

“Economía y Política de Regulación”

Tema 5

Teoría de Costos de Transacción, Contratos Especificidad de Activos, y Formas de Organización

Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Teoría Económica de Costos de Transacción

1.- Teoría de Costos de Transacción

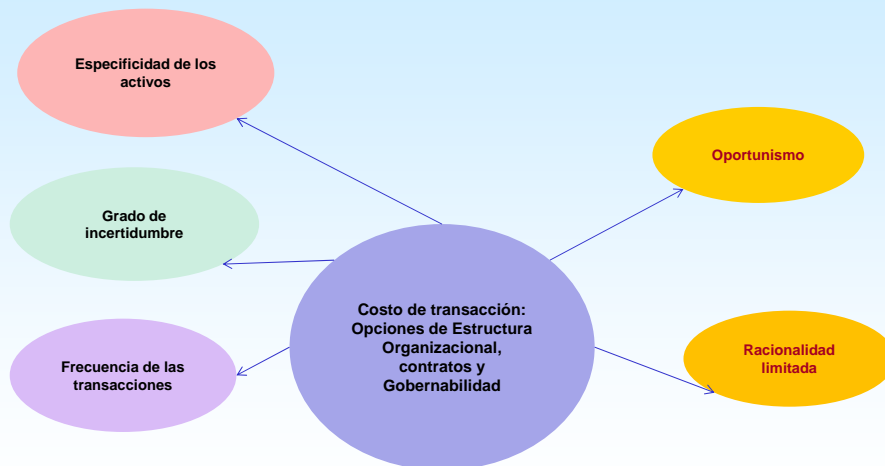
- El nombre de costos de transacción fue acuñado por Ronald Coase, pero la gente lo relaciona más con Oliver Williamson, dado que este último desarrolló más ampliamente el concepto, y lo relacionó con el concepto de racionalidad limitada y oportunismo.
- Oliver Williamson introduce el concepto de especificidad de los activos y lo relaciona con los modos de organización de las empresas y los costos de transacción. La economía de costos de transacción, nos ayuda a entender de mejor manera (i) modos de organización de las firmas y de los intercambios;
b) tipos de contratos.



Oliver Williamson
Premio Nobel 2009

Los costos totales se pueden escribir como:

$$CT = \text{costo de producción} + \text{costo de transacción} + \text{costo turnover}$$

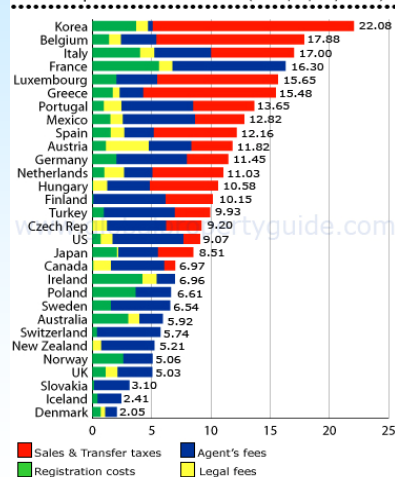


2.- Tipos de Costos de Transacción

- Carl J. Dahlman (1979), en el JLE, reagrupa los costos de transacción en tres categorías:
- **costos de investigación e información (ex ante):** son los costos incurridos en determinar si el bien necesitado está disponible en el mercado, quién tiene el menor precio, etc.. Esto incluye la prospección, comparación de la relación calidad/precio de las diferentes prestaciones propuestas, estudio de mercado, etc.
- **costos de negociación y de decisión (ex ante):** son los costos necesarios para llegar a un acuerdo aceptable con la otra parte de la transacción, como la redacción de un contrato apropiado, por ejemplo.
- **costos de vigilancia y de ejecución (ex post):** son los costos necesarios para asegurar que la otra parte mantenga los términos del contrato y tomar acciones apropiadas (a menudo, a través del sistema legal) si no se logra este cometido. Involucran el control de calidad de la prestación, la verificación de la entrega, etc.

Teoría Económica de Costos de Transacción: formas de organización y contratos

Roundtrip Transaction Cost (% of property value)

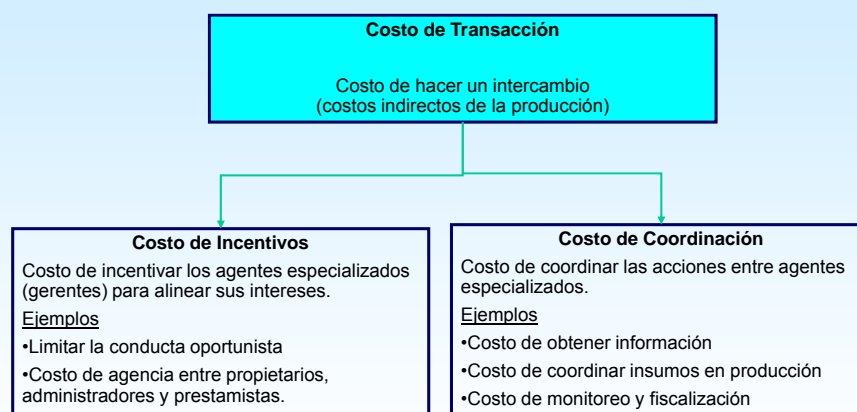


Source: Global Property Guide

Curso de "Economía y Política de Regulación"
Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: CT, Contratos, Activos Específicos y Regulación

Costos de Transacción, Oportunismo y Racionalidad Limitada



Costos generados
principalmente por **oportunismo**

Costos generados principalmente
por **racionalidad limitada**

Curso de "Economía y Política de Regulación"
Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: CT, Contratos, Activos Específicos y Regulación

“Economía y Política de Regulación”

Costos de Transacción y Contratos

Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: CT, Contratos, Activos Específicos y Regulación

Costos de Transacción y Contratos

3.- Costos de Transacción y Contratos

- Williamson (1985, 1988, 1991), expandiendo los conceptos de ley contractual de Macneil, y aplicando suposiciones de conducta y racionalidad, genera relación entre formas de ley contractual (*contractual classical*, *neoclassical law* y otras) y las formas de organización de las empresas.
- La teoría económica de costos de transacción también, es una excelente herramienta para diseño de regulaciones, mediante el entendimiento de las formas de contratos, y de esta forma diseñar contratos eficientes de bajo costos de transacción, según sean las condicionantes del ambiente institucional y mercados.

THE
ECONOMIC
INSTITUTIONS
OF
CAPITALISM

Oliver E. Williamson

Publicado en 1985

A Study in the Economics of Internal Organization
**Markets
and
Hierarchies**
Analysis and
Antitrust
Implications
Oliver E. Williamson

Publicado en 1975

3.- Tipos de Contratos de Acuerdo a los Costos de Transacción

- La teoría de contratos y su relación con costos de transacción se debe principalmente a Ian Macneil y Oliver Williamson. Con respecto a los tipos de contratos, estos se pueden clasificar de acuerdo a sus características, en tres tipos. Los contratos pueden ser:
 - i. Clásico;
 - ii. Neoclásico,
 - iii. Relacional.

i) Contrato Clásico: (*classical contract law*)

- El costo de transacción es relevante
- Identificar a las partes es irrelevante (no relación)
- Es una transacción discreta (corto plazo). No existe relación posterior entre vendedor y comprador.
- Transacción esta monetizada en alto grado
- Contrato altamente específico en el desempeño.
- Son limitados los arreglos contractuales disponibles
- Claramente especificado sobre lo que esta o no está en la transacción.
- Altamente intensificados en la presentación
- Acuerdos escritos, en vez de arreglos orales.
- Contratos tipo estándar.



ii) Contratos Neoclásicos: (*neoclassical contract law*)

- Más mecanismos para ajustes que el contrato clásico.
- Permite a los involucrados desviarse del completo desempeño.
- Las partes mantienen autonomía, pero son bilateralmente dependiente a un grado no trivial.
- Identifica los puntos en caso de una terminación prematura.
- Estándar, o arbitraje por terceras personas para determinación del desempeño.
- Este tipo de contrato facilita en mejor forma continuidad, y promueve eficiencia de tipo adaptiva.

iii) Contrato Relacional (*relational contract law*)

- Las partes son relevantes y especialmente su relación histórica.
- Muy pocos aspectos están completamente definidos.
- En el contrato neoclásico, el punto de referencia para cambio en el contrato tiende a ser el acuerdo original. En el contrato relacional, el punto de referencia tiende a ser la entera relación, y como se ha desarrollado a través del tiempo.
- Resolución de disputas no es exógena (terceras partes o sistema judicial), es de tipo endógena, o sea esta basada en las partes y en la relación existente entre las partes.
- Contrato flexible, con líneas para remediarla (acomodar) el desempeño.
- El remedio no esta impuesto, sino negociado y mediado.

Por ejemplo, los contratos entre las tribus o castas eran (son) de tipo relacional.



“Economía y Política de Regulación”

Teoría de Especificidad de los Activos, Contratos y Formas de Organización

Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: CT, Contratos, Activos Específicos y Regulación

1. Teoría de Costos de Transacción

1.- Costos de Transacción Ex Ante y Ex Post

- De la teoría de costo de transacción, se distinguen y se consideran los costos de transacción ex ante y ex post.

“Los costos ex ante son aquellos en que se incurre al preparar y negociar los acuerdos y contratos. Estos varían con el diseño del bien o el tipo de servicio que se va a producir. Los costos ex post incluyen los de instalación y operación de la estructura de gobernabilidad a la que se asigna el monitoreo y a la que se canalizan las disputas; los costos de regateo originadas por los ajustes (o su ausencia), y los costos de monitorear y asegurar el cumplimiento de los compromisos”

(Williamson, 1985).

- Costos ex ante:** están relacionados con la redacción, negociación y contingencias del contrato
- Costos ex post:** incluyen costos de administración por disputas legales y costos de fiscalización y monitoreo.

2.- Tipos de Inversión Específica de Williamson (1983)

| Especificidad de sitio (site specificity) | Especificidad de los activos física (physical asset specificity) | Especificidad de los Activos Humanos (human asset) | Activos Dedicados (dedicated asset) |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> comprador y el vendedor van codo a codo y coordinan ex-ante factores decisiones de minimizar inventarios y costos de transporte. | <ul style="list-style-type: none"> una de las partes de la transacción, o ambas, invierten en equipo y maquinaria con características de diseño específicas de la transacción, entonces las inversiones tienen valores menores en usos alternativos. | <ul style="list-style-type: none"> Inversiones en capital humano, específicas a la relación y que surgen de un proceso de learning-by-doing o del proceso de aprendizaje. Ambas partes desarrollan habilidades o conocimientos cuyo valor depende exclusivamente del acuerdo o contrato con la otra parte. | <ul style="list-style-type: none"> Inversiones sustanciales con propósitos generales que realiza un proveedor, que no se harían si no existiese la posibilidad de vender una cantidad considerable del producto a un cliente particular. Inversiones efectuadas en apoyo al intercambio con un cliente, aunque no sean específicas a éste. Si el contrato terminara prematuramente, el proveedor se quedaría con una gran capacidad excedente. |

Nota: también es factible definir combinaciones de estas 4 categorías de especificidad.

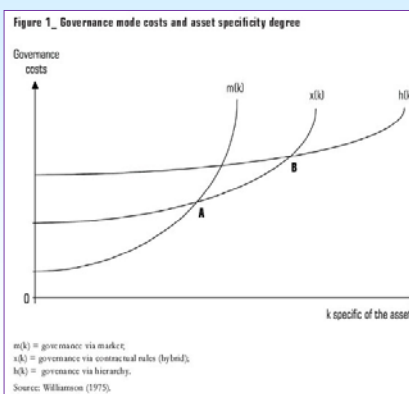
Curso de "Economía y Política de Regulación"
Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: Contratos, Activos Específicos y Regulación Económica

3.- Modos de Organización y Costos de Transacción

- Oliver Williamson, basado en economía de costos de transacción argumenta que:

- La forma de organizar la producción de una empresa (organización) puede ser a través de: (i) del uso de los mercados (ii) estructura jerárquica de una firma (internamente en la firma). La elección depende de los costos de transacción.
- También existen modos intermedios de organización o híbridos (mercados y firmas) de organización. Por ejemplo: las franquicias.



Curso de "Economía y Política de Regulación"
Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: Contratos, Activos Específicos y Regulación Económica

3.- Especificidad de Activos y Formas de Organización

- Transacciones se organizarán de acuerdo a:
 - i. la especificidad de los activos,
 - ii. la incertidumbre, y
 - iii. la frecuencia con que se involucran los agentes.

4.- Contratos Especiales en Función de la Especificidad de Activos

- En una transacción o contrato donde la especificidad de los activos interviene o es preponderante, **aparecen las prácticas de contratación no convencionales**
 - **Causa:** la transacción involucra inversiones con propósitos especiales o específicos, a diferencia de una que involucra fines ordinarios o estandarizados.
 - En este caso si el contrato concluye como se había planeado, las inversiones especializadas involucradas permitirán a menudo el ahorro de costos.
 - son inversiones más riesgosas porque los activos especializados no pueden cambiarse de lugar sin sacrificar el valor productivo si los contratos se interrumpen o se terminan.

“Economía y Política de Regulación”

Evidencia Empírica sobre Especificidad de Activos y Formas de Organización

Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

3. Teoría de Especificidad de los Activos, Incentivos y Forma de Organización

| | | | |
|---------------------------|------------|---|---|
| Frecuencia de transacción | Frecuentes | Transacciones estandarizadas <u>Ejemplo</u> • Comestibles. • Abastecimiento de insumos | Integración vertical <u>Ejemplo</u> • Bauxita • Repuestos de automóvil |
| | Rara vez | Transacciones estandarizadas detalladas <u>Ejemplo</u> • Office lease • Credit sale arrangements | Contrato específico detallado <u>Ejemplo</u> • Construcción de obras públicas mayores |
| | | Baja | Alta |
| | | Especificidad de activos | |

Evidencia: Mayor Especificidad Mayor Integración Vertical

- Monteverde y Teece (1982): realiza el primer intento de examinar empíricamente el rol de **la especificidad de los activos** en la determinación de la estructura de integración vertical de las empresas.
 - Estudio se enfoca en la producción interna de partes de automóviles (integración vertical), o el uso de mercados por subcontratación (*procurement contracts*) para Ford y GM.
 - Fija el nivel del esfuerzo de aplicaciones de ingeniería como la especificidad de activos (esto sería similar al concepto de especificidad de capital humano de Williamson).
- **Conclusión: a mayor especificidad del activo, mayor es la integración vertical dentro de la empresa o se observan fusiones.**
 - Conclusión validada por otros estudios empíricos (Masten, 1984).

- John Stuckey (1993) provee un interesante estudio del sector aluminio y bauxita.
 - **Conclusión:** existe amplia integración vertical entre minas de bauxita y las refinerías de aluminio, dado el alto nivel de la especificidad de sitio y física de los activos involucrados.
- Joskow (1985) investiga las plantas de energía ubicadas a "boca de mina" con respecto a otras plantas.
 - **Plantas "boca de mina" (activo específico):** están mucho más integradas verticalmente, que las plantas que no son boca de mina, por tanto:
 - uso de contratos clásicos o neoclásicos no se usan tan intensivamente.
 - estructura de gobernabilidad de la empresa tiene rol fundamental.
 - **Plantas que no son bocas de minas:** utilizan contratos de 1 a 50 años plazos, siendo el promedio del orden de 15 años.

3. Teoría de Especificidad de los Activos y Forma de Organización: evidencia empírica

- Golberg y Erickson (1987): estudio de características de 90 contratos de “petróleo coke” entre 1946 y 1973.
 - Estos contratos habían estado en la Federal Trade Commission de los Estados Unidos bajo investigación con los cargos que eran de largo plazo, entre 8 refinerías y la Corporation Great Lakes, los que violaban las leyes de política de competencia (Antitrust Law).
 - Se argumenta que los precios y cantidades de estos contratos son mejores entendidos bajo una perspectiva de un “**contrato relacional**”. Las provisiones de los contratos, reflejan que el interés de las partes es protegerse contra la expropiación de inversión idiosincrática y contienen provisiones para mitigar riesgos del contrato.

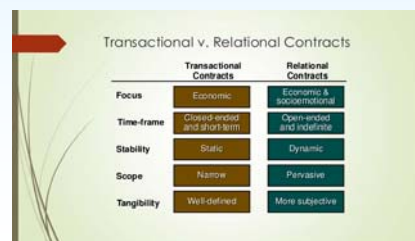


3. Teoría de Especificidad de los Activos y Forma de Organización: evidencia empírica

- Palay (1984, 1985): evolución de los contratos entre trenes y embarcadores.
 - Las tarifas de trenes estaban reguladas por la Interstate Commerce Commission, los ferrocarriles eran reacios a hacer inversiones para servicios dados que la tarifa tradicional no protegía estas inversiones específicas.
 - Surgen sistemas de contratos informales para apoyar la relación de “**activos-específicos**”.
 - Por tanto, contratos informales pueden surgir dado la falta de protección de activos específicos por la regulación.



- Bruce Lyons (1994, 1995): demuestra que contratos con incentivos son comunes en firmas pequeñas y no muy comunes en firmas de gran tamaño.
 - En industria de energía, los contratos suelen relacionarse con activos específicos.
 - En industrias con activos altamente específicos, se observan contratos no convencionales.



Resumen

- De la evidencia, los contratos sirven no solo para compartir el riesgo, crear incentivos, sino también para proteger activos específicos.
- Contratos de largo plazo proveen cierta protección y crea incentivos para inversión específica, que de otra manera podría no realizarse.
- Existe una creciente evidencia empírica que demuestra la existencia de una gran cantidad de contratos informales basados en reputación y relación (contratos de tipo relacional). **Todavía se requiere de mayor entendimiento (y estudios) para analizar la sostenibilidad de estos contratos informales en el largo plazo.**

5. Resumen Final

Contratos y Activos: implicancia para la regulación

- Evidencia empírica: la gran existencia de contratos de tipo relacionales (y/o informales), cuyos contratos emergen frecuentemente bajo la existencia de activos específicos.
 - Por otro lado, estos contratos funcionan en forma eficiente, y se sostienen en el largo plazo, a pesar de las grandes contingencias e incertidumbres.
 - Algunas causa que explican la existencia de contratos relacionales corresponde al ambiente regulatorio implementado, y su relación con los activos específicos de las empresas reguladas.



3. Teoría de Especificidad de los Activos y Forma de Organización: evidencia empírica

Costos de Transacción, Contratos y Activos Específicos: implicancia para la regulación

- La redacción de contratos consiste en establecer las reglas sobre las cuales el regulador controlará al regulado.
 - **La evidencia demuestra que la aplicación de contratos a la regulación es una tarea muy difícil y con alta complejidad.**

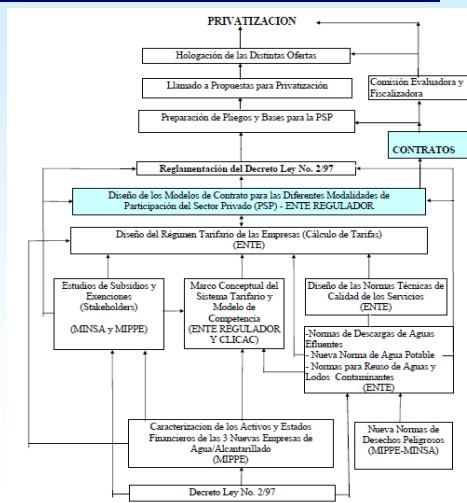
Ejemplo: bajo un sistema de regulación de Precios Topes (Price-Cap), es esencial la revisión de costos, los que normalmente se fijan cada 4 o 5 años, con el fin que las empresa tengan incentivos a reducir costos.

Sin embargo, 4 o 5 años en algunos casos es un plazo largo para predecir costos y demanda. Por otro lado, los reguladores tienen menos información y conocimiento de los costos reales.

Costos de Transacción, Contratos y Activos: regulación en la práctica

Figura 1: Diagrama conceptual de los estudios de consultoría requeridos para el proceso de participación privada en las empresas sanitarias

Fuente: Madrid-Aris, Manuel. Informe sobre Alternativas de PSP para el Sector Sanitario de Panamá. MIPPE. UNDP/BID. 1998.



Curso de "Economía y Política de Regulación"
 Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: Contratos, Activos Específicos y Regulación Económica

Regulación y Comportamiento Oportunístico

- En algunos tópicos existe un razonable grado de acuerdo de como estos elementos deben de ser integrados en el o los contratos de regulación (costo de capital, forma de estimar la base de activos regulados, entre otros), pero en otras áreas a menudo los contratos se encuentran muy pobremente definidos.
 - Ejemplo:** en la privatización de UK, el nivel eficiente de inversión es difícil de definir.
 - Las empresas pronostican en nivel de capital que deben gastar para el período tarifario (*rate review*) que por lo general es de 5 años, y el regulador ex-ante debe de analizar si el nivel de gasto es el adecuado.
 - En un proceso regulatorio de un monopolio natural los precios son fijados de manera de permitir el ingreso de dinero suficiente para cubrir los costos de operación y de capital por un periodo dado.
 - En la privatización de UK, las empresas privatizadas sub-invirtieron lo pronosticado por grandes sumas de dinero (hasta casi un 50%), así obteniendo una tasa de retorno mayor a la acordada con el regulador.
 - Se demuestra que la asimetría de información entre regulador regulado en algunos casos es tremenda y genera alternativas para comportamiento oportunístico o free-riding.**

Curso de "Economía y Política de Regulación"
 Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Tema 5: Contratos, Activos Específicos y Regulación Económica

Contratos y Activos: implicancia para la regulación

- En contratos de regulación deben de apuntar a regular tanto los precios y calidad de servicio como la influencia indirecta del nivel de competencia actual y futura del sector (Madrid-Aris, 1999, Vickers, 1995).
- Cave y Williamson (1996): en la forma del contrato regulatorio se puede efectivamente definir y/o determinar la competencia futura (caso Telco UK).
 - a) En el caso de UK para el sector Telco, en los contratos se prohibió que BT provee servicios de entretenimiento (CATV o por satélite) al menos hasta 1998, para ingrese la competencia.
 - b) Sin esta prohibición a BT, no se hubiese podido generar competencia en el telefonía local.

Conclusiones: consideraciones para la regulación efectiva

Para efectos regulatorios es fundamental investigar y entender como los contratos son instituciones que juegan un rol fundamental en una industria regulada.

- **A través de un mejor conocimiento y entendimiento de la forma de organización de la industria se puede hacer una mejor elección del tipo de contrato**, y realizar la adecuada implementación de estos, con el fin de no perturbar o frenar la generación de la competencia (y/o eficiencia) y reducir costos de transacción de la regulación.
- Los contratos clásicos donde se analizan todas las contingencias (contratos que intentan ser contratos completos) son los más costosos de realizar, monitorear y fiscalizar cuando la incertidumbre y complejidad son altas.
- Es fundamental conocer la evidencia empírica sobre contratos existentes aplicados al sector a regular, y aprender de ellos, de modo de mejorar los diseños de arreglos institucionales y contratos a implementar en un proceso regulatorio.



“Economía y Política de Regulación”

Contratos y Competencia

Manuel Madrid-Aris, Ph.D.

Contrato del Sector Defensa y Competencia de UK

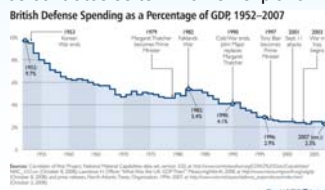
Evidencia empírica (Jenkinson y Mayor, 1996, De Fraja y Hartley, 1996)

- Tradicionalmente, los contratos de defensa en UK eran de tipo “cost-plus”
 - Los contratos consideraban traspasos de costos en caso de sobrecostos.
 - No se permitía la participación de extranjeros.

Conclusión: Por lo general, estos contratos nunca se finalizaban en el plazo previsto.

Probable causa: falta de incentivos que posee un contrato tipo “cost-plus”.

- En los 80's, el gobierno implementó contratos más competitivos, e incorporó a extranjeros.
 - Menos específicos con respecto al desempeño, pero eran de precio fijo (suma alzada).
 - Entonces existe una distribución del riesgo entre las partes.
- Resultado:** Creación de competencia a través de los contratos, y por tanto, ahorros de un 10 al 70%. Dado que distribuye el riesgo, por lo general los nuevos contratos se terminan en el plazo previsto.



Mercados Eléctricos y Competencia

Para introducir competencia en el sector eléctrico, existen distintas alternativas:

1. Integrarse verticalmente nuevamente. Lo anterior, no tiene sentido porque se regresa a la situación inicial.
2. Desarrollar un sistema de mercados futuros (forwards) para “spot markets”.
 - UK: este mercado no se ha desarrollado: 10% de la electricidad equivale a estos contratos o contratos tipo EFA (*electricity forward agreement*). En UK: participantes pueden intercambiar contratos estándares para bloques particulares durante 4 horas del día, contratos que son de 6 meses a 1 año de duración.
 - En Colombia, se ha implementado un sistema de contratos forward, como forma de tener señales más eficientes de precios, y estabilizar volatilidad del precio spot horaria.
 - Por otro lado, a los generadores les gustaría tener contratos de la duración de los activos (15 años o más), o equivalente a la vida de los activos.
 - Nótese que los contratos de larga duración sería equivalente a una integración vertical. Podrían no presentar una señal eficiente de precios, ya que no consideran cambio tecnológico, ni nuevas condiciones de mercado (e.g. mayor competencia).
 - En estos contratos de largo plazo, se protege en un 100% las expectativas y, por ende, se frena la competencia, lo que podría llevar a una situación de ineficiencia permanente

Mercados Eléctricos, Contratos y Competencia

- De la experiencia de UK y de los Estados Unidos, en caso de la inversión ya realizada (por ejemplo: privatización) **se concluye que es fundamental en caso de mercados eléctricos no proteger completamente las expectativas de los generadores (Hayek)**
 - Dado lo anterior, economistas argumentan que los contratos deberían de ser de corto plazo y/o mediano plazo, para que se cree mayor competencia, y conlleve a ganancias de eficiencia (Joskow, Becker y otros).
 - Contratos de corto y/o mediano plazo también conllevan a un uso más eficiente de recursos con respecto a la demanda (incertidumbre y largo plazo crean un error mayor en la predicción de la demanda).

Conclusiones: Organización, Contratos y Competencia

- Se debe entender el modo de organización, por ende, se debe entender de contratos de largo plazo incompletos, integración vertical o contratos tipos "spot" o "transaccional", ya que el costo de este último es menor (Joskow, 1998).
- Distinciones más específicas o combinaciones entre estas formas de contratos también es posible.
- Obviamente los contratos de largo plazo o la integración vertical de la firma presentan mayores alternativas para generar cuasi-rentas o perpetuar un monopolio.

