

Las colecciones de Documentos de Trabajo del CIDE representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es).  
❖ D.R. © 1998, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., carretera México-Toluca 3655 (km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210 México, D. F., tel. 727-9800, fax: 292-1304 y 570-4277. ❖ Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido como el estilo y la redacción son responsabilidad exclusiva suya.

\*Se agradecen los valiosísimos comentarios de Mariano Rojas, Leonardo Medrano y John Scott. A Luis Felipe López Calva se agradece además su orientación en la recolección de datos. Los errores son responsabilidad exclusiva del autor.



**CIDE**

---

**NÚMERO 65**

**Fausto Hernández Trillo \***

**LA DISPUTABILIDAD DE LOS REGÍMENES  
POLÍTICOS: LA CAÍDA DEL PORFIRIATO**

## *Resumen*

El presente trabajo presenta un modelo de mercados contestables para analizar la caída del Porfiriato en México. El modelo desarrollado asume que el dictador es un monopolista natural de la violencia pero que es impugnado constantemente; asimismo, se obtiene la condición de sostenibilidad misma que se rompe cuando el dictador tiene que incurrir en costos adicionales para proteger su posición. Por su parte, los impugnadores reducen sus costos mediante coalición. Cuando ambos enfrentan la misma función de costos, la entrada ocurre. El modelo es aplicado al Porfiriato en México. El trabajo presenta una alternativa posible de análisis para el estudio de los regímenes autoritarios mexicanos.

## *Abstract*

A model of Contestable Markets is applied to a political regime. The model assumes a dictator who has comparative advantage in violence and becomes a natural monopolist in this industry. There exist, however, a set of potential entrants who constantly try to enter to the industry. The incumbent faces a lower cost function than the entrants. Nevertheless, the incumbent to protect its position has to eventually incur additional costs. On the other hand, the potential entrants collude and hence lower their costs. When both cost functions equate, entry occurs. The model is then applied to the Porfirian era in México. The paper introduces an alternative way of analyzing this episode in Mexican History.

## *I. Introducción*

La mayor parte de los estudios --no marxistas-- sobre historia económica mexicana implícitamente asumen al Estado como un instrumento manejado por guardias platónicos que tratan de maximizar el bienestar de la sociedad, siendo sus líderes seres completamente altruistas. Definitivamente que estos estudios tienen méritos incalculables en el sentido normativo, pero resulta cuestionable ver al Estado como benefactor de la sociedad si observamos nuestros gobernantes pasados y algunos del presente.

En contraste, la "nueva economía política (positiva)" ha sustituido esta noción de **benevolencia** por otras, como por ejemplo, la de un **Estado Predatorio**. En este artículo nos centramos en esta última opción. El Estado Predatorio es definido como el agente de un grupo cuya función principal es la de extraer recursos del resto de los constituyentes en el interés del mismo grupo. Esto necesariamente implica una delimitación de derechos de propiedad que maximicen el bienestar del grupo en el poder, sin importar el bienestar social. Sin embargo, no han surgido estudios que analicen nuestra historia desde esta perspectiva.

En particular, no se ha analizado al Porfiriato desde esta nueva perspectiva. Resulta pues interesante establecer cómo los grupos con ventajas comparativas en coerción<sup>1</sup> logran conformar un Estado que, por un lado, crea los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de propiedad que maximizan los rendimientos de los gobernantes y, por otro lado, dentro de este mismo contexto, desarrolla un cuerpo legal así como su aplicación encaminada a promover el ingreso fiscal.

Cabe señalar que aunque la teoría política no ha logrado concluir cuál de las explicaciones sobre el origen del Estado es más válida históricamente<sup>2</sup>, es importante reconocer que un elemento esencial de un Estado es su capacidad -inherente- de hacer uso de la violencia<sup>3</sup> dentro de su territorio<sup>4</sup> lo que le permite, en la 'industria' de la violencia, ser un monopolista natural<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> El concepto de coerción da la idea de uso de la fuerza en una forma organizada y orientada hacia la consecución de una meta específica.

<sup>2</sup> Ver Lal (1985), North (1981) y Olson (1993). El segundo comenta que "no se puede resolver sobre si el Estado se originó como un grupo predatorio atacando y explotando una villa de campesinos (el origen Predatorio del Estado) o se desarrolló a partir de las necesidades de dichas comunidades por organizarse (el origen del Estado visto como un contrato social)".

<sup>3</sup> Entendida ésta como parte de la coerción.

<sup>4</sup> Es cierto que un Estado se "arma" también -o inicia armándose- para defenderse de rivales externos al territorio, pero esto le permite mejorar el 'producto' y reducir los costos y, con ello, tener el monopolio del uso de la violencia hacia el interior.

<sup>5</sup> De acuerdo a Piñeyro (1985) el ejército debe abordarse desde las dimensiones institucional y legal. La institucional está referida a las características intrínsecas de la institución militar de cualquier parte del mundo, una institución creada, organizada, adiestrada y equipada para la violencia; la legal

Naturalmente que en este contexto siempre existirán rivales que impugnarán al gobernante. Esto es, existen rivales potenciales tratando de entrar a esta industria. Es necesario darse cuenta que estos competidores pueden ser externos o internos al grupo en el poder. De entre los primeros podemos encontrar competidores en el exterior de la nación o competidores dentro de la nación pero no pertenecientes al grupo. Mientras que los segundos pueden ser subgrupos (o personas) que tratan de derrocar al actual gobernante y que puede ser visto como una coalición o cartel que no es totalmente estable.

Ahora bien, el monopolista natural opera bajo una estructura de costos irre recuperables que se convierten en una barrera a la entrada<sup>6</sup> para los potenciales impugnadores, es decir, un rival potencial necesita incurrir en ciertos costos -que el dictador no enfrenta o ya los enfrentó tiempo atrás-. Es cierto que un competidor extranjero puede tener menores costos debido a que puede contar con una mejor tecnología militar que el monopolista actual, pero también lo es que existen otras barreras a la entrada, particularmente las barreras geográficas y de transacción --como por ejemplo, costos de transporte. De cualquier manera en este trabajo asumiremos que existe un sólo tipo de impugnador<sup>7</sup> y nos concentraremos en impugnadores dentro del territorio nacional.

Bajo este escenario, el impugnador tiene que incurrir, para entrar al mercado, en costos de entrada mismos que el dictador no enfrenta (aquí podemos citar, entre muchos, el costo de reclutar, organizar y entrenar una fuerza armada). Pero al mismo tiempo, el dictador, para defender su posición de monopolista natural, incurre en ciertos costos para elevarle los costos de entrada al impugnador disminuyendo la ventaja proveniente de haber absorbido los costos de entrada<sup>8</sup>.

Lo anterior hace que exista la posibilidad de que la ventaja de no tener que incurrir en dichos costos desaparezca y, por ende, tanto el dictador como los impugnadores enfrenten la misma función de costo. En este momento dejan de existir las barreras a la entrada y ésta ocurre.

En este artículo analizamos la caída del Porfiriato usando el marco recién descrito. En particular, desarrollamos un modelo usando la **teoría de los mercados impugnables** (desarrollada por Baumol, Panzar y Willig, 1982) del cual extraemos la condición necesaria de sostenibilidad de un régimen político del tipo predatorio-

---

está consagrada por la constitución, que le asigna el uso legítimo de la violencia física contra cualquier amenaza al orden interno y contra cualquier amenaza externa. Porfirio Díaz fue el "comandante en jefe de las fuerzas armadas".

<sup>6</sup> De acuerdo a VonWeizsacker una barrera a la entrada es un costo de producción que un impugnador tiene que incurrir para entrar a la industria. Este costo no lo enfrenta la firma que ya está en la industria, lo cual implica una distorsión en la asignación de los recursos desde el punto de vista social (citado en Tirole, 1990; pp. 305).

<sup>7</sup> La consideración de dos impugnadores, uno interno y otro externo, añade complicaciones al modelo y no cambia sus resultados.

<sup>8</sup> Asimismo, pueden ocurrir también cambios en los precios relativos de los factores.

dictatorial. En otras palabras, asumimos al régimen del porfiriato como uno predatorio-dictatorial donde existe un impugnador --el grupo maderista--. Debe enfatizarse que la contribución del presente artículo es la de dotar con una nueva herramienta de análisis el estudio de los regímenes políticos de la historia mexicana. Por esto, no pretende ser un estudio sobre el porfiriato.

## II. MODELO

### II.a Introducción

El modelo a desarrollar está inscrito dentro del espíritu de North (1981). Se asume que existe un dictador. El modelo tiene las siguientes tres características:

- ✓ El Estado *ofrece* un grupo de servicios, que serán llamados protección y justicia, a cambio de ingreso. Existen economías de escala al proveer estos servicios; por ello, como resultado de esta especialización por parte de una organización, el ingreso total es mayor al que se obtendría si cada individuo en la sociedad protegiera su propia propiedad.
- ✓ El Estado intenta actuar como un monopolista capaz de discriminar. Esto es, puede separar cada grupo de constituyentes y crear un mecanismo de derechos de propiedad para cada uno de estos grupos de manera tal que esta estructura le maximice sus ingresos.
- ✓ El Estado está restringido por el costo de oportunidad de sus constituyentes debido a que siempre existen rivales potenciales que pueden proveer el mismo conjunto de servicios -protección y justicia. Esto es, un nivel de extracción máximo por encima del cual se promueve la entrada.

Por lo anterior, los constituyentes pueden, con un costo, acudir a un impugnador potencial (un dictador alternativo) y apoyarlo para derrocar al actual dictador. La entrada depende del potencial de coerción (violencia, en este caso) que el impugnador tenga, la cual está dada por la brecha de costos en la producción del servicio. Éste lógicamente es capaz de organizar la oposición y atraer simpatizantes ofreciéndoles una mejor división de las rentas existentes<sup>9</sup>. En este momento, él puede también tener economías de escala en la producción de dichos servicios.

Asimismo, es importante notar que cambios en costos de información, tecnología y población cambian los precios relativos de los factores por lo que la estructura de costos también cambian con ellos. Éstos obviamente son influencias

---

<sup>9</sup> Esto puede ser visto también desde el punto de vista de la teoría de las coaliciones. Esto está fuera del alcance de este trabajo.

destabilizadoras. Con base en esto planteamos en la siguiente sección un modelo que trata de reproducir estas características.

### II.b El modelo

El presente modelo modifica y extiende Baumol y Willig (1981) del cual obtenemos la condición necesaria para que un equilibrio en un ambiente de monopolio natural sea sostenible<sup>10</sup>.

En este modelo tenemos dos agentes: un dictador (o monopolista) y un impugnador (o un grupo de impugnadores) que busca la entrada al mercado si es que existen posibilidades de ganancia. El monopolista produce un solo producto, que se anota como  $y$ , el cual es visto como un bien público (se puede tratar de una mercancía compuesta) como por ejemplo protección y justicia. Para la producción de dicho bien se necesita un solo insumo el cual es visto aquí como coerción (el insumo también puede ser compuesto e incluye, entre otras cosas, equipo militar)<sup>11</sup>.

Asimismo, la entrada por parte de un impugnador es por naturaleza un proceso intertemporal por lo que el modelo contiene una dosis de estructura dinámica. Se divide el tiempo en tres períodos: 1) el pasado, que dura hasta el año cero; 2) un período de desequilibrio de duración  $\tau$ ; y 3) el futuro, que empieza en el tiempo  $\tau$  y constituye el inicio del período 1.

El período de desequilibrio representa el intervalo durante el cual el dictador, por cualquier motivo (cambio en los precios relativos del orden y justicia, cambios en tecnología militar, etc.), no es capaz de ajustar sus precios establecidos en respuesta a la entrada que ocurre.

El dictador posee en el tiempo cero  $M_d^0$  unidades de violencia y una función asociada de costo  $V^d(y_d, M_d^0)$  donde  $y_d$  es el bien público (aquí "d" se refiere al dictador). Esta función da la suma de los costos de producción que son completamente variables durante el período de desequilibrio expresados en términos instantáneos.

Al tiempo cero, se asume que el impugnador tiene disponible el proceso de producción, i.e., puede producir el bien público enfrentando la función asociada de costo variable,  $V^i(y_i, M_i^0)$ , donde  $y_i$  es el flujo del bien público ("i" se refiere al impugnador). El precio de la violencia para el impugnador es  $\beta_i^0$ . Así, el impugnador que entra al mercado debe capitalizar  $\beta_i^0 M_i^0$  pesos (esto sería un costo fijo si éste es el costo total mínimo de operar al nivel de producción más bajo pero positivo; esto sería  $0 + \epsilon$ ).

Sin embargo, esta inversión solo puede ser parcialmente **irrecuperable** ya que se asume aquí que al final de  $\tau$  el impugnador puede, si así lo quiere, deshacerse de su

<sup>10</sup> Para una definición de sostenibilidad, ver Tirole (1990) o Baumol, Panzar y Willig (1982).

<sup>11</sup> O bien, se puede hablar de una combinación de los dos para formar un solo insumo. De cualquiera de las dos maneras los resultados del modelo son los mismos.

equipo por un precio de  $\alpha_i^1$  por unidad (para el dictador el precio de rescate es  $\alpha_d^1$ )<sup>12</sup>. En ausencia de inflación,  $0 \leq \alpha_i^1 \leq \beta_i^0$  es factible. Claramente si  $\alpha_i^1 = 0$  todos los costos del insumo son irre recuperables, mientras que si  $\alpha_i^1 = \beta_i^0$ , entonces no hay costos irre recuperables ya que toda la inversión es reversible en el período 1.

Asimismo, se asume que los valores presentes (descontados al inicio del período 1) de las futuras ganancias del impugnador y del monopolista son funciones de las **variables estado** del sistema al momento en el que el período 1 empieza. De esta manera las ganancias futuras para el impugnador y el dictador son, respectivamente,  $\pi_i^f(M_i^0, M_d^0)$  y  $\pi_d^f(M_d^0, M_i^0)$ .

Si bien la forma precisa de estas funciones dependen de los supuestos de comportamiento del modelo de rivalidad futura apropiado en el mercado, límites inferiores pueden ser extraídos debido al hecho que cualquiera de los dos agentes tiene siempre la opción de vender el equipo militar por el valor de salvamento al inicio del período 1. Entonces tenemos,

$$\pi_i^f(M_i^0, M_d^0) \geq \alpha_i^1 M_i^0 \dots(1)$$

$$\pi_d^f(M_d^0, M_i^0) \geq \alpha_d^1 M_d^0 \dots(2)$$

Estamos ahora en la posición de analizar la decisión de entrada en el tiempo. Un plan viable de entrada lo definimos como un conjunto de precios del bien público,  $p_i^0 \leq p_d^0$ , ofrecidos por el impugnador y un flujo instantáneo del bien público,  $y_i^0 \leq Q(p_i^0)$ , donde Q es la función instantánea de demanda en el mercado.

La entrada por parte del impugnador ocurrirá si y solo si el impugnador potencial concluye que la ganancia total,  $\pi_i^T$ , obtenida por el mejor de los planes de entrada es positivo. Esto es, la entrada ocurrirá si y solo si la ganancia del período de entrada más la ganancia futura es mayor a cero. Es decir, si

$$\pi_i^T \equiv \max_{p_i, y_i, M_i} \left\{ \int_0^{\infty} e^{-rt} dt [p_i^0 y_i^0 - V^i(y_i^0, M_i^0)] - \beta_i^0 M_i^0 + \pi_i^f(M_i^0, M_d^0) e^{-r\tau} \right\} > 0 \dots(3)$$

donde r es la tasa de descuento. Si usamos el límite inferior de (1), entonces la ecuación (3) puede ser reescrita como

$$\pi_i^T \geq \max \int_0^{\infty} e^{-rt} dt [p_i^0 y_i^0 - V^i(y_i^0, M_i^0) - \rho_i^0 M_i^0] \dots(4)$$

<sup>12</sup> Evitaremos aquí la discusión de lo que Buzan (1987) ha llamado "la dinámica de las armas", la cual dice que cuando alguien asume el poder, no solamente se queda con las armas con las que tomó el poder, sino que además puede hacer uso de las que le dejó el antiguo régimen.

donde

$$\rho_i^0 = \frac{(\beta_i^0 - \alpha_i^1 e^{-r\tau})}{\int_0^{\tau} e^{-r\tau} dt} \dots(5)$$

Por tanto, la ecuación (4) puede ser reformulada, para cualquier precio y producto planeados, en términos de una función de costo instantánea que se minimiza para cualquier producto dado:

$$\pi_i^T \geq \int_0^{\tau} e^{-r\tau} dt [p_i^0 y_i^0 - C^i(y_i^0, \rho_i^0)] \dots(6)$$

donde

$$C^i(y, \rho) = \min_M [V^i(y, M) + \rho M]$$

La ecuación (6) nos dice que la ganancia potencial está restringida por el límite inferior por lo que el impugnador potencial puede ganar durante el período de desequilibrio solamente si se deshace de sus activos al final del período.

Para el caso en el que la tecnología militar está disponible libremente para todos los agentes, esto es, para el caso en el que  $V^i(\bullet, \bullet) = V^d(\bullet, \bullet)$ ,  $C^i(\bullet, \bullet) = C^d(\bullet, \bullet) \equiv C(\bullet, \bullet)$ , las ecuaciones (6) y (3) implican que la entrada ocurrirá si los ingresos provenientes del plan de entrada son mayores que los costos calculados usando la función de costo común a todos los agentes. En otras palabras, una condición suficiente para que la entrada ocurra es

$$p_i^0 y_i^0 - C(y_i^0, \rho_i^0) > 0$$

Por tanto, la condición necesaria para que el equilibrio bajo monopolio sea sostenible (o sea, que la entrada no ocurra) es

$$p_i^0 y_i^0 - C(y_i^0, \rho_i^0) \leq 0 \dots(7)$$

para todos los planes de entrada factibles.

Si todos los agentes enfrentan los mismos precios de los factores ( $\beta_i^0$ ,  $\beta_d^0$ ,  $\beta$ ), la única diferencia entre la ecuación (7) y la definición usual de sostenibilidad es que la tasa de rentabilidad de la violencia para el impugnador, ( $\rho_i^0$ ), tiene la posibilidad de exceder la del dictador que es igual a  $r\beta$ , que representa el interés pagado por unidad invertida de violencia.

Cualquier diferencia entre las tasas de rentabilidad debe de ser atribuida a la posibilidad de que el impugnador potencial se vea forzado a depreciar totalmente su equipo durante el período de desequilibrio. Esto es, con precios unitarios de equipo militar (o violencia) iguales,

$$\rho_i^0 - \beta r = \frac{re^{-r\tau}(\beta - \alpha_i^1)}{1 - e^{-r\tau}} = \frac{r(\beta - \alpha_i^1)}{e^{r\tau} - 1} \dots(8)$$

la cual es positiva si  $\beta > \alpha^1_i$ , es decir, si algún costo está hundido. Esta posibilidad surge cuando la respuesta del dictador en el siguiente período no es preestablecida y esto expone al impugnador al riesgo de ser derrocado en el futuro inmediato (i.e., al principio del período 1).

Por tanto, si todo el equipo militar (o violencia) del impugnador puede ser vendido sin perder valor ( $\alpha^1_i = \beta$ ) de tal manera que **no** hay costos irrecuperables, entonces la ecuación (5) se convierte en  $\rho^0_i = r\beta$ , lo que quiere decir que el impugnador no tiene ninguna desventaja vis-à-vis el dictador. Esto es, **no hay barreras a la entrada**. Luego entonces, hemos mostrado la necesidad de tener costos irrecuperables para que existan barreras a la entrada<sup>13</sup>.

Similarmente, cuando  $\alpha^1_i < \beta$ , algunos costos son irrecuperables y, por tanto,  $\rho^0_i > r\beta$  por lo que el dictador puede tener efectivamente una ventaja sobre el impugnador potencial. **Luego entonces, la presencia de costos irrecuperables constituye una barrera a la entrada.**

Lo anteriormente expuesto se puede apreciar en el gráfico 1, donde se trazan las curvas de costo promedio bajo el supuesto de que existen costos irrecuperables (i.e., cuando  $\rho^0_i > r\beta$ )<sup>14</sup>. Claramente la curva de costo promedio del dictador está por debajo de la del impugnador. La demanda del bien público está dada por la curva  $D(p)$  donde  $p$  es el precio implícito que se carga por el "producto". Como se ve, el dictador puede cargar un **precio sostenible** de  $p_0$ , teniendo una **renta pura** de su monopolio natural equivalente al área sombreada.

### III. EL PORFIRIATO

Para poder aplicar el modelo recién propuesto, es necesario primeramente analizar cómo se formaron los impugnadores al régimen de Porfirio Díaz así como esbozar brevemente qué les llevó a tal decisión. Una vez que los impugnadores se han formado, entra, en términos del modelo, un período de impugnación de desequilibrio en el cual el monopolista tiene que incurrir en ciertos costos para elevar los costos de entrada. Cuando esto sucede en magnitud considerable, esto es, cuando la ventaja de no tener que incurrir en costos de entrada desaparece, entonces la entrada ocurre. En términos del gráfico 1, en ese momento las curvas de costo promedio se igualan.

Recapitulando, el dictador tiene antes del período de desequilibrio una ventaja de costos irrecuperables por lo que, dada esa ventaja, él maximiza ( $P^0_d, Q^0_d$ ). Sin embargo, el período de desequilibrio ocurre cuando sobreviene un cambio exógeno (o

<sup>13</sup> De acuerdo a Von Weizsacker una barrera a la entrada es un costo de producción al que un impugnador tiene que incurrir para entrar a la industria pero que no lo enfrentan las firmas que ya están en la industria, lo que implica una distorsión en la asignación de los recursos desde el punto de vista social. (citado en Tirole, 1990. pp.305).

<sup>14</sup> Ver Lal (1985).

endógeno) que hace que el costo del impugnador se reduzca mientras que el del dictador se incrementa. Por tanto,  $(P^0_d, Q^0_d)$  deja de ser sostenible y la entrada luce rentable.

En esta sección intentaremos describir este proceso que de una manera u otra validaría el modelo propuesto.

### *III.a Formación del Impugnador<sup>15</sup>*

Como bien se sabe durante el porfiriato, la economía mexicana alcanzó un desarrollo económico importante. Para 1910 se comenzaba a vislumbrar la posibilidad de que México surgiera eventualmente como un Estado industrial moderno<sup>16</sup>. Sin embargo, en el porfiriato hubo profundas contradicciones sociales y económicas: persistencia de "arcaísmos" a la par de novedades de peso; disparidades regionales violentas; tremenda concentración del ingreso garantizada por altos niveles de represión (de aquí, que haya ventajas comparativas en coerción); crisis coyunturales en las que se manifiestan las contradicciones más que en los períodos de bonanza económica, culminando en la fase decisiva de 1907-10 (ver Cardoso, 1988).

Es cierto que en el inicio del Porfiriato, Díaz reconoció a sus principales impugnadores potenciales<sup>17</sup> y supo restarles fuerza (o, aumentarles los costos de entrada sin incurrir en costos considerables). En palabras de Krauze (1987) se domesticó tanto al poder judicial como legislativo, se domó a los intelectuales ofreciéndoles empleos en el gobierno y comisiones diplomáticas, se incorporó al ejército regular a las cabecillas de las más grandes bandas y a sus tropas se les pagó bien, se concilió con la Iglesia y dio facilidades para que los terratenientes extendieran sus ya extensas propiedades<sup>18</sup>.

Sin embargo, su modelo de desarrollo creó otros impugnadores potenciales. En seguida identificamos a los principales.

En primer lugar, como afirma Vernon (1966), había un grupo importante en la estructura de la sociedad mexicana cuya adhesión Díaz no sintió la necesidad de comprar: el campesino. Para 1910, más del 80% de las familias rurales de México no poseían tierras y el sistema agrícola prevaleciente era el de una hacienda gigantesca. A decir del propio Vernon, el sistema de propiedad de tierras del programa porfiriano

---

<sup>15</sup> Aquí se usa un sólo impugnador, aunque el fenómeno puede ser visto como varios impugnadores que se coluden para formar uno sólo. No se estudian aquí las razones o incentivos que llevan a la colusión la cual se deja para una investigación posterior.

<sup>16</sup> Para una buena reseña sobre el desarrollo económico de México durante el Porfiriato, véase Rosenzweig (1989). Para una discusión sobre modernidad, consulte Tenorio (1993).

<sup>17</sup> En realidad, como se mencionó en la sección anterior, el proceso de impugnación es constante, pero se manifiesta con mayor fuerza cuando las contradicciones se acentúan.

<sup>18</sup> En palabras de North (1981), se hizo una discriminación de los derechos de propiedad entre los diferentes grupos sociales.

convirtió a los campesinos en impugnadores reales cuando, más tarde, vieron su oportunidad.

Un segundo grupo de impugnadores se forma como consecuencia de ciertas contradicciones del programa porfiriano: muchos de los beneficiarios de la redistribución eran extranjeros. Para 1910, los extranjeros eran propietarios de alrededor de 30 millones de hectáreas, aproximadamente una séptima parte de la superficie terrestre del país. Aquí reside una fuente importante de descontento por parte de ciertos grupos de mexicanos que, posteriormente se convierten en impugnadores. En particular debe reconocerse que si bien era verdad que empezaba a aparecer en México una clase media urbana cultivada, ésta estaba limitada por una estructura social y económica asfixiante. Una clase media que no podía aspirar con facilidad a posiciones superiores sea en la estructura social, sea en los negocios. En otras palabras, se encontraba dominada por extranjeros y terratenientes (véase González, 1985).

Finalmente, otro factor a resaltar fue la importancia que el sistema bancario adquirió en los primeros años del siglo en curso. Para 1907, los bancos seguían el procedimiento de aumentar los créditos a la poca sólida agricultura mexicana, renovando como sistema antiguos préstamos, hasta parecer obligaciones perpetuas. Con la escasez de fondos en 1907, el margen de seguridad de los bancos fue puesto repentinamente en peligro. Las instituciones bancarias se vieron obligadas a restringir los créditos en forma brusca y, a pesar de los esfuerzos del gobierno por avalarlas, la enorme deuda de las haciendas fue hecha efectiva. Por tanto, los terratenientes debieron haber tenido sentimientos ambivalentes respecto al régimen porfiriano.

### *III.b Aplicación del Modelo al Porfirato*

Como lo sugiere nuestro análisis, el liderazgo de Díaz se da gracias al poderío económico. Pero éste se da en un principio gracias a las ventajas comparativas que el dictador tiene en violencia, manifestándose éstas en una curva de costo promedio por abajo de la de los impugnadores potenciales (ver el gráfico 1). Aquí  $\rho^0_i > r\beta$ . Sin embargo, al discriminar los derechos de propiedad en favor de algunos grupos, crea descontentos en diversos grupos que no fueron favorecidos (v.gr. grupos como la burguesía nacional, el campesinado, los obreros, etc).

Sostenemos aquí que esta discriminación de derechos de propiedad incentiva la formación de una coalición entre los grupos desfavorecidos por lo que, llegado su momento, su curva de costo promedio se desplaza hacia abajo debido a que, como ya se anotó, los costos se reducen debido a la coalición.

Por otro lado, el dictador, para sostener su posición de monopolio natural, incurre en costos para mantener las barreras a la entrada. Con ello, su curva de costo promedio se desplaza hacia arriba.

Es esta combinación de desplazamientos de curvas de costo promedio la que hace que se igualen. En términos del modelo, éste es el punto donde  $\rho_i^0 = r\beta$ ; es decir, el dictador no tiene ventaja vis-à-vis el impugnador (ver ecuación (5)). En otras palabras, los costos irrecuperables desaparecen ( $\alpha_i^1 = \beta$ ).

En suma, y haciendo analogía con Kennedy (1988), el liderazgo de Porfirio Díaz se da gracias al poderío económico, pero para mantener éste, él debe de ir aumentando su plataforma militar conforme las contradicciones van profundizándose. El alto costo en recursos físicos y humanos de la militarización va desgastando la posición del líder, permitiendo al seguidor (el cual puede ahora hacer uso de economías de escala al coaligarse con otros grupos descontentos) ocupar su lugar<sup>19</sup>.

En el caso del porfiriato, si bien es cierto que el presupuesto militar disminuyó durante los primeros veinte años del periodo porfiriano, también es cierto que al inicio del presente siglo que el mismo aumentó. En particular, a partir del año de 1905 y hasta 1911, año en que Don Porfirio sale del país<sup>20</sup>.

Aquí se sostiene que estos años, 1905-1910, constituyen el período de desequilibrio,  $\tau$ , del modelo expuesto anteriormente. Como bien se puede apreciar en la Tabla 1, el gasto en inversiones en materia de fuerzas armadas se incrementa considerablemente a partir de período de desequilibrio, alcanzando una cifra récord en todo el porfiriato para 1907-08, que es precisamente el año en que estalla la huelga de Cananea (ver Gilly, 1976).

Obsérvese, asimismo, que las remuneraciones a la fuerza armada (pago al factor trabajo) se incrementan también durante este período alcanzando una cifra pico hacia 1910 (año en que se inicia el periodo 1 de nuestro modelo).

El efecto es evidente también como proporción del total de egresos de la federación. Como se puede apreciar, las inversiones militares como proporción del total de egresos rebasan el 10% a partir de 1907. Por su parte, el gasto militar (inversiones y remuneraciones juntas) alcanza casi un 30% del total de egresos en 1910.

Estas cifras sugieren que la curva de costo promedio del gobierno porfiriano se desplaza hacia arriba (obsérvese que el porcentaje de gasto militar aumenta del 21% al casi 30% del total de egresos durante el último año del porfiriato). Esto invita a pensar que la caída del régimen se da cuando las curvas de costo promedio, tanto del dictador como del impugnador, se igualan. Es decir, en términos de la ecuación (8), la entrada se da cuando  $\rho_i^0 = r\beta$ , o sea, cuando los costos hundidos desaparecen y, con ellos, las barreras a la entrada.

<sup>19</sup> Liddstrom et. al. (1988) observan que el gasto militar es un instrumento que es utilizado para incrementar la seguridad del dictador.

<sup>20</sup> "Franco y González-Salas proporciona una detallada exposición de las debilidades bélicas del ejército porfirista, sus tendencias políticas (maderismo, reyismo y magonismo) así como de la concepción política de Madero respecto a la milicia de Díaz y a la acción militar como medida política. Intenta desmistificar la falsa imagen de la poderosa milicia porfirista a la que se enfrentaron las fuerzas revolucionarias" citado en Pifeyro (1985) p. 43.

#### ***IV. Conclusión***

Este artículo ha intentado proporcionar un nuevo enfoque para el análisis de los fenómenos de la historia económica de México. En particular, se ha tratado de mostrar, mediante un modelo de impugnación, que los regímenes políticos se encuentran en constante impugnación por parte de rivales potenciales. El presente estudio utilizó el modelo presentado para mostrar que la caída del porfiriato se da como consecuencia de que la barrera a la entrada inherentes en un monopolio natural desaparece cuando la discriminación en derechos de propiedad hace que se forme un impugnador para el cual la barrera a la entrada --existencia de costos de entrada-- desaparece.

Debe señalarse que este tipo de análisis puede extenderse a situaciones actuales. Este tema está dentro de la agenda de investigación futura del autor.

BIBLIOGRAFIA

- Baumol, W.J. y Willig, R.D. (1981). "Fixed Cost, Sunk Cost, Entry Barriers and Sustainability of Monopoly". en Quarterly Journal of Economics Agosto 1981. EUA.
- Baumol, W., Panzar, J., y Willig, R. (1982). Contestable Markets And the Theory of Industry Structure. Editorial Harcourt Brace Jovanovich, INC. EUA.
- Buzan, Barry. (1987). An Introduction to Strategic Studies, Military Technology and International Relations, Edit. MacMillan. WASHINGTON, D.C.
- Cardoso, Ciro.(1989) México en el Siglo XIX. Editorial Nueva Imagen. México.
- Gilly, Adolfo. (1976). La Revolución Interrumpida. Editorial Caballito. México.
- González, Luis. (1976) "El Liberalismo Triunfante" en Historia General de México. Editado por el Colegio de México. México.
- Kennedy, Paul. The Rise and Fall of the Great Powers. Editorial Random House. 1988.
- Krauze, Enrique.(1987) Porfirio Díaz. Fondo de Cultura Económica. Colección Biografías del Poder. México.
- Lal, Deepak. (1986). "The Political Economy of Industrialization in Primary Product Exporting Economies, Cautionary Tales". Conferencia presentada en International Economic Association Meetings. India.
- (1985) "The Political Economy of the Predatory State". Development Research Discussion Paper # 105. The World Bank. Washington, DC. EUA.
- Lidstrom, P., C.H. Lyttkens y C. Vedovato. "Military Expenditures in Developing Countries". Journal of Development Economics. 1988.
- Piñeyro, José Luis. Ejército y Sociedad en México: Pasado y Presente. Editorial de la Univ. Autónoma Metropolitana. 1985.
- North, Douglas. (1981). Structure and Change in Economic History. Editorial Norton & Company. New York, EUA.
- Olson, Mancur (1993)."Dictatorship, Democracy and Development". American Journal of Political Science. EUA.
- Rosenzweig, Fernando. (1989) El Desarrollo Económico de México 1800-1910, Editado por El Colegio Mexiquense y el ITAM.

Scott, John (1994). El Analisis Economico de las politica: metodos y limites. Politica y Gobierno, vol 1, num. 2, CIDE, Mexico.

Tenorio, Mauricio. (1993). "México: Modernización y Nacionalismo". en La Jornada Semanal. #213. México.

Tirole, Jean.(1990). The Theory of Industrial Organization. Editorial MIT Press. Cambridge, Mass. EUA.

Tullock, G. The Social Dilemma, The Economics of War and Revolution. Editorial del a Universidad de Virginia. 1974.

Vernon, Raymond. (1966) El Dilema del Desarrollo Económico de México. Editorial Diana, México.

Figura 1

Precio Implícito  
del Bien Público

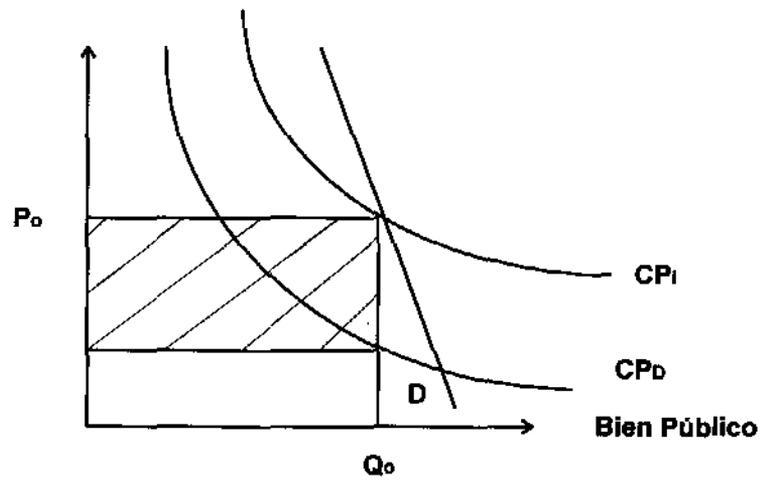


Tabla 1

AÑO	Gasto en las Fuerzas Armadas		Suma Inversiones + Pago Factor Trabajo	TOTAL GENERAL EGRESOS	%Gasto Militar Sobre Egresos	%Inversiones Militares/ Egresos
	Total Inversiones	Remuneracion y Haberes (Factor Trabajo)				
1877-78	1208850	8306467	9515317	19420107	0.489972429	0.06224734
1878-79	1085305	7226334	8311639	18474455	0.449899009	0.058746253
1879-80	764172	6726585	7490757	20431792	0.366622614	0.037401125
1880-81	1446719	9119977	10566696	24095199	0.438539478	0.060041795
1881-82	1579896	7918108	9498004	26247568	0.361862249	0.060192091
1882-83	2559916	9094062	11653978	33974047	0.343025899	0.075349163
1883-84	2409087	8018024	10427111	28180204	0.370015455	0.085488629
1884-85	1683832	7883220	9567052	35917793	0.266359684	0.046880163
1885-86	1135134	8370173	9505307	26164194	0.36329447	0.043385017
1886-87	1396897	9177863	10574760	31161693	0.339351267	0.044827378
1887-88	1407611	9483006	10890617	34674255	0.314083662	0.040595277
1888-89	1351441	9615562	10967003	34748530	0.31561056	0.038892034
1889-90	1646106	9450096	11096202	34911928	0.317834122	0.047150246
1890-91	1790434	9525058	11315492	39087058	0.289494594	0.045806313
1891-92	1827862	9720925	11548787	40678661	0.283902831	0.044934173
1892-93	2162998	9423465	11586463	43683340	0.265237571	0.049515399
1893-94	3748274	8159113	11907387	41921756	0.284038364	0.089411188
1894-95	2946252	7847874	10794126	42905974	0.251576296	0.068667641
1895-96	3282852	7938265	11221117	45102829	0.248789649	0.072785944
1896-97	2821103	8249692	11070795	48365633	0.228897966	0.058328669
1897-98	3167426	8128921	11296347	51815288	0.218011854	0.061129179
1898-99	3505598	8096306	11601904	53499545	0.216859863	0.065525754
1899-00	4339524	8342034	12681558	57944686	0.218856273	0.074890802
1900-01	4662193	9335195	13997388	59423032	0.235554928	0.078457676
1901-02	5441010	9707643	15148653	63081473	0.24014425	0.086253693
1902-03	4842363	9758674	14601037	68222519	0.214020784	0.070978953
1903-04	6581626	10276683	16858309	76381647	0.220711515	0.086167637
1904-05	7327196	9622489	16949685	79152795	0.214138806	0.092570275
1905-06	7898936	9610047	17508983	79469907	0.220322178	0.099395309
1906-07	8523145	10056694	18579839	85076642	0.218389426	0.100181963
1907-08	12461479	11489846	23951325	93197445	0.256995511	0.133710522
1908-09	9210179	11690086	20900265	92967286	0.224813113	0.099069032
1909-10	8548698	11479402	20028100	95038626	0.210736422	0.089949722
1910-11	16858309	13407429	30265738	100913912	0.299916408	0.167056342

Fuente: Estadísticas Económicas del Porfiriato. El Colegio de México, 1960.