pregunta relevante es: **¿por qué se pueden generar “malas reglas”?**

En mercados privados las reglas de funcionamiento (fuera de las normas de competencia) son endógenamente producidas por la **dinámica competitiva** y podrían ser defectuosas principalmente por motivos estructurales (que podrían derivar en conductas no deseables o incluso anticompetitivas). Un ejemplo interesante en este ámbito son los esfuerzos por corrección en el mercado laboral de residentes médicos (Roth, 2008). En este mercado naturalmente surgió el incentivo a la contratación temprana, bajo la premisa de que era la mejor estrategia para poder contratar a los mejores residentes antes que los demás hospitales. Esta conducta generaba un adelantamiento de ofertas, muchas veces explosivas, que al ser seguida por todos los participantes (hospitales y residentes) generaba un (des)equilibrio en el mercado altamente ineficiente (residentes con contratos firmados mucho tiempo antes de terminar su formación médica). Aquí vemos claramente cómo una regla de funcionamiento endógena al mercado, determinada por problemas estructurales (incapacidad de coordinación de los participantes), induce a un resultado significativamente malo para el mercado.

En situaciones donde el Estado participa en el diseño del mercado (como las descritas previamente), malas reglas de funcionamiento pueden tener origen en una mala gestión de las instituciones regulatorias. Si los organismos encargados de diseñar estos mercados hacen una mala identificación de los objetivos

(*ex post*) de su intervención, por no saber o no tener la experiencia para comprender la incidencia en los incentivos (y por ende en los resultados) de las reglas impuestas, esto puede concluir en desequilibrios importantes dentro del mercado.

Por otro lado, otro problema al momento de diseñar un mercado ocurre por la interacción de grupos de interés (productores, consumidores o actores gubernamentales), y sus legítimas ambiciones de crear o modificar determinadas reglas para beneficio propio. Ya sea de forma legítima o ilegítima, el intentar manipular las reglas del mercado a favor de ciertos intereses particulares resultará en un equilibrio deficiente. En particular, existen muchos casos que demuestran el impacto perjudicial de la interferencia política en los mercados. Mientras más fácil sea este acceso, más probabilidades tendrán de obstaculizar la competencia del mercado.

Entonces, si bajo el pensamiento económico neoclásico la coordinación puede ocurrir bajo la “mano invisible del mercado”; en mercados (re)diseñados, ya sea por un mal diseño o por ausencia de reglas adecuadas, existirá una mano *no-invisible* con el potencial de interferir en el funcionamiento del mercado.

En Chile, muchas de las situaciones descritas anteriormente pueden generar conflictos entre los distintos participantes del mercado, y estos procesos pueden terminar judicializándose, ya sea de manera contenciosa (cuando se presume acciones ilegítimas) o a través un requerimiento no contencioso ante el [TDLC](#), entidad que tiene un rol adicional para redactar y recomendar normas de carácter general pro-competencia.

En lo que resta del documento presentaremos casos ilustrativos de diseño de mercado que tuvieron instancias de discusión y análisis en el TDLC, ya sea por una situación contenciosa o por una no contenciosa. Reiteremos que son solo ejemplos para mostrar el enfoque, y la intención del documento no es exponer en detalle el caso, sus consecuencias o su sentencia final.

IV. CAUSA C127-07 ANTE EL TDLC⁵

En el año 2007 se presenta ante el TDLC una demanda por parte de Nutripro contra el Puerto Terrestre Los Andes Concesionaria S.A. (PTLA), por [abuso de posición dominante](#) mediante el cobro de [tarifas excesivas](#) a camiones graneleros por el ingreso al puerto, uso del parqueadero y uso de la infraestructura para el proceso de inspección y aforo. Todo esto originado por una diferencia de criterio sobre cuál debía ser la tarifa que le correspondía pagar, a los camioneros, por los servicios prestados por el apoyo en los procesos de inspección del SAG. **¿Por qué se produce esta diferencia de criterio que da origen al conflicto?**⁶

Lo importante de este caso, para el diseño de mercados, radica en que el PTLA se concesiona a través de una licitación, cuyas bases se centran en el mecanismo de asignación del puerto y en el establecimiento de precios techo (precios máximos) para los servicios que se prestan.

Algunas de las preguntas atinentes al diseño de mercado que deberíamos responder son al menos tres: **(1)** ¿Se diseñó un proceso licitatorio que consiguiera asignar a una concesionaria con los precios más competitivos posibles, impidiendo que ésta ejerza y/o abuse de su posición dominante? **(2)** ¿Se diseñó e implementó un proceso licitatorio que no dejara espacio a ambigüedades o poca transparencia en el cobro de las tarifas? y **(3)** ¿Existen repercusiones negativas a mercados adyacentes de carácter evitable?

⁵ Ver Jurisprudencia CeCo: C-127-07 “[Nutripro c. Puerto Terrestre y el Fisco por bases de licitación y tarifas abusivas](#)”

⁶ Es importante mencionar que este caso fue resuelto en última instancia en la Corte Suprema (ver [Sentencia 100/2010 – Rol N° 6100-2010](#)). A pesar de que la Corte revierte la sentencia del TDLC, la argumentación no es crítica para la pregunta que se aborda en este ejemplo.

En este caso, el mecanismo de asignación de la licitación ponderaba la evaluación (de 1 a 7) de la oferta técnica en un 35% de la calificación final y evaluaba la oferta económica con el 65% restante. Esta última calificación fue la que generó los mayores problemas puesto que el puntaje se obtenía de la forma que se detalla a continuación. Un oferente i que oferta una tarifa TAR_i tenía una nota o puntaje de:

$$Nota_i = \left(\frac{TAR_{menor}}{TAR_i} \right) \cdot 6 + 1$$

Donde TAR_{menor} correspondía a la tarifa ofertada más baja entre los participantes. Claramente esta fórmula de asignación pretendía entregar una nota 7 a quien hiciera la menor oferta y menores notas (proporcionales) a las demás ofertas, según su cercanía a la tarifa menor.

De lo anterior vemos que el diseño de la licitación lleva a las empresas a ofertar la menor TAR posible para adjudicarse la concesión. Luego de ganar la licitación, la empresa puede extraer todo el excedente posible por medio de un mayor cobro en las otras tarifas, las que no están sujetas a la evaluación económica del precio techo.

En concreto, **¿Cuál es la estrategia óptima de la empresa i ?** Pensemos en la siguiente situación: la firma oferta TAR_i igual a 0. Entonces, si las demás empresas ofertan cualquier número positivo, automáticamente la empresa i recibe una nota 7 (si se asume que $\frac{0}{0} = 1$)⁷, mientras que todo el resto de las empresas participantes reciben una nota igual a 1. Bajo este mecanismo queda prácticamente decidido el ganador de la licitación (la nota de la oferta técnica, que pondera solo un 35%, deja de ser determinante). Es posible notar que ofertando una tarifa negativa se producía el mismo fenómeno, pero más agresivo. Por ejemplo, si $TAR_{menor} = -100$ y el resto hace ofertas positivas, automáticamente la empresa i recibe una nota 7, pues $\frac{-100}{-100} \cdot 6 + 1 = 7$ y las otras empresas " j " reciben una nota negativa igual a $\frac{-100}{TAR_j} \cdot 6 + 1 < 0$, quedando con pocas posibilidades de ganar la licitación.

El mecanismo de asignación antes expuesto termina decantando en una acción estratégica de la empresa concesionaria (descartar todo ingreso proveniente de la TAR), con el fin de maximizar la probabilidad de ganar, y recuperar las rentas vía imposición de precios altos en las otras tarifas de servicios. Esta estrategia es bastante predecible (incluso se podría haber dado un empate con varios oferentes asignando su TAR en 0) y tiene el potencial de afectar la competencia por el establecimiento de una importante posición de dominio.

Lo relevante para el caso parte aquí, con el posterior ejercicio (abuso) de esta posición, entregado por un mal diseño del mecanismo de asignación. Como lo mencionamos al inicio, durante el ejercicio de la concesión se origina un conflicto entre la concesionaria sobre cuál es la tarifa que correspondía pagar por los servicios prestados por el apoyo en los procesos de inspección del SAG a los camiones graneleros. Según la concesionaria, los camiones graneleros debían pagar la tarifa (tipificada en la base de la licitación) por el servicio de "estiba y desestiba", que era mayor al pago que hacían los usuarios (camiones graneleros) previo a la concesión. En efecto, los usuarios argumentaban que esa tarifa estaba diseñada para toda carga no granel (no aplicándose a ellos). Sin embargo, la tarifa que ellos solicitaba no estaba descrita explícitamente en las bases. Entonces, ahora podemos responder la pregunta inicial **¿por qué se produce esta diferencia de criterio que da origen al conflicto?** La respuesta es directa, la concesionaria obtuvo poder de mercado debido a un cuestionable mecanismo de asignación, y se generaron los incentivos a ejercerlo debido a la necesidad de obtener rentas ya que renunció a los ingresos proveniente por la TAR. Esto implica que el conflicto fue una natural consecuencia de un mal diseño en la licitación.

7 Técnicamente es incorrecto, pero podemos suponer que ofertó $\varepsilon > 0$ con $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \varepsilon = 0$. Pero en los hechos de la causa, al evaluarse las oferta supuso que $\frac{0}{0} = 1$

Las consecuencias en el mercado, producto de esta asignación, fueron que las tarifas distintas a la TAR estuvieran —probablemente— por sobre el precio competitivo. Ello permitió rentabilidades sobrenormales para la empresa concesionaria y una afectación a las empresas usuarias del puerto que vieron incrementados sustancialmente sus costos.

En conclusión, y respondiendo las preguntas iniciales, no se diseñó un proceso licitatorio que generara un mercado competitivo *ex post*, sino que, además de tener un deficiente proceso de asignación, generó los incentivos para que la empresa ganadora abusara de su posición de dominio.⁸ Esto se cristalizó cuando ante la primera ambigüedad tarifaria (producto de bases incompletas) la concesionaria resolvió a su favor la discrepancia, dando inicio a la judicialización del conflicto.

V. LEY REP Y LEY PUSU

Desde el lado no contencioso, en junio de 2016 fue publicada en Chile la “Ley REP” o Ley Nr. 20.920 que “*Establece marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al reciclaje*”. La Ley REP decreta que toda empresa que produzca e introduzca en el mercado determinados productos prioritarios —entre ellos, los envases, embalajes y neumáticos— debe hacerse cargo de ellos y, por lo tanto, recolectarlos, acumularlos, y venderlos para que al menos parte de estos residuos vuelvan a insertarse en la economía. El objetivo principal de la Ley REP es el de disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización para su reinserción, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

La Ley REP también tiene elementos de diseño de mercado. Por ejemplo, establece opciones para que los productores puedan gestionar la recolección, administración y venta de sus residuos. Una de las alternativas ofrecidas por la Ley REP para la gestión de los residuos es la creación de los llamados “sistemas de gestión colectivos” (SGC). Un sistema de gestión colectivo será una persona jurídica que, si bien puede generar ingresos, estos deben ser utilizados para pagar costos operacionales o ser reinvertidos en el propio sistema de gestión y no pueden ser usados para otros fines ni distribuidos como utilidades. La Ley REP establece también que el funcionamiento y operación de los SGC no podrá atentar contra la libre competencia.

En definitiva, la Ley REP responsabiliza a los productores de productos prioritarios que generan residuos al obligarlos a su recolección, y también contribuye con la economía circular al establecer que todo el material reciclado debe subastarse competitivamente para volver a introducirlo en la economía. Otra alternativa que otorga la Ley REP es la de gestionar la recolección, administración y venta de sus residuos por medio de sistemas de gestión individuales. Los productores que asuman el cumplimiento de sus obligaciones de manera individual podrán contratar directamente con gestores autorizados y registrados.

En principio, el cumplimiento eficiente de los objetivos de la Ley REP resultaría beneficioso para las comunidades en Chile. Sin embargo, las “reglas” de la Ley REP entran en conflicto con aquellas establecidas por la Ley PUSU, promulgada en agosto de 2021. El hecho que estas “reglas” estén en conflicto termina traducéndose en un mal diseño de mercado. En efecto, tal como están diseñadas actualmente las leyes REP y PUSU, implica que no convergen en un diseño económico eficiente, sino que generan distorsiones en los mercados relacionados.

En el artículo 7 de La Ley PUSU se establece que las botellas plásticas desechables que se comercialicen deberán estar compuestas por un porcentaje de plástico que haya sido recolectado y reciclado dentro del

⁸ Con esta afirmación no se pretende ir en contra de los argumentos jurídicos expuestos en la sentencia de la Corte Suprema, si no ilustrar las conductas económicas derivadas de los incentivos generados por las bases de licitación.

país, en las proporciones que determine el reglamento la ley. Naturalmente, ambas leyes están sumamente relacionadas pues la Ley PUSU le otorga la categoría de insumo esencial al tereftalato de polietileno (“PET”) recolectado y reciclado en Chile —al mandar su uso sin sustitución alguna—. Esto se traduce en repercusiones importantes en el funcionamiento de los sistemas de gestión de residuos creados a partir de la Ley REP y agrega cierto grado de incertidumbre a las decisiones de las empresas sometidas a esta ley. En particular, esta relación es crítica en las etapas de venta del material reciclado.

Si bien estas distorsiones pueden ser múltiples, hemos identificado dos como las más importantes. Ambas se originan en el hecho que la Ley PUSU le entrega la categoría de insumo esencial al PET reciclado en Chile, y en la obligación que tienen los sistemas de gestión colectivos de subastar el PET recolectado. Esto significa que, para empresas afectas a la Ley PUSU, es sencillamente imposible producir si no han logrado tener acceso al material reciclado, y estas solo pueden tener acceso a dicho material por la adjudicación de alguna de las subastas de los sistemas de gestión colectivos o, eventualmente, a través de los mercado secundario que podrían surgir.

La primera distorsión es que podrían incentivarse conductas estrategias ilegítimas. Por ejemplo, **estrategias de acaparamiento** que busquen evitar que competidores incumbentes o potenciales tenga acceso al PET recolectado en Chile para así limitar o incluso excluir su participación en los mercados.

La segunda distorsión surge toda vez que el funcionamiento de ambas leyes **agrega incertidumbre en el abastecimiento de PET recolectado** en Chile, en particular, en el caso de mecanismos de asignación simples con lotes únicos a subastar o plazos de contratos de horizonte largo. Esto puede ocurrir ya que las empresas deberán considerar con mayor probabilidad el evento donde no logran conseguir acceso al PET subastado y recolectado en Chile, y que dicha situación se mantiene por un período relevante entre licitaciones.

En la práctica, el mercado de PET recolectado en Chile podría ser, sin un adecuado rediseño de mercado o rediseño de la licitación, un mercado altamente concentrado, con bajo nivel de competencia, y con mayor incertidumbre.

VI. CONCLUSIONES

La comprensión de los mercados como espacios de interacción entre compradores y productores, tanto físicos como virtuales, es fundamental. No solo la de su funcionamiento, sino también la comprensión del “diseño de mercados” y la importancia de las políticas, intervenciones y reglas para conseguir el mejor funcionamiento de un mercado, así como las posibles restricciones estructurales y de comportamiento que pueden distorsionar su dinámica competitiva.

En este contexto, el “diseño de mercado” implica la creación o modificación de estos para lograr emparejamientos efectivos entre los diferentes participantes y definir reglas que optimicen los resultados según los objetivos deseados. Los mercados susceptibles a ser (re)diseñados son diversos, e incluye desde mercados altamente regulados hasta procesos desregulatorios y asignación de recursos públicos. En cualquier caso, cuando se (re) diseña un mercado es fundamental realizar un especial trabajo de diseño para que las reglas y procedimientos garanticen buen funcionamiento del mercado y se consigan los objetivos que se persiguen.

En cuanto a los desafíos del diseño del mercado, el “mal diseño” de un mercado puede conducir a resultados no deseados. Esto incluye reglas defectuosas, problemas estructurales, mala gestión

institucional e incluso la interferencia política. Es más, muchos de los conflictos entre los participantes del mercado que pueden surgir debido a un mal diseño, a menudo llevando a controversias judiciales y la necesidad de intervención de organismos reguladores.

En resumen, en este documento revisamos la teoría atrás del diseño de mercados ("*market design*"), sus ventajas y deficiencias, resaltando la complejidad de estas tareas y la importancia crítica de las políticas, reglas y ética en su funcionamiento. Se enfatiza la necesidad de abordar los desafíos del mal diseño del mercado para asegurar el mejor funcionamiento de los mercados en diferentes contextos.

REFERENCIAS

- Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Cañón, C., Friebel, G., & Seabright, P. (2013). Market design and market failure. *The handbook of rational choice social research*. Stanford, California: Stanford Social Sciences, 473-512.
- Forascepi, C. (2021). ¿Tiene efectos sobre la libre competencia el que Isapres y prestadores privados de salud pertenezcan a un mismo grupo económico? Una revisión a la evidencia local? *Investigaciones CeCo*.
- Leong, J. Y. J., & Tan, H. L. (2016). Designing auctions to protect competition and to promote efficiency and revenue. *Journal of Competition Law & Economics*, 12(2), 313-340.
- Lima, J. L. (2022). Desacoples y riesgos para contratos de suministro de largo plazo en el mercado eléctrico chileno. *Investigaciones CeCo*.
- "Política de Competencia en Procesos de Licitación de Bienes y Recursos" with R. Muñoz, (2011). Chapter in Libro Bicentenario de la Libre Competencia. Editad por el TDLC.
- Roth, A. E. (2007). The art of designing markets. *Harvard Business Review*, 85(10), 118.
- Roth, A. E. (2008). What have we learned from market design? *The Economic Journal*, 118 (527), 285-310.
- Pauly, M. V. (1968). The economics of moral hazard: comment. *The American Economic Review*, 58(3), 531-537.
- Vásquez, A. (2023). Competencia en el Mercado de los Fondos Privados de Pensiones en el Perú y Efectos de la Informalidad Laboral. *Investigaciones CeCo*.



Este documento se encuentra sujeto a los términos y condiciones de uso disponibles en nuestro sitio web:
<http://www.centrocompetencia.com/terminos-y-condiciones/>

Cómo citar este artículo:

Rodrigo Harrison y José Antonio Carrasco, "Diseño de mercados: Marco conceptual y aplicaciones en Chile",
Investigaciones CeCo (octubre, 2023),

<http://www.centrocompetencia.com/category/investigaciones>

Envíanos tus comentarios y sugerencias a info@centrocompetencia.com
CentroCompetencia UAI – Av. Presidente Errázuriz 3485, Las Condes, Santiago de Chile