

Tipo de documento: Tesis de Grado



Departamento de Economía. Licenciatura en Economía

Desregulación y presión oligopólica en mercados lentos

Autoría: Baccaro, Valentin; Calosso, Lucas; Hernández, Agustín;
Mora, Facundo; Tajada, Gonzalo

Año: 2024

¿Cómo citar este trabajo?

Baccaro, V., et al. (2024). "Desregulación y presión oligopólica en mercados lentos". [Tesis de grado. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/13114>

El presente documento se encuentra alojado en el Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella bajo una licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento - No comercial - Compartir igual 4.0 internacional

Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



Universidad Torcuato Di Tella

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

Desregulación y presión oligopólica en mercados lentos

Valentin	Lucas	Agustín	Facundo	Gonzalo
Baccaro	Calosso	Hernandez	Mora	Tajada

Tutor: Mariano Tappata.

Agosto 2024

Abstract

La intervención gubernamental arbitraria en la economía puede (usualmente lo hace) llevar a resultados subóptimos en cuanto eficiencia refiere, sin embargo, desregular ciertos mercados puede generar pequeños costos políticos que, en el agregado, deriven en el fracaso de una agenda reformista. A la luz de las recientes liberalizaciones económicas realizadas en Argentina (por un gobierno débil políticamente), se desarrollan 2 modelos simples de oligopolio, analizando el comportamiento de las firmas posterior a un cambio regulatorio abrupto. El objetivo es introducir un factor que permita ordenar en términos de viabilidad política la desregulación de ciertos sectores, este factor será la "velocidad" del mercado. Se argumentará que en mercados "lentos" donde la velocidad es baja, desregulaciones abruptas pueden llevar a caídas en el bienestar a corto plazo, contrariando políticamente una agenda liberalizadora sin filtros en este aspecto.

Palabras clave: desregulación, oligopolios, bloqueo de entrada, pricing estratégico.

1.0 Introducción

En las últimas décadas, muchos países han adoptado políticas desregulatorias con el objetivo de aumentar la eficiencia económica y promover el bienestar general. Sin embargo, la implementación de estas políticas no siempre ha producido los resultados esperados de manera inmediata. En algunos casos, los beneficios de la desregulación se han materializado sólo después de un periodo de ajuste que puede implicar una reducción temporal del bienestar. Este fenómeno es especialmente relevante en contextos donde la regulación previa ha sido caracterizada por decisiones arbitrarias y motivadas por intereses políticos o de lobby, como ha sido el caso de Argentina.

Argentina ha experimentado un historial de regulaciones económicas influenciadas por intereses de lobby y decisiones políticas destinadas a beneficiar a ciertos grupos en detrimento de otros. Esta situación ha generado un entorno económico distorsionado, donde las reglas del juego no son claras ni equitativas.

El Primer Teorema Fundamental de la Economía del Bienestar establece que una economía competitiva que opera de manera adecuada genera asignaciones eficientes en el sentido de Pareto sin intervención del gobierno. Sin embargo, en las economías del mundo real, puede que no exista competencia y es posible que no haya mercados para todos los bienes. Esto provocaría que la asignación de recursos no sea eficiente y justifica la intervención gubernamental. También, la sociedad puede perseguir fines distributivos, basándose en razones de equidad o justicia.

Es importante resaltar que, aunque los problemas de eficiencia pueden justificar la intervención pública en la economía, esto no implica que dicha intervención sea siempre necesaria. El hecho de que la asignación de recursos en el mercado sea imperfecta no garantiza que el Estado pueda hacerlo mejor. Por ejemplo, en algunos casos, los costos de crear un organismo público para abordar una externalidad pueden superar los costos que genera la propia externalidad. Además, los gobiernos, al igual que las personas, pueden cometer errores. Algunos argumentan que el sector público es inherentemente incapaz de actuar de manera eficiente, por lo que, aunque en teoría podría mejorar la situación, en la práctica no lo hará. Aunque este argumento es extremo, subraya que el teorema fundamental es útil sólo para identificar situaciones en las que la intervención pública puede conducir a una mayor eficiencia (Rosen, 1997).

La industria textil en Argentina es un claro ejemplo de cómo el lobby y las me-

didadas proteccionistas han llevado a una regulación que, en muchos casos, limita la competencia y resulta en mayores precios para los consumidores. Las Licencias No Automáticas (LNA) son una herramienta clave utilizada para proteger la industria textil. Estas licencias han sido aplicadas de manera significativa, afectando el 56% de la cadena de valor textil y otorgando una protección casi total (94%) a las prendas de vestir (Ventre, 2022).

Otro caso reciente de exceso de regulación se produce en la industria farmacéutica, más específicamente con la vacuna contra la fiebre aftosa. En Argentina, la vacuna contra esta enfermedad es producida principalmente por Biogénesis Bagó y CDV, laboratorios que han tenido un papel clave en el control de la enfermedad. La única vacuna aprobada por SENASA¹ es la tetravalente de estos dos laboratorios, lo que ha generado críticas por parte de los productores ganaderos debido a los altos costos y la falta de competencia. La dependencia de un solo proveedor ha llevado a precios elevados, que son superiores a los de países vecinos como Uruguay y Brasil, donde los costos logísticos y de aplicación no están incluidos en el precio de la vacuna.

Esto puede ocasionar que, debido a las diversas barreras que dificultan el ingreso de nuevas empresas al mercado, se formen oligopolios compuestos por unas pocas firmas. Estas empresas pueden tener incentivos a coludir y, el gobierno puede sentirse presionado a intervenir mediante la implementación de precios máximos.

Con la llegada de un nuevo gobierno que busque implementar políticas liberalizadoras, desregulando² los mercados con el objetivo de aumentar la competencia y reducir los precios, puede surgir una dinámica compleja. En el corto plazo, en lugar de observar una mejora inmediata en el bienestar, puede ocurrir lo contrario. Es que, la desregulación puede dar lugar a un equilibrio colusivo entre las pocas firmas existentes, quienes podrían mantener o incluso aumentar los precios. Esto implica que el bienestar no se incrementa de inmediato; de hecho, puede disminuir temporalmente antes de mejorar.

Ante el descontento social y la presión pública, existe el riesgo de que el gobierno, sin tener información precisa sobre cuánto tiempo tomará para que la competencia efectivamente se incremente, decida revertir las medidas liberalizadoras y volver a regular el mercado. Esta reacción puede reforzar la percepción de que la desregulación no funciona, socavando los esfuerzos de liberalización y perpetuando las ineficiencias del mercado regulado.

¹El SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) es una entidad gubernamental en Argentina responsable de asegurar la sanidad y calidad de los productos agropecuarios y pesqueros del país.

²Hace referencia a eliminar las barreras legales que impedían el ingreso y eliminar el control de precios

De esta manera, este trabajo se ve motivado por la reciente asunción de una administración gubernamental de carácter *libertario* en Argentina, que en su primer año de mandato mostró una gran agenda reformista, implementando políticas de desregulación en diversas industrias. Más precisamente, se ha creado un nuevo Ministerio de Reforma y Modernización del Estado con el objetivo de simplificar y reducir las barreras del Estado en el sector privado.

Entre las medidas implementadas por el nuevo gobierno se encuentran: la anulación de licencias de exclusividad, el abandono de la política de precios máximos, la simplificación de la obtención de licencias para el desarrollo de vacunas para ganado, la reanudación de la política de cielos abiertos, y la flexibilización a la hora de pactar contratos.

Sin embargo, algunas de estas políticas de liberalización no lograron el efecto deseado. Un caso particularmente controvertido que evidenció esta problemática fue el conflicto en el sector de la medicina prepaga. Tras una desregulación abrupta, los precios de los planes de salud se dispararon, obligando al gobierno a intervenir de manera drástica. Argumentando que se habían producido actos de cartelización entre las empresas del sector, el gobierno decidió volver a regular el mercado imponiendo controles de precios.

De esta forma, se buscará demostrar que, incluso con políticas económicas en las que el Estado intenta dejar de intervenir para aumentar la competitividad y fomentar la entrada de nuevos competidores en beneficio de los consumidores, estos mercados, ya sea por su naturaleza o por otras razones, podrían cartelizarse y no transicionar rápidamente hacia un equilibrio competitivo.

Para lograr esto, se introducirá un factor que permita ordenar en términos de viabilidad política la desregulación de ciertos sectores. Este factor será la "velocidad" del mercado. Se corroborará la hipótesis de que, en mercados "lentos" donde la velocidad es baja, desregulaciones abruptas pueden llevar a caídas en el bienestar a corto plazo, afectando la agenda liberalizadora.

Para analizar estos efectos de manera rigurosa, se adoptará un enfoque microeconómico basado en la organización industrial. Se desarrollarán dos modelos oligopólicos: uno que considera la competencia en precios y otro que se enfoca en la competencia en cantidades. En ambos modelos, se incorporará la "velocidad del mercado" como factor clave a través de parámetros específicos. Se analizará la decisión óptima de las firmas incumbentes en función de la rapidez o lentitud del mercado, y a partir

de esto, se explicarán los posibles resultados de corto y largo plazo de una desregulación abrupta. Además, se examinará cómo estos resultados podrían influir en la formulación de una agenda reformista para los hacedores de políticas.

¿A qué se denomina velocidad?

La velocidad de entrada puede entenderse como un parametro endógeno al mercado que disminuye la probabilidad de entrada, pero no esta directamente relacionado con costos de instalación ni operativos. Un mercado al cual se llama "lento" puede ser un mercado con bajo costo de entrada, pero que requiere de un período largo de tiempo para investigar la estructura del mismo, desde cómo opera la competencia, hasta la obtención de proveedores y el nicho de consumidores al cual apuntar. Por otra parte un elemento que puede disminuir la velocidad de un mercado es la oportunidad de que realmente existan empresarios dispuestos a ingresar al mismo, o que tengan las habilidades y/o talento como para poder operar en ese mercado. Piénsese hoy en día en las plataformas digitales de entretenimiento, cualquiera puede convertirse en "streamer" por un costo casi nulo a través de ellas, más no todos son lo suficientemente carismáticos para serlo, ni estan dispuestos a soportar la exposición social que esto conlleva.

2.0 Modelo bajo competencia en precios

Equilibrio Estático:

Existen en un único período N empresas con costos marginales constantes y simétricos $c_i = c$ operando el mercado, no existen restricciones de capacidad, y los productos son homogéneos. La demanda por el producto únicamente pondera el precio para decidir si comprar o no, consumiendo el producto de la firma que establezca el menor precio de venta, determinando una situación de *winner takes all*, por tal, para cualquier vector de precios \mathbf{p} la firma j encontrará óptimo hacer *undercutting*, o sea imponer $p_j = \min\{p_i \in \mathbf{p}\} - \epsilon$ (con $\epsilon \rightarrow 0$), y coptar toda la demanda.

Lo que ocurrira en equilibrio es que todas las firmas reduzcan marginalmente su precio hasta llegar a $p_i = cmg_i = c_i$ pero también, dada la simetría entre firmas ($cmg_i = cmg_j$), ocurrirá entonces que $p_i = p_j$ y por lo tanto las N firmas operarán en equilibrio. Se asume que se divide equitativamente la demanda, o que aleatoriamente es consumido el producto de una sola de las firmas cada periodo. En cualquier caso, la cantidad producida agregada será $Q(p = cmg)$, y los beneficios de la firma i serán $\pi_i = p_i \cdot q_i - c_i \cdot q_i = 0$.

Equilibrio Dinámico:

Dado que ahora el mundo existe infinitos períodos, a las firmas les es posible escapar de la "Paradoja de Bertrand" coludiendo al establecer coordinadamente un precio p_i igual para todas por encima del costo marginal. Dada simetría y ausencia de costos fijos, es indistinto si todo es producido por una única firma, o parcialmente entre muchas. Maximizando beneficios en función de p cuando produce solo una firma, caerá por evidente que el precio obtenido es el de monopolio. Las N firmas establecerán p^M , obteniendo de renta una N -ésima fracción de los beneficios de monopolio ($\frac{\pi^M}{N}$) en cada t .

El juego consiste en establecer p^M en fase de cooperación y, en caso de desvío en algún t , pasar a fase de castigo de manera permanente, jugando el equilibrio de Nash estático desde el período de desvío en adelante. Otra situación no es sostenible, pues si la colusión no se mantiene cuando el beneficio es el más grande posible, una estrategia gatillo que contemple mantener una colusión a un precio menor como castigo (o coludir bajo un precio menor inicialmente) tampoco lo será.

Debe ocurrir que el beneficio futuro de cooperar descontado sea mayor que el de desviarse de la colusión y pasar a fase de castigo hoy. La estrategia óptima de la firma que decide desviarse es hacer undercutting al resto de firmas jugando $p^M - \epsilon \approx p^M$ (con $\epsilon \rightarrow 0$), obteniendo de renta π^M .

La condición tal que la colusión ocurre entonces es:

$$\pi^M < \frac{\pi^M}{N} + \frac{\delta\pi^M}{N} + \frac{\delta^2\pi^M}{N} + \frac{\delta^3\pi^M}{N} + \dots$$

Con δ el factor de descuento entre periodos de la firma. Operando con la sumatoria y despejando, encontramos el mínimo factor de descuento δ y el máximo número de firmas N tales que, tomando como dado el otro parámetro, la colusión ocurre:

$$\frac{N-1}{N} < \delta^{col} \quad (1) \quad \frac{1}{1-\delta} > N^{col} \quad (2)$$

Velocidad de entrada y cambio de régimen

Se asume que hasta un t cualquiera existió un gobierno el cual, por razones arbitrarias, había establecido diversas restricciones en el mercado. En particular, se denegaba la entrada de nuevas firmas y había sido impuesto un precio máximo de venta³. Posterior a t asume un nuevo gobierno. Este gobierno busca aumentar el bienestar de los consumidores promoviendo la entrada de nuevos competidores en el mercado y mejorando su eficiencia. En aras de lograr su objetivo, modifican el régimen regu-

³Aunque consideramos que dinámicas previas bajo regulación pueden influenciar el comportamiento de los mercados cuando se los desregula, aquí no se analizara dicha instancia previa, tomando como caso de estudio el más general posible.

latorio abruptamente. Se levantan de manera no anticipada y automática todas las restricciones, habilitando la entrada de nuevas firmas y el aumento de precios.

Para desarrollar con mayor facilidad este punto, se asume que hasta la desregulación operaban en el mercado $N^{col} - 1$ empresas, por lo que ingresando una única firma, la colusión se torna imposible⁴. Se supone también que el gobierno no tiene conocimiento de la cantidad máxima de firmas tal que se sostiene la colusión, a su vez que no tiene conocimiento de cuánto valoran el futuro.

Entrada:

Cualquier nueva firma que entre al mercado tendrá igual costo marginal e igual factor de descuento que las incumbentes, más deberá pagar un costo de entrada F , a su vez, la entrada puede tener mayor o menor velocidad.

La velocidad está definida por dos componentes. Primero, la cantidad de periodos h tal que pese a estar admitida la entrada, por restricciones no cuantificables y ajenas al gobierno (tiempo hasta que sea conocida la posibilidad misma de entrada, estudios de mercado, búsqueda de proveedores), no ingresa ninguna firma. Segundo, el parámetro σ , que es la probabilidad de que, en un período cualquiera posterior a h , una firma ingrese al mercado.

Se asume que si la realización de la probabilidad es positiva, la entrante juega después del oligopolio. Dada competencia en precios, la estrategia óptima al entrar es hacer undercutting al menor precio del mercado. El ingreso ocurre si y solo si puede pagarse el costo de entrada, esto último implica que el oligopolio tendrá entre sus estrategias posibles coludir bloqueando la entrada al establecer un precio tal que la entrante no pueda costear F e ingresar.

Teniendo en cuenta lo anterior, el problema del oligopolio se puede dividir en dos casos:

- **Mercado tipo 1:** Aquí $h = 0$ por lo que la entrada -potencialmente- se da en simultáneo con el cambio de régimen. Puesto que hay solo $N^* = N^{col} - 1$ firmas operando, si no existiese amenaza de entrada, las firmas coludirían. Dado que en cada t entra una nueva firma con posibilidad σ , evento el cual rompe la colusión, esta se vuelve más improbable. Puntualmente, la colusión se sostiene sólo si:

$$(1 - \sigma)\pi^M < \frac{(1-\sigma)\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^2\delta\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^3\delta^2\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^4\delta^3\pi^M}{N^*} + \dots$$

Notar que la probabilidad de que la colusión se sostenga es decreciente en el tiempo, pues la probabilidad de llegar a un período arbitrario t , depende de que

⁴Si el N previo fuese tal que $N \geq N^{col}$, el equilibrio sería el del juego estático tanto antes como después del cambio de régimen. Contemplar el caso donde $N < N^{col} - 1$ complejiza el cálculo matemático sin brindar mayores intuiciones sobre el punto a tratar

en los sucesivos períodos previos no haya ingresado nunca una firma⁵. Por otro lado, notar también que el beneficio de desviarse hoy no es seguro, pues puede que hoy entre una firma con probabilidad σ la cual, por jugar después que las incumbentes (y en particular, que la que se desvía), impondrá $p^d = p^M - \epsilon - \epsilon \approx p^M$.

Si se toman como dados δ y N la mínima probabilidad de entrada tal que la colusión se sostiene es:

$$\sigma^{col} < \frac{1-N(1-\delta)}{N\delta} \quad (3)$$

Esta condición sobre σ implica que aumentos de δ determinarán un σ máximo mayor pues el valor de las rentas de coludir a futuro son más valoradas; mientras que aumentos en N^* determinarán un σ máximo menor pues menos firmas podrán admitirse sin que se rompa la colusión.

Bloqueo:

Puesto que existe un costo de entrada F el cual las ingresantes deben poder costear al ingresar, el oligopolio podría intentar bloquear la entrada; en este caso, los beneficios deberían ser tales que $\pi^{block} = F$. Luego, para que esto ocurra debe suceder que:

$$\frac{(1-\sigma)\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^2\delta\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^3\delta^2\pi^M}{N^*} + \dots < \frac{\pi^{block}}{N^*} + \frac{\delta\pi^{block}}{N^*} + \frac{\delta^2\pi^{block}}{N^*} + \dots$$

O sea, que los beneficios descontados a hoy de bloquear la entrada sean mayores que los beneficios descontados a hoy de coludir permitiéndola. Tomando como dados la velocidad de entrada σ , el factor de descuento δ , y que $N^* = N^{col} - 1$, obtenemos que la desigualdad anterior se resume en⁶:

$$\frac{\pi^M}{\pi^{block}} < \frac{1-(1-\sigma)\delta}{(1-\delta)(1-\sigma)} = \frac{1-(1-\sigma)\delta}{1-(1-\sigma)\delta-\sigma} \quad (4)$$

Esta condición indica que el ratio entre el beneficio de monopolio y el de bloquear la entrada debe ser menor un ratio que es interpretable como la pérdida del beneficio a soportar cada período sobre la "ganancia por la certidumbre" en cada período, ambas descontadas a hoy. De la segunda versión del lado derecho es posible ver que lo único relevante termina siendo la probabilidad de entrada

⁵La probabilidad de que en un período arbitrario t se rompa la colusión es $(1-\sigma)^{t-1}\sigma$

⁶Despejando N en función de los otros parámetros de la ecuación (3) y reemplazando con igualdad en la ecuación que resultaría de comparar desviarse hoy con el beneficio descontado de bloquear $N\frac{\pi^M}{\pi^{block}} < \frac{1}{(1-\delta)(1-\sigma)}$, obtenemos (4). Dado que multiplicamos por un número más grande, es posible ver que si se cumple esta última condición, (4) se cumple también y el bloqueo se sostiene en equilibrio

σ y, que si esta crece, el ratio máximo tal que no se bloquea, es mayor.

- **Mercado tipo 2:** Aquí $h > 0$, por lo que existe una cantidad h de periodos en los que con certidumbre ninguna firma entrará. Luego, σ será la probabilidad de entrada cada período a partir de $h + 1$. Si la firma ingresa la colusión se rompe, por lo que la amenaza de entrada la torna más improbable⁷. Puntualmente, la colusión se sostiene sólo si⁸:

$$\pi^M < \frac{\pi^M}{N^*} + \frac{\delta\pi^M}{N^*} + \dots + \frac{\delta^{h-1}\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)\delta^h\pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^2\delta^{h+1}\pi^M}{N^*} + \dots$$

Tomando como dados el factor de descuento δ , la cantidad de firmas N^* , y la probabilidad de entrada σ , la cantidad mínima de periodos h en los que no entra ninguna firma tal que se sostiene la colusión es:

$$\log_\delta\left(\frac{(1-(1-\delta)N^*)(1-(1-\sigma)\delta)}{\sigma}\right) < h^{col} \quad (5)$$

Análogamente, tomando como dados el resto de parámetros, la mayor probabilidad de entrada σ tal que se sostiene la colusión es:

$$\sigma^{col} < \frac{(1-\delta)(1-(1-\delta)N^*)}{\delta^h - \delta(1-(1-\delta)N^*)} \quad (6)$$

Estas condiciones sobre σ y h implican:

-Aumentos de h permitirán un σ máximo mayor pues la amenaza de entrada percibida hoy disminuye, mientras que aumentos en σ determinarían un h mínimo mayor por el efecto inverso.

-Aumentos de N^* determinarían un σ máximo menor pues menos firmas podrán admitirse sin que se rompa la colusión, a su vez que determinarían un h mínimo mayor pues serán necesarios más periodos de beneficios libres de amenaza de entrada para que la colusión sea sostenible.

-Aumentos de δ generan efectos contrapuestos en σ . Por un lado, un mayor factor de descuento provoca que las ganancias de coludir futuras se valoren más, permitiendo σ máximo mayor; por el otro, provoca que el peso de los períodos de beneficios "libres de riesgo" en el beneficio descontado a hoy sea menor que el peso de los beneficios no asegurados, afectando negativamente el máximo σ

⁷El mejor desvío posible sigue siendo jugar π^M hoy y no recién en el período h . Inductivamente, si los beneficios de desviarse en h fuesen mayores que los de hacerlo hoy y los de coludir, la estrategia dominante para el resto de las firmas dado que al menos una se desvía en h es desviarse en $h - 1$; luego, la estrategia dominante para el resto de firmas dado que al menos una se desvía en $h - 1$ es desviarse en $h - 2$; y así hasta desviarse hoy. Por lo tanto, el único desvío posible es hacerlo hoy.

⁸Notar que aquí los beneficios de desvío hoy sí son ciertos, pues no es posible ingrese una firma en $t = 1$

posible. El efecto neto es sin embargo será siempre positivo⁹. En cuanto a h ocurre algo similar, un aumento en δ provoca que el beneficio descontado a hoy de los períodos libres de riesgo sea mayor, permitiendo un h mínimo menor; por otro lado, reduce relativamente el peso de dichos beneficios contra los que no son seguros en el beneficio descontado a hoy, incentivando un h mínimo mayor para compensar. El efecto neto será siempre negativo¹⁰.

Bloqueo:

Así como en el caso donde $h = 0$, el oligopolio podría preferir jugar un precio p^{block} y obtener $\pi^{block} = F$ a partir de $h + 1$ y bloquear la entrada. Para que esto ocurra debe suceder que:

$$\frac{\pi^M}{N^*} + \dots + \frac{(1-\sigma)\delta^h \pi^M}{N^*} + \frac{(1-\sigma)^2 \delta^{h+1} \pi^M}{N^*} + \dots < \frac{\pi^M}{N^*} + \dots + \frac{\delta^h \pi^{block}}{N^*} + \frac{\delta^{h+1} \pi^{block}}{N^*} + \dots$$

Esta desigualdad se resume en:

$$\frac{\pi^M}{\pi^{block}} < \frac{1-(1-\sigma)\delta}{1-(1-\sigma)\delta-\sigma}$$

Que es la misma condición encontrada anteriormente¹¹.

Competitividad de corto plazo:

Para un set de k mercados con distinto h y σ , una desregulación abrupta (no anticipada) llevada a cabo por un gobierno con desconocimiento de la estructura de costos de la industria puede llevar a resultados heterogéneos. En particular:

- La desregulación será exitosa rápidamente en mercados donde, o la probabilidad de entrada σ sea lo suficientemente alta, o el mínimo de periodos de entrada imposible sea lo suficientemente alto (o ambas), como para que los ingresos descontados futuros no garanticen tanto la colusión como el bloqueo de entrada.
- La desregulación no será exitosa en el corto plazo en la medida que tanto σ sea lo suficientemente bajo, o h lo suficientemente alto, como para que las firmas prefieran coludir bajo precio de monopolio permitiendo la entrada.

⁹Tomando la derivada contra δ obtenemos que es positiva para $\delta \in (0;1)$, utilizando un programa cualquiera puede demostrarse.

¹⁰Utilizando un programa cualquiera puede demostrarse

¹¹Esto ocurre pues lo único que importa al momento de decidir que estrategia jugar es evidentemente los beneficios a obtener cuando efectivamente dicha estrategia se juega.

- Si los beneficios de coludir bajo precio de monopolio no son lo suficientemente altos en comparación con los obtenibles al bloquear la entrada puede ocurrir que, dada la probabilidad de entrada, el oligopolio prefiera bloquear el ingreso de nuevas firmas. En este caso, el relativo "éxito" dependerá de que tan alto sea F . A mayor costo de entrada, el beneficio de bloqueo permanente se alejará más del equilibrio competitivo y la pérdida de eficiencia será mayor.

Transición en mercado lento

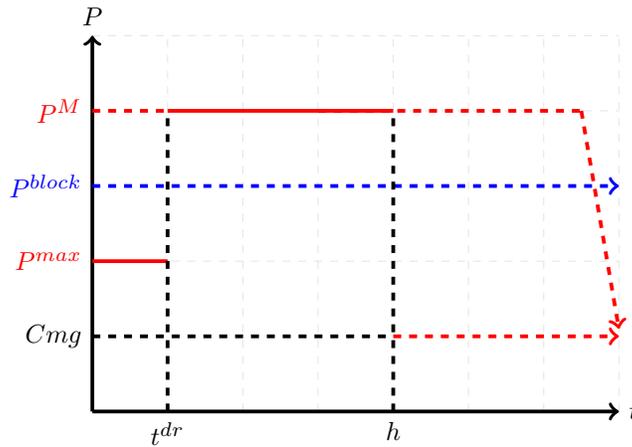


Figure 1: Elaboración propia

Transición en mercado rápido

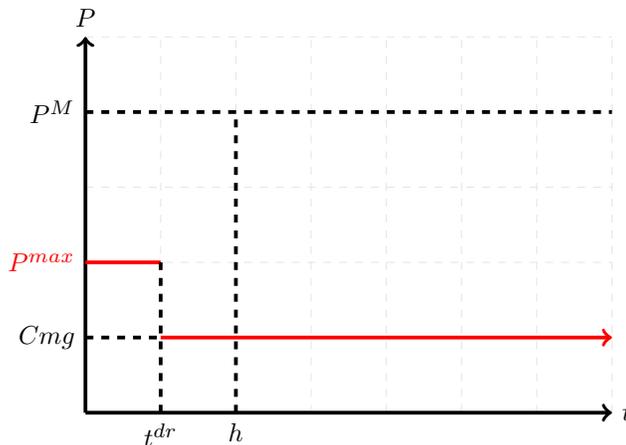


Figure 2: Elaboración propia

2.1 Modelo bajo competencia en cantidades

Equilibrio Estático:

Existen en un único período N empresas con costos marginales constantes y simétricos $c_i = c$ operando el mercado de producto homogéneo y competencia en cantidades, donde no existen restricciones de capacidad. Hay un costo fijo de entrada F que de operar en el mercado, el cual ya está hundido por las firmas. A la hora de maximizar beneficios, las empresas deciden llevar al mercado una cantidad específica determinada por las cantidades producidas optimamente por el resto de firmas, de esto se resulta una función de mejor respuesta $q_i^{br}(\sum_{j \neq i} q_j)$. Por simetría, sabemos que esta cantidad será la misma para todas las firmas. Los beneficios resultantes (iguales para todas) de jugar esta cantidad los denominaremos π^{Co}

Equilibrio Dinámico:

Ahora el mundo existe infinitos períodos y por tal, es posible la cooperación bajo estrategias gatillo. Las N firmas cooperarán produciendo las cantidades que maximicen su beneficio conjunto cada período y, en caso de desvío en algún t , jugarán posteriormente el equilibrio de Nash estático ad-eternum. Dada simetría, Cmg constantes e inexistencia de costos fijos, es indistinto plantear el problema de maximización de beneficios cuando todas las firmas producen una N -ésima cantidad de la óptima, a que hacerlo suponiendo que todo es producido por una sola firma. Inductivamente la cantidad resultante será la de monopolio, por lo tanto, cada firma producirá $\frac{q^M}{N}$, obteniendo de beneficios cada período $\frac{\pi^M}{N}$.

Para que la colusión tome lugar, debe ocurrir que los beneficios futuros de cooperar descontados a hoy sean mayores que el beneficio de desviarse de la colusión en ese mismo período y pasar a fase de castigo posteriormente. La estrategia óptima de la firma que decide desviarse dada competencia en cantidades, es producir la cantidad de mejor respuesta a lo que se produzca en el resto del mercado. Sabiendo que la cantidad agregada a producir es q^M , y que por tal las $N - 1$ firmas producen $\frac{q^M}{N}$ cada una, la cantidad a la que la firma i responde es $\frac{q^M(N-1)}{N}$. Introduciendo esta cantidad en la función de mejor respuesta q^{br} y luego obteniendo el precio en función de la cantidad agregada ($q^{br}(\frac{q^M(N-1)}{N}) + \frac{q^M(N-1)}{N}$), nos es posible obtener los beneficios de desvío π^d .

La condición tal que la colusión ocurre es, entonces:

$$\pi^d + \delta\pi^{Co} + \delta^2\pi^{Co} + \dots < \frac{\pi^M}{N} + \frac{\delta\pi^M}{N} + \frac{\delta^2\pi^M}{N} + \dots$$

Con δ el factor de descuento entre periodos de la firma. Operando, podemos resumir la desigualdad en:

$$(1-\delta)\pi^d + \delta\pi^{Co} < \frac{\pi^M}{N} \quad (7)$$

Que define implícitamente tanto el δ mínimo como el N máximo (según cuál tomemos como dado) tal que la colusión ocurre en equilibrio.

Velocidad de entrada y cambio de régimen

El contexto será el mismo que en el caso de competencia en precios. El Estado había impuesto regulaciones arbitrarias en la economía, las cuales de manera no anticipada, son anuladas. El gobierno busca aumentar el bienestar de los consumidores promoviendo la entrada de nuevos competidores en el mercado y mejorar la eficiencia del mismo.

Por simplicidad, de nuevo se asumirá que previo a la desregulación en el mercado se encontraban operando $N^{col} - 1$ empresas, por lo que ingresando una única firma, la colusión se torna imposible. Al competir en cantidades, los beneficios luego del desvío o de la entrada no serán nulos, y dependerán de cuántas firmas puedan ingresar en el futuro jugando la mejor respuesta a lo que hagan las firmas que ya esten en el mercado. Dado que el ingreso de futuras firmas es probabilístico, las empresas para su decisión deberán tomar la esperanza vista desde hoy de los beneficios descontados en cada caso.

Entrada:

Es importante recordar que existe un costo de entrada F a pagar para la firma entrante el cual ya esta hundido para las incumbentes, a su vez, existirán una cantidad h de períodos tal que no podrá entrar¹², y una probabilidad σ luego de h de que en cada período ingrese una firma.

Nuevamente, la probabilidad de que la colusión se rompa en un período arbitrario t será la probabilidad de que en ese período ingrese una firma, sujeto a que nunca antes ingreso otra, o sea $(1 - \sigma)^{t-1}\sigma$. Supondremos que si la realización de la probabilidad es positiva, la entrante juega después del oligopolio. Al competir en cantidades, la estrategia óptima es jugar la cantidad que responde óptimamente a la cantidad de monopolio: $q^{br}(q^M)$.

El oligopolio que busque coludir cumplira que la esperanza hoy ganancias descontadas de cooperar sean mayores que las de desviarse hoy más el beneficio esperado de

¹²Es rápido de notar que el caso donde $h = 0$ es uno particular de todos los posibles.

jugar el equilibrio de nash sujeto a la potencial entrada de firmas. Matemáticamente, esta condición es:

$$\pi^d + \delta\pi^{Co} + \delta^2\pi^{Co} < \frac{\pi^M}{N} + \dots + \delta^h E_1[\pi_{h+1}] + \delta^{h+1} E_1[\pi_{h+2}] + \dots$$

Donde $E_1[\pi_{h+i}]$ es la esperanza vista desde hoy de los beneficios condicional en que se colude. Para el caso donde sólo puede ingresar una firma¹³, la inecuación anterior se puede resumir en¹⁴

$$\pi^d + \frac{\delta}{1-\delta}\pi^{Co} < \frac{(1-\delta^h)\pi^M}{1-\delta} + \delta^h \left(\frac{(1-\sigma)\frac{\pi^M}{N} + \sigma\pi^{Me}}{1-(1-\sigma)\delta} \right) + \frac{\sigma\delta\pi^e}{(1-\delta)(1-(1-\sigma)\delta)} \quad (8)$$

Esta inecuación define implícitamente tanto los parámetros σ y h . Donde π^{Me} es el beneficio de jugar de colusión ($\frac{q^M}{N}$) en el período que ingresa una firma jugando la mejor respuesta. π^e es el beneficio percibido en el equilibrio de nash estático de los periodos siguientes con $N^* + 1$ firmas en el mercado.

Bloqueo:

Dado que para ingresar las firmas deben costear F en ese mismo periodo, el oligopolio podría intentar bloquear la entrada jugando la cantidad q^{block} , la cual cumple que si la entrante jugase su mejor respuesta $q^{br}(q^{block})$, sus beneficios no bastarían para costear F . La condición para que esto ocurra sera que los beneficios descontados de bloquear la entrada luego de h deben ser mayores que la esperanza vista desde hoy de los beneficios futuros de coludir. Esto último, condicional en cuántas firmas puedan ingresar al mercado jugando el mejor desvio a la cantidad producida por las que ya estaban allí (incumbentes y entrantes de períodos anteriores). Para el caso donde sólo puede ingresar una firma esto es:

$$\frac{\pi^M}{N} + \dots + \delta^h E_1[\pi_{h+1}] + \delta^{h+1} E_1[\pi_{h+2}] + \dots < \frac{\pi^M}{N} + \dots + \frac{\delta^h \pi^{block}}{N} + \frac{\delta^{h+1} \pi^{block}}{N} + \dots$$

Simplificando:

$$\frac{(1-\sigma)\frac{\pi^M}{N} + \sigma\pi^{Me}}{1-(1-\sigma)\delta} + \frac{\sigma\delta\pi^e}{(1-\delta)(1-(1-\sigma)\delta)} < \frac{\pi^{block}}{(1-\delta)N} \quad (9)$$

¹³O sea, el caso en el cual jugar la cantidad de mejor respuesta a las cantidades de equilibrio cuando ya ingreso una firma en algún t previo no alcance para costear F .

¹⁴En particular, la esperanza vista hoy de los beneficios en un período $T > h + 1$ cualquiera es:

$$E_1[\pi_T] = \frac{(1-\sigma)^T \pi^M}{N} + \sigma(1-\sigma)^{T-1} \pi^{Me} + \sigma\pi^e \sum_{i=2}^{T-h} (1-\sigma)^{i-2}$$

Competitividad de corto plazo:

Para un set de k mercados con distinto h y σ , una desregulación abrupta (no anticipada) llevada a cabo por un gobierno con desconocimiento de la estructura de costos de la industria puede llevar a resultados heterogéneos. Para el caso de competencia en cantidades, se contemplan los mismos aspectos que para el caso de competencia en precios sumado a la siguiente consideración:

- Dado que luego de desviarse, el equilibrio no resulta en que los beneficios sean nulos (π^{Co}), el hecho de que no haya cooperación entre las firmas no implicará que se maximice el excedente del consumidor, más tampoco evitará necesariamente la entrada de nuevas firmas. Si el costo de entrada F fuese menor a π^e cuando ingresa una nueva firma, esta ingresará, tornando el mercado aun más competitivo. Si la entrada de competidores sigue produciéndose (F continúa siendo menor a π^e con una firma extra), el equilibrio se acercará más al resultado de competencia perfecta.

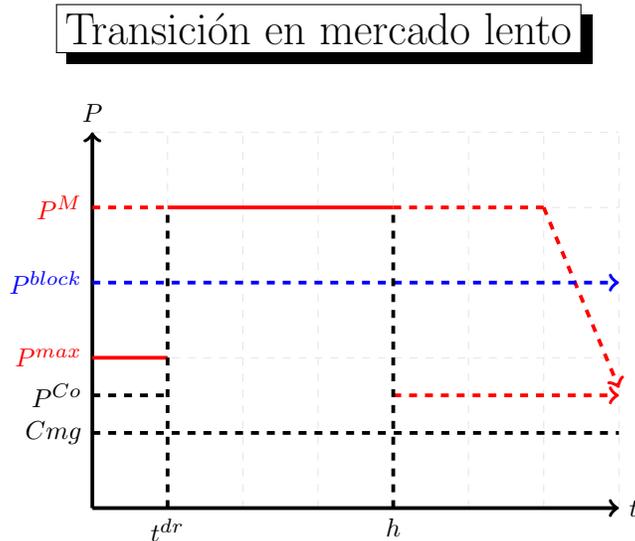


Figure 3: Elaboración propia

Transición en mercado rápido

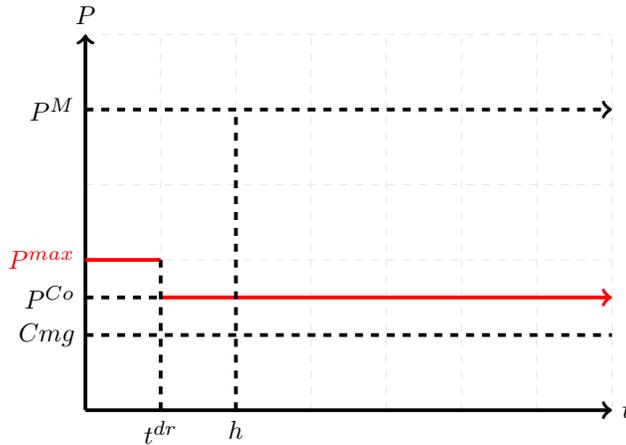


Figure 4: Elaboración propia

3.0 Ejemplo Numérico

Bertrand

Existe un mercado oligopólico con N empresas ofreciendo un producto homogéneo. La competencia es en precios y enfrenta una demanda del tipo:

$$Q(p) = a - bp$$

Todas las firmas incumbentes tienen igual función de costos, esta es $C(q) = c \cdot q$. Como compiten en precios, la que menor precio imponga será la que se lleve toda la demanda. En el equilibrio estático entonces, dada simetría en costos y homogeneidad del producto, las firmas impondrán $p = cmg = x$, y por tal $\pi_i = 0 \forall i$.

Asumiremos $\{t\}_0^\infty$, por lo que existirá la posibilidad de coludir. Las firmas, de cooperar, lo harán obteniendo mayor beneficio posible (el de monopolio), distribuyéndolo de manera equitativa entre ellas cada período. Obtenemos dicho beneficio :

$$\max_p \pi = p(a - bp) - c(a - bp)$$

Derivando contra el precio, igualando a cero y despejando obtenemos que p que maximiza beneficios es $p^M = \frac{a+cb}{2b}$. A su vez, la cantidad producida agregada será $q^M = \frac{a-cb}{2}$, ; y los beneficios $\pi^M = \frac{(a-cb)^2}{4b}$. En caso de desviarse de la colusión en algún t , la firma lo hará jugando $p^M - \epsilon$ con $\epsilon \rightarrow 0$, que es el mejor desvío posible.

Luego de esto se pasará a fase de castigo donde se jugará ad-eternum el equilibrio estático.

Para verificar que la colusión ocurre en equilibrio, es necesario que se cumplan las condiciones (1) y (2). Asumiendo $\delta = 0,8$, por (2), sabemos entonces que $N^{col} < 5$, por lo que el máximo número de firmas soportado es 4, se supone desde ahora que este es el número de incumbentes operando. Reemplazando $N = 4$ en (1) la condición determina que $0,75 < \delta^{col}$, cumpliéndose para el δ elegido.

Para continuar, se verifica que se cumplan las condiciones cuando existe entrada. Tomamos inicialmente como dada la velocidad de entrada con un h y σ genéricos. De nuevo, sabemos de (5) y (6) cuales son los mínimos parámetros de velocidad tal que la colusión se sostiene. Reemplazando, obtenemos que:

$$\sigma^{col} < \frac{0,2}{0,8^h - 0,16} \quad \log_{0,8}\left(\frac{0,2+0,16\sigma}{\sigma}\right) < h^{col}$$

Por simplicidad, se asume $h = 0$ por lo que σ será el único parámetro relevante. Luego:

$$\sigma^{col} < \frac{0,2}{0,84}$$

Si se supone que la condición de arriba se cumple con $\sigma \rightarrow \frac{0,2}{0,84}$. De un costo de entrada F tal que el oligopolio juega $q^{block} | \pi(q^{block}) = F$ y bloquea la entrada, reemplazando para este caso, la condición (4) tal que si se cumple esto sucede es:

$$\pi^M < 2,5625 * F$$

Cournot

Existe un mercado oligopólico con N empresas ofreciendo un producto homogéneo. La competencia es en cantidades y enfrenta una demanda inversa del tipo:

$$P(q) = a - bq$$

Todas las firmas incumbentes tienen igual función de costos, esta es $C(q) = c.q$. Como compiten en cantidades, cada firma decidirá óptimamente cuánto producir en función de lo que las otras produzcan (pues esto afecta el precio final). La función de beneficios en función de las cantidades es:

$$\pi_i(q) = (a - b \sum_{i=0}^N q_i)q_i - cq_i$$

Derivando e igualando a cero obtenemos la función de mejor respuesta, luego aplicando simetría, obtenemos las cantidades de equilibrio:

$$q^{br} = \frac{a-c}{2b} - \frac{\sum_{j \neq i} q_j}{2}$$

$$\rightarrow q^{Co} = \frac{a-c}{b(N+1)}$$

Luego, el precio de equilibrio es $P = a - \frac{N(a-c)}{N+1}$ y los beneficios para cada firma $\pi^{Co} = \frac{(a-c)^2}{b(N+1)^2}$.

Asumiremos $\{t\}_0^\infty$, por lo que existirá la posibilidad de coludir. Las firmas, de cooperar, lo harán obteniendo el mayor beneficio posible (el de monopolio), produciendo cada una una N-ésima parte de la cantidad que maximiza la renta cada período (obteniendo cada una una N-ésima parte de dicha renta)¹⁵. Obtenemos las cantidades que maximizan el beneficio:

$$\max_q \pi^M(q) = (a - bq)q - cq$$

Derivando contra las cantidades, igualando a cero y despejando se obtiene que q que maximiza beneficios es $q^M = \frac{a-c}{2b}$. A su vez, el precio será $p^M = \frac{a+c}{2}$; y los beneficios $\pi^M = \frac{(a-c)^2}{4b}$. En caso de desviarse de la colusión en algún t , la firma lo hará jugando $q^{br}(\frac{(N-1)q^M}{N})$ con $\pi^d = \frac{(a-c)^2(N+1)^2}{16bN^2}$, que es el mejor desvío posible. Luego de esto se pasará a fase de castigo donde se jugará ad-eternum el equilibrio estático.

Para que la colusión ocurra en equilibrio, es necesario que (7) se cumpla tanto despejando para N como para δ . Asumiendo $\delta = 0,85$ y operando, se halla entonces que $N^{col} < 21$, por lo que se asume desde ahora que el numero de incumbentes en el mercado es 20. Reemplazando $N = 20$ y despejando para δ se obtiene que $0,84 < \delta^{col}$, por lo que para el δ elegido esta condición se cumple.

Se continúa chequeando que se cumplan las condiciones cuando existe entrada. Se toma inicialmente como dada la velocidad de entrada con un h y σ genéricos, reemplazando δ y N en (8) y despejando para h y σ en función del otro. De esto se obtiene que:

$$\sigma^{col} < \frac{0,003}{(0,85^h - 0,0172)} \quad \log_{0,85} \left(\frac{0,003 + 0,0172\sigma}{\sigma} \right) < h^{col}$$

Que para $h = 20$ implica $\sigma^{col} < 0,1391$. Si contemplamos un potencial bloqueo para $\sigma = 0,13$; y tomando como dado un costo de entrada F tal que el oligopolio juega q^{block} y bloquea la entrada, la condición (9) que de verificarse esto sucede es:

$$\frac{(a-c)^2}{b} < \frac{F}{0,1519}$$

¹⁵Recordemos que como los costos marginales son constantes y F se encuentra hundido, es indistinto plantear el problema del monopolista o maximizar el beneficio de N firmas conjuntamente.

4.0 Economía Política de las Reformas

La literatura otorga evidencia de que en el largo plazo los beneficios para aquellos que mejoran su situación ante una desregulación, superan los costos para quienes pierden por sus efectos. Sin embargo, es útil contar con algún mecanismo de compensación para aminorar la posibilidad de que el grupo perjudicado- al resistirse a la reforma- logre deshacerla (Joskow y Noll, 1989).

En las desregulaciones adquiere vital importancia el problema de la transición. La mayoría de los análisis de desregulación se basan en equilibrio de largo plazo, sin hacer foco en el periodo inicial, el cual sería el más importante para que esa reforma persista en el largo plazo.

Algunos economistas demostraron que las agencias reguladoras han tomado numerosas decisiones que reducen el bienestar económico. Según investigaciones de la escuela de Chicago acerca de la teoría reguladora, se deduce que la regulación es un medio de transferencia de ingreso a grupos bien organizados con poder político que a cambio dan votos y financiamiento a los mismos. Los reguladores utilizarían su poder político para transferir el ingreso de aquellos con menor capacidad de influencia a aquellos con mayor capacidad de influir (Joskow y Noll, 1989).

De esta manera, se entiende que el político frente a una reforma desreguladora generalmente tendrá el beneficio de generar bienestar en el largo plazo, y el perjuicio de que existirá un grupo perjudicado en su bienestar en el corto plazo. Además, esta desregularización tiene un periodo de transición para converger al nuevo equilibrio que genera mayor bienestar general; y el tiempo que toma tal transición es vital en la práctica de la política democrática. Ya que, si el tiempo es demasiado extenso, luego la cantidad/calidad de agentes perjudicados en ese momento será tal que la medida económica no será sostenible y deberá ser retrotraída; con el agregado de que los hacedores de la política podrían ser castigados electoralmente por haber excedido el tiempo de tolerancia en el perjuicio del bienestar de los votantes.

Así, el beneficio político de una desregulación dada, y bien implementada, es la posibilidad de aumentar el bienestar general y de ganar el reconocimiento de los votantes; lo que se traduce en permanencia en el cargo. Mientras que el perjuicio o costo es la posibilidad de que la caída en el excedente del consumidor durante la transición supere la tolerancia de los votantes, y estos castiguen a los hacedores de la política pública votando opciones políticas de ideología opuesta que retrotraen la medida implementada.

En base a estas investigaciones, en lógica con los resultados del modelo desarrollado, los incentivos de los políticos a desregular un mercado dependerán de la velocidad de entrada del mismo. Cuando la velocidad de entrada sea elevada -y por ende más probable llegar a un mercado de competencia perfecta en el corto plazo- más predispuesto estará el político a realizar la reforma, ya que se manifestarán las mejoras en el bienestar durante el mandato del político. En cambio, si la velocidad de

entrada es baja luego la probabilidad de que el mercado sea de competencia perfecta en el corto plazo es baja; esto desincentiva a los políticos a realizar la reforma ya que la caída en el bienestar va a perjudicar la popularidad del político.

También la decisión del político estará condicionada a la proximidad que tengan las elecciones antes de la reforma. Si las elecciones son muy próximas, el político podría optar postergar las reformas hasta luego de las elecciones, por temor a un resultado adverso.

En síntesis, el político podría buscar desregular si la velocidad de entrada de las firmas es alta y si las elecciones dan margen para que se llegue a un mercado que mejore el bienestar de los consumidores con respecto a la situación regulada.

5.0 Conclusión

Según el modelo teórico desarrollado en este trabajo, se puede argumentar que los efectos deseados de una desregulación en un mercado previamente intervenido (tanto en precio como en la cantidad de firmas) podrían no ser favorables para la mayoría de los consumidores en términos de precio y bienestar a corto plazo.

Este trade-off político entre políticas de corto y largo plazo podría generar un ciclo en el que se intenta implementar una política a largo plazo, pero esta se ve obstaculizada por los costos políticos inmediatos. Como resultado, la política económica podría desencadenar un efecto adverso no deseado, donde la administración en el poder asume todo el costo político de la reforma sin lograr los beneficios esperados, lo que la lleva a revertir la política.

A partir de un modelo de desregulación de mercados concentrados, se identificaron aspectos claves para la eliminación de distorsiones. Con base en esto, se podría concluir que algunas políticas orientadas a fomentar la competencia a largo plazo en un mercado determinado no necesariamente incrementan el bienestar durante la transición y podrían comprometer la agenda reformista del gobierno en el poder. Todo depende de la velocidad de ese mercado.

Es importante señalar que el gobierno podría considerar la implementación de mecanismos de compensación para los grupos más perjudicados durante la transición hacia un mercado desregulado. Además, es crucial identificar las áreas que tienen un impacto significativo en la vida de las poblaciones más vulnerables. Al reconocer estos sectores sensibles, el gobierno puede aplicar un enfoque más estratégico que minimice los efectos adversos y garantice una transición más equilibrada y equitativa.

Referencias Bibliográficas

C., E. H. (1929). Duopoly: Value Where Sellers are Few. *The Quarterly Journal of Economics*, 44(1), 63. <https://doi.org/10.2307/1885441>

Fromm, G. (1981). *Studies in Public Regulation* (G. Fromm, Ed.). MIT Press.

Joskow, P. L., Noll, R. G. (2013). Alfred E. Kahn, 1917–2010. *Review of Industrial Organization*, 42(2), 107–126. <https://doi.org/10.1007/s11151-012-9370-8>

Paul L. Joskow, Roger G. Noll, Robert D. Willig, Elizabeth E. Bailey, Patricia Munch, Dennis Smallwood, Richard C. Levin, Robert A. Leone, John E. Jackson, Melvyn A. Fuss, Leonard Waverman, Kenneth C. Baseman, and Sam Peltzman. (1983). *Studies In Public Regulation*. Gary Fromm.

Proteccionismo ineficiente: los argentinos pagan hasta 86% más en electrónica y 59% más en vestimenta que en Brasil y México. (2022). Instituto de Investigaciones Económicas Bolsa de Comercio de Córdoba.

Rosen. (1997). *Im/TB Public Finance* (5a ed.). McGraw-Hill.

Sweeting, A., Tao, X., Yao, X. (2024). Dynamic oligopoly pricing with asymmetric information: Implications for horizontal mergers. *American Economic Journal. Microeconomics*, 16(3), 345–373. <https://doi.org/10.1257/mic.20220051>

Tirole, J. (1988). *The theory of industrial organization*. MIT Press.