



MAESTRÍA EN ECONOMÍA INTERNACIONAL

Tesis

La cooperación entre empresas: Las visiones estratégicas

Alfredo Mordezki

1993

CONTENIDO

- Introducción.

- Parte I) Los Acuerdos Verticales.

Sección (1): Los costos de transacción. La racionalidad limitada y la conducta oportunista. La especificidad de los activos y la estructura de gobierno de los contratos.

Apéndice I) 1. Una disgresión: Algunas críticas al uso de los costos de transacción en el estudio de las organizaciones.

Sección (2): Cuasi renta y apropiabilidad. Los contratos implícitos. La división de las cuasi rentas. La cooperación en las transacciones intermedias como forma de asegurar la calidad. El rol de la identificación.

Apéndice I) 2. Juegos no cooperativos: una revisión.

Sección (3) Los contratos explícitos: el intercambio de rehenes como soporte de las transacciones. Tecnologías y salvaguardas. El modelo de los rehenes.

Sección (4): La justificación de las formas híbridas: estructuras de gobierno y costos de adaptación a los cambios.

- Parte II) Acuerdos Horizontales: La creación de una nueva unidad cogobernada.

Sección (1) Motivaciones estratégicas en la formación de una joint venture: Un análisis de Costo/Beneficio.

Sección (2) Estructura de una joint venture.

Apéndice II) 1. La creación de sinergias

Sección (3) Estabilidad y factores de cambio. Dinámica y fuerzas de cambio. Inflexibilidad estratégica.

- Parte III) La cooperación en Investigación y Desarrollo.

Introducción: El problema de la apropiabilidad.

Sección 1: Competencia e innovación. El duopolio de Cournot. Los modelos de dos etapas.

Sección 2: Los incentivos privados a formar parte de una coalición para el desarrollo conjunto de I&D.

Sección 3: Un enfoque distinto: La naturaleza de los gastos en I&D.

Sección 4: Los incentivos a cooperar en presencia de incertidumbre.

- Parte IV) Las entrevistas.

- Parte V) Conclusiones

Los distintos enfoques y sus aportes. Los enfoques teóricos y las entrevistas. Reflexiones finales.

INTRODUCCION

a) Presentación del tema.

La cooperación como estrategia empresarial destinada a la obtención de determinados logros ha pasado, de experiencias aisladas, a una forma altamente generalizada de competir en los mercados internacionales. Su difusión se ha dado tanto entre pequeñas como en grandes empresas, a veces contando con el estímulo estatal o a través de instituciones supranacionales (como en el caso de las redes europeas) y otras veces sin su colaboración.

Entre las grandes corporaciones se trata de una práctica corriente. Ejemplos de este nuevo relacionamiento pueden encontrarse en los acuerdos de General Motors y Chrysler para desarrollar autopartes en común, Apple y Digital para fabricar equipos en conjunto, IBM y Carnegie Mellon para investigar sobre redes inteligentes, AT&T con Intel para desarrollar servicios avanzados de telecomunicaciones. Una atención especial han recibido los acuerdos que involucran compañías de distintos países como General Motors/Toyota, Canon/Kodak, Thompson/JVC, etc., al afrontar características particulares tales como las culturas empresariales, las relaciones con los consumidores internos o los vínculos con el gobierno.

Los ejemplos tomados de compañías americanas sugieren la voluntad de poner en práctica métodos e ideas gerenciales desarrollados (aparentemente) con éxito en compañías japonesas. Al mismo tiempo, las restricciones institucionales de acceso a los mercados, la aceleración del cambio tecnológico y el costo asociado a los nuevos desarrollos científico-técnicos han constituido un estímulo a la asociación de empresas.

En nuestro país, esta práctica aparece asociada a los requerimientos de escala y las dificultades para cada unidad empresarial de alcanzarlos aisladamente. También existe interés local de utilizar este tipo de asociación para acceder a un mercado o buscar cierto control sobre el acceso del "socio" al mercado propio. Existen además programas de las Cámaras empresariales

destinados a fomentar colaboraciones con empresas extranjeras (fundamentalmente españolas e italianas) en programas de transferencia de tecnología.

Si bien la cooperación puede traer aparejada una disminución en la intensidad de la competencia estimulando los arreglos anti-competitivos, ésta debe ser vista más que nada como una nueva forma de competir. Las empresas que se embarcan en un acuerdo de colaboración no solo poseen sus objetivos sobre esta actividad, sino que son concientes de los objetivos de sus socios, que no suelen coincidir en su totalidad con los propios. La agrupación en las grandes corporaciones ha llevado a planteos que sitúan la competencia en un ambiente más amplio, donde la posición competitiva de una empresa y su sostén no dependen sólo de la capacidad propia, sino del tipo de alianzas que supo tejer a su alrededor.

b) Definiciones.

Caracterizaremos los acuerdos cooperativos ante todo, como una forma de organización. Como tal, deberemos situarla respecto a las formas tradicionales de considerar a las firmas como organizaciones, o sea, unidades independientes no sujetas a un orden jerárquico¹.

Se trata de una organización intermedia entre las formas tradicionales de visualizar las relaciones entre empresas. Es intermedia al distar tanto de la independencia -en el sentido de inexistencia de compromisos- como de la unión o fusión entre las unidades.

Puede definirse como "un acuerdo entre dos o más empresas independientes, que uniendo o compartiendo parte de sus capacidades y/o recursos, sin llegar a fusionarse, instauran un cierto grado de

¹ Esto no significa que estén por encima de la regulación legal, sino que se trata de una caracterización respecto al conjunto de variables de decisión de la firma.

interrelación, con objeto de incrementar sus ventajas competitivas²".

Una alternativa es definirla como **coaliciones**, como lo hacen Porter, M. y Fuller, M. (1988): "las coaliciones son alianzas formales y a largo plazo entre empresas que unen algunos aspectos de sus actividades, pero que no llegan a fusionarse." La acumulación reciente de trabajos sobre el tema ha llevado a la utilización de múltiples conceptos para identificar los distintos tipos de acuerdos de cooperación. Estos conceptos, algunas veces superponen entre sí la extensión de los casos que consideran.

Las **alianzas estratégicas** son equivalentes a cualquier acuerdo de colaboración (en sentido amplio) o también transacciones bilaterales (en sentido estricto) dejando de lado las situaciones donde una de las partes solo aporta dinero al acuerdo.

Otro concepto es el de **redes**, que son un conjunto de organizaciones que mantienen una relación a largo plazo, ejemplificándose por medio de las zonas industriales de Italia o Japón.

Las **asociaciones de creación de valor**, equivalen a nuestro concepto de acuerdos verticales y son análogas al resultado de la **cuasi integración vertical**.

Por último, la noción de **acuerdos híbridos**, es usada para fenómenos que van desde la fusión hasta las licencias de explotación y franquicias.

Más allá de la denominación, importa acotar el objeto de estudio, ya que algunas de las modalidades enunciadas responden, a nuestro parecer, a motivaciones distintas y no deben ser englobadas en un mismo concepto.³

En este trabajo se priorizará el análisis de aquellas formas que prevean la consideración de interdependencia en la toma de decisiones, permaneciendo como unidades independientes. Por eso se excluirán los temas de fusiones entre empresas, -donde dejan de ser

² ver Fernández Sánchez, E., 1991.

³ Algunas de estas formas, ni siquiera pensamos que deban ser tratadas como esquemas de cooperación.

unidades distintas-, así como las licencias de explotación y franquicias, -donde no hay coparticipación en las decisiones-.

c) Los objetivos del trabajo y el marco teórico utilizado.

El interés del trabajo está en las explicaciones que desde distintos ángulos y enfoques se han dado al fenómeno de la cooperación. Se busca hacer una revisión de estos análisis, viendo en qué medida se complementan o contradicen.

Los aportes al tema provienen muchas veces de disciplinas distintas. Nosotros desarrollaremos fundamentalmente tres vertientes que han contribuido a la explicación, aunque a menudo presenten metodologías, fundamentos y rigurosidades distintas. La primera de estas visiones es la que se origina en la teoría de los Costos de Transacción. Se trata, a nuestro juicio, de un gran aporte teórico y metodológico, generado a partir de la microeconomía neoclásica. Pese a su origen, posee supuestos distintos sobre la naturaleza de los sujetos y sus decisiones, lo que lo apartan de la maximización convencional.

El segundo enfoque se origina en los estudios de administración y organización de empresas. Metodológicamente diferenciado, tomando distancia de la modelización de los comportamientos y fundamentándose en los estudios de casos, esta visión pretende aportar recomendaciones a los decisores involucrados, en base a los elementos comunes encontrados en la recopilación empírica, a menudo exhaustiva. Sin embargo, se abstiene de generalizaciones al concluir, relativizando la mayoría de los puntos relevados como comunes. La opción por la falta de formalización hace que no se logre la abstracción necesaria de los comportamientos observados por temor a estilizar lo observado y perder en simplificaciones la riqueza del objeto a estudio.

El tercer aporte es el de la microeconomía convencional, enriquecido con algunos conceptos novedosos y aplicado a una problemática que posee sus especificidades: la cooperación en el área de investigación y desarrollo.

Como puede observarse, las tres vertientes presentan notorias diferencias en la forma de aproximarse al objeto de estudio. Sin embargo, todas ellas entienden un comportamiento estratégico de los sujetos decisores. En el primer enfoque, se entiende que

"Pese a que la minimización de los Costos de Transacción no representa el único elemento para determinar la estructura de la organización en los mercados imperfectos del mundo real, la forma organizacional tiene un rol de importancia en la estrategia con la que se compete. La reestructura o rediseño de las organizaciones para adaptarse a cambios en el entorno es una de las áreas principales donde la estrategia competitiva debe ser formulada e implementada. La teoría de los costos de transacción se inserta en la formulación de la estrategia al ofrecer un marco analítico para la discusión de las ventajas relativas en términos de costos, de las distintas formas de organización, ligadas a las distintas condiciones del entorno⁴."

En nuestra metodología, hemos entendido necesario distinguir la cooperación que se realiza entre empresas que compiten en un mismo mercado y deciden poner alguna instancia de sus procesos productivos en común, de las que ocurren entre empresas con relaciones verticales.

En las primeras, se da origen a una nueva unidad empresarial, cogobernada por los socios cooperantes. En las segundas, la cooperación pasa por un cambio en la estrategia de relacionamiento entre proveedor y cliente, generando una organización "híbrida" entre la integración vertical y la relación pura de mercado. Es en éstas donde usaremos la teoría de los costos de transacción como una aproximación a su fundamento. Su presentación se desarrolla en la parte I) del trabajo. En las secciones (1) y (2) se postulan los principales conceptos, presentándose una somera revisión de los resultados principales de los juegos no cooperativos como apéndice de la segunda. En la sección (3), se sofisticó el análisis para presentar el modelo de los rehenes como garantía de estabilidad en

⁴ Ver Robins, J. (1987).

los contratos. Por último, la sección (4) discute la estabilidad de las formas híbridas en función de las características del entorno y de los activos involucrados.

La parte II) analiza los elementos relevantes en el estudio de las "joint ventures", cuando éstas dan origen a una nueva unidad cogobernada. No presentamos un marco teórico riguroso en el análisis de esta parte sino que pretendemos relevar los aportes de quienes, basados en múltiples experiencias analizadas, intentan concluir recomendaciones para la constitución de estas organizaciones⁵.

En la parte III) se analizan los modelos sobre cooperación en investigación y desarrollo. Si bien puede considerarse como un subconjunto de las organizaciones vistas en la parte II), existen elementos diferenciales que aconsejan su estudio por separado. Se repasan los efectos de cooperar en modelos de oligopolio, así como los incentivos a gastar recursos en investigación en las secciones (1) y (2). Se revisan algunos conceptos novedosos sobre estos temas en la sección (3) para introducir al final (sección (4)) un modelo sencillo con incertidumbre sobre los resultados de los gastos en investigación sobre la probabilidad de innovar.

d) Las entrevistas.

En la parte IV) se presentan un resumen de las entrevistas en profundidad. De este modo, se reencuentran las preocupaciones desarrolladas en la parte teórica en las aplicaciones a experiencias concretas. Se intentó un ordenamiento análogo al de la parte teórica. Por último, se presentan algunas conclusiones sobre la pertinencia de los enfoques y sus carencias, así como algunas sugerencias de investigación.

⁵ No todas las limitaciones de este enfoque deben atribuirse a quienes han hecho contribuciones desde esta óptica. La incapacidad del autor, formado en una metodología distinta, genera un sesgo contra una exposición elegante de esta vertiente.

PARTE I

LOS ACUERDOS VERTICALES

Sección (1) Los costos de transacción. La racionalidad limitada y la conducta oportunista. La especificidad de los activos y la estructura de gobierno de los contratos.

a) Los costos de transacción.

Los costos de transacción serán la categoría que guiará el siguiente análisis de las relaciones verticales entre firmas. Dado que se trata de un concepto elusivo y de difícil tratamiento para los economistas formados en el análisis tradicional⁶, abordaremos distintas definiciones con un grado creciente de concreción.

La primera aproximación a los costos de transacción es la que los considera el equivalente económico de la "fricción". En un mundo neoclásico tradicional, la información es completa y los costos asociados a una transacción se rigen por el precio de mercado del bien en cuestión. En ese marco, no existe búsqueda ni selección: la optimización es inmediata y sin costo. Este fundamento tan común a la microeconomía clásica es, sin embargo, uno de los grandes culpables de las críticas sobre irrealidad en los supuestos utilizados y, a pesar de esto, a estado al margen de los debates sobre economía positiva y metodología de unos años atrás.

En el mundo real, las transacciones no son acciones instantáneas, poseen costos intrínsecos, -independientes de los precios de mercado- y se realizan a través de contratos. Los contratos pueden ser de distinto tipo y según su naturaleza y la del bien transado (y no su precio) será la magnitud de las "fricciones" involucradas.

Una segunda aproximación, más descriptiva, nos dice que los costos de transacción aparecen cuando "los individuos intercambian derechos de propiedad sobre activos de naturaleza económica y hacen valer sobre ellos, su derecho de exclusividad"⁷. Una forma de funcionalizar esa definición es caracterizarlos como los costos de definir (o negociar) un contrato -ex ante- así como monitorearlo y hacer valer lo pactado, -ex post-.

Una última ilustración de estos costos es obtenible de modo

⁶ Nos referimos aquí a los análisis que ven a la firma como una función de producción.

⁷ ver Eggertson, 1990.

taxativo, analizando las actividades que rodean al intercambio de derechos de propiedad, que dan origen a los referidos costos. Estas actividades incluyen:

i) la búsqueda de información sobre precios y calidades en los potenciales clientes y proveedores, así como información relevante sobre su comportamiento pasado y situación.

ii) las negociaciones necesarias entre compradores y vendedores cuando el precio es endógeno a la transacción.

iii) la redacción de los contratos.

iv) el monitoreo de los socios contractuales para que se ajusten a lo pactado contractualmente.

v) el hacer valer coercitivamente lo dispuesto en el contrato cuando algún socio desconoce sus obligaciones contractuales.

vi) la protección de los derechos de propiedad frente a terceros, por ejemplo, la propiedad intelectual.

Si bien estas actividades suelen ser moneda corriente en un conjunto muy relevante de las transacciones existentes -en especial las que se realizan entre dos firmas, que serán las de nuestro interés- los costos a que dan origen no fueron considerados más que tardíamente por la literatura especializada.

b) La racionalidad limitada.

Este enfoque tiene su origen en los trabajos de Herbert Simon. Su análisis se relaciona con el horizonte que es posible abarcar, en el marco de una decisión. La cantidad de alternativas procesables es finita y está guiada más por un principio de "satisfacción" que de maximización. Existe un umbral de satisfacción, más allá del cual se acepta una alternativa, que no tiene por qué ser la óptima,

dado que existe un costo de seguir la búsqueda.

La racionalidad limitada es un comportamiento intermedio entre la maximización propia de la microeconomía convencional y los análisis de ausencia de racionalidad⁸. En el enfoque de los costos de transacción, los individuos tienen la intención de comportarse racionalmente (desean maximizar) pero se encuentran limitados en su capacidad efectiva de hacerlo.

Hay dos maneras de ver la aplicación directa de este supuesto en la teoría: primero, al redactar contratos de sustento a las transacciones, los individuos son incapaces de prever la totalidad de las contingencias que aparezcan como consecuencia de la transacción; segundo, la selección de formas en las cuales organizar las transacciones tiene un costo, por lo que la verdadera "optimización" se detiene al encontrar una estructura satisfactoria para las partes.

c) La presencia de conductas oportunistas.

El oportunismo es el nivel máximo de búsqueda del interés personal. Es un concepto tardío en la teoría económica; los enfoques convencionales tomaban al individuo como egoísta pero "correcto", bien intencionado y buen perdedor. Para Peter Diamond⁹, los modelos económicos tradicionales tratan a los individuos como

"jugando un juego con reglas fijas, las cuales son obedecidas por todos. Nadie compra más de lo que puede pagar, nadie comete una estafa, nadie roba bancos."

Sin embargo, aunque este comportamiento no es general, la presencia posible de esta conducta obliga a los contratantes -en la

⁸ La irracionalidad no está considerada como el extremo antagónico a la maximización tradicional. Un comportamiento totalmente altruista (por ej. el de un individuo cuya utilidad de ceder sea permanentemente creciente) puede carecer de racionalidad en el consumo pero no por eso es irracional (lo que implicaría la incapacidad de establecer un orden de preferencias).

⁹ Diamond, P.: "Political and economic evaluation of social effects and externalities: Comment." en Intrilligator, M. (ed.), *Frontiers of Quantitative Economics*. Amsterdam, 1971. La cita se extrajo de Williamson, O. (1985).

medida de sus posibilidades y vulnerabilidades- a asegurarse, formulando provisiones en el mismo contrato que minimicen los incentivos a generarla.

La realidad da ejemplos cotidianos de ocultamiento de información, desconocimiento de obligaciones contraídas, expropiaciones de activos puestos en común, etc. Si se admite el oportunismo como una conducta posible y eso se une a la existencia de racionalidad limitada, las dificultades de obtener un máximo desempeño contractual son considerables.

Si la racionalidad fuera ilimitada, el oportunismo podría evitarse a través de contratos "completos", donde todas las provisiones contra desvíos en las conductas esperadas fueran tenidas en cuenta. Cuando hay límites en lo que uno puede prever ex ante, la posibilidad de sufrir una expropiación ex post es real.

d) La especificidad del activo.

En el conjunto de costos que posibilitan una transacción, la distinción relevante a la hora de establecer un contrato no es entre costos fijos y variables (criterio contable) sino entre **específicos y relocizables**.

La especificidad radica en un activo construido "a la medida" de la transacción. Este activo puede ser capital físico, humano, o cualquier aporte en bienes cuyo mejor uso alternativo genere rentas por debajo de las que genera al ser usado en la transacción¹⁰.

Una clasificación más gráfica los divide en:

i) especificidad geográfica: este caso aparece cuando hay una proximidad entre las partes contratantes que es vital al contrato, o los costos de relocalización son muy grandes.

ii) especificidad de activo fijo: tiene que ver con las particularidades que un activo desarrolla para servir los requerimientos diferenciados de un cliente.

¹⁰ ver sección (2).

iii) especificidad de capital humano: se relaciona con la preparación obtenida fuera y dentro de la firma, el "learning by doing", o también la persona que tiene un tiempo de funcionamiento dentro de un equipo, que no rendiría lo mismo si se la trasladara.

iv) activos dedicados: se trata aquí de una inversión en la extensión, por ejemplo en la capacidad instalada, para atender un cliente particular.

La especificidad de los activos será uno de los determinantes principales de la forma organizativa que adoptarán las transacciones.

e) La estructura de gobierno de los contratos.

De acuerdo al enfoque que desarrollamos, las transacciones son contratos y deben abordarse como tales¹¹. Es posible distinguir en la vida económica distintos tipos de transacciones que dan origen a distintos tipos de contrato. Los contratos deben regirse de acuerdo a determinada forma administrativa (o de gobierno) que sea la más eficiente para ese tipo de transacción. De este modo, la minimización de los costos de transacción consistirá en este caso en encontrar la estructura de gobierno óptima¹² para el tipo de transacción en cuestión.

El problema de la estructura de gobierno de las transacciones aparece en un mundo en donde conviven:

- 1) la especificidad de los activos involucrados en la transacción,

¹¹ En realidad, por esto no debe entenderse que los participantes solo se guían por cláusulas contractuales, sujetando las diferencias a la justicia. Esto, como se verá más adelante, es la excepción y no la regla. Ver Macaulay, (1963).

¹² La palabra "óptima" puede llevar a conclusiones equivocadas. Aquí se trata de minimizar un tipo de costo que se entiende como el principal (pero no el único) al determinar una estructura. El verdadero óptimo saldría de comparar los costos de transacción vinculados al uso del mercado en determinadas transacciones con los costos de burocratización propios de la organización interna de las transacciones que caracteriza a la firma.

2) la racionalidad limitada, que impide prever la totalidad de las contingencias en el marco del contrato y

3) la posibilidad de comportamientos oportunistas, vinculado a las expropiaciones que pueden aparecer sobre el activo específico, cuando los usos alternativos generan menor renta¹³.

La estructura de gobierno de las transacciones debe su importancia al tipo de transacciones involucradas así como a la regularidad con que se llevan a cabo. A modo de ejemplo, carece de sentido una estructura formal costosa para una transacción que no va a repetirse.

TIPO FRECUENCIA	Inversión no específica	Semi específica	Idiosincrática (alta es- pecificidad)
Ocasional	1. uso del mercado (contrato clásico)	3. gobierno trilateral (exist. de un árbitro)	5. gobierno trilateral o unificado
Recurrente	2. ídem 1.	4. gobierno bilateral	6. gobierno unificado

Por eso, nuestro tema se situará en el marco de los intercambios recurrentes, que involucran activos específicos (casilleros 4. y 6.). En ellos, el grado de especificidad de los activos e inversiones dedicados a la transacción y la capacidad de adaptación a variaciones en el contexto original del contrato, dirá si lo óptimo es el 4. (por ej. un contrato de abastecimiento de largo plazo) ó el 6. (integración vertical).

¹³ ver sección (2).

APENDICE I) 1.

Una disgresión: Algunas críticas al uso de los costos de transacción en el estudio de las organizaciones.

Hasta los trabajos de Oliver Williamson, las preocupaciones planteadas por Ronald Coase sobre los alcances de la firma carecían de formalización, lo que jugó en contra de su difusión, popularidad y desarrollo. Williamson recoge de Coase los problemas que ligan el diseño de una organización -preocupación principal de los investigadores en administración de empresas- con un acercamiento a la realidad de la microeconomía neoclásica, aunque inspirado en sus fundamentos.

Principalmente con el objetivo de renovar las concepciones tradicionales de la legislación antimonopolio, da un avance sustantivo a la microeconomía convencional, añadiendo serias consideraciones sobre el comportamiento, la racionalidad y la moral del "homo economicus" relevante en el análisis.

Sin embargo, su trabajo ha recibido múltiples críticas en sus aplicaciones a la racionalidad de las organizaciones, sobre todo por el uso de los fundamentos neoclásicos que no son fácilmente trasladables a la visión organizacional de la firma.

Uno de los puntos más críticos es el referido a los criterios de eficiencia. El análisis de costos de transacción sufre la debilidad de tomar las estructuras observadas como eficientes¹⁴ al comparar modelos posibles de organización:

"...Los trabajos que utilizan la minimización de los costos de transacción para analizar y explicar la estructura de una organización, comparten un modelo subyacente de causación social que toman prestado de la economía neoclásica. Emplean lo que podría llamarse una doctrina de eficiencia económica para explicar una organización social. [...] Esta idea sugiere

¹⁴ Esta crítica es frecuentemente dirigida en Organización Industrial contra la "Escuela de Chicago". Por algunos ejemplos, ver Sherer, F. y Ross, D., "Industrial Market Structure and Economic Performance" (1990).

que las formas de organización que son más eficientes para el intercambio económico van a reemplazar a las menos eficientes, obteniéndose como resultado que la estructura de organización observada representa siempre una solución eficiente al problema del intercambio¹⁵."

Por otra parte, la relevancia del concepto de eficiencia es notoria. La búsqueda de una estructura eficiente es la motivación primera de la firma, ante los cambios en el entorno. Dados los cambios en su entorno, la firma adapta su estructura organizacional, hacia una que represente una forma más eficiente; ésto equivale a decir que minimiza los costos de transacción. Este supuesto de causalidad es la defensa que esgrimen los autores que representan a esta corriente contra el segundo tipo de crítica más corriente: cualquier fenómeno podría racionalizarse de este modo. Si no existiera esta causalidad, el simple análisis de estática comparativa sugeriría

"que la organización formal existe y se explica porque existen costos de transacción y éstos aparecen de la existencia de organizaciones formales¹⁶"

En la parte II) de este trabajo, consideramos los acuerdos de joint ventures u otros que dan origen a una unidad cogobernada. En una aplicación al Uruguay, estudiamos el caso de la asociación de empresas de producción y comercialización avícola. Si bien no nos basamos en los costos de transacción para el estudio de este fenómeno, quisimos dividir los diagramas de presentación del caso en las etapas que se cumplieron -y las que quedan por cumplirse-. Queda claro de ello que no es el entorno el que fue transformando la forma organizacional a través de las etapas. Las etapas no son el resultado de minimizar los costos de transacción en cada período sino la necesidad de avanzar por partes, respetando los tiempos para el conocimiento y la confianza entre miembros de organizaciones distintas.

¹⁵ Robins, J. (1987).

¹⁶ Robins, J. (1987).

Sección (2): Cuasi renta y apropiabilidad. Los contratos implícitos. La división de las cuasi rentas. La cooperación en las transacciones intermedias como forma de asegurar la calidad. El rol de la identificación.

a) Cuasi renta y apropiabilidad.

La sola existencia de inversiones en activos especializados o específicos a determinada relación (o transacción), da origen a una cuasi renta. Esto pasa cuando un activo no puede ser transferido a un uso alternativo sin perder parte de su valor. De ese modo, el conjunto de los activos vale menos que la producción conjunta a que dan origen.

La aparición de una cuasi renta apropiable (que es asimilable a los ingresos corrientes generados menos los que generaría en la mejor opción alternativa) pone en curso un peligro de expropiación ya que la pérdida de ésta, no provocaría la huida del recurso hacia otra actividad.

Algunos ejemplos de cuasi rentas apropiables.

Un recurso que es único (por ejemplo una tienda que alquila un local en torno al cual creó una clientela) se hace dependiente de los recursos con los que coopera (el dueño puede pedir un alquiler mayor por su local y él tiene incentivos a pagarlo). Entonces hay dos motivos para que un recurso se vuelva dependiente de sus complementarios:

- que sea raro (o único),
- por información asimétrica: cuando los costos de información o monitoreo son altos, hay un riesgo de expropiación latente por lo que se prefiere compartir la cuasi renta. A modo de ejemplo, si un obrero no calificado debe limpiar envases de bebidas a reciclar puede hacerlo mal o bien, poniendo en peligro la reputación de la firma y por ende, a la cuasi renta¹⁷.

¹⁷ Este ejemplo se aproxima más a la literatura sobre problemas de "agencia". No revisaremos esta temática ya que, si bien posee muchas características en común con nuestro objeto de análisis, no considera, al tratarse de una relación de trabajo, la posibilidad de una integración vertical hacia el recurso clave (dado que la

Cuando una fábrica se asienta sobre un río que es el único y que pertenece a alguien, el dueño puede amenazar con retirar el recurso para elevar su precio de alquiler, apropiándose así de las cuasi rentas generadas por activos específicos a la firma que le correspondían a los propietarios de los otros recursos (capital humano, etc.).

La hipótesis que mantendremos en el trabajo es que, en presencia de activos específicos que generan cuasi rentas apropiables, la estructura organizativa debe minimizar los costos de transacción. En este caso, los principales costos de este tipo son los referidos a los riesgos de expropiación.

Otro ejemplo de cuasi renta apropiable aparece cuando se invierte en capital humano específico a la actividad de la firma o a su propia estructura u organización. En este caso, quien invierte corre el riesgo de no llegar a cobrar un salario acorde a las nuevas habilidades, sacrificando la cuasi renta. El dueño de esas habilidades puede amenazar con renunciar, perdiendo la fábrica el producto de un activo especializado. El resultado debe ser una forma de compartir los costos y beneficios de la capacitación.

Cuando un activo está especializado hacia una transacción, el valor actual de los beneficios está descontado por la probabilidad de sufrir una expropiación, lo que produce grandes cambios en la rentabilidad de la inversión. Existen incentivos a garantizar la apropiación de la cuasi renta a través del intercambio de dependencias¹⁸.

La forma de garantizar esa apropiación puede ser:

- volviéndose el propietario del recurso capaz de convertirse en expropiador (integración, fusión),
- a través de **acuerdos de largo plazo que restrinjan el conjunto de opciones** de los propietarios de los otros insumos. Esto coloca rigideces en la cantidad y precio de los insumos lo que aparta esta

esclavitud está prohibida).

¹⁸ En nuestra sección (3), veremos algunos modelos de intercambio de dependencias, en especial los desarrollados por Williamson (1983).

consideración de la teoría neoclásica tradicional de los precios.

Es necesario recordar la importancia capital de los supuestos sobre la posibilidad de un comportamiento oportunista, así como sobre la existencia de límites en la racionalidad. No existirían riesgos de expropiación sin estos supuestos ya que sin el primero, los contratantes pondrían todas sus fuerzas en la negociación del primer contrato sin dar cabida al desconocimiento de obligaciones, ni a la ventaja de una renegociación en una etapa de inversiones más comprometidas; sin el segundo, la conducta oportunista podría preverse en toda su dimensión y negociarse las salvaguardas necesarias para desestimularla.

b) Los contratos implícitos.

Las relaciones de abastecimiento entre firmas que se suceden en la cadena de producción abarcan una amplia gama de modalidades organizativas, que van desde los mercados instantáneos ("spot markets") hasta la conformación de complejos contratos de largo plazo. En este trabajo intentaremos analizar las relaciones entre las características de la transacción y la modalidad organizativa bajo la cual se desarrollan.

Una investigación llevada a cabo en los EEUU en base a entrevistas calificadas, obtuvo como principales resultados que

"los hombres de negocios prefieren descansar en la palabra de su cliente, aún cuando se corran severos riesgos en la transacción, más que redactar complejos contratos que intenten prever cada una de las contingencias que pudieran aparecer"¹⁹.

Esto implica que la práctica corriente no es la de recurrir a las demandas judiciales en caso de desavenencia, ni siquiera prestarle demasiada atención a las contingencias en la letra del contrato, si es que éste realmente existe.

Si se descarta la participación del poder judicial para arbitrar las diferencias eventuales, estamos en el marco de lo que en la sección (1) llamamos el gobierno "bilateral" de los contratos.

¹⁹ Macaulay (1963).

Cuando los contratos son implícitos (no existe registro de obligaciones), los contratantes son los únicos responsables de mantener el buen desempeño de sus acuerdos, por lo que el mismo acuerdo debe desestimular cualquier comportamiento de tipo oportunista.

Dicho de otro modo, si son los contratantes los que deben ocuparse privadamente de forzar al cumplimiento del contrato, -esto es, hacer valer lo dispuesto en el contrato en caso de desconocimiento de obligaciones- entonces el acuerdo debe organizarse de modo de minimizar los costos de transacción, particularmente los relacionados con la redacción y el monitoreo de los contratos, así como el costo de usar la coerción para su cumplimiento.

Las características determinantes de los contratos implícitos radican en la ausencia del intercambio de dependencias del que hablaremos más tarde, en la sección (3). Al no existir compromisos sólidos, reforzados por garantías sobre las cuales se pueda forzar al cumplimiento de lo pactado, el buen desempeño de los acuerdos descansa en el estímulo al que el mismo contrato (o acuerdo) da origen. Por supuesto, este tipo de contrato tampoco especifica la existencia de un árbitro (Estado o tercera posición) con poder para forzar al cumplimiento de lo pactado y resolver las diferencias que surjan.

De este modo lo "implícito" del contrato radica en:

- i) no existe un registro detallado de las obligaciones respectivas ni un plan sobre las contingencias que puedan ocurrir en el transcurso de la ejecución,
- ii) no existe un tercero capaz de dirimir diferencias por lo que es la propia ejecución del contrato, quien debe generar el estímulo a su cumplimiento²⁰.

Una revisión de trabajos sobre el tema aparece en Hart y Hölmstrom (1987), jerarquizando los modelos que toman a la "reputación" (idea

²⁰ En la literatura sajona, lo que llamamos contrato implícito aparece indistintamente como "implicit contract" o "self-enforcing contract"; ésta segunda opción no parece tener una traducción inmediata por lo que intentamos suplirlo con la explicación precedente.

prestada de la teoría de los juegos repetidos o superjuegos) como el factor capaz de "completar" el contrato, asegurando el desempeño deseado²¹. Esto es, un juego donde la conducta razonable de los contratantes no obligados a comportarse correctamente (y con incentivos de corto plazo a no hacerlo) aseguran el desempeño eficaz de la transacción.

Macaulay (1963) encuentra ésto como una práctica corriente e internalizada en los hombres de negocios. Además, parte de esa reputación consiste expresamente en darle poca importancia a los aspectos legales y la ejecución forzosa del contrato:

"Si algo no previsto sucede, hablas por teléfono y enfrentas personalmente el problema. Nunca recurras a las cláusulas contractuales **si quieres volver a hacer el negocio alguna vez**. Uno no corre hacia los abogados **si quiere permanecer en el negocio** porque uno debe comportarse decentemente²²,"

Para comprender mejor este desarrollo, analizaremos un juego donde un comprador y un vendedor deben llegar a un acuerdo para una transacción en el que el pago y la entrega no pueden ocurrir instantáneamente. Al no existir un tercer actor que fuerce al cumplimiento del contrato, nada garantiza que éste se cumpla, ya que el comprador podría negarse a pagar luego de recoger la entrega o el vendedor no entregar luego de cobrar.

En el siguiente modelo simplificado, veremos el efecto de la reputación sobre los incentivos al buen desempeño. Para eso supongamos que el comprador valúa en V la compra y el vendedor tiene un costo C de producirla ($V > C$). Existe una porción (porcentual) T entre la población de compradores ($1 > T > 0$) que son

²¹ Aquí se hace necesario distinguir entre contratos incompletos e información asimétrica. En el primero, la información que tienen los dos es la misma, solo que existen incentivos a no cumplir lo pactado. No hay un "carácter" que uno de los dos no ve, sino que depende de la estructura de la transacción que esta se materialice en forma eficaz. En el segundo caso, que no nos ocupa ahora, la reputación tiene poco que hacer ya que una conducta, por extensa que sea, no alcanza para revelar el carácter del contratante.

²² El destacado se agregó.

honestos y no renegarían de las obligaciones implícitamente asumidas en el contrato. En cambio, los vendedores son todos ellos deshonestos y traicionarían sus compromisos siempre que existan estímulos para ello.

En un juego de un sólo período, las acciones acordadas serían:

- i) En la primera etapa, el comprador paga un precio p' al vendedor.
- ii) El vendedor entrega su mercancía.
- iii) El comprador paga p'' (con probabilidad = T).

Como los vendedores son siempre deshonestos, solo van a convenir en entregar la mercadería cuando el segundo pago sea satisfactorio, o sea

$$T \cdot p'' - C \geq 0 \quad \text{Ec. (1)}$$

Entonces, cumpliéndose la Ec (1), que es la restricción de los vendedores, éstos deberán maximizar sus pagos totales:

$$\text{Máx } \{p' + T \cdot p'' - C\}$$

Para que los compradores honestos se beneficien del cumplimiento del contrato, debe darse:

$$V - p' - p'' \geq 0 \quad \text{Ec. (2)}$$

Como $V - p'$ (pagos del comprador deshonesto) es siempre superior a $V - p' - p''$ (pagos del comprador honesto) no existe forma de mostrar de qué tipo de comprador se trata, por lo que se excluye el equilibrio de "senalización"²³

Resolviendo para un excedente nulo del comprador:

$p' = V - p''$ por lo que reemplazando en la función objetivo del vendedor, queda $V - p''(1 - T) - C$, a maximizar sujeto a la Ec. (1).

El resultado de esta transacción única es un excedente de $V - C/T$, que es inferior al de primer nivel, $V - C$. Por otra parte, si ocurre $C/T > V > C$, -lo cual es perfectamente posible- entonces la transacción no tendrá lugar, ya que el comprador debería pagar un

²³ El único equilibrio posible es el llamado de "pooling" ya que ambos tipos de jugador (comprador) están siendo inducidos a comportarse del mismo modo, sin revelar su carácter. En el equilibrio de senalización (screening) o también "equilibrio separador", el resultado induce a discriminar el carácter de los jugadores. Por eso hablamos de contratos incompletos y no de información asimétrica.

precio superior a la utilidad que recibe de la compra, para inducir al vendedor a cumplir el contrato.

Es aquí donde el concepto de reputación en la repetición de las transacciones toma un papel relevante. Supongamos que transformamos el modelo de modo que existan dos entregas:

- i) En la primera etapa, el comprador paga un precio p' al vendedor.
- ii) El vendedor hace su primera entrega de mercancía.
- iii) El comprador paga p'' .
- iv) El vendedor hace su segunda entrega.
- v) El comprador paga el resto (p''' con probabilidad = T).

Supongamos que los pagos se estructuran del siguiente modo:

$$p' = 2V - C - C/T; \quad p'' = C; \quad p''' = C/T.$$

Entonces, si la transacción analizada previamente se cumplió, la nueva restricción (en la etapa iv) pasa a ser:

$$p'' + T \cdot p''' - 2C > 0 \quad \text{Ec. (3)}$$

Si volvemos a suponer excedente nulo del comprador, se cumple $2V - p' - p'' - p''' = 0$, o lo que es lo mismo, $p' = 2V - p'' - p'''$.

La función objetivo del vendedor es:

$$\text{Máx } \{p' + p'' + T \cdot p''' - 2C\} \quad \text{que ahora queda:}$$

$\text{Máx } \{2V + p'''(T-1) - 2C\}$ sujeto al cumplimiento de la restricción expresada en la Ec. (3).

Reemplazando p''' en la restricción y p' por su valor, se llega al resultado $2V - C/T - C$. Este resultado excede al anterior dado que $V > C$, lo que hace que la repetición de la transacción lleve al buen desempeño del contrato.

Si la transacción se repite más veces, el desempeño mejora cada vez, asumiendo un pago final (C/T) mayor a todos los anteriores (C). La repetición infinita de la transacción hace que el excedente converja hacia su valor óptimo ($V - C$).

En todo este análisis se omitió el factor de descuento intertemporal de los pagos en los períodos siguientes al primero. El resultado principal no se altera si los pagos se descuentan a una tasa de interés. La conclusión principal sigue siendo la mejora del desempeño del contrato al repetir la transacción aunque la

repetición infinita ya no converja al resultado óptimo.

En el apéndice se analizan distintas soluciones a juegos no cooperativos. Además se revisa específicamente el "peso del futuro", caracterizado por el valor concreto del factor de actualización en los descuentos a los pagos futuros.

c) La cooperación en las transacciones intermedias como forma de asegurar la calidad.

En el caso de los contratos de abastecimiento, existen varios elementos que juegan en el correcto desempeño del acuerdo. Uno de ellos, de gran relevancia, es el tema de la calidad de los insumos, cuando esta no es -ex ante- verificable. Klein y Leffler (1981) estudian esto con precisión por lo que entendemos importante hacer una breve exposición de su trabajo.

El modelo supone la existencia de infinitos consumidores con información perfecta entre ellos. Si bien fue concebido para analizar los mecanismos que aseguran un nivel alto de calidad en la provisión de bienes de consumo final, es fácilmente trasladable al estudio de las transacciones intermedias, siempre y cuando se cumpla:

a) existe un gran número de compradores con información perfecta entre ellos de modo que la firma que vende productos de calidad "baja" a precios que sugieran calidad "alta", sólo podrá hacerlo por un período, ya que la totalidad de los compradores se informan sobre las características del producto una vez comercializado el primero.

b) el costo de analizar la calidad "ex ante" de un producto es prohibitivo. El comprador solo puede conocer el tipo de bien de que se trata después de haberlo pagado.

En estas circunstancias, la firma vendedora decide si producir insumos de baja (B) o de alta (A) calidad, con curvas de costo medio y marginal que reflejan el encarecimiento relativo de mejorar la calidad:

Costo Marginal(A) en Q > Costo Marginal(B) en Q, para todo Q.
Costo Medio (A) en Q > Costo Medio (B) en Q, para todo Q.

De este modo, tal como lo ilustra la figura (1), existen dos precios de equilibrio de largo plazo, Pa y Pb, uno para cada nivel de calidad.

Las firmas abastecedoras deberán decidir qué tipo de calidad van a ofrecer al mercado. Si el mercado está en competencia perfecta y el precio está en Pa, las firmas (como tomadoras de precios) encontrarán ventajoso producir una calidad baja, llevando su nivel de producción hasta Qc. Se apropian así de las cuasi rentas localizadas entre Pa y su curva verdadera de Costo Marginal.

Los compradores son concientes de esta posibilidad y se defienden desconociendo las promesas de alta calidad, comprando sólo a quienes vendan a Pb. Se llega así a un equilibrio de Nash en Pb, Qb, donde "pagan justos por pecadores", eliminando la posibilidad de alta calidad de insumos.

Sin embargo, para los autores

"debe existir un precio superior al de equilibrio competitivo de alta calidad (Pa), tal que si fuera el valor de equilibrio del mercado:

- a) motivaría a los productores honestos a producir insumos de alta calidad
- b) no se apropie de la totalidad del excedente del consumidor de insumos de alta calidad."²⁴

De este modo, existe un premio al productor (precio superior al de competencia) por producir alta calidad. Ahora, lo que corresponde comparar es el valor de la estafa (ofrecer baja calidad al precio que incorpora el premio por alta calidad) de un período, seguido del valor actualizado de ofrecer infinitamente Qb al precio Pb, con el valor actual de las cuasi rentas derivadas de ofrecer siempre Qd al precio con premio por calidad Pd.

Es posible demostrar que existe un precio con premio para el cual hay incentivos a cumplir el contrato de calidad, ya que cuando el

²⁴ Klein y Leffler (1981), pág. 621.

precio sube, las cuasi rentas derivadas del comportamiento honesto crecen más que el valor actualizado de traicionar.²⁵

d) El rol de la identificación.

Hasta aquí los aportes de este modelo a nuestro análisis, aunque podría brindar sugerencias adicionales. Nuestro trabajo se centra en el equilibrio parcial, focalizándose por eso en la transacción como unidad fundamental de análisis. Klein y Leffler (1981) continúan con su esquema, hacia un equilibrio general que explique el número de firmas.

Tal como lo expusimos, existiría un sobreprecio de equilibrio en competencia perfecta que aseguraría la calidad, pero ¿cómo asegurar que no entren nuevas firmas para hacerse de los beneficios positivos, volviendo insostenible el premio por calidad en el largo plazo? Los autores responden esta interrogante con la sugerencia de que debería existir algún gasto (o inversión) por parte de la empresa que actuaría disipando el extra beneficio (desestimulando la entrada) y a la vez sirviera para cimentar la confianza entre el vendedor y sus clientes. Este costo es la inversión en una marca o nombre que le sirva a la firma para identificarse ante sus clientes.

Este aditivo, que a los autores les sirve para cerrar el equilibrio general, a nosotros nos aporta un rasgo adicional para caracterizar a las transacciones. Esta inversión en "identificación" tiene por objeto reducir los costos de transacción al comprador ya que la reputación de "cumplidor de las obligaciones contraídas" no tendría sentido en un contexto en que el vendedor no fuera identificable.

Como lo expone, Ben Porath (1980):

"La gente aprende la distribución de precios y de los socios para una transacción confrontándolos, y pueden buscar por el

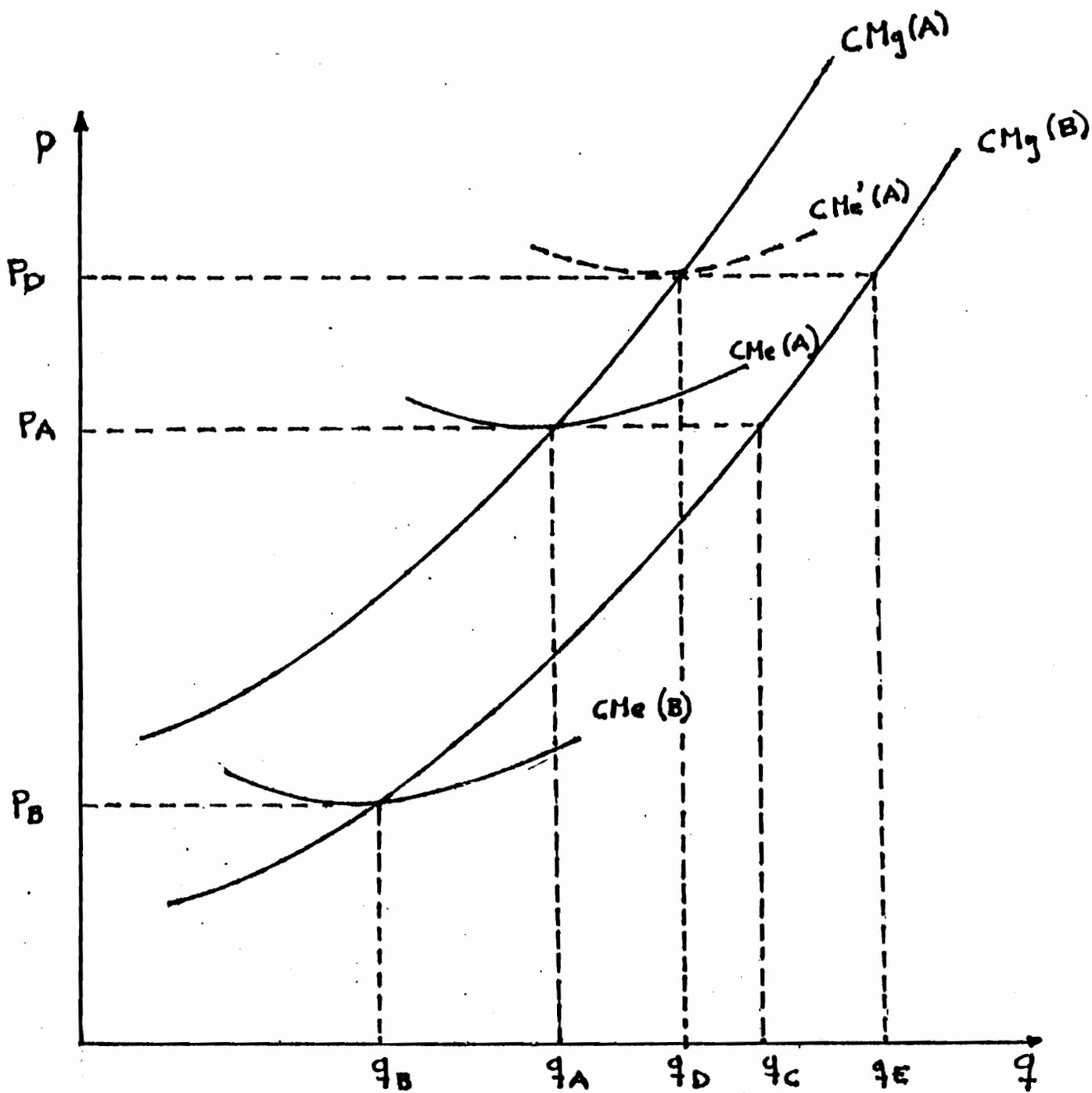
²⁵ En realidad, el precio con premio que equilibra ambas rentas depende de la distancia entre las curvas de costo marginal de baja y alta calidad, que son las responsables del crecimiento de la producción de Q_b a Q_c . Cuanto menor es esa distancia, menores son los incentivos al comportamiento oportunista del vendedor y menor es el sobreprecio que equilibra las alternativas.

mejor precio, el mayor salario o la mejor calidad. Pero no lo harían si no pudieran identificar al socio para una transacción futura. Del mismo modo, no hay incentivos a vender más barato ni una mejor calidad si el vendedor sabe que no será identificado."

Y más adelante agrega con ironía:

Existe una forma de resolver el problema: un Gran Coaccionador (sentado al lado del Rematador Walrasiano y probablemente, de la Mano Invisible) capaz de identificar y ser identificado por todos. Serviría como una gran base de datos: los deudores saben que deben pagar porque El los conoce, del mismo modo los que concedieron el crédito saben que cobrarán. El declara la calidad verdadera, pues todo lo conoce. En la ausencia de costos de forzar al cumplimiento de los contratos y libre (y gratuita) información, la identidad no importa. Pero ese no es el mundo en que vivimos.

Así, pese a que los autores le conceden una importancia limitada - basada sobre todo en la funcionalidad a la determinación del número de firmas y la eliminación de los incentivos permanentes a la entrada-, la posibilidad de la firma de invertir, en su identificación, es un estímulo que viabiliza el buen desempeño del contrato (asegura la provisión de bienes intermedios) de tanta o más importancia que el sobreprecio que incorpora el premio a la calidad.



-FIGURA 1-

APENDICE I) 2.

Juegos no cooperativos: una revisión.

Representar una situación -o estructura- determinada así como la gama de comportamientos que en ella resultan viables a través de un juego, constituye una simplificación por momentos excesiva. De todos modos la esquematización de situaciones permite visualizar estrategias que no son fácilmente visibles a través de otros instrumentos. El surgimiento de la cooperación entre unidades independientes es uno de estos casos.

Cuando en el juego aparece la posibilidad de comunicarse entre los que de él participan, se introduce la factibilidad de acuerdos. Estos acuerdos dan origen a la noción de contrato. Entenderemos la cooperación esencialmente como contrato entre partes soberanas, donde ambas consideran las estrategias de formación de acuerdos como generadoras de un resultado superior al de la confrontación (rivalidad, competencia).

Sin embargo, el resultado cooperativo no es una consecuencia directa de la posibilidad de comunicarse. En este apéndice nos referiremos a la cooperación que se origina en un contexto no cooperativo. Aquí, lo importante son las condiciones que rodean a los jugadores haciéndolos optar por una estrategia que genera cooperación. Igualmente, se considerará la posibilidad de que uno o ambos jugadores envíen señales ("signalling"), pero se dejará para más adelante²⁶ la consideración de los compromisos explícitos unilaterales o bilaterales y su credibilidad.

a.- La estructura de los juegos tipo "Dilema del Prisionero".

En los juegos tipo dilema del prisionero (DP), la estructura presenta la siguiente formulación general:

²⁶ Los compromisos creíbles se consideran básicamente en la sección (3) referida al intercambio de rehenes como soporte de las transacciones.

	COOPERA	DEFECCIONA
COOPERA	CC	CD
DEFECCIONA	DC	DD

En el DP propiamente dicho se requiere que se cumplan las siguientes condiciones:

1.- Para cada jugador, los pagos al resultado obtenido deben clasificarse en el siguiente orden decreciente de utilidad:

$$DC > CC > DD > CD$$

2.- El tener igual probabilidad de explotar (DC) y ser explotado (CD) no supone que estas opciones combinadas superen la retribución a la mutua cooperación:

$$CC > \frac{1}{2} CD + \frac{1}{2} DC$$

Conceptualmente, lo relevante del DP es que mientras en conjunto, ambos jugadores reciben una mayor utilidad de la mutua cooperación, individualmente existe un incentivo para no cooperar. Esto lleva a un resultado global subóptimo (DD) en relación a lo que era posible alcanzar (CC).

Por otra parte, no es solo el premio al engaño ($DC > CC$) lo que estimula la defección sino también el miedo a ser víctima de un engaño ($DD > CD$).

Si el juego se realiza una sola vez, el resultado sería la mutua defección. Igualmente, si se repite un número finito y prefijado de veces, ambos saben que la defección mutua será el resultado de la última tirada, lo que estimula a no cooperar en la penúltima y sucesivamente hacia atrás, en cada una de las partidas jugadas.

b.- Equilibrio de Nash, equilibrios múltiples y juegos sin equilibrio.

En el DP propiamente dicho, ambos jugadores encuentran conveniente la defección. Cualquiera de ellos que decidiera desviarse de esta conducta (para cooperar) estaría peor que antes. Esto es lo que define un equilibrio de Nash. En definitiva, hablamos de equilibrio de Nash cuando ningún jugador tiene un incentivo para modificar su

conducta, dado que los otros jugadores no la modifican.

De ninguna manera debería pensarse que el equilibrio de Nash debe existir siempre. Alcanza con alterar los pagos a los jugadores y salirse del DP propiamente dicho. Retomemos el DP; llamando Fila (F) y Columna (C) a los jugadores y nombrando con U y U' las utilidades respectivas que derivan de cada resultado combinado de estrategias, podemos escribir los pagos a cada uno como:

(F): U (CC) > U (DC) > U (DD) > U (CD)

(C): U'(CD) > U'(CC) > U'(DC) > U'(DD)

Aquí es posible demostrar la inexistencia del equilibrio. Supongamos que (F) analiza su juego: si coopera obtiene la máxima satisfacción si logra que (C) también coopere pero (C) puede asestarle un duro golpe a su actitud defecionando dado que (F) cooperó (CD). Si (F) defeciona, a (C) le conviene cooperar por lo que no existe un resultado de equilibrio, ya que la estrategia óptima de uno depende de lo que el otro elija.

Ahora supongamos que los pagos a cada jugador presentan la forma:

(F): U (CC) > U (DC) > U (DD) > U (CD)

(C): U'(CC) > U'(CD) > U'(DD) > U'(DC)

Esta estructura simétrica representa la importancia que para cada jugador tiene la coordinación. Se trata del juego llamado de "la zorra", que consiste en lo siguiente: todos los cazadores (jugadores) van tras la zorra a la que deben encerrar en un círculo que ellos forman. Solo la cazan cuando todos acatan esta conducta. Si uno de los cazadores defeciona, partiendo en busca de una carne de inferior calidad pero más simple acceso (liebre), entonces todos los demás pierden a la zorra y el traidor obtiene su liebre. Si (F) coopera, (C) prefiere hacerlo también obteniéndose un equilibrio de Nash. Pero si (F) defeciona, DD es también un resultado de equilibrio ya que no existe incentivo a (C) para cooperar si (F) no lo hace.

Otro resultado relevante es el que se deriva de la siguiente estructura de pagos:

(F): U (CC) > U (DC) > U (DD) > U (CD)

(C): U'(CC) > U'(CD) > U'(DC) > U'(DD)

En esta oportunidad, para cualquier elección de (F), (C) preferirá

cooperar ya que obtiene mayor beneficio tanto de CC respecto de CD como de DC respecto a DD. Sabiendo esto, (F) elimina del set de posibilidades aquellas que correspondan a la defección de (C). Así, el equilibrio en CC recibe el nombre de equilibrio en estrategia dominante, ya que se originó a partir de eliminar las alternativas dominadas para uno de los jugadores.

c.- Juegos repetidos: el peso del futuro.

Si el juego se realiza más de una vez y no tiene prefijado el momento de su finalización, deberá considerarse la influencia que cada jugada tiene en la siguiente. Ahora podremos hablar de castigos, recompensas, amenazas, etc., ya que en cada jugada importarán tanto los pagos presentes como los futuros. Por otra parte, cada jugador sabe de su probable nuevo encuentro con su contendiente.

Es evidente que los pagos presentes y futuros no poseen el mismo peso en la valoración de los jugadores. Esto sucede por un lado, por que los jugadores siempre preferirán el pago más cercano en su percepción; por otro lado porque siempre cabe la posibilidad de que los jugadores no vuelvan a encontrarse.

Cuando existe repetición del juego, tiene sentido el concepto de estrategia. Ésta es una regla o conjunto de reglas que especifican las reacciones que se tendrán a cada una de las situaciones que puedan presentarse. Es decir, representan un conjunto de acciones (cooperación, defección) en interacción con el rival.

Para analizar con más rigurosidad el peso del futuro, demostraremos la siguiente:

Proposición: Sea W el parámetro de actualización (proporción del valor del pago de una jugada en relación a la inmediata anterior). Si W es lo suficientemente grande, no existe una estrategia óptima independiente de la que sigue el otro jugador.

Demostración: Sabemos del planteamiento del DP propiamente dicho que,

$$(F): U (DC) > U (CC) > U (DD) > U (CD)$$

$$(C): U' (CD) > U' (CC) > U' (DD) > U' (DC)$$

Supongamos que (F) elige una estrategia consistente en "defeccionar siempre". (C) también deberá adoptar esta estrategia ya que $U'(DD) > U'(DC)$.

Ahora pensemos que (F) prefiere adoptar la estrategia de "represalia permanente" donde coopera hasta que (C) defeccione y a partir de allí, defecciona siempre. Esta vez (C) preferirá cooperar siempre, salvo que el valor actualizado de los castigos permanentes no superen los beneficios de haber defeccionado una vez. Por eso exigimos W "lo suficientemente grande". En particular, W debe ser tal que cumpla:

$$U'(CC) + W U'(CC) + W^2 U'(CC) + \dots > U'(CD) + W U'(DD) + W^2 U'(DD) + \dots$$

O sea :

$$U'(CC) / [1 - W] > U'(CD) + W U'(DD) / [1 - W]$$

de donde:

$$W > [U'(CD) - U'(CC)] / [U'(CD) - U'(DD)]$$

d.- Comunicación libre entre jugadores: "charlas baratas" y senales.

Una característica relevante de los juegos tipo DP es que los jugadores no se encuentran totalmente enfrentados de modo que uno solo gane lo que el otro pierda. Esto es lo que muchas veces hace aparecer la estrategia cooperativa como un resultado atrayente.

A través de algunos ejemplos, veremos ahora qué rol puede jugar el intercambio gratuito de información sobre estrategias que pueden hacer los jugadores.

A esta posibilidad de informar sin costo se le denominó "charla barata" (cheap talk) y representa toda comunicación informal que un jugador hace a otro sobre sus propias reglas de decisión.

Estos pre-avisos de jugadas y estrategias no constituyen una restricción autoimpuesta para quien los emite. Esta característica los diferencia de otros modelos, que presentan la posibilidad de "atarse las propias manos" a través de anuncios que sí generan compromisos autoimpuestos.

Analícemos el siguiente ejemplo, conocido como "la batalla de los sexos":

$$(H): U(DC) > U(CC) > U(DD) > U(CD)$$

$$(M): U'(CD) > U'(CC) > U'(DD) > U'(DC)$$

Se trata aquí de una pareja (H y M) que elige un entretenimiento

nocturno que puede ser un espectáculo deportivo o de danza, C y D respectivamente. Tanto el hombre como la mujer prefieren salir juntos a separados. Este juego tiene dos equilibrios de Nash ya que si (H) prefiere presenciar el espectáculo deportivo, también lo prefiere (M) y lo mismo sucederá con la danza. De ahí que (CC) y (DD) son equilibrios ya que ningún jugador querrá desviarse si el otro no se desvía.

Pero ¿ qué sucede si cada uno va a su espectáculo o, - lo que sería más catastrófico - ambos ceden y van a ver el entretenimiento que el otro prefiere, desencontrándose ? Este resultado debe ser evitable ya que ambos perciben como una desutilidad la descoordinación.

Si existen conversaciones previas, o repetición del juego, es de esperar que se alcancen los equilibrios de Nash, a través de la costumbre o de un acuerdo para concurrir alternadamente a cada espectáculo.²⁷

Por otra parte, los jugadores pueden emitir cierto tipo de "señales" para obtener la solución de equilibrio. Un ejemplo de esto sería la compra de boletos a alguno de los espectáculos unos días antes. Esto haría que el jugador que no las compró elija acompañar al otro y ceder en su posición original. Esta situación suele denominarse "ventaja al primero en mover" ya que éste se beneficia inequívocamente, alcanzando el equilibrio de Nash que le representa su máxima utilidad.

Un segundo ejemplo en que la información sin costo asegura un resultado óptimo es el juego conocido como "coordinación pura"²⁸:

$$U(CC) > U(DD) > U(CD) \sim U(DC)$$

$$U'(CC) > U'(DD) > U'(CD) \sim U'(DC)$$

Aquí se trata de dos empresas de computación a punto de lanzar al

²⁷ Este acuerdo es creíble por ambas partes ya que ninguno tiene incentivos para traicionarlo, aunque sí para renegociarlo, postergando la concurrencia al espectáculo que no es de su máxima preferencia.

²⁸ ver "Games and Information", Eric Rasmusen (1989).

mercado un nuevo producto. La elección del formato de disco lleva a que sea mejor para ambos el modelo grande que el pequeño. Asimismo, resulta más importante la compatibilidad donde ambos pueden aumentar sus ventas, que la competencia que obligue al consumidor a optar por uno de los dos formatos. Además, se supone que ambos prefieren un formato grande a uno pequeño en su elección individual, sea por costos absolutos o experiencia acumulada en la producción para dicho formato.

En esta oportunidad queda claramente visible que ambos se benefician de "conversaciones informales" donde se expongan las decisiones respectivas sobre el formato a producir.

De este modo se obtendría un equilibrio de Nash más eficiente en términos de Pareto, es decir, la combinación (CC) ó mejor, (grande, grande).

Pero no siempre la comunicación garantiza la realización de un resultado cooperativo. Analicemos el siguiente ejemplo donde una pequeña modificación puede cambiar diametralmente el resultado del juego.

Supongamos que un empleador busca un joven al que puede colocar en un empleo administrativo (A), en una tarea que implica atención al público (P) ó no tomarlo (N). Por su parte, el joven puede ser de tipo organizado (O), lo que sería óptimo para un empleo administrativo ó sociable (S), lo que lo haría muy útil en la atención al público. Veamos el ordenamiento de los pagos, donde la primer letra corresponde a la característica del joven y la segunda a la actividad a la que es asignado:

$$\begin{aligned} \text{Empleador: } & U(OA) - U(SP) > U(ON) - U(SN) > U(OP) - U(SA) \\ \text{Joven: } & U'(OA) - U'(SP) > U'(OP) - U'(SA) > U'(ON) - U'(SN) \end{aligned}$$

En ausencia de información, el empleador puede abstenerse de tomar al joven para eliminar el riesgo de pérdida máxima, lo que sería catastrófico para el joven. Pero si existiera forma de mostrarse para el joven, de hacer conocer sus características a través, por ejemplo, de una entrevista, éste tendría incentivos a decir la verdad ya que existe compatibilidad entre sus intereses y los del

empleador. Las señales enviadas, en este caso, serían perfectamente creíbles.

Pero ahora introduciremos una modificación, reduciendo las opciones del empleador de modo que solo pueda tomar al joven (T) ó no tomarlo (N). Por su parte, el joven puede ser dispuesto (D) ó haragán (H).

Empleador: $U(DT) - U(HN) > U(DN) > U(HT)$

Joven: $U'(DT) - U'(HT) > U'(DN) - U'(HT)$

En este caso, cualquier señal que el joven envíe sobre sus características dejará de ser creíble al empleador y éste, si desea minimizar riesgos, no lo tomará.²⁹

²⁹ Este caso es análogo al de Akerlof (1970) referido al mercado de seguros de autos. En este ejemplo, si el importe del seguro se calcula sobre el riesgo medio, los buenos conductores preferirán autoasegurarse, encareciendo la prima. Esto, a su vez, expulsa más conductores del mercado, lo que vuelve a hacer subir la prima. El mecanismo finaliza cuando todos se retiran y el mercado desaparece. Como en el ejemplo analizado, "el mal candidato expulsa al bueno".

Sección (3) Los contratos explícitos: el intercambio de rehenes como soporte de las transacciones. Tecnologías y salvaguardas. El modelo de los rehenes.

a) Los contratos explícitos.

En la sección (2) nos dedicamos a aquellos modelos donde la reputación al repetirse las transacciones, "cierra" el contrato. En esta oportunidad ampliaremos esta visión, a través del análisis de los contratos explícitos y de las estructuras que garantizan su estabilidad y desempeño.

A los efectos de analizar la forma en que se desarrollan las transacciones que se basan en acuerdos verticales de cooperación, dividiremos la estructura de costos en salvables (o relocalizables) por una parte y específicos a la transacción por otra. La forma tradicional de presentar los costos en fijos y variables ignora la esencia del problema en consideración: ¿ cómo se garantiza la eficiencia en el cumplimiento de los contratos, en presencia un de alto porcentaje de activos específicos a la transacción³⁰, límites a la racionalidad y posibilidad de sufrir expropiaciones a través de un comportamiento oportunista del socio?

De esta manera, la porción de costos no relocalizables en el total da una idea del grado de especificidad de los activos involucrados³¹.

b) Tecnologías y salvaguardas.

En el modelo que desarrollaremos, existen dos opciones tecnológicas. La primera es de "propósito general", con una proporción muy alta de activos relocalizables en el total. La otra posibilidad es la tecnología de "propósito especial" con una alta inversión en activos durables específicos a la transacción y una

³⁰ Esto implica que la cuasi renta que podría generar en cualquier opción alternativa es considerablemente menor. Ver sección (2).

³¹ Cabe recordar aquí la distinción que existe entre costos hundidos (sunk costs) y no relocalizables. Si bien muchas veces tienden a confundirse, a los efectos del modelo, cuando se formula un compromiso, sólo la parte no relocalizable del costo del compromiso es hundida.

mayor eficiencia (menores costos) de producción.

Opciones Contractuales	TECNOLOGIA	GRADO DE ESPECIFICIDAD	SALVAGUARDAS	PRECIO
A	general	----	----	p'
B	especial	++++	----	p''
C	especial	++++	++++	p'''

De este modo, tenemos que la opción A se corresponde con las prácticas corrientes de mercado, donde existe alta estandarización y la identidad de los socios es irrelevante en el desempeño de la transacción. En A no existen salvaguardas porque los activos involucrados son relocalizables en otra actividad, generando la misma renta que en su uso original.

La opción B representa la elección de una tecnología con activos especializados a la transacción. Los costos de producción son menores pero la firma se encuentra altamente expuesta al riesgo de sufrir expropiaciones. El costo de estas expropiaciones es relevante para ella ya que no puede relocalizar buena parte de los activos involucrados y obtener cuasi rentas equivalentes a las que obtiene en esta actividad.

El precio (p'') que hace nulo el beneficio debe incluir una partida que compense en algo los riesgos de expropiación. Por la naturaleza de la situación que se genera, la opción B es claramente inestable, desembocando en A (con costos de producción mayores pero sin riesgos) o en C. La opción C introduce garantías que generan un estímulo a la inversión en activos específicos. El precio de beneficio nulo es menor al de la opción B ($p'' > p'''$) ya que, de sufrir expropiaciones, el vendedor puede hacerse de los activos que el comprador ofreció bajo la forma de salvaguardas. Esto minimiza el riesgo posible y vuelve eficiente y estable la opción contractual C.

c) El modelo de los rehenes.

Este modelo se formula la siguiente pregunta: ¿cómo es posible

obtener los beneficios de un contrato bilateral (minimizando los riesgos de sufrir un comportamiento oportunista) a través de una estructura organizativa que no sacrifique los beneficios del uso del mercado (economías de escala y alcance)? Dicho de otra forma, ¿pueden, las partes que participan de un acuerdo, estructurar incentivos a través de compromisos creíbles de modo de trasladarse desde la opción B a la C?

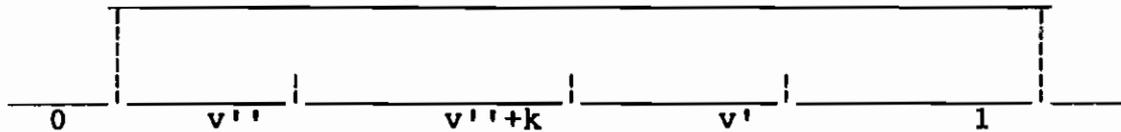
Vamos a representar con T' la opción por una tecnología de propósito general y T'' una especializada. En T' los costos de producción son v' y son en su totalidad relocalizables. Por el contrario, en T'' los costos tendrán una parte relocalizable (v'') y otra (k) específica a la transacción.

Existe realmente opción tecnológica cuando $v' > v'' + k$, es decir, aparecen incentivos a usar una tecnología que reduce los costos de producción.

Para analizar la eficiencia del uso de las distintas tecnologías (y los diferentes arreglos contractuales que involucran), vamos a mantener como referencia la integración vertical total, de modo que un arreglo contractual será eficiente cuando sea capaz de reproducir los resultados de la integración vertical (ya que sabemos que es capaz de ahorrar algunos de los costos que la integración tiene asociados). Así, existirá una sola firma con dos divisiones (por ejemplo, producción y marketing) donde el producto traspasa de sección a su costo marginal³².

³² Este análisis es compatible con nuestra visión de los contratos de largo plazo como mecanismos que logran la eficiencia contractual de la integración, sin incurrir en los costos propios de incorporar una actividad a la estructura administrativa. Algunos autores pioneros del análisis institucional no jerarquizan esta opción asimilando ambos mecanismos entre sí: "cuando la duración del contrato de largo plazo cubre la vida útil del activo rentado" (Alchian, Klein y Crawford, 1978). Luego vuelven a distinguirlos porque "la posibilidad postcontractual de renegar de las obligaciones sólo está presente en el primero (el acuerdo de largo plazo)." Más adelante relativizan esta última afirmación: "Estas posibilidades (de comportamiento oportunista) también pueden existir dentro de la firma". Y luego, citando a Frank Knight (Risk, uncertainty and profit, 1964): "Los problemas internos de las corporaciones, la protección de sus varios tipos de integrantes contra las actitudes depredatorias de los otros, son tan problemas

En el modelo de referencia, las órdenes (o pedidos) de una división a otra se realizan en el primer período y la producción (cuando la hay) se efectúa en el segundo. La demanda es estocástica y se distribuye uniforme en el intervalo $[0,1]$. La cantidad demandada es fija e igual a 1 para todo precio.



La firma integrada va a decidir producir (aceptar la orden) siempre que el precio exceda al costo marginal, o sea cuando el precio caiga en el intervalo $[v', 1]$ si la firma adopta la tecnología T' o en el intervalo $[v'', 1]$ en el otro caso.

El criterio para elegir entre T' y T'' será el de los beneficios esperados en cada caso. Para T' , el beneficio esperado es la probabilidad de aceptar la orden $(1-v')$, por el beneficio asociado $(1-v')$, sobre la cantidad de períodos (2).

$$B' = \frac{(1-v')(1-v')}{2} = \frac{(1-v')^2}{2}$$

Para calcular los beneficios esperados en promedio en la tecnología T'' , se debe deducir la inversión en activos específicos:

$$B'' = \frac{(1-v'')(1-v'')}{2} - k = \frac{(1-v'')^2}{2} - k$$

Se seleccionará T'' invirtiendo en k siempre que $B'' > B'$ o lo que

tan importantes como el de salvaguardar los intereses públicos frente a la acción de la corporación como unidad."

es lo mismo:

$$k < \frac{(1-v'')^2}{2} - \frac{(1-v')^2}{2}$$

El contrato entre entidades independientes

Asumiendo que se cumple la última desigualdad, la unidad productora seleccionará la tecnología T'' . Las formas en que pueden organizarse las transacciones en forma autónoma son:

Tipo (I): El comprador es quien realiza la inversión en activos específicos. Luego licita y asigna estos activos al productor que ofrezca el menor precio.

Tipo (II): El productor invierte en activos específicos. Si el comprador ratifica su orden, vende a p'' y si no lo hace, obtiene 0.

Tipo (III): El productor invierte en activos específicos, obteniendo p''' si la orden se confirma y δh (con $0 \leq \delta \leq 1$) si la orden se cancela. El comprador paga p''' si confirma la orden o experimenta una disminución en su riqueza equivalente a h .

Analicemos la primera opción. Si el productor no es quién costea la inversión, comienza a ganar no bien reciba un precio que cubra v'' . Para ganar la licitación, el productor ofrece $p'' = v''$ y se reproducen los resultados de la firma integrada. Se trata por lo tanto de una conformación eficiente, ya que nuestro criterio de eficiencia es la integración vertical. El problema es que el comprador debe costear los activos específicos y ponerlos a disposición del productor que hubiera ofrecido el mejor precio. Si surgen desavenencias una vez que ofreció en usufructo los activos ¿puede el comprador retirarlos sin costo y volver a licitar el precio? Si esto es posible, entonces se trata de una conformación eficiente. Pero eso sólo ocurre con cierto tipo de especificidad en los activos vinculados a la transacción. Si se trata de una planta que fue construida expresamente, el comprador no querrá rescindir su contrato sólo porque el productor le requiera un precio mayor luego de haber invertido en la planta. Entonces este contrato no es eficiente por sí mismo sino que su eficiencia depende de la

capacidad de remover los activos específicos utilizados.

Entonces asumiendo que los activos no pueden removerse fácilmente, el análisis se centrará en la comparación de los contratos del tipo (II) y (III).

En la segunda opción, el comprador confirmará su orden siempre que el precio que él reciba, sea superior al costo de comprar (p''). El beneficio esperado del productor se hace nulo cuando:

$$(1-p'')p'' - [(1-p'')v'' + k] = 0$$

de donde:

$$p'' = v'' + \frac{k}{1-p''}$$

En este caso, el precio que paga el comprador es mayor que el costo marginal del productor por lo que resulta ineficiente. Además, si $p'' \geq v''$ el comprador se ve inducido a desconocer el contrato y cambiar de proveedor hacia uno que utilice la tecnología de propósito general (T').

En la tercera opción, dado que el comprador ya entregó h como *sena*³³, tendrá lugar la transacción siempre que el precio recibido por el comprador supere al de confirmar su pedido, o sea ($p''' - h$). En esta oportunidad, haciendo $m = p''' - h$, el beneficio esperado del productor se hace nulo cuando:

$$(1-m)p''' + m \delta h - [(1-m)v'' + k] = 0$$

de donde:

$$p''' = v'' + \frac{k - m \delta h}{1 - m}$$

³³ Esta *sena* es la que Williamson (1983) denomina "rehenes". Por esta razón, este modelo se conoce como "modelo de los rehenes", apareciendo con ese nombre en el "Handbook of Industrial Organization".

Un caso particular relevante es el que surge de hacer $\delta=1$ y $h=k$. En este caso, el comprador depositó una sena por el valor de los activos específicos utilizados y ambos valúan igual y totalmente el valor de la sena.

Reemplazando en la última igualdad:

$$p''' = v''' + k$$

Como el comprador confirmará su orden siempre que el precio recibido exceda m , entonces eso equivale a decir que se confirmarán las órdenes siempre que el precio recibido supere a v'' , y este es el costo marginal de producción eficiente en la integración vertical.

Si bien este resultado eficiente es un caso particular ya que se cumple $\delta=1$ y $h=k$ y nadie asegura que esto ocurra. Pero la razón por la que puede no darse es que el comprador puede sentirse tentado de entregar una sena que no valga tanto para el productor o que no cubra el valor de los activos específicos, una vez firmado el contrato. Esto es posible, pero no cambia la posición del productor, quién de todos modos tendrá un precio de beneficio nulo (más alto) y en cambio perjudica al comprador que al no garantizar suficientemente a través de la sena el uso de los activos específicos, deberá pagar un precio más alto. En otras palabras, son sus propios incentivos los que lo inducen a entregar una sena de ese valor para él y el comprador.

Al plantear las opciones contractuales posibles en el cuadro, nos preguntábamos cómo podía garantizarse un resultado eficiente, o sea pasar de la opción B (de esencia inestable) hacia la opción C que asegura una tecnología de menores costos de producción. Como vimos, la respuesta es a través de salvaguardas, concretamente salvaguardas por el valor de los activos específicos involucrados.

Sección (4): La justificación de las formas híbridas: estructuras de gobierno y costos de adaptación a los cambios.

En la sección (1), al hablar de las estructuras de gobierno que rigen los contratos, mencionamos la necesidad de comparar los distintos costos asociados a las alternativas de organización de las transacciones, para luego optimizar.

Esta optimización es en realidad fruto de varias dimensiones en que se comparan las formas organizacionales. Nos interesa en este trabajo la comparación, en términos de eficiencia, del uso del mercado (M), la integración de la transacción en la firma (I) y de la organización en una "forma híbrida" (H) que suponga un gobierno bilateral o trilateral (arbitraje).

Los parámetros que debemos tener en cuenta a los efectos de comparar son de dos tipos: internos a la forma organizacional, para ver qué instrumentos desarrolla la organización como reacción al medio e institucionales, caracterizadores del medio ambiente en que el contrato y las transacciones se desempeñan, que da una idea de las presiones externas que se ejercen, poniendo en juego su estabilidad.

Entonces, lo relevante desde el punto de vista externo son las perturbaciones, los cambios que ejercen presión alterando los parámetros sobre los que las decisiones se fundamentan, y desde el punto de vista interno, la forma en que se desarrollan procesos de adaptación a los cambios.

La adaptación es vital al desempeño satisfactorio del contrato cooperativo, que, por definición es incompleto. La forma en que las partes provean las insuficiencias en las contingencias previstas en la letra del contrato es determinante del buen desempeño de éste.

Para Williamson (1991), existen dos visiones contrapuestas en principio, cuya síntesis da la clave a la resolución de este problema. La visión de la economía neoclásica -que Williamson asigna a las expresiones de F. Hayek- da al mercado estas características de ser el instrumento a través del cual, las conductas se adaptan a los cambios exógenos de modo de reencontrar

su nivel óptimo³⁴. Es entonces el ambiente descentralizado, según esta óptica, el más proclive a resolver con eficacia y eficiencia el problema de las perturbaciones o cambios en los parámetros del sistema.

La visión contrapuesta a la anterior -que Williamson sintetiza en Ch. Barnard- es la que ve en la firma, a la que le concede el poder de utilizar la jerarquía para coercionar a través de la cadena de autoridad, el único instrumento capaz de coordinar acciones tendientes a restablecer el equilibrio perdido. Es la coordinación -a través de la autoridad- la que permite evitar la confrontación de intereses que conspiraría contra el buen desempeño de los contratos.

En un contrato de tipo (H), que definíamos como intrínsecamente incompleto, los desajustes imprevistos exigen un período de reajuste con renegociación entre las partes, porque, si bien ambas pueden tener mutuo interés en un nuevo acuerdo, no es trivial la forma en que se reparten los beneficios del nuevo acuerdo y eso deja espacio para la confrontación. El período de negociación es costoso para las partes. Si hubiera una autoridad por encima de las partes que arbitrara las diferencias de modo de minimizar el período de confrontación, se estaría en un entorno más eficiente que el de la negociación descentralizada, que caracteriza al mercado.

Para Williamson, esta antinomia no es real sino que son mecanismos distintos, eficientes en la adaptación a perturbaciones distintas. Para algunos cambios exógenos, el sistema de precios logra una eficiente adaptación restituyendo los equilibrios, o por lo menos, haciendo reaccionar a los participantes en la dirección correcta. Estas perturbaciones generan adaptaciones autónomas (A) como respuestas eficientes.

Otro tipo de perturbaciones, generadas en un ambiente distinto pueden desembocar en perjuicios para las partes si el interés propio en la renegociación no contempla la posibilidad de que el

³⁴ El óptimo refiere acá al máximo nivel de excedente del consumidor y productor.

contrato se disuelva. En este caso, la adaptación cooperativa (C) es la que logra la eficiencia.

No vamos a considerar extensamente aquí otro costo que es relevante a la hora de integrar una actividad en la firma, que es la disminución de los incentivos por burocratización organizativa. Sólo diremos que es un costo que la organización sufre al crecer en el número de actividades que desempeña internamente, que se origina en las barreras a la comunicación que desarrolla y que ahogan las iniciativas emprendedoras, haciendo difusa la responsabilidad de las distintas secciones ante un desempeño insatisfactorio del agregado.

Ahora, es posible efectuar una comparación entre la eficiencia de las tres formas o estructuras de gobierno de las transacciones consideradas: la firma integrada (I), la forma híbrida (H), y el mercado (M).

	MERCADO	HIBRIDO	INTEGRACION
Adaptación A	alta	media	baja
Adaptación C	baja	media	alta
Desincen- tivos org.	no hay	pocos	muchos

Como se desprende del cuadro, las formas híbridas toman valores intermedios para los parámetros relevantes, tanto en lo relativo a la adaptación que promueve como a los incentivos y desincentivos que genera. Para entender en qué circunstancias, constituyen una respuesta eficiente cada una de las alternativas, debemos repasar los fundamentos del enfoque que desarrollamos.

Para Williamson (1991), el elemento que permite darle un significado operacional al problema es

"analizar en qué dimensiones críticas difieren las transacciones. Sin intentar ser exhaustivo, las categorías relevantes son la **frecuencia** con que ocurren, la **incertidumbre** a la que están sometidas y el grado de **especificidad de los activos** involucrados en el abastecimiento del bien o servicio

en cuestión. Si bien todas ellas son importantes, el análisis de costos de transacción le da mayor relevancia a esta última."

Un modelo simplificado:

Supongamos que nos encontramos con un relacionamiento típico del enfoque neoclásico: las tecnologías de producción son de propósito general³⁵, la identidad de los contratantes es irrelevante³⁶, los activos involucrados no presentan especificidad alguna respecto a las partes de la transacción. En este mundo, un contexto descentralizado minimiza los desincentivos propios de la organización interna, no existen razones para incorporar la actividad a la firma. Por el contrario, los costos en materia de desincentivos no tendrían ganancia alguna contra la cual compensarse.

Si aumenta el grado de especificidad de los activos, los costos de una estructura descentralizada (M), crecen más rápido que los de una estructura que contemple la dependencia bilateral (H) y éstos más que los de la firma integrada (I).

Designando por M, H e I los costos asociados a las estructuras de gobierno respectivas, haciéndolos variar respecto al grado de especificidad del activo involucrado (k), se obtiene:

$$M(0) < H(0) < I(0)$$

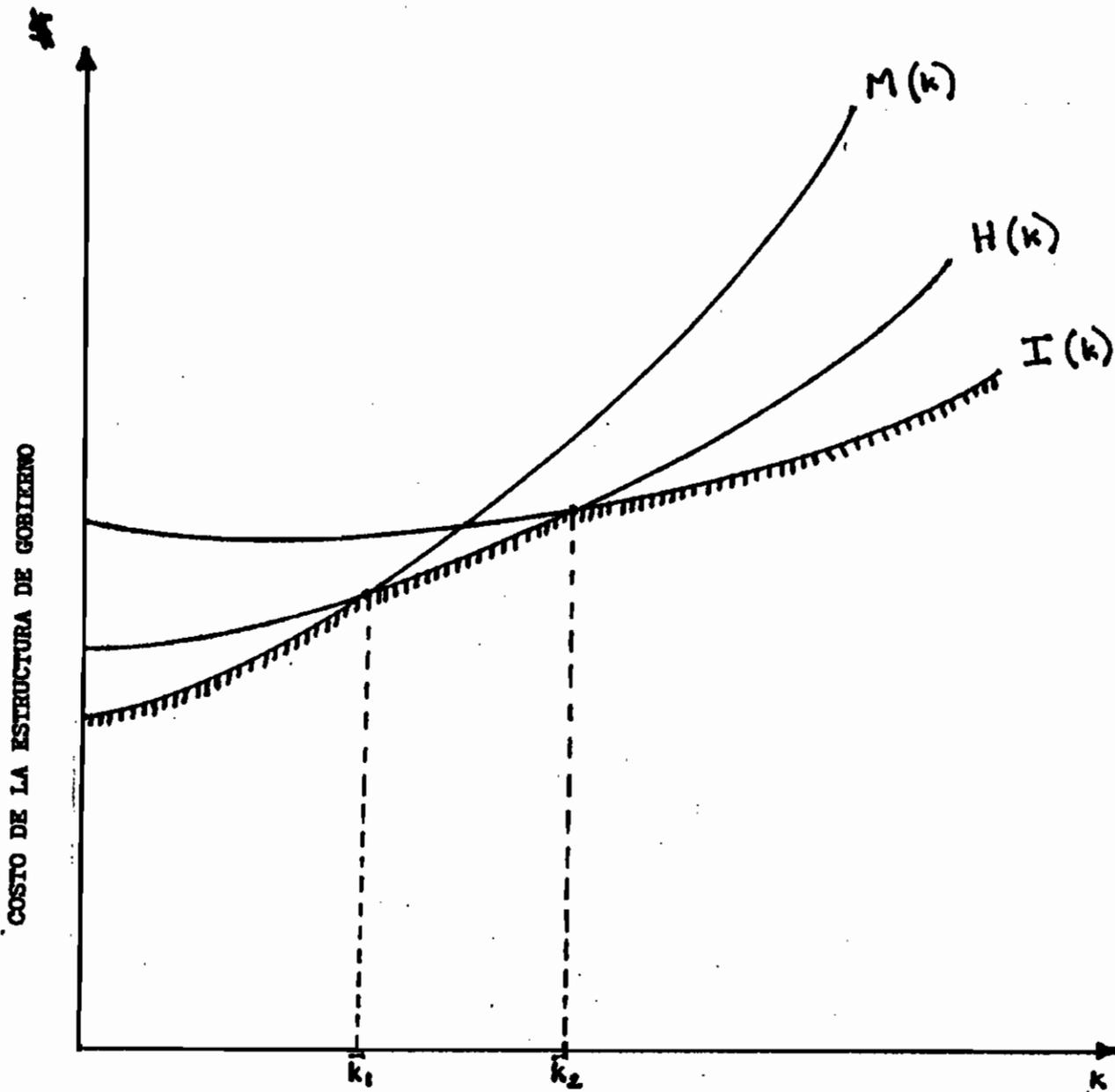
pero sabemos que

$$M'(k) > H'(k) > I'(k)$$

Tal como lo muestra la figura (2), la minimización de los costos relacionados al gobierno de las transacciones, implica desplazarse por la envolvente de las tres curvas, adoptando una forma organizacional para cada intervalo del grado de especificidad.

³⁵ En la sección (3) de esta parte, retomamos la importancia de las tecnologías en la definición de la especificidad del activo.

³⁶ En la sección (2) se plantea el rol de la identidad en las transacciones.



-FIGURA 2-

PARTE II

LOS ACUERDOS HORIZONTALES:
LA CREACION DE UNA NUEVA UNIDAD COGOBERNADA

Introducción.

Al encarar un proyecto de cooperación, la firma interesada tiene siempre formas alternativas de organización para cumplir este objetivo. Las estrategias alternativas se distinguen combinando el grado de control y de propiedad que los participantes poseen en las organizaciones diseñadas.

Estrategias Cooperativas:

Control y propiedad total.	Propiedad parcial y control contractual.	Control solo contractual.
Fusiones e integraciones	Joint Ventures operativas	Acuerdos de cooperación en I&D marketing, etc.
Unidades internas	Intereses en minoría	Licencias cruzadas y acuerdos de distribución.

i) Fusiones e integraciones.

Esta modalidad no siempre expresa un mecanismo de cooperación ya que puede lograrse una consolidación de forma hostil, contraria a la posición de la administración que es integrada.

Cuando expresa cooperación, su supremacía frente a otras alternativas suele descansar en las preferencias de las posiciones directivas por el control total ya sea por el mantenimiento de secretos tecnológicos, apropiación total de los retornos o evitar el costo (reiterado) de negociación con el socio.

ii) Unidades internas.

En este caso también se manifiesta la preferencia por el control total pero, a diferencia de la anterior, se reconoce que la firma como tal no es un ambiente propicio al desarrollo de nuevas ideas por lo que se prefiere generar una unidad con autonomía. Estas unidades suelen ser pequeñas y su principal objetivo es responder con rapidez a los estímulos al cambio provenientes de los mercados. Muchas veces sucede que estas unidades resultan organizacionalmente

inestables porque sus integrantes, -personal altamente calificado- demandan participación en la propiedad de las ideas gestadas y el proceso desemboca en la generación de una joint venture con los empleados originales de la empresa.

iii) Joint Ventures.

Las joint ventures implican compartir tanto el control accionario (y por lo tanto, las decisiones) como los retornos de la actividad llevada a cabo en conjunto. La característica diferencial es el origen de una nueva unidad cogobernada (en adelante, NUC) que se relaciona con sus progenitores mediante diversas interacciones previstas en el acuerdo de negociación que le da origen.

Más adelante discutiremos las motivaciones a su creación por parte de los progenitores, así como las características de gestión y los factores de cambio que afectan y desafían su estabilidad.

En la gestación de la NUC, cada progenitor aporta recursos que serán la base de valuación para su participación en el control y los retornos. La comparación de los recursos puestos a disposición por los socios fundadores determinará las simetrías (o asimetrías) en el poder de negociación de los contratantes. Los cambios en el poder relativo de los contratantes constituyen un factor principal de inestabilidad en la NUC, llevándola a su desaparición o transformación en una unidad con otra estructura organizacional (absorción por el socio dominante, venta, etc.)

iv) Intereses en minoría.

Esta forma no supone la creación de una nueva unidad sino la participación minoritaria en una unidad existente. Naturalmente, no nos referimos aquí a las colocaciones de acciones de corto plazo de carácter especulativo sino a los aportes de capital que se dan entre abastecedores y clientes, por ejemplo, con el objetivo del mejorar los tiempos o la calidad de las entregas. También se da cuando una empresa no desea ser adquirida ni co-dirigida pero requiere una inyección de capital para su funcionamiento. Muchas de las consideraciones estratégicas que veremos para las joint ventures serán también aplicables a las inversiones en minoría,

especialmente las referidas a la autonomía del proceso decisorio de la firma que recibe el capital adicional.

Asimismo, no se trata de una alternativa estática ya que si la firma que invierte el capital adicional tiene alto interés estratégico en participar, buscará el control por medios distintos al accionario hasta tener un poder de negociación que obligue a la otra firma a reconsiderar su oposición a vender el control total.

v) Acuerdos de cooperación sin participación accionaria.

Estos acuerdos se constituyen básicamente por contratos de abastecimiento de largo plazo entre proveedores y clientes o intercambio de recursos para la puesta en común de actividades sin crear una nueva unidad. Su estudio se encuentra contenido en la parte I) de este trabajo en lo referente a contratos de abastecimiento y en la parte III) referida a la cooperación en I&D. Se excluyen del análisis los consorcios de obra, con objetivos y plazos de disolución prefijados.

vi) Licencias y acuerdos cruzados de distribución.

El mecanismo de licencias cruzadas es utilizado en los acuerdos de cooperación en materia de I&D, como forma de transferir tecnología de procesos o productos. La licencia da rentabilidad a las innovaciones generadas en países como el nuestro, donde la protección intelectual no garantiza adecuadamente la apropiación de los retornos a las innovaciones³⁷.

En algunos acuerdos de cooperación en I&D, las licencias cruzadas sustituyen a la formación de una joint venture de investigación. Sin embargo, la mayor parte de las licencias no son verdaderas estrategias de cooperación dada la asimetría existente entre el que otorga y el que compra la licencia. Muchas veces se trata de una empresa cuyo proceso a ceder deja de ser estratégico en sus actividades. Para tratarlo como cooperación -al igual que la franquicia- algunos autores aducen que el prestigio de quién otorga

³⁷ Ver Parte III) sobre cooperación en I&D y entrevistas a los ingenieros Grompone (Intrefase S.A.) y Delacoste (Controles S.A.) en la parte IV).

la licencia está en juego con la suerte del que la compra. Sin embargo, muchas veces ocurre que la empresa que vende tiene un prestigio tal que el mal uso de la licencia por un comprador particular no la afecta.

Por último, respecto a los acuerdos de distribución cruzados, debemos decir que se está transformando en una práctica cada vez más frecuente en el marco de la integración regional en el Mercosur. El acceso a los mercados fue el origen histórico de las joint ventures y en este caso particular, el aprovechamiento de los canales de comercialización es el capital más valioso de las empresas locales, aún de las que por distintas razones ven comprometida su existencia como productoras en el marco de un mercado ampliado.

Se trata sin duda de una organización también inestable, sobre todo en el contexto de un marco ambiental cambiante. Su probable evolución será la de transformarse en distribuidores o representantes, para aquellos que no sobrevivan productivamente o el aprendizaje hacia la realización de acuerdos como los vistos en la parte I), en el marco regional.

Sección (1) Motivaciones estratégicas en la formación de una joint venture: Un análisis de Costo/Beneficio.

A partir del conjunto de motivaciones para la formación de joint ventures es posible agrupar³⁸ en tres grandes usos:

i) usos internos :

Son aquellas consecuencias que recaen sobre el manejo gerencial de la firma:

- a) posibilidad de compartir costos y riesgos,
- b) obtener recursos (materias primas y materiales) donde los mercados no los proveen o lo hacen con ineficacia,
- c) aumentar la capacidad de endeudamiento,
- d) compartir el uso de la planta cuando la mínima escala eficiente es grande,
 - evitar la duplicación de gastos,
 - utilizar subproductos,
 - compartir canales de distribución y líneas de productos,
- e) Mejorar el aprovechamiento de nuevas tecnologías o clientes,
 - mejorar el intercambio de información,
 - mejorar la interacción entre personal y tecnología,
- f) Crear prácticas innovativas gerenciales y de administración,
- g) Retener personal emprendedor.

i) usos competitivos:

Agrupamos aquí aquellas motivaciones que hacen al mantenimiento y fortalecimiento de la posición competitiva:

- a) Influenciar la evolución de la estructura de la rama,
- b) Bloquear competidores ("first mover advantages"),
 - ganar acceso rápido a los mejores clientes,
 - reducir capacidad ociosa o integrarse verticalmente,
 - obtener ventajas de abastecimiento,
 - formar coalición con los mejores socios,
- c) Responder defensivamente a la liberalización y desregulación de los mercados.

i) usos estratégicos:

Encontramos en esta clase las motivaciones destinadas a mejorar la

³⁸ Este agrupamiento se basa en Harrigan (1985).

posición estratégica provocando un cambio en la estructura del mercado a favor de la firma:

- a) Creación y explotación de sinergias,
- b) Transferencia de tecnología y habilidades,
- c) Diversificación
 - entrada a nuevos mercados, productos o actividades,
 - racionalización de inversiones.

El análisis de Costo/Beneficio implicará un estudio del costo de oportunidad, ésto es la valuación de los beneficios netos que no puedan obtenerse por estrategias alternativas, como la fusión, el desarrollo interno, o el uso del mercado.

Para Porter y Fueller (1988), el análisis se reduce a la confrontación de:

Beneficios estratégicos:

- 1) Ganar economías de escala o de aprendizaje en la planta o actividad puesta al servicio de los socios.
- 2) Adquirir, concentrar o vender el acceso al conocimiento o capacidad para realizar una actividad cuando existen asimetrías. Estas coaliciones buscan disminuir los costos o reducir el tiempo requerido para encarar esa actividad.
- 3) Reducir los riesgos, cuando la varianza del rendimiento es muy grande en relación al tamaño óptimo de la planta para otras actividades.
- 4) Ordenación de la competencia a través de colusiones en el precio, influyendo sobre los costos de los rivales o estandarizando una tecnología o formato de producto. (Por ejemplo, una coalición para difundir y estandarizar un determinado software puede buscar perjudicar a los competidores que no comercializan productos compatibles.)

Costos Estratégicos:

- 1) Requerimientos de coordinación administrativa y costos de control. La necesidad de que la joint venture no sea un medio por el cual la empresa difunde más información de la necesaria, -lo que puede tornarse contra ella- exige que además del control sobre el

desempeño de la joint venture se realice un estricto -y costoso- seguimiento de las "puertas de salida" de la información a través de una unidad específica destinada a recibir los requerimientos del socio y que estos no sean atendidos por el personal de la empresa aleatoriamente.

2) Costos de competencia. Las coaliciones ofrecen un peligro potencial de desvanecer la fuente de la ventaja competitiva. La transferencia de experiencia y el acceso al mercado pueden fortalecer a un competidor. Al mismo tiempo, cuanto más encontrados los intereses de los socios, más altos, no sólo los costos de competencia, sino también los de control.

3) Cuando uno de los socios hace una inversión irreversible en la coalición, se expone a sufrir expropiaciones. Este argumento está suficientemente desarrollado en la parte I) de este trabajo.

En el análisis de Costo/Beneficio de la opción cooperativa, deben considerarse el conjunto de estos ítems, no solo cuantitativamente sino también en forma cualitativa.

Así, además de los costos de inversión en la NUC, los progenitores deben valorar el traslado de recursos humanos de valor para la empresa, la pérdida de autonomía en la gestión de una unidad con valor estratégico, los riesgos de filtrar información a los socios que no debería salir de la empresa.

Del punto de vista de los beneficios (vistos como diferenciales de las otras alternativas) debe verse la reducción de costos y riesgos, la obtención de economías de escala, la posibilidad de una inversión menos "hundida" que la integración total y en general, aquellos elementos que consideramos antes como motivaciones para su formación.

El neto de los beneficios y costos de realización para la empresa progenitora constituye el núcleo del **poder de negociación** frente al socio. Este poder de negociación es el que se confrontará para determinar el **acuerdo base** que da origen a la joint venture.

El segundo componente del poder negociador del progenitor frente al otro -en orden de importancia- son los **recursos** con que cada progenitor cuenta para volcar a la NUC.

Las joint ventures no son un medio de obtener una ventaja

competitiva perdurable para la firma que se encuentra muy lejos de obtenerla sola. Si una firma elige formar un acuerdo en cuestiones que son su núcleo estratégico y su principal fuente de ventaja competitiva, a menos que se perciba como una ventaja claramente amenazada y transitoria y la joint venture fuera un medio de realizar las inversiones necesarias para trascender hacia una posición más estable, los riesgos de perder la fuente de competitividad son muy grandes.

Para Porter (1990):

"Las alianzas (entre firmas rivales) no constituyen ninguna panacea. Mantener y mejorar la posición competitiva requiere, en última instancia, que la firma desarrolle su capacidad interna en las áreas relevantes donde se fundamenta la ventaja competitiva. En el largo plazo, los líderes globales, rara vez, -si alguna vez ocurrió- descansaron en un socio para hacerse de los activos y habilidades esenciales para procurar la ventaja competitiva en su mercado."

De este modo, los recursos que cada firma progenitora aporta a la NUC pueden ser vitales a la hora de definir el poder de negociación que cada firma tiene en el momento base. Pero es claro que los recursos cambian de importancia relativa en el correr de la colaboración y si son transmitibles al socio, lo que fue una asimetría en el primer acuerdo ya no lo será en sus posteriores renegociaciones de modo que los balances de poder pueden verse muy alterados y la joint venture puede perder su razón de ser.

Una ilustración elocuente de la erosión del valor de un recurso por razones de estrategia nos la ofrecen Hamel, Doz y Prahalad (1989):

"Las compañías occidentales entran en alianzas generalmente para reducir costos de inversión. Tienen más interés en reducir costos y riesgos de entrar en un nuevo negocio o mercado, que en adquirir las habilidades de que carecen. Un gerente norteamericano analizaba así su joint venture con un rival japonés: "Nos complementamos bien entre nuestra capacidad de distribución y sus habilidades manufactureras. No veo razones para invertir en manufactura si podemos tener una

fuente segura de aprovisionamiento. Esta es una relación confortable."

Por otro lado, un alto ejecutivo de la compañía japonesa asociada, ofrecía una perspectiva distinta: "Cuando es necesario colaborar, le digo a mis empleados: "Esto es malo, deberíamos tener nosotros esa capacidad. Colaborar es una solución de segundo mejor. Pero me sentiría peor aún si al cabo de cuatro años, todavía no aprendimos a hacer lo que nuestro socio sabe hacer; debemos digerir sus habilidades."

El acceso al mercado suele ser un recurso puesto a disposición de la NUC. Debe tenerse claro que una vez que la marca comienza a ser conocida, el valor de los canales de distribución decrece sustancialmente, y en consecuencia, decrece el aporte de este recurso al poder de negociación del socio que lo ofrece.

Otro elemento que conforma el poder de negociación de los socios progenitores entre sí es la disponibilidad de **alternativas**. El socio que posea más (y más atractivos) alternativas incrementa el costo de oportunidad de colaborar, lo que lo capacita a exigir más del acuerdo que otro socio que carece de alternativas atractivos.

La contracara de este elemento es la **necesidad**. El socio más necesitado de colaborar pierde poder de negociación frente a sus pares y corre el riesgo de ser "demorado" en el acuerdo para erosionar el valor de sus recursos y ser adquirido en su totalidad por el que iba a ser su socio.

Por último, influyen también en el poder de negociación las **barreras** o **inercias** que cada organización haya desarrollado internamente. Estas barreras son en gran parte producto de la dificultad de cambiar la estrategia de relacionamiento inter organizacional en plazos cortos. Existen barreras externas legales o institucionales (prohibiciones o restricciones de propiedad, leyes restrictivas sobre patentes, etc.) pero nunca alcanzan éstas la fuerza inhibitoria de las barreras que tienen su origen dentro de la empresa.

Algunas de estas barreras se fundamentan en el pesimismo del personal respecto a poder gerenciar eficazmente la nueva organización creada. Otras veces, los ámbitos en que se compite son

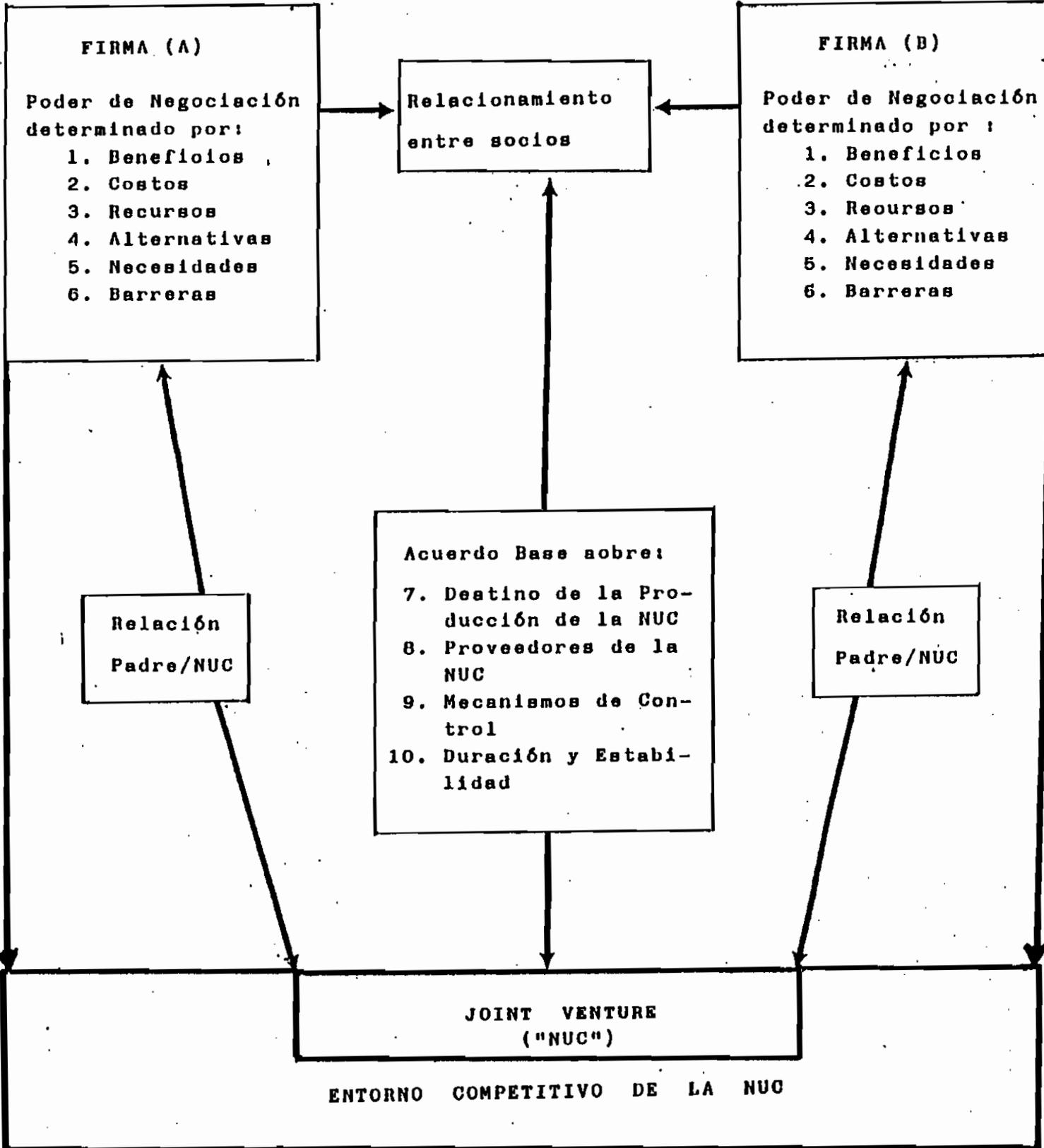
los que preservan la visión como competidor que la empresa tiene del socio y esto se traslada al ámbito donde se coopera, provocando dificultades a la NUC.

Típicamente, estas barreras se manifiestan en:

- * límites a la información que se comparte con el socio.
- * excesos de controles sobre la autonomía gerencial de la NUC.
- * mantenimiento del máximo de clientes en el ámbito autónomo.
- * negativas a ceder personal de valor a la NUC.
- * síndrome de "no inventado aquí" para los desarrollos que tuvieron su origen en la NUC³⁹.

Parece claro que estas barreras son una de las principales causas de ruptura de las joint ventures y que solo pueden tener lugar en las organizaciones donde los acuerdos no representan una opción estratégica de importancia.

³⁹ El síndrome de "no inventado aquí" es la denominación que se le da al comportamiento de rechazo al uso de productos y procesos originados fuera de los dominios de la empresa.



ESTRUCTURA DE UNA JOINT VENTURE

Sección (2) Estructura de una joint venture.

La estructura de la joint venture es el principal resultado del Acuerdo Base, siendo este un resultado de la confrontación de los poderes de negociación de ambos progenitores.

En el Acuerdo debe establecerse con la mayor precisión posible la delimitación que los socios quieren darle a la nueva unidad. Entre los principales temas a definir en esa instancia, se encuentran:

- Destino de la producción de la NUC: debe definirse si puede vender a no socios, si lo hace en igualdad de condiciones que a los progenitores (en este caso la NUC lleva el nombre de "centro de beneficios" y sus objetivos difieren de los originales⁴⁰ en el caso de un abastecimiento al costo).

- Origen de los insumos de la NUC: interesa saber si la NUC tendrá autonomía de compras o deberá abastecerse de la producción de sus progenitores (o una combinación de ambas cuando la capacidad instalada de la NUC así lo sugiera).

Es evidente que tanto este factor como el anterior son causas de inestabilidad dinámica del acuerdo. Si la NUC llegara a tener dificultades de mercado por la calidad o costo de los insumos que emplea y los progenitores le niegan la capacidad de abastecerse en forma independiente, la NUC no sobrevivirá.

- Mecanismos de Control: se refiere a la forma en que se integra la dirección de la NUC y las provisiones por la que ésta representa los intereses de los socios en la NUC. La forma en que los socios progenitores controlan el desempeño de la NUC rara vez se ajusta a

⁴⁰ La organización de un centro de beneficios, por contraposición a una fuente de abastecimiento al costo de las materias primas y materiales suele tener por objetivo, ya sea no inhibir un emprendimiento empresarial de importancia, dado que los precios de transferencia son un fuerte contraestímulo a la eficiencia de la gestión, o explotar mejor una condición de extra beneficio de carácter monopólico. El nucleamiento de productores textiles en la producción de polímeros en la planta "Polímeros Uruguayos", ligado a una alta tasa de protección en el momento de su fundación, parece responder a estas motivaciones.

lo definido en el Acuerdo Base. Los intereses de los socios son cambiantes respecto a las actividades de la joint venture y por lo tanto serán también cambiantes el tipo y grado de controles, presiones e intentos por disminuir la autonomía de la gestión de la NUC según la situación por la que atraviesen sus socios. El exceso en los intentos por subordinar las decisiones de la NUC suele ser un factor principal en la inestabilidad y ruptura de los acuerdos.

- Duración y estabilidad: si la joint venture tiene un objetivo específico, debe ser especificado el momento en que se entiende que ese objetivo está cumplido. Este elemento es más propio de las asociaciones de tipo "consorcio de obra" que de las que nos ocupan. Si bien muchas veces la joint venture es una modalidad transitoria hacia una fusión, absorción o integración vertical, constituye una prueba de la convivencia de equipos gerenciales, personal y recursos por lo que, aún en el caso de que su transitoriedad esté clara para sus participantes, no conviene ponerle un fin predeterminado al acuerdo, bajo riesgo de presionar los tiempos y frustrar un proceso que se hubiera dado naturalmente. Se sabe de la teoría de juegos no cooperativos⁴¹, que la existencia de un final prefijado induce a no cooperar: también esto debe tenerse en cuenta a la hora de diagramar un acuerdo.

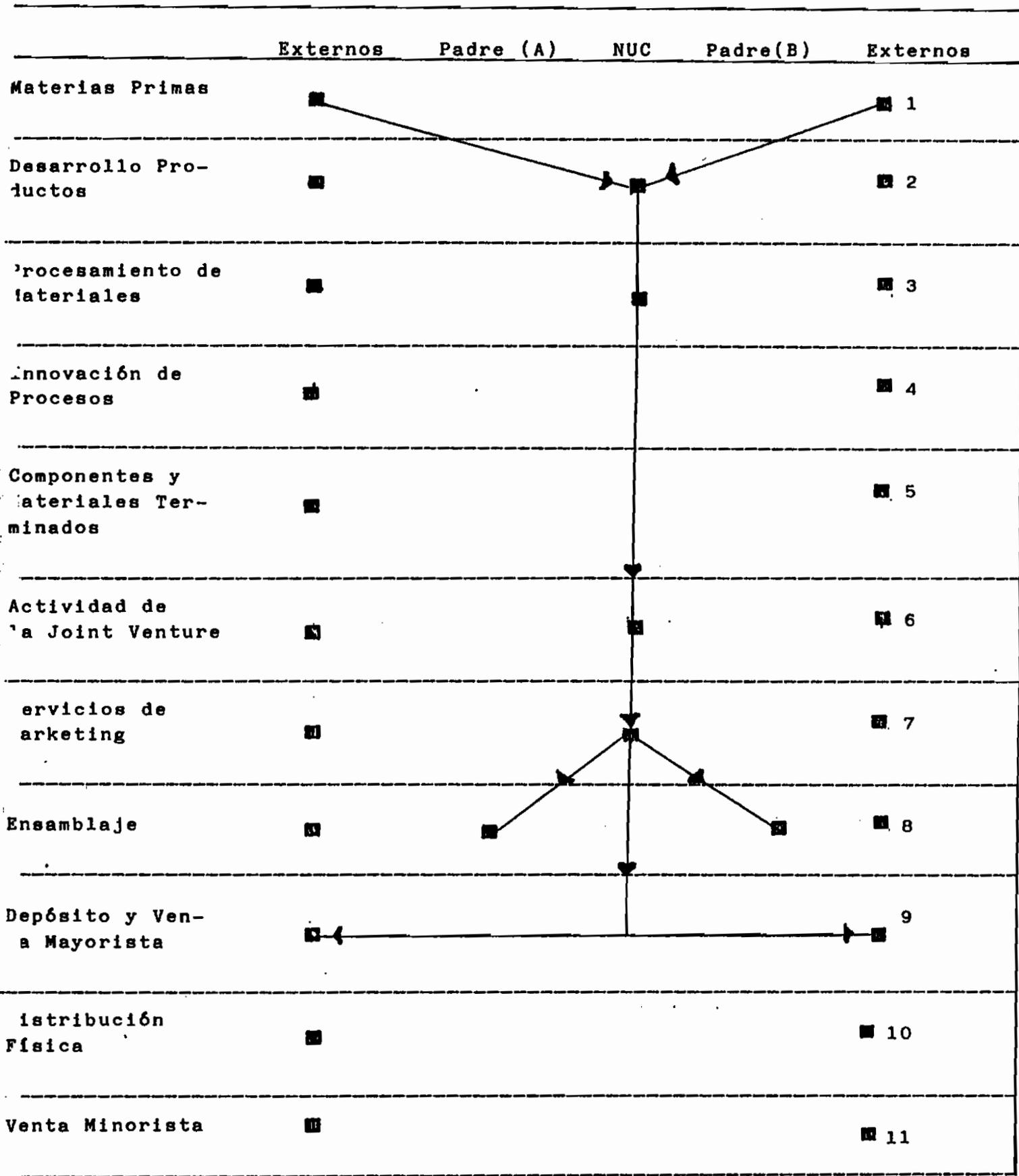
Algunos ejemplos de estructuras:

Las estructuras difieren entre sí por varias razones. Las especificidades del sector de actividad en el que se encuentran es muchas veces el determinante principal del número e importancia de las actividades puestas en común. Asimismo, las firmas involucradas que poseen recursos de alto valor y pocas economías de escala, prefieren reservarse estos recursos como un capital diferencial para con sus socios⁴² -que son también sus competidores-.

⁴¹ Ver Apéndice I) 2.

⁴² Estos recursos también pueden ser intangibles y relacionarse con el tipo de actividad con que sus clientes asocian a la empresa y reconocen la marca.

ESTRUCTURA DE POLIMEROS URUGUAYOS S.A.



-FIGURA 3-

En la figura (3) se muestra un diagrama⁴³ adaptado a la estructura de la empresa Polímeros Uruguayos S.A.. En este caso, se trata de un "centro de beneficios", con una administración relativamente independiente de las empresas textiles propietarias. Posee autonomía de compras para sus materias primas (principalmente de la industria química). La producción (fibra de polyester) se vende luego, tanto a las empresas propietarias como al resto al mismo precio y además exporta un porcentaje importante de su producción a los mercados regionales. Se trata de una empresa creada en un momento especial de nuestra historia económica, donde una tasa elevada de protección daba alta rentabilidad a una planta de polímeros, aún trabajando a escalas reducidas.

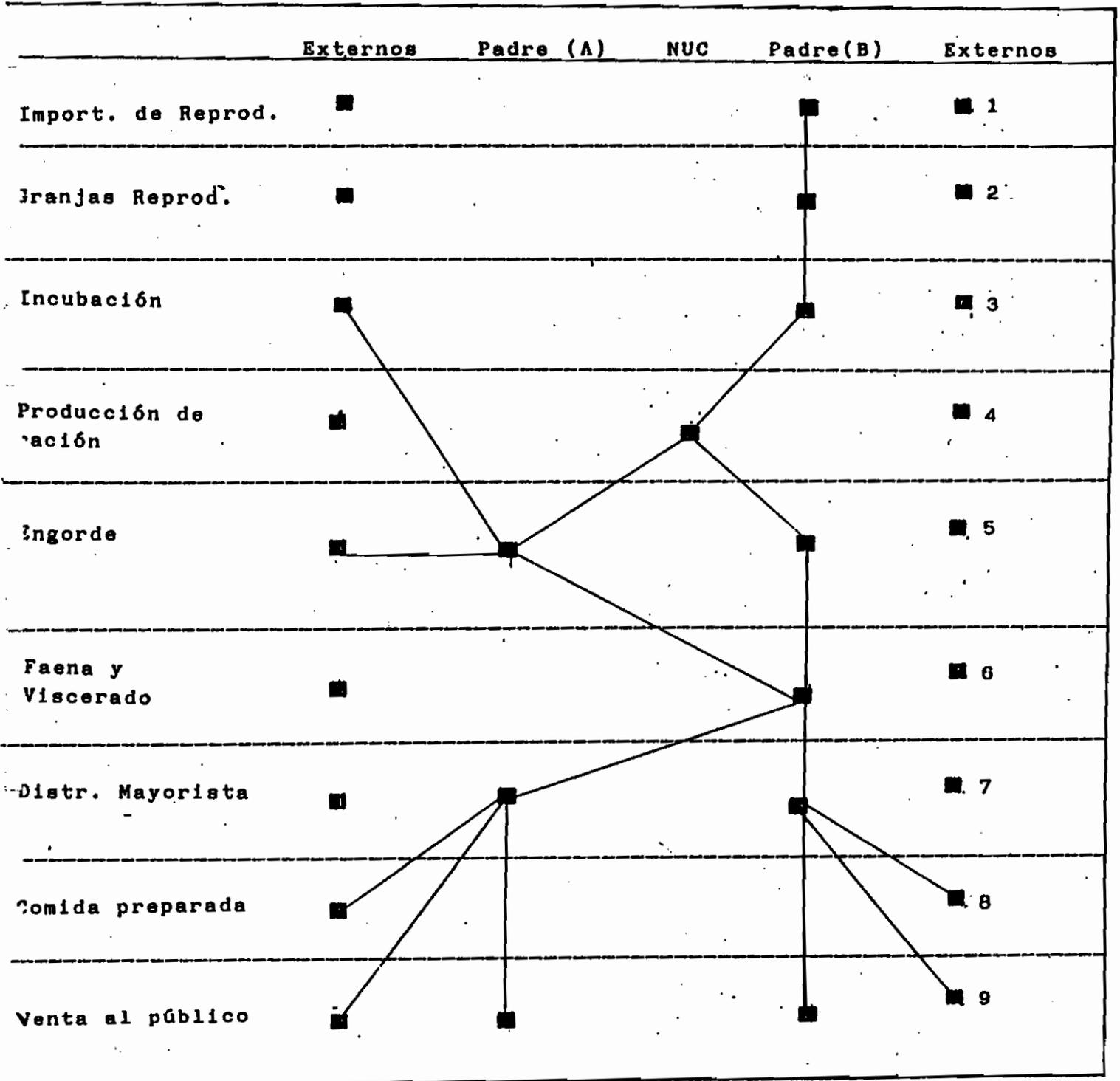
La libertad para decidir los abastecimientos suele ser clave en el desempeño de las unidades cogobernadas. La falta de contacto entre la NUC y el mercado (cosa que ocurriría si Polímeros Uruguayos solo vendiera a sus propietarios) puede generar falta de dinamismo de diversos tipos. Si además de restringirse la fuente de abastecimiento se le agrega la obligación de vender sólo a sus progenitores -no es un caso corriente, generalmente se opta entre dejar libre el mercado de insumos o el del producto- la NUC pasa a ser façonera de sus padres.

Un caso distinto es el que representa la asociación impulsada por Avícola Melilla. En este caso, la joint venture es la forma que los progenitores tienen de compartir algunas instancias en la cadena de producción que presentan economías de escala. El mercado "testea" el desempeño de la NUC y la pone al tanto sus requerimientos, obligándola a una conducción flexible. Al mismo tiempo, se le permite abastecerse de terceros, para no quedar rezagada, prisionera de insumos que por calidad o precio perjudican su capacidad de competir. La producción para el mercado permite alcanzar la escala eficiente cuando la agregación de la demanda de los socios no es suficiente para ello.

Lo presentamos en sus distintas etapas agregando los socios a los efectos del diagrama, (figura 4). La primera etapa está

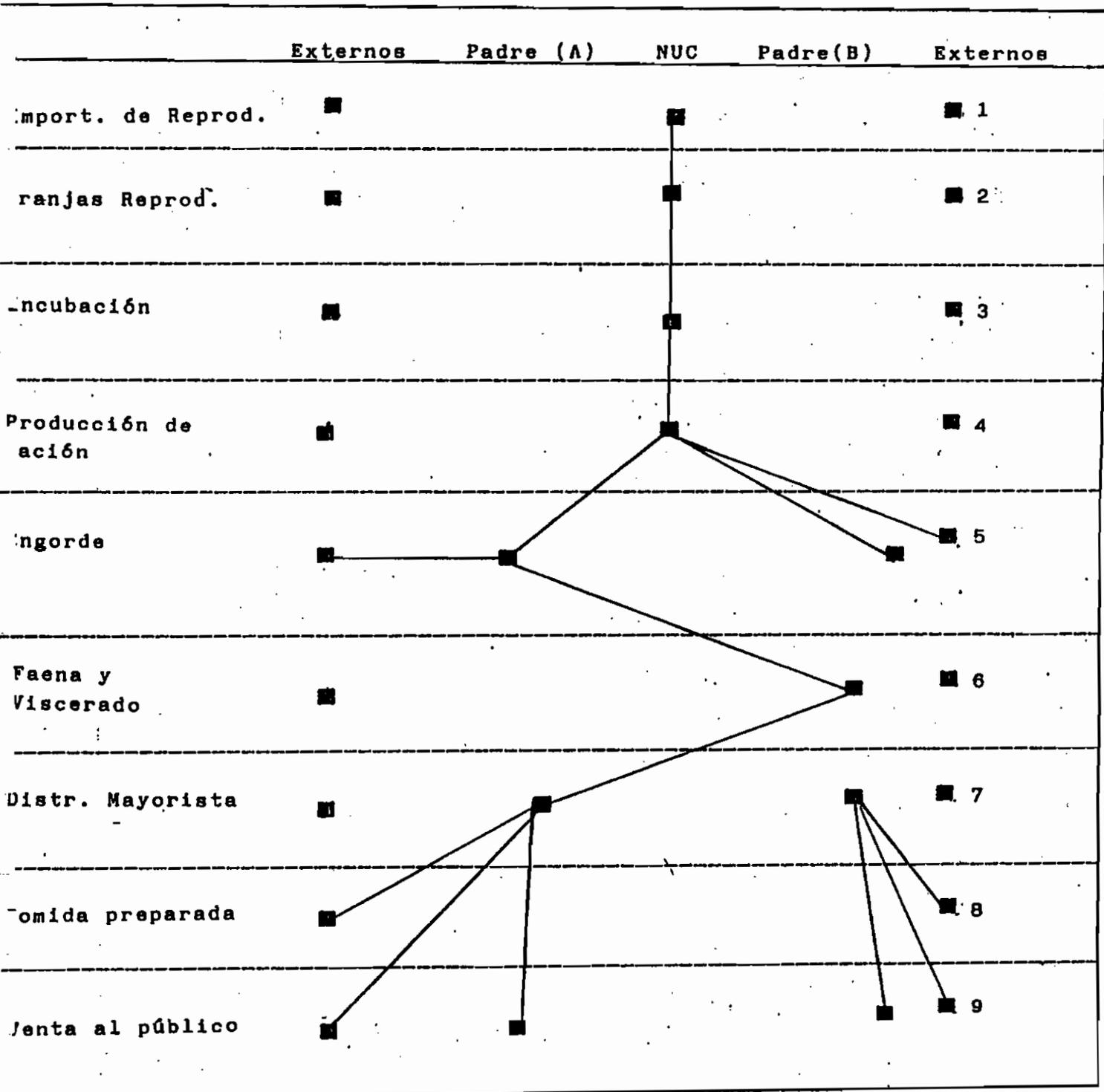
⁴³ Adaptado de Harrigan (1985).

ETAPA I



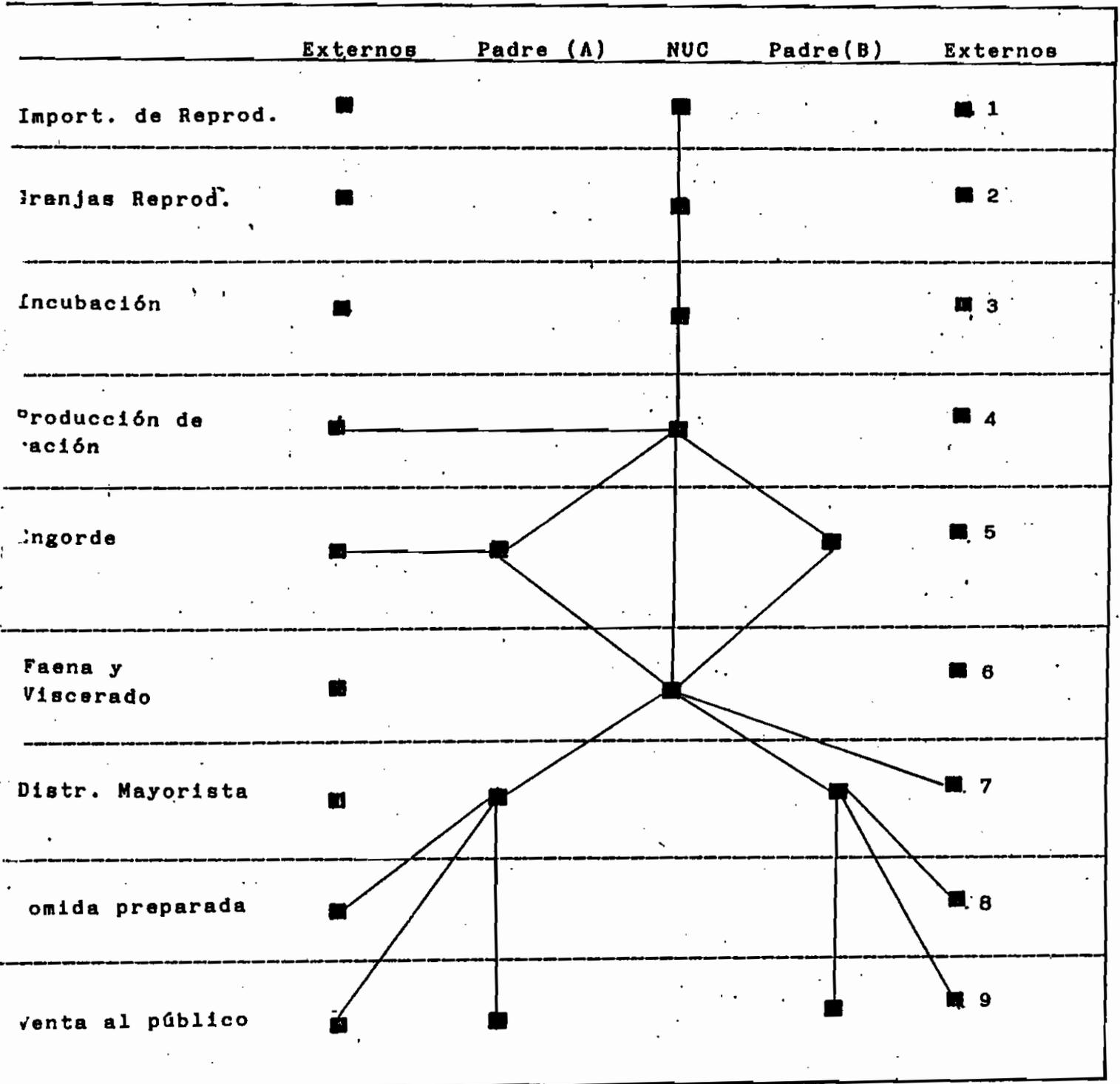
-FIGURA 4 (a)-

ETAPA II



-FIGURA 4 (b)-

ETAPA III



-FIGURA 4 (c)-

representada por la producción en común de ración para el engorde de pollos. En la segunda, los socios pasan de dos a tres y ya son cuatro procesos los que se realizan en conjunto: Importación de reproductores y uso de granjas comunes para reproducción, incubación y fábrica de ración. La tercera etapa (sin culminar) incluye la construcción de una planta frigorífica para la faena y viscerado de los pollos.

APENDICE II) 1.

La creación de sinergias

La creación de sinergias entre los participantes en la joint venture y la NUC descansa en la puesta en común de los recursos de los socios participantes. El tipo de efectos multiplicadores (o de ahorros) buscados difiere según la organización de la joint venture.

En las joint ventures horizontales, donde los socios compiten en el mismo mercado, las sinergias se generan a partir de la instancia que desarrollan en común. Si se trata de un laboratorio de investigación conjunta, lo buscado será el ahorro de los costos fijos de investigación, así como la reducción de los riesgos de fracaso (o de las pérdidas asociadas a la posibilidad de fracaso). Si lo puesto en común es una instancia de la cadena de producción, se buscará la obtención del costo unitario mínimo a través de una escala ampliada, ofreciendo el producto a los socios progenitores.

Si la escala de los socios como consumidores no es suficiente para absorber la capacidad instalada de la NUC, entonces se entra en uno de los dilemas tradicionales de la formación de este tipo de joint ventures: se accede a vender a los competidores que no participan de la NUC, aumentando la escala de producción hasta optimizar el tamaño de la NUC o se permanece en una situación subóptima desde el punto de vista de la NUC, pero que preserva las ventajas competitivas del suministro seguro y de calidad para los socios progenitores.

La solución a este problema es crítica para el desempeño de la sobrevivencia del acuerdo. En general, se advierte que el contacto con el mercado es vital para el desempeño competitivo de la NUC, aún para el desempeño como proveedor de los socios progenitores. De igual modo, algunos progenitores no llegan a comprender la necesidad como firma de la NUC de diversificar sus abastecimientos y disuelven la joint venture, cuando ésta fue diseñada para el procesamiento de las materias primas y materiales originadas en sus

progenitores. Cuando se da este tipo de situación, las necesidades de la NUC se contraponen (por lo menos, en el corto plazo) a las de sus progenitores.

Hladik (1985) desarrolla un modelo de joint venture internacional donde estudia los impactos de la inversión en la NUC sobre la rentabilidad de la firma progenitora. Es posible apreciar que para casos en que la NUC reduce la rentabilidad de la firma progenitora⁴⁴ (derrames negativos) el total de los recursos de inversión puestos a disposición de la joint venture son sensiblemente menores a los que requeriría para optimizar su función de beneficios. El beneficio máximo de la firma en su totalidad (considerando la NUC en la proporción en la que se es propietario) implica un volumen de inversión que inhibe el desarrollo máximo de la NUC⁴⁵. El dilema tradicional de aprovechar las sinergias que se generan o limitar el desempeño de la NUC donde pueda perjudicar a sus progenitores vuelve a aparecer.

⁴⁴ Hladik utiliza una función de beneficios que adiciona los beneficios separados sin la existencia de la joint venture y los de la NUC ponderados por el porcentaje de acciones que corresponda. Esta función se supone superior a la mejor opción alternativa y se maximiza para un valor I de los recursos de inversión, que cuentan tanto la inversión en la propia firma progenitora como en la NUC.

⁴⁵ Estos problemas también se encuentran en el análisis de los montos destinados a I&D en proyectos cooperativos, en relación al volumen de inversión cuando la empresa maximiza aisladamente. Ver Parte III).

Sección (3) Estabilidad y factores de cambio.

La cooperación, al no ser nunca la forma principal de obtener una ventaja competitiva, no debe ser vista como una estrategia de largo plazo, destinada a obtener una porción significativa del mercado, permaneciendo con esa estructura organizacional. Esto implica, por un lado, que la empresa debe combinar los esfuerzos que realiza en forma independiente con los que desarrolla conjuntamente con su socio, no sólo para procurarse una verdadera ventaja competitiva, sino para extraer los mejores beneficios de la colaboración.

La mayoría de las empresas que se involucran en acuerdos, aún los que constituyen un monto significativo de recursos, saben que no es en la colaboración donde se evalúan los desempeños globales, sino que es solo una parte de la estrategia de relacionamiento en el mercado y/o con sus principales abastecedores.

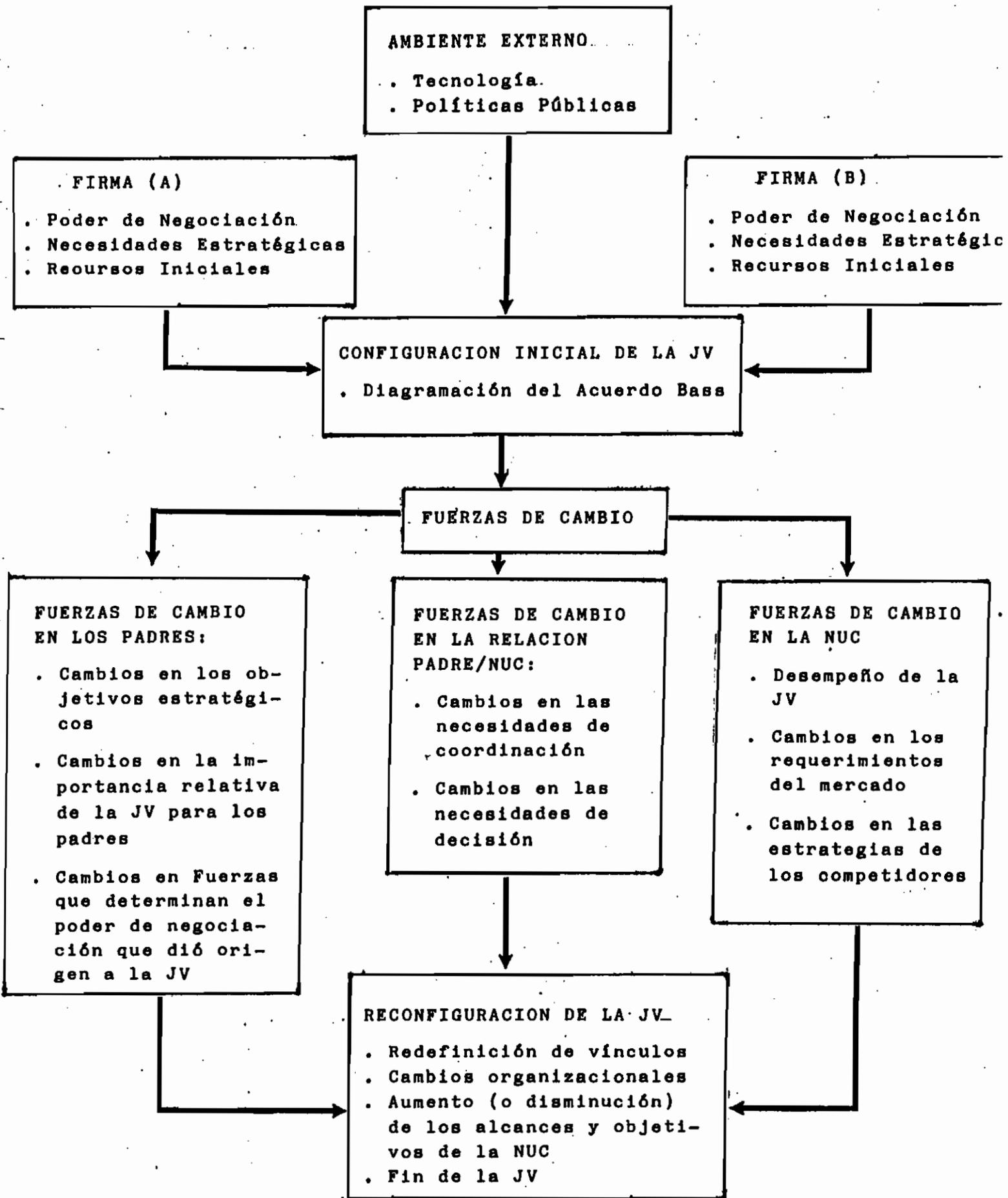
Esto ha tenido dos consecuencias importantes en la organización de los acuerdos:

- i) ha excluido en general de la formación de joint ventures, las actividades que representan el núcleo estratégico de la empresa.
- ii) ha ayudado a percibir a las joint ventures como estrategias transitorias, destinadas a sufrir transformaciones de importancia - ya sea como paso intermedio hacia la integración o absorción o como agrupamientos con un objetivo transitorio y posterior disolución-.

Dinámica y fuerzas de cambio.

Tal como lo indica la figura (5), es el propio funcionamiento de la joint venture el que genera inestabilidad por los cambios que se dan -y que provoca- en su entorno.

Los cambios son una consecuencia del dinamismo de los requerimientos de los mercados a la obtención y mantenimiento de una ventaja competitiva. Puede ocurrir en la dinámica de la empresa donde un nuevo análisis de los recursos disponibles o una información adicional sobre los costos asociados a un rumbo decidido puede hacer variar la estrategia y los objetivos. Implícitamente, puede encontrarse amenazada la joint venture si los objetivos comprometidos se encontraban relacionados con el proyecto de cooperación (un nuevo diseño de producto, investigaciones sobre



procesos, etc.). Muchas veces, ésto no implica el final del acuerdo sino que se retira parte del apoyo inicial a través de remoción de personas importantes para la empresa que cumplían funciones en la joint venture y se limitan los aportes de capital. Junto con eso, el socio para quien la importancia relativa de la joint venture ha disminuido, puede ofrecer la venta de una parte de su paquete para que darse sólo con una colocación de tipo financiero y ahorrarse el costo de las decisiones en un área que dejó de afectarle.

Cuando los cambios aparecen por el surgimiento de una asimetría que no existía al comienzo del acuerdo, la inestabilidad es fruto de la negativa de los socios a reconstituir al acuerdo teniendo en cuenta las características de la nueva situación. El poder de negociación que un socio tiene frente a los otros no permanece congelado durante el transcurso del acuerdo. Cuando la joint venture tiene por objeto la obtención de habilidades de las que uno de los socios carece, el poder de negociación se altera si los otros no tienen algo valioso que ofrecer cuando esta empresa adquiera esa capacidad. Lo mismo sucede con las joint ventures de acceso a un mercado.

J. P. Killing (1982) analiza las particularidades de las joint ventures que sucumbieron a sus conflictos internos en base a una muestra en el ámbito internacional. Uno de los aspectos más relevantes que encuentra es la importancia del factor administración en el desempeño y la supervivencia de los acuerdos.

Los acuerdos de "padre dominante" tienen mejor desempeño que los de dirección compartida. En el ámbito internacional, a la confrontación tradicional de estilos empresariales en la coonformación de la joint venture, se suma la conjunción de culturas distintas que muchas veces anula la ejecutividad necesaria de las decisiones. Killing encuentra que :

" El grupo de directores de una joint venture norteamericano - británica disentía continuamente sobre el conjunto de información requerida para una decisión. Los británicos no podían entender por qué razón los americanos precisaban tantos números. Los americanos, por su parte, creían que sus socios

volaban a ciegas."

El cuadro siguiente analiza el desempeño de la muestra según las características de participación en la dirección⁴⁶:

Tipo	Nºde JV	Pobre	Satisf.	Buena	Disuelta
Padre dominante	13	23%	23%	54%	15%
Dir. Compartida	20	55%	20%	25%	50%
Indepen.	4	25%	0%	75%	0%
Promedio ponder.	37	36%	22%	42%	31%

Dado que es posible demostrar que los proyectos de mayor riesgo intrínseco (exploración de gas y petróleo) se manejan con padre dominante, la mayor tasa de fracaso de la dirección compartida debe ser atribuida enteramente a fallas en el mecanismo de dirección.

Inflexibilidad estratégica.

A lo largo del desarrollo de la NUC como entidad separada, los requerimientos de coordinación y control por parte de sus progenitores cambia. Si la NUC tiene contacto con el mercado, las necesidades de autonomía en el diseño y conformación de una fuerza de ventas es creciente. Si los progenitores no perciben con claridad esa necesidad, los conflictos aparecerán reflejados en el desempeño de la NUC.

La importancia de estimar con claridad no solo los requerimientos estáticos de la NUC para sus progenitores sino cómo éstos se adecúan en forma dinámica resulta vital para el manejo de las interdependencias que se crean. La falta de previsión de la evolución, -sobre todo cuando la NUC ofrece sus productos en el mismo mercado que sus progenitores- es motivo corriente de la

⁴⁶ Las categorías se construyeron según la opinión de los propios participantes en la dirección. Las joint ventures de tipo "independiente" son aquí aquellas en que la NUC no recibe interferencia de los padres en la toma de decisiones.

liquidación de la joint venture. Existen muchos ejemplos de esta causa de ruptura. Pan American eliminó su participación en Panagra (joint venture entre Pan American y W.R.Grace) en 1963 después de intentar frenar un crecimiento de la NUC en sus mismas rutas aéreas⁴⁷. Otro ejemplo puede verse en la expansión desmesurada de las joint ventures en la industria química. Asahi Chemical disolvió en 1982 su acuerdo con Dow Chemical luego de un acercamiento de Asahi-Dow (la NUC) a Dow Chemical (su progenitor americano) para investigar materias primas de bajo costo que sustituyeran las proporcionadas por Asahi Chemical (progenitor japonés)⁴⁸.

Un director de CasChem, expresaba la situación de la industria química de esta manera⁴⁹:

"Muchas joint ventures en la industria química se basan en dos padres poderosos que eligieron cooperar en el desarrollo de un nuevo producto o proceso. De un examen de estas combinaciones, surge que fueron establecidas una cantidad importante de restricciones sobre la empresa conjunta, limitándola tanto en sus posibilidades de crecimiento como en la diversificación posible de su línea de productos. En muchos casos, se la obliga [a la NUC] a recurrir a uno o ambos de sus padres como soporte tecnológico lo que las convierte en empresas lentas y poco eficaces. La evidencia actual sugiere que se presta más atención -y recursos- a estrechar el alcance de la joint venture que a establecer el clima adecuado a un desarrollo independiente."

Muchos gerentes que están convencidos de las razones por las cuales participan de una acuerdo, sienten que pierden grados de libertad respecto a la integración de esas actividades dentro de la firma. Esto les hace hablar de "inflexibilidad estratégica" a la hora de caracterizar sus relaciones cooperativas. Sin embargo, a la

⁴⁷ Ver Harrigan, K. (1985).

⁴⁸ Ver Hladik, K. (1985).

⁴⁹ A. Mendolia: "The life cycle of joint ventures", en Chemistry and Industry, diciembre, 1979. Citado en Hladik, (1985).

hora de medir los recursos comprometidos en una actividad, constituyen costos de salida mucho mayores los desarrollos internos que la puesta en práctica de las formas híbridas (Porter y Fueller, 1988).

Para Lorange (1985), los factores desestabilizantes principales pueden sintetizarse en:

- i) la "repatriación" de los recursos generados en la NUC, incluido el aprendizaje de los recursos humanos;
- ii) la adaptación a los cambios del mercado;
- iii) la emergencia de un subsector asequible a la NUC;
- iv) la administración de conflictos entre los socios.

Desde una óptica distinta, Kogut (1989) efectúa un análisis empírico de las variables características asociadas a las joint ventures disueltas para una muestra de 92 acuerdos. Encuentra que aquellas asociaciones que se fundan en más de una relación son más estables que el resto. Las relaciones multidimensionales operan como el intercambio de dependencias visto en la sección (3) de la parte I)⁵⁰. Otro factor que mejora la probabilidad de éxito es la asociación para colaborar en investigación y desarrollo, cuando la industria en la que se colabora es intensiva en I&D.

En cambio, el efecto combinado de una variable que mide si la joint venture es en producción y si la escala mínima de producción eficiente es elevada en esa industria, da como resultado una probabilidad de fracaso mayor que si no se dieran estas características. La hipótesis contraria parecería mucho más

⁵⁰ Kogut reconoce esta semejanza pero, curiosamente la utiliza para criticar el enfoque de los costos de transacción. Para él, si la estabilidad se consigue a través de varias dimensiones, entonces la transacción no debe ser la unidad fundamental de análisis, como lo es en la óptica de Williamson. La transacción es sólo una parte de un objeto más amplio que es el relacionamiento entre empresas independientes. Sin embargo, la motivación de la firma que se embarca en un acuerdo de cooperación no es la relación con una empresa, sino que se busca determinada ventaja o característica de esa empresa para beneficiarse de ese contacto. Aún cuando los beneficios de ese relacionamiento sean de varios tipos, siempre existe una jerarquización entre ellos de modo que la empresa que busca cooperar lo hace por una dimensión, y ofrece el resto como garantía de su desempeño.

razonable: la percepción de estar colaborando en algo crítico para la industria genera estabilidad. Kogut ensaya dos explicaciones a sus observaciones. Primero, la muestra excluye las joint ventures que terminan en la compra que hace un socio de la parte del otro. Esto lleva a considerar la posibilidad que los socios prefieran disolver el acuerdo antes de vender al ex-socio capacidad adicional. La otra posibilidad es que el fracaso de la venture haya sido por la incapacidad de realizar los beneficios de la escala eficiente, explotando las sinergias en todo su potencial.

PARTE III

LA COOPERACION EN INVESTIGACION Y DESARROLLO

Introducción: El problema de la apropiabilidad.

Al analizar los incentivos económicos privados a la inversión en investigación y desarrollo (I&D), varios autores de la década del sesenta⁵¹ advirtieron sobre características particulares de estos gastos que los hacían asimilables a un "bien público". Estos rasgos pueden resumirse en la distancia entre los (altos) costos de generación de una innovación frente a los (bajos) costos de difusión de los resultados.

Esta asimetría constituye por un lado, un freno a la inversión en I&D y por otro, un estímulo a la conducta imitadora, reproduciendo los desarrollos del innovador a un costo muy inferior.

Aunque los descubrimientos se protejan con patentes, los "desbordes" tecnológicos perjudican al innovador al no impedir que sus competidores en el mercado del producto permanezcan con una rivalidad intensa. Al mismo tiempo, éstos se ven estimulados a seguir una conducta de "free rider" al constatar que es más rentable esperar que otro se haga cargo de la innovación (y de los costos consecuentes) para luego imitarla.

Por estas razones se suele asimilar su estudio al de un bien público. A semejanza de los bienes públicos, se generan dificultades para revelar las preferencias y valorar los bienes a transar, así como para apropiarse de los retornos a las inversiones realizadas. No existen incentivos a revelar las preferencias ya que una innovación es muy difícil de valorar sin hacerla pública y su "devolución" es casi imposible. Además, la posibilidad de desbordes tecnológicos genera una externalidad. La única posibilidad de internalizar esa externalidad es formando una coalición que abarque el conjunto de la industria, ya que un grupo de firmas no podrían evitar que las que no pertenezcan al grupo les utilicen gratuitamente sus resultados. En la sección (2) consideraremos la formación de una coalición de este tipo, así como los problemas estratégicos que origina.

La caracterización realizada explica por qué los niveles de gasto

⁵¹ ver R. Nelson (1959) y K. Arrow (1962).

observables en I&D son inferiores a los socialmente deseables⁵². Según Arrow (1962), las presiones a innovar son menores en condiciones de monopolio que en competencia pero, aún así, son inferiores a las de máximo rendimiento social. Estudiaremos la influencia que las distintas estructuras de mercado tienen sobre los niveles de gasto en I&D, así como las relaciones entre el comportamiento a nivel de I&D y a nivel de producto final.

⁵² Nos referimos aquí al gasto que haría máximos los excedentes del productor y del consumidor. Ese análisis no será tenido en cuenta en este trabajo, ya que nos concentraremos en los incentivos privados a innovar.

Sección 1: Competencia e innovación

El gasto en I&D tiene siempre como objetivo mejorar la posición competitiva de la empresa. Las innovaciones pueden consistir en cambios a nivel de producto, destinados a mejoras que lo diferencien de los bienes disponibles en el mercado o a nivel del proceso, donde se busca reducir el costo de producción. Vamos a referirnos en general a las innovaciones situadas a nivel de los procesos.

Las innovaciones, pueden a su vez dividirse en **drásticas** o **menores**. Las drásticas suponen que la reducción en los costos colocan al nuevo costo marginal por debajo del precio de competencia, por lo que el resto de las firmas queda excluido del mercado y se llega a una conformación monopólica.

Cuando la innovación es menor, se genera una cuasi renta por la diferencia entre el precio de mercado en base al costo marginal anterior (competitivo u oligopólico) y el actual.

Para una firma individual, el valor de una innovación drástica depende de la comparación entre las estructuras de mercado previa y posterior a ella. Es decir, si una innovación reduce el costo marginal de C_1 a C_2 , su valor puede expresarse como:

$$V = \frac{d \{ [P(C_2) - P(C_1)] D(P) \}}{dC}$$

O sea que la firma recibe como retorno a su inversión una renta que considera:

- los cambios en su función de costos,
- los cambios en las cantidades demandadas al cambiar los precios de equilibrio.

a) El duopolio de Cournot.

Vamos a considerar un mercado duopólico, donde las empresas compiten en cantidades según las hipótesis de Cournot. En este caso, cada empresa ignora los efectos de su propia decisión sobre

la otra (no existen variaciones conjeturales) a la vez que subordina su propia decisión a lo que la otra realice.

El valor de una innovación para una de estas empresas es la renta que considera el cambio en los precios de equilibrio por los nuevos costos y las nuevas cantidades ofrecidas al pasar a una situación de monopolio.

Es posible refinar el análisis a partir de especificaciones de la influencia del gasto en I&D sobre la reducción de costos⁵³. Para ésto, plantearemos una revisión de los modelos de dos etapas donde las empresas deciden:

- cuánto gastarán en I&D,
- cuánto producto (y a qué precio) ofrecerán en el mercado.

b) Los modelos de dos etapas.

Jacquemin y D'Aspremont⁵⁴ consideran un modelo donde dos empresas deciden si cooperar o competir en los gastos en I&D, para luego decidir el comportamiento en el mercado del producto (rivalidad o maximización conjunta).

Se especifica una forma para el gasto de I&D con rendimientos decrecientes:

$$\text{Gasto en I+D} = \gamma \frac{x_i^2}{2}$$

donde x_i es la cantidad de recursos destinados a I&D por la firma i . De esta forma, el costo de producción puede expresarse como:

⁵³ Existen otro tipo de refinamientos de modelos de Cournot con rivalidad en I+D. En particular, entendemos de gran interés los modelos que consideran un horizonte temporal en las innovaciones, en función de los gastos en I+D. F. Sherer desarrolla algunos de estos modelos donde las funciones de reacción son en el gasto en I+D a partir del gasto de la otra empresa. Un incremento en la rivalidad hace que cada una aumente su gasto individual para adelantar la innovación y apropiarse de la cuasi renta. Ver "Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives" (1989) y "Industrial Market Structure and Economic Performance" (1990).

⁵⁴ Ver A. Jacquemin y C. D'Aspremont (1988).

$$C_i(q_i, x_i, x_j) = [A - x_i - \beta x_j] q_i$$

En esta especificación, β representa el efecto positivo que el gasto de una firma tiene en la reducción del costo de producción de la otra⁵⁵.

Los beneficios de cada firma, condicionales a los valores de x_i y x_j , se escribirán:

$$\Pi_i = P(q_i + q_j) q_i - [A - x_i - x_j] q_i - \gamma \frac{x_i^2}{2}$$

En base a esta fórmula general, los autores comparan tres soluciones posibles a un juego de dos etapas, a saber:

- i) la solución no cooperativa (equilibrio de Nash-Cournot),
- ii) la cooperación en I&D, compitiendo en el mercado del producto final,
- iii) la maximización conjunta en ambas etapas (equilibrio en situación de monopolio).

Llamando a las cantidades de recursos gastados en I&D para cada una de las soluciones consideradas x^{NC} (equilibrio no cooperativo), x^C (cooperación en I&D) y x^M (monopolio), así como Q^{NC} , Q^C y Q^M para las cantidades respectivas de producto final vertidas al mercado, los resultados muestran que el gasto es mayor cuando hay cooperación en I&D que cuando no la hay:

$$x^C > x^{NC}.$$

Esto se cumple para derrames tecnológicos significativos, o lo que es equivalente, para valores de β superiores a 0,5. Lo obtenido es contrario a las tesis que ven en la cooperación una forma de reducir el monto de los recursos dedicados a I&D, al evitarse la

⁵⁵ Se supone $1 > \beta > 0$, lo que condice con la intuición, ya que un gasto no puede tener más efectos en los rivales que dentro de la firma.

duplicación de gastos. Otros autores, que analizaremos más adelante⁵⁶, desarrollan una visión distinta de la función de la I&D en la actividad industrial, que está acorde con los resultados observados.

Por otra parte, si se mantiene la rivalidad en la segunda instancia, se obtiene⁵⁷ $Q^c > Q^{NC}$. Con respecto a la situación de monopolio, x^M varía con β . Si $\beta > 0,41$, se cumple $x^M > x^{NC}$. Además, $x^M > x^c$. Esto se explica por el hecho que las empresas se ven incentivadas a gastar más al poder capturar una porción mayor de su propio gasto, sin correr riesgos de expropiación.

A nivel de cantidades, al igual que el análisis tradicional del monopolio, la oferta se restringe. En resumen, es posible escribir:

$$x^M > x^c > x^{NC}$$

$$Q^M < Q^{NC} < Q^c \text{ para valores "altos" de } \beta.$$

Mientras que,

$$x^M > x^{NC} > x^c$$

$$Q^M < Q^c < Q^{NC} \text{ para valores "bajos" de } \beta.$$

De este modo, se puede concluir de este análisis que en industrias con pocas firmas y amplios desbordes tecnológicos, existen incentivos privados a cooperar⁵⁸.

⁵⁶ Ver especialmente D. Mowery y D. Foray (1990).

⁵⁷ Si se sustituye en la fórmula de beneficios los valores de x y Q para cada caso, es posible apreciar que también los beneficios son mayores para el caso en que las empresas cooperan en I&D. Esto es relevante para el debate sobre políticas, ya que si existen incentivos privados (mayores beneficios), los subsidios al gasto en I&D no tienen razón de ser.

⁵⁸ También, si se elimina la solución de cooperación en I+D, es posible reencontrar la hipótesis schumpeteriana que relaciona la mayor concentración con la mayor tasa de innovación (si se asimila gasto en I+D con tasa de innovación).

Sección 2: Los incentivos privados a formar parte de una coalición para el desarrollo conjunto de I&D.

En esta sección, analizaremos la decisión de una firma de incorporarse o no a una coalición que engloba al conjunto de las empresas de la rama. La optimización en la coalición supone encontrar el valor del gasto individual (e) en I&D que hace máximo el beneficio total (Π). Esto implica para la firma i analizar el

signo de $\frac{\partial \pi_i}{\partial e_i}$ ya que $\frac{\partial \pi_i}{\partial e_i}$ es positivo.

De este modo, los incentivos para la firma i para entrar a una coalición global dependerán de cómo afecte en forma cruzada el gasto individual en investigación, a los beneficios de las otras. Si el gasto tiene efectos positivos, será redituable pertenecer a la coalición ya que ésta internaliza las externalidades intrínsecas a la I&D. Decimos en esta situación que la decisión conjunta (joint decision-making) incrementa los incentivos a invertir en I&D.

Para analizar bajo qué condiciones la cooperación constituye un incentivo a invertir, debemos trabajar con una fórmula más explícita de los beneficios cuando se compite en I&D:

$$\Pi_i(\underline{e}) = p_i(\underline{e})W + \sum_{j \neq i} p_j(\underline{e})L - e_i$$

En esta expresión, la firma que primero llega a la innovación recibe la protección de una patente que le permite la exclusividad del usufructo. Para cada vector \underline{e} de esfuerzo en I&D, la firma i tiene una probabilidad p_i de obtener la patente. W es el cambio producido en los beneficios cuando la firma i gana (en comparación con una situación donde nadie gana) y L es el cambio que se produce en los beneficios de i cuando otra firma es la que logra la patente (también comparando con una situación donde nadie gana). L puede ser interpretado como el beneficio al segundo lugar, incorporando posibilidades de imitación, etc.

Suponiendo que W y L son parámetros de igual valor para todas las

firmas, podemos volver a nuestro análisis si derivamos la ecuación (1) para la firma j, ante un cambio en la firma i:

$$\frac{\partial \Pi_j(e)}{\partial e_i} = \frac{\partial p_j(e)}{\partial e_i} W + \sum_{k \neq j} \frac{\partial p_k(e)}{\partial e_i} L - \delta_{ij}$$

con δ_{ij} que vale 1 cuando $i=j$ y 0 en otro caso.

Los desbordes o externalidades pueden expresarse:

$$\frac{\partial p_j(e)}{\partial e_i} = \gamma(e) \frac{\partial p_i(e)}{\partial e_i}$$

A su vez, podemos expresar el beneficio cruzado de la externalidad como:

$$\frac{\partial \Pi_j(e)}{\partial e_i} = \frac{\partial p_j(e)}{\partial e_i} W + (n-2) \frac{\partial p_j(e)}{\partial e_i} L + \frac{\partial p_i(e)}{\partial e_i} L$$

Esta ecuación puede interpretarse como la descomposición del efecto en los beneficios de la firma j ante un incremento del gasto en I&D de la firma i, separado en los cambios en la probabilidad de la firma que accede a la patente (sin gastar), las n-2 firmas que no acceden pero cambian sus probabilidades y la firma i que modifica su probabilidad de perder.

Llevando todo a P_i y llamando $\alpha = \frac{W}{L}$ obtenemos:

$$\frac{\partial \Pi_j(e)}{\partial e_i} = \frac{\partial p_i(e)}{\partial e_i} W (\gamma [1 + (n-2) \alpha] + \alpha)$$

Como $\frac{\partial p_i}{\partial e_i} W > 0$, entonces existirán incentivos a incorporarse a una

coalición (y gastar recursos de I&D dentro de ella) cuando:

$$\gamma[1+(n-2)\alpha] + \alpha > 0$$

Para analizar los efectos que produce una coalición sobre los incentivos privados a gastar en I&D, así como las motivaciones de una firma a incorporarse a la coalición, debemos tener una caracterización rigurosa de las externalidades. El tipo de externalidad que vayamos a considerar tendrá influencia sobre los valores de α y γ , haciendo, por lo tanto, que la expresión sea positiva (induciendo a gastar en I&D en la coalición) o negativa (desestimulando la participación en la coalición). Esto se muestra gráficamente en la Figura 6.

Las externalidades pueden dividirse en competitivas o tecnológicas. En las competitivas se tiene en cuenta el comportamiento de una firma frente a las otras, mientras que en las tecnológicas existe cierto determinismo por la naturaleza de los bienes o procesos involucrados.

Externalidades competitivas:

a) En el mercado de I&D:

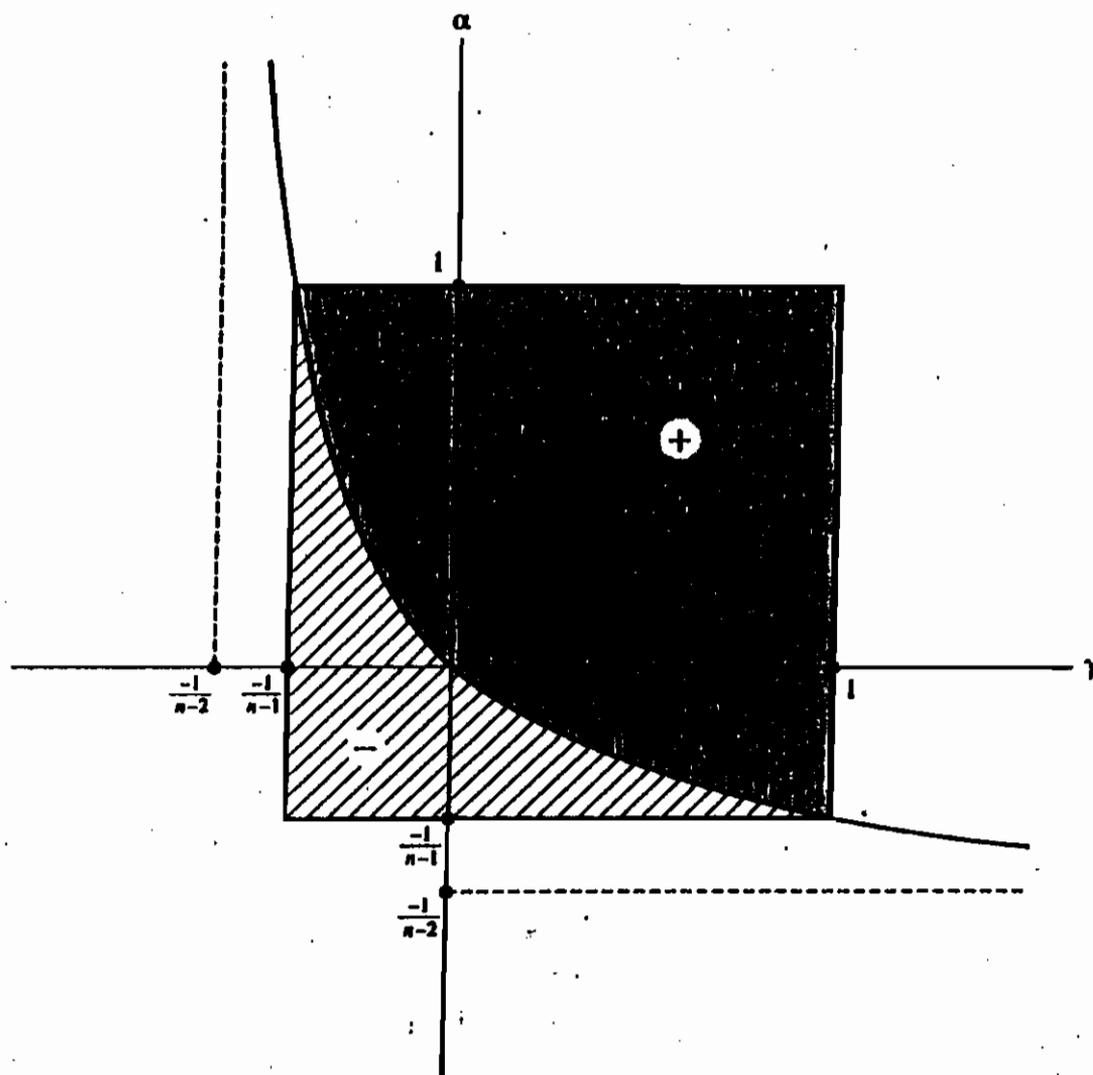
Si existe en el mercado de I&D alta protección intelectual o posibilidades de ocultar secretos industriales, la innovación de una firma retarda las de las otras. Esto influye de dos maneras; por un lado el aumento de gasto de la firma i provoca una caída en las probabilidades de la firma j , lo que estimula que una firma patente resultados intermedios para que otra no pueda usarlos (esto hace $\gamma < 0$).

Por otra parte, influye en L y W , dando mayor valor a ganar la carrera de patentes (W) y menor a perder (L). Esto hace que α decrezca.

b) En el mercado del producto final:

Si las empresas no se relacionan entre sí, entonces $L = \alpha = 0$. Si se

FIGURA (6) Efecto de la coalición sobre el gasto en I&D



(+) implica incremento del gasto.

trata de empresas que producen bienes complementarios, por ejemplo, que tengan relaciones de abastecimiento, entonces $L > 0$ y $\alpha > 0$.

Por último se da la posibilidad de que exista rivalidad en el mercado del producto. En este caso, $L < 0$, o sea que $\alpha < 0$ y los incentivos decrecen.⁵⁹

Una síntesis gráfica aparece en la figura (7) donde se analiza la influencia de las externalidades competitivas en los incentivos a cooperar.

Externalidades tecnológicas:

a) Intermedias:

Las externalidades intermedias aparecen cuando los procesos presentan alguna complementariedad. En esos casos, un aumento de e_i aumenta la productividad de e_j . Esta externalidad provoca un efecto positivo en la probabilidad de la firma que no hizo el gasto. De modo que, en presencia de externalidades intermedias, $\gamma > 0$ lo que incrementa los incentivos a cooperar.

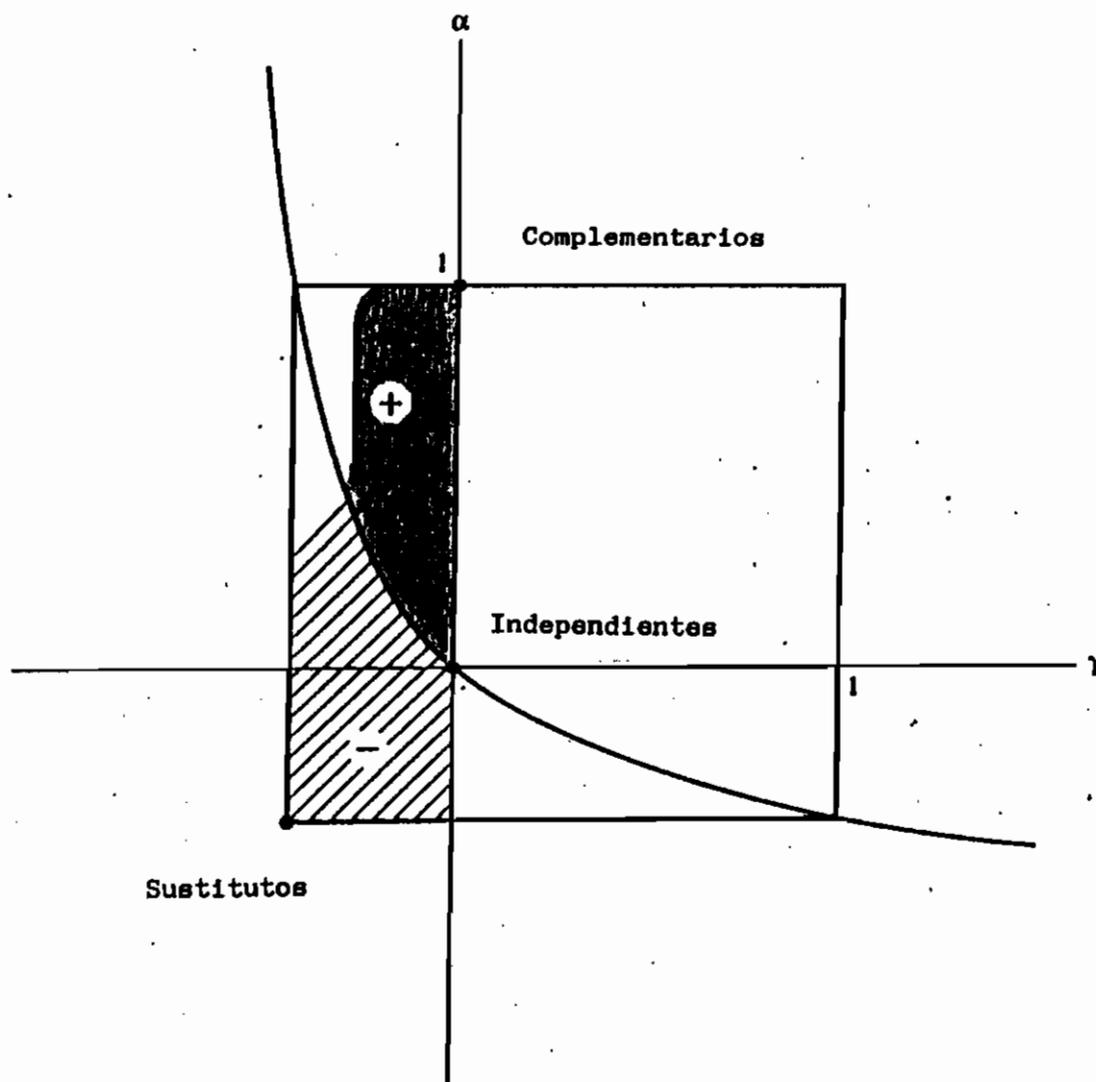
b) Finales:

Cuando la protección es débil, los desbordes tecnológicos generados por una innovación bajan los costos de todas las firmas involucradas. Esto disminuye el premio a patentar (W) y aumenta el beneficio de un segundo lugar (L). Por lo tanto, en presencia de externalidades finales, $\alpha > 0$ incrementando también los incentivos a cooperar.

Resumiendo, los incentivos a cooperar a través de una coalición que aglutine a la industria dependen de la naturaleza de las externalidades involucradas. Los mayores incentivos se encuentran cuando los productos finales son complementarios, o cuando siendo

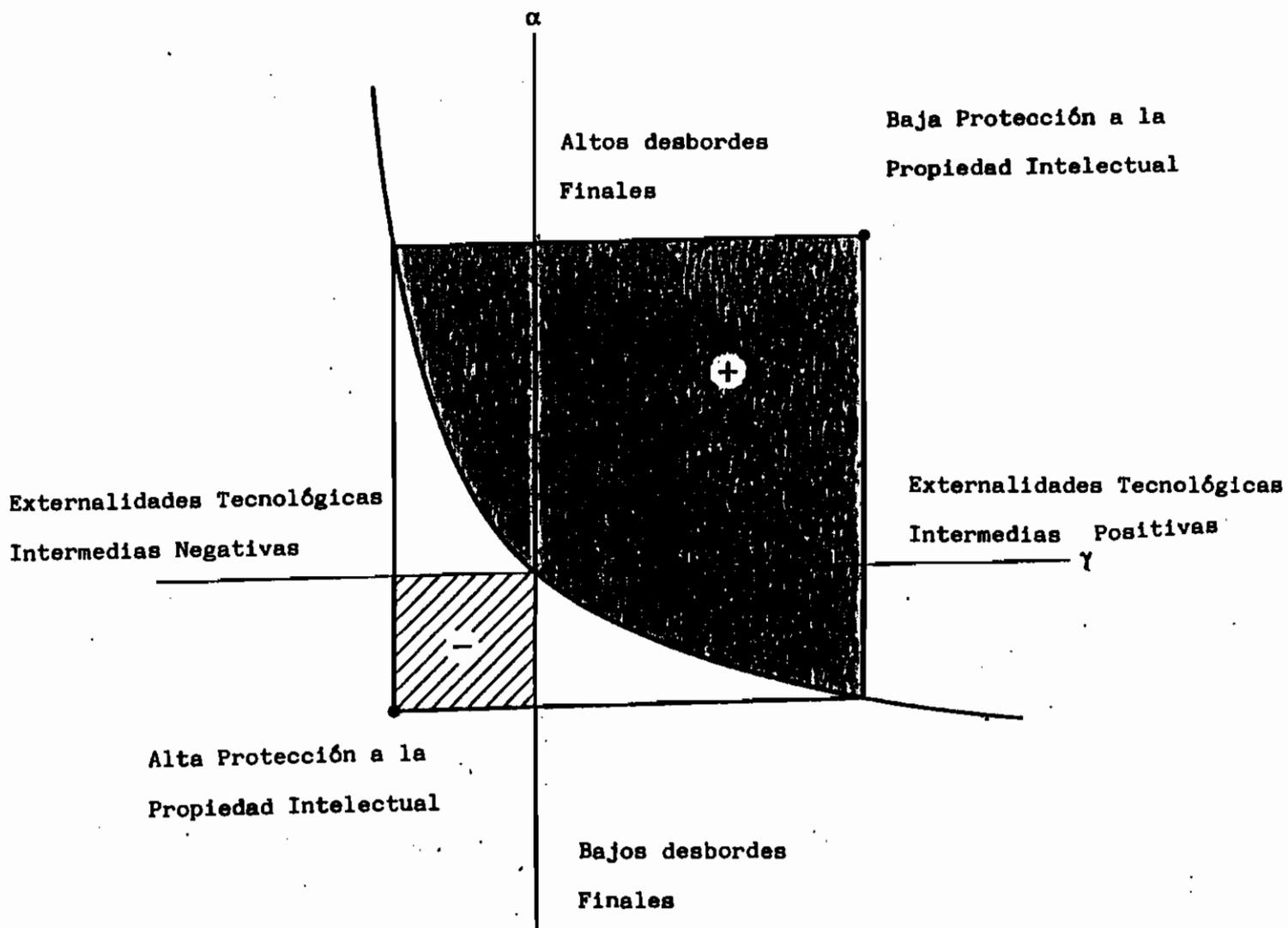
⁵⁹ Aquí los incentivos a cooperar en presencia de rivalidad son comparados con los mismos incentivos en ausencia de ella. De ahí la diferencia con el análisis anterior (ver sección 2) que compara los incentivos a gastar en I+D con o sin cooperación, pero siempre manteniendo la situación de rivalidad.

FIGURA (7) Efecto de los derrames competitivos sin los tecnológicos



rivales existen efectos positivos en la productividad de etapas intermedias o cuando la propiedad intelectual no se encuentra muy protegida y cooperando se evita financiar enteramente un resultado que la firma se encuentra forzada a compartir. Esto se sintetiza en forma gráfica en la figura (8).

FIGURA (8) Importancia de la propiedad intelectual con bienes sustitutos



Sección 3: Un enfoque distinto: La naturaleza de los gastos en I&D.

Una alternativa distinta a la vista hasta ahora sugiere la necesidad de reflexionar sobre la naturaleza de los procesos que intentamos describir. Hasta el momento, tratamos de captar los incentivos privados a invertir en I&D en forma cooperativa, por contraposición a "correr sólo". Existe una perspectiva diferente⁶⁰, que trata de explicar la complementariedad de estas distintas formas de organización de la actividad de I&D, en función de la especial naturaleza que esta adopta al trasponer el umbral de entrada a la firma.

Esta perspectiva podría explicar por qué se observa que las formas cooperativas abundan donde la inversión en I&D interna a la firma es importante y decrece cuando nos trasladamos a sectores donde la I&D interna es escasa.

Según estos autores, lo que falla es el argumento de partida que utilizamos, es decir, el de la apropiabilidad de los retornos a los gastos en I&D. Se entiende así que el análisis tradicional⁶¹ comete un error al hablar de bajos costos de difusión de los resultados de la I&D. Lo que en realidad es bajo, es el costo de la duplicación de los resultados, pero la sola duplicación no permite su explotación.

Si a la firma le preocupa explotar una trayectoria tecnológica determinada, aunque haya sido desarrollada en conjunto, el potencial de explotación que la firma tiene es proporcional al gasto interno que la firma haga para internalizar esa tecnología.

Porque es el gasto interno el que representa la función básica de la I&D dentro de la firma: el aprendizaje. Sin este aprendizaje, lo que fue desarrollado afuera queda trunco porque sólo se colaboró en instancias incompletas, sin referencia directa a las necesidades y disponibilidades de la firma en particular. Es sobre la base de los

⁶⁰ Ver Foray, D. y Mowery, D.C. (1990). Este enfoque, con apreciaciones muy similares e idéntica metodología aparece en Cohen y Levinthal (1990).

⁶¹ Nos referimos al análisis en la línea de Arrow (1962).

recursos internos que la firma realmente puede aprovechar lo desarrollado en el marco de acuerdos de colaboración con terceros.

La función de aprendizaje en la firma, puede ser vista através de la siguiente expresión:

$$Z_i = M_i + y_i (\mu \sum_{j=1} M_j + T)$$

donde Z es el stock de conocimiento de la firma, M es el nivel de gasto en I&D, y es la capacidad interna de absorción de conocimiento externo, T es la producción de conocimientos generados en la esfera pública. La caracterización permite presentar $0 < y < 1$, siendo μ el grado de externalidad tecnológica que existe.

Por otra parte, existe un valor creado por la asociación de recursos (que pueden tener distinta propiedad) que supera a la suma de los valores de los recursos tomados aisladamente. De ahí surge el concepto de **cuasi renta compuesta** definida como "la parte de la cuasi renta generada por un recurso cuya extracción depende de su asociación continua con otros recursos específicos⁶²".

De este modo, la forma de organización cooperativa genera la cuasi renta compuesta, en un contexto donde son los gastos internos en I&D los que permiten que cada firma logre aprender en la trayectoria tecnológica elegida.

Pero el único incentivo a cooperar no está (según esta visión) en la extracción de la cuasi renta compuesta, ya que de admitir esa posibilidad, sería óptima la integración total de modo de absorber la propiedad de todos los recursos involucrados y estar a salvo de comportamientos oportunistas (riesgos de expropiación)⁶³.

El abordar una tecnología nueva tiene múltiples riesgos en un contexto de incertidumbre sobre la naturaleza de los resultados a obtener. La posibilidad de organizarse en una forma asociativa

⁶² Alchian y Woodward (1988), citado en Foray y Mowery 1990, op.cit.

⁶³ Ver Williamson, O.(1985). Este tema se encuentra extensamente desarrollado en la parte I).

limita los riesgos de embarcarse solo en una trayectoria tecnológica que puede no conducir a ninguna parte. Por eso decimos que hay en la decisión de gastar en I&D aisladamente, un costo creciente de **irreversibilidad**. La irreversibilidad aparece cuando se avanza mucho en una trayectoria tecnológica; los costos de adaptación son muy grandes en caso de fracaso.

Como explica Jacquemin (1987):

"La cooperación en I&D aparece como una forma de organización intermedia entre la internalización completa del proceso de investigación, que presenta el peligro de cerrarse a las tecnologías exteriores, y el recurso a las relaciones puras de mercado, poco propicias a una interacción prolongada de los participantes."

Sobre esta base se ha intentado elaborar una teoría de la organización de las formas intermedias, donde la firma intenta maximizar la función de la I&D interna de aprendizaje, sujeto a costos crecientes de irreversibilidad.

Sección 4: Los incentivos a cooperar en presencia de incertidumbre.

En las secciones anteriores mencionamos la existencia de incertidumbre sobre los resultados de los gastos en I&D pero en ningún momento nos detuvimos sobre sus efectos en los incentivos a cooperar. En los modelos hasta ahora considerados, la reducción de costos se produce automáticamente con el gasto en I&D. Aquí vamos a obviar las externalidades tecnológicas para aislar los efectos que la sola presencia de la incertidumbre tiene sobre los incentivos a cooperar.

Para abordar ese tema, volveremos sobre el modelo de dos etapas desarrollado en la primera sección⁶⁴. En ese marco, las empresas elijen, primero sobre el mercado de I&D y luego sobre el del producto. A los efectos de nuestro análisis, vamos a suponer:

- que las empresas solo pueden competir en el mercado final.
- que la opción de cada empresa en la primera etapa consiste solamente en decidir si coopera o no coopera.

Otros supuestos que adoptaremos refieren a la total simetría entre las empresas que integran el duopolio, por lo tanto, igual probabilidad de llegar a un éxito en materia de innovación. Otra vez consideraremos que la innovación es drástica, por lo que la empresa que consigue innovar, se transforma en un monopolio.

De este modo, se presenta un modelo con la siguiente sucesión de alternativas:

- Firma 1 no investiga; Firma 2 investiga (sit.1)
- Firma 1 no investiga; Firma 2 no investiga (sit.2)
- Firma 1 investiga; Firma 2 investiga cooperando (sit.3)
- Firma 1 investiga; Firma 2 investiga sin cooperar (sit.4)
- Firma 1 investiga; Firma 2 no investiga (sit.5)

Ahora, los beneficios de cada alternativa tienen un componente aleatorio, por lo que corresponde maximizar el valor esperado de los beneficios, dada la distribución de probabilidad.

⁶⁴ El análisis que sigue se basa mayormente en Marjit (1991).

Llamaremos π_n , π_c y π_{ni} a los beneficios obtenidos de una situación de monopolio, de un éxito de ambas empresas sin cooperar y de no gastar en investigación respectivamente.

La firma 2 decidirá si coopera o no comparando la situación 4 con la 3. Si los beneficios esperados en la situación 4 superan a los obtenibles en la situación 3, los incentivos serán a no cooperar.

Como la probabilidad de cada empresa de tener éxito es P , los valores de P son los que en cada caso determinarán la existencia de cooperación. Para que exista un monopolio debe pasar que una firma llegue a la innovación (para lo cual tiene una probabilidad P) y además, que la otra no la alcance (con probabilidad $1-P$).

Como el verdadero incentivo en este caso es la posibilidad de llegar a beneficios monopólicos, la no cooperación se verá alentada cuando, para una diferencia dada entre π_n y los beneficios π_c y π_{ni} , la probabilidad de que surja un monopolio, o sea $P(1-P)$ es máxima. Como se trata de una parábola que llega a su máximo con $P=1/2$, podemos concluir que:

Existen valores de P que llamaremos P_1 y P_2 que cumplen

$$0 < P_1 < P_2 < 1$$

tales que entre 0 y P_1 , así como entre P_2 y 1, habrá cooperación entre ambas empresas, mientras que entre estos valores (con el caso máximo en $P=1/2$) no se generan incentivos a cooperar, ya que la tentación de avanzar sólo, para llegar a una conformación monopólica, es grande.

La explicación de este resultado es intuible. Como las firmas son simétricas, cuando una está muy próxima de un descubrimiento, también la otra lo está, por lo que la probabilidad de llegar a un monopolio [$P(1-P)$] es muy baja. Por lo tanto, es conveniente cooperar ya que de ese modo se reducen los costos de una innovación que igual ambas empresas seguramente obtendrán. Cuando $P=1/2$, la probabilidad de éxito es media y la posibilidad de llegar a convertirse en monopolista es máxima.

Podemos resumir el planteo anterior diciendo que existirán los incentivos privados a cooperar en I&D cuando la probabilidad de llegar a una innovación sea "muy grande" o "muy chica".

PARTE IV

LAS ENTREVISTAS

LAS ENTREVISTAS

A través de entrevistas calificadas, buscamos analizar en la realidad de algunas experiencias singulares la aplicación o no de los conceptos presentados en las tres visiones desarrolladas. Los entrevistados son personas involucradas actualmente o en el pasado reciente en experiencias de colaboración a nivel industrial. La forma de presentación agrupa las contestaciones temáticamente, respetando el ordenamiento del trabajo.

Los entrevistados fueron el Sr. Aldo Dogliotti, de Avícola Melilla, que se refiere a la asociación entre Avícola Melilla, Avícola Carrasco y Avícola El Remanso; los ingenieros Grompone (Interfase S.A.) y Delacoste (Controles S.A.), donde indagamos sobre el acuerdo entre ambas empresas para la construcción destinada a Antel de las centrales de Telex y las redes de datos (Proyecto URUPAC). Asimismo, entrevistamos al Ing. Ilarietti, Asesor de Textil Uruguay y Textil Miguelete, ex-Gerente de Compras de Alpargatas S.A. y Presidente de la Asociación Uruguaya de la Industria Textil, a quien preguntamos sobre Polímeros Uruguayos S.A., una empresa que fabrica fibra de polyester y es propiedad de varias empresas textiles a las que abastece.

Síntesis de las respuestas

PARTE I)

En la Parte I) de este trabajo, explicábamos las razones por las cuales dos empresas con relaciones verticales, podrían verse beneficiadas de un acuerdo que extendiera el plazo de su relacionamiento y ampliara el contacto entre los contratantes. Esta profundización de la relación hace valer la identidad de los contratantes, eliminando los incentivos a ofrecer baja calidad. Se constató que la **preocupación por la calidad** efectivamente es un factor determinante de la estructura organizacional. Sin embargo, lo observable no son acuerdos que obliguen al buen desempeño sino una **sobre integración** por falta de confianza en la calidad de los abastecimientos.

Delacoste: Nosotros somos una empresa bastante vertical en algunos de sus componentes. Nuestro trabajo es electrónica industrial, somos ingenieros diseñadores y fabricantes de ingeniería industrial en pequeñas series. No somos industriales de producción serial masiva y alguna vez que lo hemos intentado hemos fracasado.

Pero como los suministros uruguayos son muy malos, en áreas como gabinetes, transformadores, circuitos impresos, incluso manufacturas como tarjetas -que podrías dar las especificaciones y que te la devuelvan armada-, es muy difícil hacerlo en Uruguay porque no podés tener ninguna confianza al que te lo hace. Los circuitos impresos son horribles. Terminamos por fabricarlos nosotros con mucho mejor calidad que los abastecedores locales, y si queremos de mayor calidad lo importamos. Los transformadores -en Uruguay hay un hueco enorme de transformadores de calidad-, yo podría decir, no estoy seguro, que somos el mejor fabricante de transformadores pequeños en Uruguay, incluso estamos perfeccionando continuamente la línea de producción, usamos materiales de primera calidad, aislantes de primera calidad, plásticos, podemos fabricarlos según el grado de normalización de aislación, etc., porque lo tuvimos que fabricar para nosotros mismos. Nuestros clientes nos exigen normas, para eso los insumos tienen que cumplir determinadas normas. Nosotros hemos vendido a terceros transformadores normalizados que cumplen

normas, que suprimen tal tipo de ruido, ahí hay una integración vertical; nosotros no somos fabricantes de transformadores, somos fabricantes de electrónica industrial, pero tenemos una fábrica de transformadores, de los mejores.

P: ¿El determinante es la calidad?

R: Sí. Incluso cada tanto mandamos a hacer afuera y dan ganas de llorar.

P: ¿Regionales también?

R: No, lo regional es distinto. El transformador, no sé por qué pero la diferencia entre importar y fabricarlo nosotros es abismal. De 3 a 1, de 5 a 1, modelos de catálogo. Y a los argentinos -que sería una alternativa posible- no les tenemos confianza, porque nos varían la calidad de una partida a otra, y lo mismo pasa con los brasileros. Además para conseguir precio nosotros tenemos que comprar mucho volumen y nuestro volumen es pequeño. Consumiremos algunos cientos por mes.

P: Qué raro que el costo de fabricación no sea muy alto.

R: No, porque fabricamos muchos modelos diferentes. El asunto que el costo del transformador que tenemos es bajísimo comparado con otros lados. Podría ser mucho más bajo el costo del transformador importado si nosotros, de algún modelo importáramos miles y entonces tendríamos un precio preferencial.

P: ¿Cada tanto se vuelve a mirar el mercado para ver si es caro o no?

R: Por supuesto que se vuelve a mirar. Controles es cuatro fábricas dentro de una. Está la fábrica "de ingeniería", producción, el laboratorio que hemos reequipado últimamente. Después tenemos la planta de armado para los componentes, -que también podría subcontratarse- y después tenemos la fábrica de transformadores y la fábrica de gabinetes. Las cajas donde metemos nuestros productos, o bien las traemos del hemisferio Norte, que son de plástico fundido, o bien los fabricamos nosotros cuando los productos son de muy pequeña serie. O sea que tenemos un taller que fabrica cajas.

Están integrados verticalmente, porque vos fijate que transformadores y gabinetes e impresos es un suministro que está por debajo. Encima de él está el armado, y en el tercer nivel está ingeniería.

O sea, nosotros podríamos quedarnos con armado e ingeniería y no tener lo otro perfectamente, si el mercado hubiera sido más grande jamás hubieramos tenido una fábrica de gabinetes o una

fábrica de transformadores y jamás una de impresos.

P: O sea que esa integración vertical...

R: Esto es por el tamaño de la plaza, es porque el Uruguay tiene ese tamaño. No cabe una fábrica de circuitos impresos de alta calidad. Y recién ahora se está volviendo razonable traer del exterior.

Preguntado acerca del costo de la alternativa de asociarse a un proveedor y "equiparlo" hacia sus necesidades y requerimientos, nos dijo:

[...] no amortiza la maquinaria que tiene que comprar sólo con nosotros, no la amortiza. Y aparte no nos interesa "armar" a un proveedor para que un competidor nuestro le compre los transformadores que nosotros le ayudamos a producir y mejorar.

En la industria avícola, el problema de la calidad también influyó en la estructura organizacional.

Dogliotti: No teníamos donde hacer la ración y transitoriamente la encargamos a un racionero que la elaboraba según la fórmula que le indicábamos, pero nos salía muy cara.[...] le propusimos [a Avícola El Remanso] hacernos la ración en conjunto por que él tenía problemas de calidad con la ración. Y juntos comenzamos a elaborarla en una pequeña fábrica.

P: Ud. decía que comprar la ración era costosa. Pero no era más barata que producirla para una escala como la de ustedes?

R: Lo que sucede es que Ud. no tiene las garantías de los insumos que le van a poner. La calidad del grano Ud. no la controla, no lo ve. Y él va a tratar de comprar barato.

P: O sea que existe básicamente un problema de calidad. No es el precio final el determinante de que la ración sea "cara".

R: No. Existe un margen sobre el costo en la ración, que nosotros nos ahorramos pero no es el determinante. El determinante es la calidad.

De la revisión de juegos no cooperativos, inferimos la importancia de la explicitación de una **fecha de finalización** en los incentivos

a cooperar. Tanto Grompone (Interfase) como Delacoste (Controles) descartaron la existencia de una fecha o una situación prevista de antemano como fin del acuerdo. Dogliotti sugirió la posibilidad -por ahora distante- de llegar a la integración completa en una sola empresa.

Las experiencias de subcontratación no fueron tomadas en este trabajo como estrategias cooperativas por varias razones. La mayoría de las veces la subcontratación reemplaza a la relación de mercado por la necesidad del cliente de un suministro "a medida", aunque no se trate de una relación de largo plazo. Asimismo, la responsabilidad del producto final suele ser solo de una de las partes, que luego de ofertar -por ejemplo, en una licitación- subcontrata los componentes que no está capacitada para manufacturar. La subcontratación, al no proveer los mecanismos que aseguran el desempeño satisfactorio de una transacción⁶⁵, deja espacio a un **comportamiento oportunista** de alguno de los contratantes:

Delacoste: Hubo otro caso en el cual trabajamos en equipo con igual responsabilidad, aunque nosotros fuimos subcontratistas, pero fue algo lamentable, porque tuvimos que terminar nosotros cumpliendo el contrato porque el contratista principal que usó nuestros productos estaba a punto, o llegó a explotar nuestra imagen de proveedor de nuestros equipos. El se presentó a la licitación. Nosotros estuvimos como subcontratistas de esa otra persona que asumió la responsabilidad comercial.

Esa empresa no cumplía con sus obligaciones de postventa entonces el cliente final comenzó a reclamarnos directamente a nosotros, y a reclamarnos que los productos nuestros no funcionaban, que eran una porquería y no sé que.

Entonces nosotros tomamos el control de la situación, hicimos que el producto funcionara, y después nos pasamos varios años para cobrar la cuenta de la plata, porque encima cobraron y no nos pagaron a nosotros y se desentendieron del producto.

El producto quedó funcionando, por supuesto que perdimos todo el dinero del producto más todo el dinero que habíamos puesto encima, más toda la mala sangre de haber cometido ese error comercial.

⁶⁵ Ver la sección (3) de la parte I).

En lo referido a la estructura de gobierno de los contratos, parece haber resultado más eficaz recurrir a un gobierno trilateral que solucionar las diferencias en forma bilateral.

Grompone: Es claro que durante todo el proyecto para Antel, hubo, a veces pequeñas y a veces grandes diferencias de enfoque sobre problemas técnicos. Se fueron resolviendo por distintas maneras. En general, por la vía del acuerdo de división: yo me ocupo de esta parte y tú de esta otra de modo que yo, en mi parte, hago lo que quiero y tú en tu parte hacés lo que querés, que era una mala manera de resolver el problema. Pero lo que sí es cierto es que ese mecanismo de "yo quiero mi chacra y ahí quiero mandar" determinaba ese tipo de soluciones salomónicas con chacras cercadas donde no había acceso.

[...] En este momento tenemos un acuerdo de cooperación con Equipos Consultores. Cuando no hay manera de ponerse de acuerdo en la asignación de una tarea específica, contratamos a un tercero de afuera y que ese haga. Luego ambos reciben libremente los resultados.

P: O sea que la aparición de un árbitro, de un tercer ámbito, ayuda a resolver el problema de las chacras, cuando éstas son importantes para los involucrados.

R: Es así. Yo creo que cuando no hay una manera natural de encontrar los límites, lo mejor es contratar a un equipo neutro y que ese equipo, equidistante y con una cadena de mando razonablemente definida, los fije.

En algunos de los modelos revisados⁶⁶, al observarse la opción de cooperar a través de una forma híbrida, se infiere la superioridad de esa estructura organizacional sobre sus alternativas⁶⁷. Sin embargo, al preguntar sobre la valoración de las alternativas, los entrevistados dejaron abierta la posibilidad de cambios organizacionales importantes, dándole un contenido

⁶⁶ Principalmente en los enfoques basados en los Costos de Transacción.

⁶⁷ Ver las críticas al enfoque de los Costos de Transacción incluidas como Apéndice a la sección (1) de la parte I).

transitorio a los acuerdos en su estructura actual. Preguntados por la posibilidad de fusionarse, contestaron:

Dogliotti: Yo creo que [la fusión] puede darse. Lo que no hemos querido es poner la carreta delante de los bueyes. Los hombres precisan tiempo para ir ganando la confianza necesaria para ir hacia esa integración. Los mandos medios precisan ir asimilando esa realidad para suavizar las rivalidades propias que se dan en la base. A veces existen desfasajes de empleados de las otras compañías que de pronto nos pueden perjudicar, nosotros tenemos que disimular frente a nuestros empleados y hacerles comprender que son errores humanos y que queremos evitar las guerras. Los empleados son muchos más reticentes que nosotros a perder parte de su identidad.

Grompone: Ahora, hace unos años que lo estoy pensando. Creo que la única manera de salir adelante en este sector, para llamarlo como Judith Sutz, la "electrónica profesional", la única manera es que ocurran varias fusiones. Porque de hecho lo que hay es un reparto tácito del mercado: una empresa en un área, otra en otra, y a veces se solapan o actúan coordinadamente, pero eso no alcanza. Yo entiendo que empresas de 20 a 40 personas son demasiado pequeñas para eso. Creo que la alternativa para los próximos años es : o ocurren fusiones o algunas empresas se funden y otras crecen a costa del espacio que éstas dejan. Es decir, o la fusión ocurrirá por las buenas o por las malas, pero tiene que ocurrir. Es imposible mantener el ritmo de inversiones necesario, manejar los problemas de marketing, etc.

Delacoste: [...] todas las uniones y las responsabilidades son casos puntuales, vienen atrás de una razón, de un producto, de una motivación.

Tu no podés alegremente salir y decir: quiero fusionarme. Eso se prepara, se busca y generalmente aparece de la mano de un producto, o de una capacidad intrínseca que tu tengas. Nosotros en alguna época sonábamos con que viniera la Siemens para la cual nosotros habíamos hecho un montón de contratos, desde el sistema telex -que la Siemens estuvo a punto de vendérselo a Antel- hasta otros contratos en otras áreas de electrónica industrial, que vinieran un día y dijeran: vamos a comprarlos o fusionarlos, o integrarlos, y nosotros nos dejamos ofrecer. Ser los dueños de una empresa tiene sus ventajas y sus desventajas. ¿Quién te dice que hoy no

podríamos estar ganando 7000 u 8000 dólares en una corporación? Y no tendríamos tantas responsabilidades.

P: ¿Y por qué eso no sucedió?

R: Y bueno nunca nos vinieron a ofrecer. Pero si ocurriera, a mi nadie me va a impedir escucharlo.

De acuerdo al análisis de los acuerdos verticales, el enfoque de los costos de transacción sugería la realización de compromisos de largo plazo entre proveedor y cliente, cuando existían activos específicos involucrados con la transacción.

En la fabricación de textil (excluidas las laneras) los insumos son mayormente químicos; los abastecedores son laboratorios internacionales para quienes sus compradores locales representan porciones pequeñas de sus ventas. Algunas características que hacen al costo financiero de los inventarios y la evolución de los mercados de venta, han provocado cambios en el sentido contrario al que nuestro enfoque sugiere⁶⁸.

Ilarietti: Los proveedores de la industria textil no son empresas que puedan llegar a coincidir con sus clientes. En líneas generales se puede decir que tanto Alpargatas como la mayoría de las empresas textiles han modificado sus políticas de compras desde plazos muy largos hacia compras "más encima" del momento de su utilización. O sea que se ha ido aproximando a un mercado "spot" con el único objetivo de privilegiar la situación de stocks. No es que se esperaran mejoras en el precio sino que se considera únicamente el costo financiero del stock. Cuando hablamos de determinado tipo de stock de alto volumen o de origen lejano, el peso del stock es muy alto en los resultados de tenencia, -cualquier empresa que opere con ajuste por inflación en sus estados contables lo conoce- y ésto determinó una tendencia a pasar de las compras

⁶⁸ Debe destacarse que no estamos en presencia de activos específicos bajo la forma que estos autores lo conceptualizan. La inclusión de estas reflexiones no tiene por objeto quitar validez al enfoque de los costos de transacción sino tomar nota de los elementos que por no ajustarse a las hipótesis de este enfoque, no son considerados y sin embargo tienen importancia en el resultado final.

planificadas a las compras puntuales.

Una segunda variante en la misma dirección es que nuestros mercados de venta se han hecho crecientemente variables, poco predictibles. Y en consecuencia, hemos debido recurrir a la jerarquización de la flexibilización por sobre la estandarización. Ante una agresión fabulosa de lejano oriente se produce un fraccionamiento de la demanda. Esto hace que quien deba atender esa demanda fraccionada deba privilegiar la flexibilización por sobre la estandarización. De este modo, esto afecta lo que es una planificación de los abastecimientos favoreciendo la tendencia hacia las compras más de tipo "spot".

PARTE II)

En la parte II) repasamos las **motivaciones estratégicas** en la formación de asociaciones -específicamente para la formación de joint ventures-. Nuestros entrevistados, con matices, coincidieron en nombrar el acceso a una escala superior como la principal motivación.

Dogliotti: El trabajo avícola significa la conjunción de diversas actividades. Hoy en día no se concibe la avicultura si no es a través de la integración total.

[...] Esto supone un montón de actividades (y estructuras) distintas. Si Ud. saltea alguna de estos pasos y no los hace Ud., está perdiendo plata. Y como esta actividad se maneja con márgenes muy ajustados, necesitamos hacernos nosotros todo el proceso. Como Avícola Melilla sale de un día para otro a producir, y no tiene el equipo necesario, se lo comienza a gestionar de alguna manera.

[...][Emprender la inversión en todas las etapas sólo] es muy caro. Además, implica asociar el costo de ese nuevo capital a una escala muy pequeña. Salvo que Ud, se asocie a alguien que ponga el capital. Nosotros emprendimos esta tarea basados en recursos propios. Para alguien que está en el área comercializadora y que no tiene otros giros que respalden su inversión, encarar por sí mismo un proyecto de integración de este tipo es muy difícil. Requeriría un nivel de endeudamiento

muy por encima de su capacidad. Nosotros creemos que los pasos que dimos estuvieron bien dados, solos no podíamos y juntos conseguimos unas economías importantes y un crecimiento más acelerado.

En incubación, nos permitió aumentar globalmente la capacidad. En ración, nos permitió abastecernos a nosotros porque los otros tenían el problema resuelto -mal, pero lo tenían resuelto-. Para tener granjas reproductoras, no se puede importar 500 pollos reproductores, se tiene que ir a un mínimo y nuestra venta no justificaba esa inversión. La incubadora precisa para funcionar adecuadamente un volumen mínimo de 50000 huevos y tener personal indispensable que no estaría totalmente ocupado por la poca venta que teníamos en ese momento. Ahora crecimos -en parte por esas inversiones- pero en esa situación era impensable.

Grompone: [El objetivo prioritario] siempre fue juntar fuerzas. Las empresas en Uruguay son muy pequeñas. Y en la medida que haya una mayor apertura de la economía, ya sea a la región o al mundo, va quedar más en evidencia su pequenez, de modo que el objetivo principal fue siempre juntar fuerzas. En este momento, solo nuestra empresa es varias veces más grande que lo que eran las dos juntas, - y yo sigo considerando que esta empresa es pequeña- y que hay una cantidad de problemas que es imposible enfrentar: patrimoniales, financieros, recursos humanos, materiales, áreas de conocimiento, carteras de clientes, capacidad de gestión, etc. Una empresa de treinta personas no sobrevive en el mundo. Esto no es lo que dicen los teóricos ni los prácticos pero entiendo que una empresa está al borde de no poder sobrevivir. Lo que se llama microempresa en el mundo es un poco más grande que eso y creo que es necesario ese tamaño. Porque hay una cantidad de sectores estratégicos que no se pueden cubrir con una empresa de treinta personas. No se puede tener un departamento de publicaciones, no se puede tener un departamento de control de calidad,-genéricamente- y son sectores críticos.

Las estructuras de las organizaciones revisadas difieren mucho entre sí. Parte de ello se debe al sector en el que operan, parte a las características idiosincráticas de quienes las integran, parte al momento particular que viven o vivieron en el momento de gestarse. Intentaremos sintetizar la exposición al respecto de sus protagonistas.

Ilarietti:El proyecto de Polímeros Uruguayos debe tener una treintena de años. En aquél momento, estaban invitados a participar todas las empresas textiles; obviamente existía más interés por aquellas empresas que eran usuarias del insumo, como una alternativa de integración hacia atrás.

Para Textil Uruguaya puede representar un 30 % de los insumos de fibra, o sea, el 100 % de sus requerimientos de fibra de polyester (el otro 70 % no es polyester).

Polímeros es una empresa hoy direccionada hacia la exportación de fibra. Exporta dos tercios de sus ventas porque la escala de producción de fibra química más que supera la demanda interna. Para esto, utiliza los acuerdos del CAUCE y PEC; eso permitió que todos los excedentes del mercado interno se exportaran. Además, haciendo un poco de historia, a través de un aforo (luego transformado en precio de referencia) se creó una reserva del mercado interno por un período bastante largo, creando una protección efectiva muy alta que hizo que para los usuarios nacionales (socios o no) fuera su mejor alternativa.

Eso dio resultados (para la empresa) excelentes. Luego, con la desgravación, los precios se han tenido que sincerar y hoy ya hay quienes importan fibra de polyester desde hace varios años.

Por su volumen de producción, no tiene dimensión como para trascender el mercado regional y entonces ha avanzado hacia la fabricación de productos diferenciados, por ejemplo, en la producción de fibras tenidas en la masa (anterior al hilado) lo que permite producir efectos de jaspeado, etc. sobre el hilado.

P:¿Existe para Polímeros un "seguro" de colocación, o los socios no tienen obligación de abastecerse de esa fuente?

R: Textil Uruguaya -y cualquier otro socio- se encuentra totalmente libre de importar su fibra de polyester. Por otro lado los precios a los que Polímeros vende son los mismos a Textil Uruguaya que a los otros socios y no socios.

Dogliotti:[...] Así nos integramos en reproducción, incubación y estábamos integrados El Remanso y nosotros en la fábrica de ración. Posteriormente se integra también Avícola Carrasco a la fábrica de ración porque también tenía problemas de calidad en sus raciones. Se crea ISA S.A. (Integración de Servicios Avícolas S.A.) que funciona como fábrica de ración y hoy es de los tres. La parte de granjas reproductoras y la planta de incubación son de los tres (un tercio cada una) y se

encuentran en la empresa Cardoluz S.A.

Y nos falta el último paso que es la planta de procesado con frigorífico, que es lo que está en marcha. Ya hemos comprado el terreno, y pensamos en términos de un año comenzar la construcción del frigorífico. Ese frigorífico será de los tres, abastecerá a los tres y eventualmente a otros productores a los cuales podemos brindar ese servicio y a nosotros nos puede convenir para bajar costos, porque la capacidad del proyecto es un poco superior a la capacidad de engorde.

P: ¿Cardoluz S.A. vende a terceros?

R: Sí. Vendemos pollos B.B. a terceros.

P: Pero a los socios ¿se traspasa al costo?

R: Al costo más un pequeño margen indispensable para asegurar la continuidad de las inversiones. Pero funciona como una empresa independiente y tiene sus propios clientes.

P: Pero ¿no les vende al mismo precio que a los socios?

R: No, por supuesto que no. Yo diría que les vende a más del doble.

Como se vió, los dos proyectos estudiados que crearon una nueva unidad empresarial mantienen contactos con el mercado final, vendiendo ya sea a igual precio (caso Polímeros Uruguayos) o con preferencias a los socios (ISA, Cardoluz).

Otro tema que surgió en los entrevistados fue la creación de sinergias, o mejor dicho, las dificultades para explotar en toda su dimensión los beneficios potenciales de la colaboración.

Grompone: Yo creo que también tenemos una enorme inexperiencia en cómo hacer contratos entre sociedades, qué le corresponde a cada uno, cómo definir los papeles. Nos pasa permanentemente.

Muy a menudo presentamos ofertas a licitaciones y una buena parte de nuestra inexperiencia como sociedades consiste en no poderlas ganar. Casos que se deberían ganar, elementos -del cual sobresale el no saber delimitar funciones, el no saber construir equipos, el razonar como la suma de las cosas y no el entrelazado de las cosas- han sido un obstáculo básico a

poder hacerlo. Si la empresa A se presenta junto a la empresa B y simplemente lo que hacen es sumar, entonces van a perder, porque si se presenta una empresa más grande, éste problema de coordinación ya lo tiene resuelto. En ese terreno, tenemos todo por aprender.

La falta de formación empresarial es reconocida como una causa principal de esta debilidad.

Delacoste: [...] En principio somos tierra fértil para este tipo de acuerdos. Nos gustaría, no es fácil, no porque uno no pueda conseguir contrapartidas, uno las consigue, lo más difícil es adquirirle la confianza al otro.

Por que tu corrés un riesgo en conjunto, nosotros sabemos, es parte de nuestros supuestos, que somos ingenieros que aprendieron a ser empresarios, y no somos unas fieras en la parte comercial, y la prueba está en que hemos ganado unas veces y perdido otras -más de las que quisiéramos-. Y nos da trabajo embarcarnos en temas conjuntos.

Grompone: Es muy difícil coordinar: la actitud de los empresarios uruguayos, que carecemos de formación como empresarios, - y tal vez, nos resistimos a tener formación como empresarios- no ve con buenos ojos que las empresas se junten. Cada uno prefiere trabajar por su lado y hacer las "malas prácticas" por sí sólo. Pero yo no veo nada, -ni cultural ni fiscal, ni nada- que favorezca la concentración o coordinación entre empresas. Y puede ser uno de los puntos más débiles en un contexto de apertura de la economía. Las dificultades para coordinar, aunar esfuerzos, e incluso hacer fusiones son muy grandes.

Las consideraciones sobre la estabilidad de los acuerdos y las presiones que los afectan, también estuvieron presentes en las exposiciones. Cabe destacar que se manifestaron en forma bien distinta en las situaciones estudiadas.

En el caso de Polímeros Uruguayos, la estabilidad no está referida a la vigencia del acuerdo ya que gerencialmente posee una gran autonomía. Su suerte está ligada a la evolución de su estrategia en un contexto radicalmente distinto a aquél existente en el momento de ser creada.

Ilarietti: Hoy, [Polímeros] no se fundaría porque no habría demanda. Y en un mercado integrado, con un polo petroquímico en Argentina y otro en Brasil, menos razón de ser tendría. Aunque hoy, se encuentra en una situación más comprometida el sector textil que una empresa como Polímeros.

Existe un mundo de distancia entre lo que pudo haber sido una empresa hace treinta años y lo que debe ser ahora. En el caso de Polímeros, en un criterio de sustitución de importaciones, integración hacia atrás, de creación de un centro de ganancia tuvo su razón de ser, fue una excelente idea. Como empresa tuvo luego sus dificultades. Pero si hoy hubiera que decidir entre una posición de inversión y una de liquidez, no cabe duda que habría que optar por esta última.

P: Dado que la tendencia es hacia la desgravación, ¿cuáles son los movimientos esperables?

R: Los movimientos esperables son hacia la flexibilidad. De momento que estemos integrados, en la región solo voy a poder competir en aquello que los grandes polos petroquímicos no puedan hacer, procesos diferenciados como la fibra gris o rosa, etc.

Para el caso de ISA S.A. y Cardoluz S.A., la estabilidad de su forma organizacional actual depende de su capacidad de avanzar en las instancias de integración que aún no se realizan en conjunto, es decir, el engorde y la comercialización.

Dogliotti: [...] Está claro que hoy somos de una manera, mañana incorporamos el frigorífico, pasado podemos discutir la distribución y de repente desaparecemos como empresas independientes. Pero hoy somos realidades diferentes. En modalidades de producción, tenemos diferencias importantes. Avícola Carrasco tiene sus granjas de engorde, no engorda a través de fañoneros y yo no creo que esté dispuesta a poner sus granjas de engorde -que son un capital importante- a disposición de la integración para pasar a ser un fañonero de la integración.

En lo que refiere a la colaboración entre Interfase S.A. y Controles S.A., resulta de interés mostrar las diferencias de percepción respecto a los motivos por los que se llegó al final del acuerdo.

Grompone: En este momento se encuentra terminado porque Controles ha abandonado el sector comunicaciones, de modo que se puede decir que, de hecho, ha terminado.

Delacoste:[En] el proyecto de telex, Controles había hecho el software de periféricos y todo el hardware; Interfase había hecho el software de las unidades centrales, y así siguió durante muchos años.

Lo que sucedió cuando vino el sistema de datos, es que datos es prácticamente todo programa, si vos mirás como se gasta el dinero para hacer un plan de datos, tiene 80% del dinero gastado en programa y un 20% gastado en hardware.

Como nosotros a esa altura no estábamos interesados en desarrollar ese software, quedó Interfase con la programación y nosotros con el hardware.

Entonces se volvió absurdo, porque nosotros teníamos la mitad de la responsabilidad y teníamos algo entre el 15 y el 20 % de las cosas para hacer. Con lo cual dejamos de tener control sobre el producto, y Controles es una empresa independiente, no le gusta no tener control sobre algo.

El asunto no es [solo] no tener control porque si se gana dinero, eso no tiene tanta importancia, sino que era la responsabilidad, teníamos la mitad de la responsabilidad, si algún día Interfase tenía algún problema nosotros teníamos frente a Antel que cumplir con el contrato, y un contrato en el cual no estábamos en condiciones inmediatas de cumplir.

Debíamos gastar ingentes sumas en desarrollo de ingeniería para al cabo de un año empezar a cumplir las primeras partes del contrato, y esa fue la razón por la cual nos abrimos.

PARTE III)

Para esta parte, nos referiremos exclusivamente al acuerdo Controles/Interfase ya que implicó investigación en tecnología de comunicaciones. Aunque las empresas no son estrictamente competidoras en el mismo mercado, sus segmentos se solapan frecuentemente, por lo que existe interés en revisar la aplicación de los conceptos vistos.

Lo primero que vamos a presentar son las opiniones referidas a la **apropiabilidad de los retornos** a las inversiones en tecnología y los efectos que en ellos tiene la **protección a la propiedad intelectual**.

Delacoste:[...] las dos partes tienen que tener confianza al que dirige la nueva empresa, y nosotros, que somos los creadores de la tecnología, no seamos estafados por la cadena de distribución del punto de vista de la protección del secreto industrial.

Hemos visto y hemos investigado la posibilidad de patentar, pero patentar cosas electrónicas nos parece que no es una manera adecuada de protegerse. ¿Por qué? Porque las patentes están pensadas para una época o para productos que tienen un gran horizonte de comercialización en años, las patentes están pensadas para el orden de 15 años de duración. En electrónica, ¿vos te imaginás lo que dura 15 años, o 10 años? No, es imposible. ¿Entonces, cuál es la protección de los fabricantes de tecnología? Lo que todo el mundo ve todos los días, no solamente Controles: diseñar continuamente nuevas cosas.

Pero ¿qué pasa?, vos diseñás un producto, se supone que lo diseñaste porque hay una ventana en el mercado y porque hay clientes que lo están pidiendo. Entrás a ese mercado, durante 1, 2, 3, 4 años, después de esos cuatro años seguramente el producto es obsoleto, y tu producto se vio suprimido por otro que hace 45 cosas diferentes y que es mucho mejor en todos los aspectos, entonces no tenés más remedio que rediseñar.

La opción que toman las empresas que tratan de ponerse al día es terminar un diseño y empezar el otro, de manera de sustituir ese que quedó obsoleto por uno que lo reemplace, ir tratando el siguiente.

Entonces, ¿vale la pena patentar en esas condiciones? si vos en realidad cada vez que diseñás un producto y lo lanzás al mercado, estás preparando el siguiente, ¿de qué te sirve patentar ese que va a durar, 2, 3, 4, 5, años en el mercado? No te sirve de absolutamente nada.

P: Pero de repente se podría patentar un resultado intermedio, ¿no sirve para ganar una ventaja?.

R: Puede servir, nosotros tenemos dos inconvenientes, primero que todavía no estamos prontos, no nos parece razonable por nuestro tamaño patentar.

Y después que todos los productos patentables por nosotros tienen algo llamado llave de soft, van en chips, con lo cual el que lo compra no tiene opción, podrá copiar el hardware, pero no puede copiar el programa, y lo difícil está en el programa.

Grompone: Controles tiene mucha más experiencia en el tema que nosotros. Nosotros, en Interfase hemos desarrollado cosas

nuevas que hemos intentado proteger por todos los mecanismos disponibles: registro de marca, depósito en la Biblioteca Nacional, etc. Pero yo no tengo ninguna manera de saber si alguna cosa que yo registré y estoy tranquilo porque está en la Biblioteca Nacional, no se esté vendiendo en California por miles y yo ni me enteré, más allá de que no creo que pase. Ahora, frente a esa actitud, la actitud de una empresa extranjera que venga a decirnos: "yo quiero llegar a un acuerdo con ustedes porque quiero vender tal cosa que ustedes hicieron", sería saludada con gran alegría, porque realmente no existe la más mínima manera de defendernos. La forma de defendernos, la forma de proteger algo nuevo es publicar los ejemplares en la Biblioteca Nacional, ponerlo a disposición del público. En otros países pasa lo mismo, pero hay un sistema judicial que permite esas cosas. Si yo establezco una demanda porque un individuo me copió, ese juicio termina. Aunque sea entre un coloso y un enano, ese juicio tiene un final y se resuelve y no necesariamente en favor del más grande. De modo que acá hay un sistema que es totalmente perverso. Lo primero que hace es poner en manos de todo el mundo eso que hay que proteger con la salvedad que después no hay ningún sistema judicial que a uno lo defienda llegado el caso. Realmente, si se diera esa absurda situación, que una compañía de California copiara algo que yo registré en la Biblioteca Nacional, nadie me va a defender a mí. La única posibilidad que me queda es hacerle un juicio en California, porque hacerlo en Montevideo es ridículo. De modo que ante esa absoluta imposibilidad de defender la propiedad intelectual, todo el mundo reaccionaría del mismo modo: "prefiero vendértelo a que me lo robes". Todo el mundo vería con agrado un acuerdo que busque proteger algo que podría libremente robar. Si eso no ocurre es porque a la empresa californiana no se le pasaría por la cabeza que no exista protección y que podría libremente robarlo (además de la eventualidad de poder sufrir un juicio en Estados Unidos).

Pero sacando ese hecho, podría venir a la Biblioteca Nacional, ver lo que se ha hecho y robárselo. Y no precisa ser californiana, puede ser brasilena, venezolana, etc. Ahí hay un problema del subdesarrollo. Y eso atenta contra todo eso del mercado común del conocimiento. Todo eso es ilusorio si no existen los mecanismos que lo protejan.

Un problema largamente discutido en la tercera parte es el referido al efecto de la cooperación sobre los montos gastados en

I&D. Mientras Grompone pone el acento en los ahorros que las economías de escala proporcionan, Delacoste destaca los elementos vistos en la sección (3), o sea, la necesidad de aumentar el gasto para internalizar los resultados de la cooperación.

Grompone: Los gastos en I&D tienen dos componentes fundamentales: primero equipos, que cuando se está abriendo una área nueva están muy subutilizados. La diferencia entre comprar uno y comprar dos es realmente multiplicar por dos. En el caso nuestro, para desarrollar microelectrónica en ese entonces era necesario comprar una microcomputadora. Eso significaba miles de dólares por un lado y miles de horas hombre de trabajo por otro. Evidentemente, no es lo mismo pagarlos una vez que dos. A mi entender, en estos casos la cooperación significa nada menos que dividir por el número de empresas cooperantes. A modo de ejemplo, el año pasado, para una fase del proyecto de Urupac, hicimos una inversión en un programa para dibujar circuitos impresos. Ese programa costó 3000 dólares. Por supuesto, era una inversión que había que hacer y la hicimos y la usamos. Pero ese programa lo empezamos a usar en setiembre, en el mes de noviembre terminamos todo lo que teníamos que hacer y luego no se volvió a usar, porque no tuvimos nada para hacer sobre eso. Es decir, debimos amortizarlo en dos meses de trabajo porque después no hemos tenido oportunidad de usarlo para más nada. Controles se ocupa muy activamente del tema circuitos impresos. No se si usan ese programa u otro pero si hubiéramos estado bajo el acuerdo nos habríamos ahorrado un montón de dinero.

Delacoste: Nosotros, le vendimos directamente tecnología a una empresa brasilena de ascensores que tiene 3000 empleados, 5 plantas de armado en Brasil, en Bello Horizonte, en Guaíba. Empezaron a comprar la electrónica del ascensor, una cosa que cuesta entre 200 y 300 dólares.

En un momento dijeron: "no, nosotros somos una gran empresa, vendemos 200 a 300 ascensores por mes, estamos dependiendo de que el corazón sea fabricado por ustedes. Decidimos comprar la tecnología e independizarnos."

Nosotros dijimos "perfecto, pongan encima de la mesa el dinero que hace falta y les damos las máquinas, y les dimos los programas y les enseñamos a producir. Entonces, pusimos todos los planos delante de la mesa, trajeron la plata e hicimos el negocio.

Lo que está pasando ahora con ese contrato es que está

obsoleto, entonces ahora quieren venir de nuevo para una nueva versión, pero nosotros ya somos otros, ya todas las empresas de Sud América nos conocen y saben que somos uno de los principales proveedores de automatismo de ascensores en Latinoamérica, o uno de los interesantes.

Porque tenemos el menor costo de producción sobre la mayor cantidad de cualidades del producto, y estamos embarcados en el siguiente diseño que no tiene nada que ver en algunos aspectos conceptuales con el anterior.

Y entonces nosotros se lo podríamos vender perfectamente, y cuando nuestro producto esté por salir al mercado ellos van a perder fuertemente capacidad competitiva frente a nuestros propios productos, si siguen con la tecnología que nosotros le vendimos.

P: O sea que ellos no pudieron endogeneizar el dinamismo...

R: Ah, por supuesto que no. Eso es muy difícil que suceda. Vos le podés dar a alguien que te compre un producto en software, y lo más probable que esa persona no pueda salir adelante.

Porque vos no llegastes de un día para el otro, nosotros teníamos 15 años de experiencia en ascensores, todo un equipo de ingenieros dedicados a estudiar, a resolver el tema, y sobre todo lo que más nos ayudó es que Uruguay, como en casi todos los productos que tiene, es una pléyade de modelos diferentes y la mitad de nuestras ventas en Uruguay son para reciclar ascensores, ascensores que están viejos y se reciclan.

¿Eso qué significa? Que cuanto problema pudo haber aparecido lo tuvimos que resolver. Entonces aprendimos muchísimo. Las fábricas de electrónica a veces, que fabrican electrónica industrial, muchas veces suministran automatismos para una máquina. Por ejemplo, se casan con un fabricante de tornos, con un fabricante de una presa y así diseñan para esa máquina. Y resuelven todos los problemas de postventa de esa máquina en los próximos 5 años que está ese producto en el mercado. Pero no tienen la más remota idea de cómo se resuelve ese mismo problema, o por lo menos menos ideas con otros modelos de máquinas similares.

Si vos sos independiente y suministrás ese automatismo para muchos modelos diferentes, tu conocimiento del tema es mucho mejor, y ese es nuestro caso.

Entonces no pueden avanzar. Además, el perfeccionamiento y avance tecnológico depende de gente que tiene impulso, de gente que quiere, que estudie, que continuamente se actualice.

Los ingenieros de planta no son eso, sino que los obligan a fabricar, los llegan a perseguir para los suministros, que todo llegue en fecha, que los productos tengan buena calidad, y no tienen tiempo de modificar o pensar algo futuro. Ellos tienen que resolver el problema y seguir ganando el dinero. Si hubieran contratado 2, 3, o 4 ingenieros de soft, y hubieran seleccionado a 2 con impulso, formado un equipo, y haber gastado algunas decenas de miles de dólares formando ese equipo e independizándolo de la producción, -como nosotros lo estamos de la producción de ascensores- entonces podrían haber hecho el producto mejor, pero como no lo hicieron, no tenían ninguna probabilidad de hacerlo.

Esa fue una de las cosas que nosotros evaluamos cuando le vendimos el producto, ¿van a ser capaces de seguir adelante y de perfeccionarlo?, y nos pareció que no, que la probabilidad era muy baja, y por eso vendimos. Bueno, también vendimos porque nos pagaban bien. A nosotros el tipo nos dijo: o nos venden la tecnología o no compramos más, y ¿qué pasaba si no nos compraban a nosotros? le iban a comprar a otro.

Y nosotros estábamos interesados en competir, no lo hubiéramos vendido barato, pero lo hubiéramos vendido a una suma tal que nos diera a nosotros nombre.

Porque ahora todo el mundo sabe que la empresa Sur de ascensores de Brasil usa tecnología nuestra, y aparte nosotros lo decimos. Sur le dió una dimensión Sudamericana a Controles. O sea que por ahí ganamos mucho dinero dado que aparecieron muchos clientes detrás de ese negocio.

Más adelante, nuestro entrevistado vuelve a la función de aprendizaje del gasto en I&D. Queda claro de sus expresiones que son estas características las que defienden a la empresa de una apropiación externa de los resultados.

No alcanza con tener la tecnología, no me sirve absolutamente para nada. Yo podría tener en una caja con diskettes, los archivos fuente del nodo⁶⁹, los listados, tener instalados los compiladores y no me serviría absolutamente para nada. Tengo que tener uno o dos o tres ingenieros que hayan trabajado en ese desarrollo. ¿Y qué significa que trabajaron? Que lo hicieron durante meses y que hubo que gastar plata para

⁶⁹ Se refiere al nodo de datos construido para Antel en el marco de la colaboración con Interfase.

sus sueldos.

Y eso que tu decís de la internalización, eso es aprendizaje. Eso es inevitable que lo haga una empresa. Porque en el plano de un auto -suponiendo que se pueda partir de un plano para construir un auto- vos tenés toda la información y los procedimientos de fabricación, y ese tipo de cosas son más conocidas. Pero en programación es mucho más oscuro, requiere mucho entrenamiento. Por más que esté escrito en alto nivel, por más auto-informativos que sean los programas, no te alcanza con leerlos para saber de qué se trata, porque los listados no te dicen conceptos. Porque atrás de un listado de computadora hay un diagrama de flujo, ese es el lenguaje más descriptivo, pero después que ves el diagrama de flujo, atrás del diagrama de flujo hay un concepto, una razón por la cual se hizo así y hasta hay errores. De repente algo que crees que es muy ingenioso en realidad es un error.

Tu tenés un objetivo de diseño y lo querés sostener, con eso creás un diagrama de flujo o un diagrama de estados, y en ese diagrama de estado generás un listado.

Con el listado no podés llegar a las metas del diseño, de ninguna manera.

Lo mismo pasa con cualquier diseño, la forma aerodinámica de un auto, no te permite reconstruir las leyes de la aerodinámica. Es una posible solución de todas las muchas que hay, los autos tienen muchas posibles soluciones.

Lo mismo pasa con el software, por eso internalización es aprender a escribir a través de las ecuaciones, y para eso se precisa entrenamiento.

PARTE V

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

A. Los distintos enfoques y sus aportes.

Para el análisis de los acuerdos verticales, hemos recurrido a los aportes del enfoque de los costos de transacción, así como al de los juegos no cooperativos. Esto implica enmarcar la cooperación en una negociación con intereses contrapuestos -aunque no necesariamente de suma nula-.

El principal aporte de esta visión es la conceptualización del acuerdo como un contrato, aproximándose a su estudio con la complejidad que merece. Se trata de un acercamiento a la realidad de la naturaleza del contrato y de los contratantes, con caracterizaciones comportamentales más amplias que las de la microeconomía convencional y más ajustadas a lo observable. Dentro de las principales premisas a extraer de esta visión, hemos jerarquizado:

- i) La presencia combinada de la especificidad de los activos en las transacciones recurrentes con los supuestos comportamentales antes mencionados, motiva la adopción de estructuras de gobierno de los contratos que minimicen los costos de transacción.
- ii) La relación de intercambio que caracteriza a las transacciones intermedias obliga a tomar decisiones organizacionales cuando la calidad del insumo no es ex-ante verificable.
- iii) El comportamiento oportunista es una posibilidad latente en presencia de contratos incompletos -por los límites a la racionalidad- y cuasi rentas apropiables. La estructura organizacional -a través del intercambio de dependencias- es la responsable de eliminar los estímulos a la expropiación.
- iv) Las formas híbridas son las estructuras óptimas para determinado "rango" de especificidad de los activos involucrados, para los cuales los costos de la estructura de gobierno correspondiente se hacen mínimos.

La visión utilizada en el análisis de los acuerdos que dan origen a una nueva unidad empresarial, es representativa de quienes

enseñan sobre organizaciones en Escuelas de Negocios y Administración de Empresas. Su metodología es más positiva que normativa se estructura en función de observar los casos "exitosos" y sistematizar los elementos comunes que -se supone- los propiciaron. La presentación de estos temas de acuerdo a este enfoque presenta el riesgo permanente de ignorar el grado al cual los resultados observados son generalizables.

Sin embargo, aparecen elementos ausentes en otros enfoques por la dificultad de su formalización o modelización, cuya presencia en el diseño organizacional de una estrategia cooperativa puede ser crítico en su desempeño⁷⁰.

Los principios a extraer como aporte de esta corriente son:

- i) La cooperación es parte de la estrategia de la empresa para posicionarse y competir en los mercados en los que participa.
- ii) La opción por la estrategia cooperativa es el resultado de un análisis de Costo/Beneficio que valúa el costo de oportunidad de cooperar en función de las alternativas disponibles.
- iii) El diseño de una estructura es la consecuencia principal del Acuerdo Base y, como tal, es producto de las relaciones de poder que existen entre los socios progenitores.
- iv) Existen factores dinámicos desestabilizantes que pesan sobre la NUC. El diseño organizacional tiene algunas respuestas que ofrecer para la viabilización de la NUC, a partir de la flexibilidad a los cambios que se planifique en el mismo Acuerdo Base.
- v) Igualmente, se trata de una organización intrínsecamente inestable.

Hemos dedicado la parte III) a los acuerdos de cooperación en I&D. La separación de esta actividad de las consideraciones generales se fundamenta en que, por un lado, se ha ido independizando crecientemente de los trabajos sobre cooperación porque presenta particularidades que influyen en la estructura de la organización;

⁷⁰ Esto sucede aún con elementos aparentemente obvios como son las restricciones en las puertas de salida de la información, a través de equipos especializados para la recepción de las inquietudes del socio cooperante ("gatekeepers"), únicos autorizados a recibir y brindar la información.

por otra parte, la I&D, al generar "desbordes" tecnológicos, presentan una extenalidad que la cooperación -en determinadas circunstancias- puede internalizar.

En esta parte, nos hemos servido de modelos de oligopolio convencionales, con fundamentos en la microeconomía neoclásica. Lo particular de estos modelos consiste en la separación en etapas de la instancia de invertir y la de producir, la explicitación más refinada de los beneficios y costos de innovar para los participantes y los efectos de la probabilidad de tener éxito en una innovación sobre los incentivos a cooperar. Se agregó una reseña sobre un nuevo enfoque que pone énfasis en lo conceptual de los gastos en I&D y el lugar que ocupan en la estrategia de la firma.

Los principales aportes de esta tercera parte podrían sintetizarse a través de las siguientes premisas:

- i) El grado de "desbordes" tecnológicos que caracterice un desarrollo capaz de transformarse en una innovación, tiene influencias sobre los incentivos a cooperar en I&D que se generen.
- ii) La cooperación en I&D tiene efectos positivos sobre los beneficios en comparación con la solución de rivalidad en ambas etapas -en el marco de los supuestos de estos modelos-.
- iii) Una coalición a nivel de la industria en su conjunto aumentará los gastos en I&D de sus participantes, siempre que:
 - la protección a la propiedad intelectual sea baja,
 - los productos finales de los involucrados presenten más complementariedad que sustituibilidad.
- iv) La cooperación en I&D induce a incrementar los gastos individuales en esa actividad, ya que solo de esa forma (gastando más) se logra internalizar los resultados logrados en colaboración. La función de la I&D interna es posibilitar el aprendizaje interno; la cooperación permite que esta función se cumpla sin quedar "empantanado" en una trayectoria tecnológica concreta.
- v) En la competencia entre firmas simétricas, los incentivos a cooperar aumentan cuando la probabilidad de concretar una innovación es muy alta o muy baja. En estos casos, si una firma se

encuentra muy cerca (lejos) de una innovación, la otra también lo estará por lo que habrá pocas posibilidades de convertirse en monopolista y la cooperación, al disminuir costos y riesgos, se torna interesante.

B. Los enfoques teóricos y las entrevistas.

Si bien las entrevistas estuvieron destinadas a plantear las temáticas encontradas en la revisión teórica, éstas jerarquizaron algunos elementos vistos -no necesariamente de la forma en que lo hicimos en la presentación teórica- obviaron otros y agregaron elementos nuevos que enriquecen el análisis a la vez de plantear nuevas interrogantes.

Entre los temas que no aparecieron en las entrevistas está el de los contratos de abastecimiento de largo plazo, cuya duración se relaciona con el grado de especificidad de los activos involucrados. En EEUU, Paul Joskow hizo interesantes estudios de aplicación a la actividad de extracción de carbón⁷¹. Creemos que esta idea mantiene su aplicabilidad aunque no pudimos procurarnos la evidencia empírica necesaria⁷².

Otro tema ausente -o por lo menos, con esa perspectiva- es el carácter minimizador de costos u optimizador de las formas híbridas. En lugar de eso, los entrevistados las vieron como altamente transitorias, donde el tiempo para incrementar la confianza en los socios permitirá adoptar otras estructuras de organización.

No incluimos en las entrevistas ejemplificaciones sobre las coaliciones "industry wide" como la que aparece en la sección (2) de la parte III). Es posible que algunos de los conceptos vistos sean aplicables a la conformación de CEDETEX, una experiencia reciente que agrupa varias empresas textiles en la dirección de una

⁷¹ Ver "Contract Duration and Relationship-Specific Investments: Empirical Evidence from Coal Markets". American Economic Review, Marzo 1987, Vol. 77, N°1.

⁷² Posiblemente este tipo de relacionamiento adopte en nuestro país la forma jurídica de la subcontratación. Más adelante discutiremos sobre la no inclusión de este tema.

fábrica-laboratorio para testear procesos y productos. En su momento, fue descartada su consideración por entender que la participación del gobierno italiano- como donante- y el Estado uruguayo como partes significativas en el financiamiento de la inversión, introducían sesgos importantes en los elementos estratégicos y los análisis de Costo/Beneficio.

Respecto a los temas que los entrevistados introdujeron sin estar previstos en la revisión teórica, cabe destacar las apreciaciones del Ing. Ilarietti sobre la tendencia en los contratos de abastecimiento que, si bien no consideraba la presencia de activos específicos involucrados, sugería efectos contrarios a los esperables en nuestro análisis. Resulta lógico esperar que, ante un incremento de la varianza en las cantidades demandadas, la reducción de inventarios a través de un acortamiento en los plazos de compra traslada el riesgo al proveedor. De modo que las consideraciones sobre incertidumbre en los mercados del producto -y los de insumos- son otro elemento que debería incorporarse al análisis, si se quisiera llegar a una idea de duración óptima de los contratos.

En las entrevistas también se introdujo el tema de la subcontratación, que no consideramos en la parte teórica principalmente por dos razones:

- pocas veces representa una verdadera co-responsabilidad en el producto o servicio ofrecido a terceros. La mayoría de las veces, sólo el que la lleva adelante conoce la identidad del proveedor subcontratado.

- la cooperación a través de la subcontratación, ejemplificada muchas veces a través del sistema de abastecimientos de Toyota, deja algunas dudas sobre su verdadera naturaleza. Williamson (1985) plantea cuestionamientos sobre la fortaleza de los principios del "interés común" que guían las relaciones de subcontratación entre Toyota y sus proveedores:

"Si bien no se desarrollaron serias divergencias de intereses, la presunción de un interés común ya no es tan fuerte. Toyota no consultó a sus proveedores antes de llegar a un acuerdo con General Motors para fabricar en sus plantas de California. Por

el contrario, les fue comunicado solo unas horas antes de hacerlo completamente público. Si bien los proveedores reconocen la necesidad de cambios para adaptarse a las nuevas circunstancias, el malestar se hizo notar. A su vez, Toyota expresó recientemente su preocupación por la actitud de sus proveedores de buscar mantener su crecimiento vendiendo a sus rivales partes en las que la empresa posee diseños o intereses en propiedad".

C. Reflexiones finales.

Entre los objetivos explicitados en la introducción, planteamos el estudio de la complementariedad o contradicción entre los enfoques elegidos para explicar el fenómeno de la cooperación entre empresas. En este momento debemos decir que, pese a las discrepancias metodológicas y a los supuestos implícitos -que difieren considerablemente sobre la naturaleza del "homo economicus" y del proceso de toma de decisiones- no hemos encontrado contradicciones entre los enfoques utilizados.

Por el contrario, la inclusión de los tres no solo sugiere la necesidad de su uso combinado, sino que muchos fenómenos de importancia continúan, aún así, fuera del alcance del análisis.

Aún procediendo de supuestos y metodologías distintas, existen múltiples interconexiones. Volviendo al ejemplo de la maximización, el enfoque usado en la parte II) lo tiene subyacente, aunque no lo explicita ni desarrolle. En a revisión bibliográfica se han encontrado trabajos sobre I&D, con referencias a los costos de transacción⁷³. Lo que la combinación permite es el enriquecimiento del análisis. A modo de ejemplo, los enfoques de administración permiten encontrar motivaciones no sólo organizacionales sino también personales. Las percepciones que los individuos tienen de los fenómenos influyen en la forma como juzgan un determinado hecho. Este elemento queda en evidencia en las diferencias de percepción entre los directivos de Interfase y Controles sobre los motivos de la finalización de su acuerdo.

⁷³ Ver por ejemplo, Jacquemin (1987).

Las instituciones, las costumbres empresariales, son también elementos que han jugado un rol en las decisiones sobre la alternativa de fusionarse, como se desprende de los testimonios de nuestros entrevistados.

La interdependencia de los enfoques usados tampoco deja con claridad la certeza de cuándo se aplica mejor cada uno de ellos en la explicación de un fenómeno concreto. Los enfoques -y las disciplinas- a incluir en un cuerpo teórico globalizante se encuentran asimismo, por lo menos al presente, indeterminados. La construcción de una "Teoría General de la Cooperación", tarea que no nos propusimos en este trabajo, parece bastante lejana y dificultosa. Ojalá estas reflexiones constituyan un aporte en esa dirección.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA:

PARTE I.

- Akerlof, G. (1970): "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism". Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, Nº3.
- Alchian, A.; Klein, B. y Crawford, R. (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process." Journal of Law and Economics, Octubre, Vol. 21, Nº2.
- Axelrod, R. (1984): "La Evolución de la Cooperación. El Dilema del Prisionero y la Teoría de Juegos". Ed. Alianza Universidad.
- Ben Porath, Y. (1980): "The F-Connection: Families, Friends and Firms and the Organization of Exchange". Population and Development Review, Marzo.
- D'Aspremont, C., Forges, F. y Mertens, J.F. (1986): "Stratégies d'entreprises et avantages de la coopération". CORE, Discussion Papers, Université Catholique de Louvaine.
- Dubisson, M. (1985): "Les Groupements d'Entreprises pour les Marchés Internationaux". Bibliothèque de droit de l'entreprise.
- Dwyer, F.R. y Oh, S. (1988): "A transaction cost perspective on vertical contractual structure and interchannel competitive strategies". Journal of Marketing, abril.
- Eggertson, Th. (1990): "Economic Behaviour and Institutions". Cambridge Surveys of Economic Literature.
- Fernández Sánchez, E. (1991): "La cooperación empresarial". Revista Información Comercial Española, Mayo.
- Hart, O. y Holmström, B. (1987): "The Theory of Contracts". En Advances in Economic Theory, Bewly, T. (ed.). Cambridge University Press.
- Klein, B. y Leffler, K. (1981): "The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance", Journal of Political Economy, Vol. 89, Nº4.
- Macaulay, S. (1963): "Non-Contractual Relations in Business: a Preliminary Study". American Sociological Review, Febrero, Vol. 28 Nº1.
- Noordewier, T.; John, G. y Nevin, J. (1990): "Performance outcomes of purchasing arrangements in industrial buyer-vendor relationships". Journal of Marketing, octubre.
- Rasmusen, Eric (1989): "Games and Information". Blackwell.

- Robins, J. (1987): "Organizational Economics: Notes on the use of Transaction Cost Theory in the Study of Organizations". Administrative Science Quarterly, Nº 32.
- Walker, G. y Poppo, L. (1991): "Profit Centers, Single-Source Suppliers and Transaction Costs". Administrative Science Quarterly, Nº 36.
- Williamson, O. (1983): "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange". American Economic Review, Nº 73.
- Williamson, O. (1985): "The Economics Institutions of Capitalism". The Free Press.
- Williamson, O. (1991): "Comparative Economic Organization: the Analysis of Discrete Structural Alternatives". Administrative Science Quarterly, Nº 36.

PARTE II.

- Anderson, J. y Narus, J. (1991): "Partnering as a Focused Market Strategy". California Management Review, Spring, Vol. 33, Nº3.
- Bowersox, D. (1990): "The Strategic Benefits of Logistic Alliances". Harvard Business Review, Julio/Agosto.
- Hamel, G.; Doz, Y. y Prahalad, C.K. (1989): "Collaborate with Your Competitors and Win". Harvard Business Review, Enero/Febrero.
- Harrigan, K. (1985): "Strategies for Joint Ventures". Lexington Books.
- Hladik, K. (1985): "International Joint Ventures. An Economic Analysis of U.S.- Foreign Business Partnerships". Lexington Books.
- Jorde, T. y Teece, D. (1989): "Competition and Cooperation: Striking the Right Balance". California Management Review, Spring, Vol 31, Nº 3.
- Karlson, Ch. (1985): "Corporate Families to Handle Galloping Technology". En Strategies in global competition, Hood, N. y Vahlne, J. (eds.).
- Killing, J.P. (1982): "How to Make a Global Joint Venture Work". Harvard Business Review, Mayo/Junio.
- Konsynski, B y Mc. Farlan, W. (1987): "Information Partnerships: Shared Data, Shared Scale". Harvard Business Review.
- Kogut, B. (1989): "The Stability of Joint Ventures: Reciprocity and Competitive Rivalry". Journal of Industrial Economics, Vol. 38, Nº2.

- Lodge, G. y Walton, R. (1989): "The American Corporation and Its New Relationship. California Management Review, Spring, Vol. 31, N°3.
- Lorange, P. (1985): "Co-operative strategies: Planning and Control Considerations". En Strategies in global competition, Hood, N. y Vahlne, J. (eds.).
- Porter, M. (1985): "Competitive Advantage". The Free Press.
- Porter, M. (1990): "The Competitive Advantage of Nations". The Free Press.
- Porter, M. y Fueller, M. (1988): "Coaliciones y Estrategia Global". Revista Información Comercial Española, Junio.
- National Academy of Engineering (1992): "Manufacturing Practices. Foundations of World Class Manufacturers". National Academy Press.
- Womack, J.P.; Jones, D.T. y Roos, D. (1990): "Coordinating the Supply Chain", capítulo 6 del libro "The Machine that Changed the World". Macmillian.

PARTE III.

- Arrow, K. (1962): "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention". En The Rate and Direction of Inventive Activity. Nelson, R.(ed.) Princeton University Press.
- Cohen, W. y Levinthal, D. (1990): "The Implications of Spillovers for R&D Investment and Welfare: a New Perspective". En Advances in Applied Microeconomics, Link y Smith (eds.) Vol. 5.
- Foray, D. y Mowery, D (1990): "L'Intégration de la R&D Industrielle: Nouvelles Perspectives d'Analyse". Revue économique, N°3, Mayo.
- Jacquemin, A. (1987): "Comportements Collusifs et Accords en R&D". Revue d'économie politique, 97 ème anée, N° 1.
- Jacquemin, A. y D'aspremont, C. (1988): "A note on Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly". American Economic Review, Diciembre.
- Katz, M. y Ordover, J. (1990): "R&D Cooperation and Competition". Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics.
- Marjit, S. (1991): "Incentives for Cooperative and Non Cooperative R&D in Duopoly". Economics Letters, N°37.
- Nelson, R. (1959): "The Simple Economics of Basic Scientific Research". Journal of Political Economy, N°67.