

LA FORMALIZACIÓN DE LOS ACUERDOS DE SUBCONTRATACIÓN: EL CASO DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA ESPAÑOLA

SUSANA LÓPEZ-BAYÓN
JUAN VENTURA
MANUEL GONZÁLEZ-DÍAZ
Universidad de Oviedo

Este trabajo analiza la formalización contractual como mecanismo de salvaguardia en los acuerdos de subcontratación de la industria electrónica española, examinando su relación con la especificidad, la incertidumbre, el tamaño empresarial y la presencia de otro tipo de salvaguardias. El análisis de una muestra de 74 acuerdos de subcontratación confirma que la probabilidad de establecer un contrato formalizado está positivamente relacionada con el tamaño del contratista y negativamente con la especificidad de la actividad subcontratada, con el grado de conocimiento y confianza entre las empresas y con la posibilidad de sustituir fácilmente al subcontratista. Por último, también se aprecian diferencias significativas entre distintos subsectores de la industria electrónica y en función de la naturaleza de la actividad subcontratada (bienes o servicios).

Palabras clave: costes de transacción, contratos incompletos, formalización contractual, industria electrónica, subcontratación.

(JEL L14, L22, L63)

1. Introducción

Aunque las dificultades contractuales que genera la rigidez de los contratos han sido puestas indirectamente de manifiesto en los conocidos estudios sobre Fisher body y General Motors (Klein, 1988 y 1996), pocos trabajos analizan las causas de la formalización como mecanismo de salvaguardia contractual. En este sentido, el objetivo de este artículo

Agradecemos los comentarios recibidos de Esteban García-Canal y de Pedro Marín, así como de otros participantes en las XV Jornadas de Economía Industrial. Obviamente, ello no conlleva ninguna responsabilidad por los errores y juicios de valor que aún puedan permanecer, imputables en exclusiva a los autores.

es profundizar en los factores que determinan dicha formalización. Para ello, nos hemos centrado en un tipo concreto de intercambio: las relaciones verticales de subcontratación establecidas por las empresas de la industria electrónica española¹. El análisis se aborda contrastando las hipótesis que a este respecto ha propuesto la teoría contractual —en especial, las aportaciones teóricas realizadas desde la economía de los costes de transacción— sobre una muestra de 74 acuerdos de subcontratación vigentes en 1997.

La aplicación empresarial del trabajo radica en destacar que el éxito de la subcontratación no sólo depende de sus ventajas relativas frente a la integración vertical, sino también de las características propias de los contratos. A este respecto, los acuerdos de subcontratación buscan, en términos generales, equilibrar la mayor flexibilidad y eficiencia de la empresa, derivada de la delegación de actividades en manos de especialistas externos, y el incremento de los costes de transacción provocados por la necesidad de controlar los posibles esfuerzos oportunistas del vendedor o subcontratista. Nuestro trabajo se centra, en concreto, en cómo se reducen dichos costes de transacción, estudiando la sustituibilidad entre las salvaguardias explícitas, propias de los contratos formales, y las implícitas, basadas en la autoexigibilidad del acuerdo, tales como la confianza o el poder de mercado del contratista.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente forma. En la segunda sección se formulan las hipótesis generales de la teoría de los costes de transacción sobre los factores que determinan la eficiencia y, con ello, la probabilidad de redactar contratos formales. La tercera sección se ocupa del contraste empírico de las hipótesis enunciadas, presentándose, en primer lugar, una descripción de la técnica de recogida de información, los datos y la metodología de análisis y, en segundo lugar, una discusión de los resultados obtenidos. Finalmente, en la sección cuarta se incluyen las conclusiones.

2. Factores determinantes de la formalización contractual

Una característica básica de los acuerdos interempresariales es la me-

¹En adelante, entendemos por “subcontratación” un acuerdo a través del cual una empresa (contratista, comprador o principal) confía a otra (subcontratista, vendedor o auxiliar) el procedimiento de ejecutar para ella, y según unas determinadas indicaciones preestablecidas, una parte de la producción o de los servicios, quedando a cargo del contratista la responsabilidad económica final (Comisión de la Comunidad Europea, Memorándum de 1989).

dida en que éstos están más o menos formalizados, entendiendo por *formalización* el perfeccionamiento explícito, por escrito, de las futuras prestaciones y contraprestaciones que las partes están obligadas a transferirse mutuamente. Dicha formalización surge de la búsqueda de un utópico contrato *completo* en el que, por definición, no existen contingencias imprevistas y todas las partes están interesadas en actuar conforme a lo establecido ante cada una de ellas². Dado que es improbable que dicho contrato exista, las partes tratarán de desarrollar otros mecanismos de salvaguardia análogos que también consigan reducir la conflictividad de los contratos. La formalización es uno de estos mecanismos, debido a que actúa como una prueba objetiva de los compromisos adquiridos capaz, por tanto, de facilitar su exigibilidad legal. No obstante, el grado de formalización finalmente adoptado dependerá del equilibrio existente entre los costes y los beneficios que lleva aparejada la enumeración *ex ante* y por escrito de los derechos y obligaciones de los participantes. En los siguientes apartados, se analizan en más detalle los factores que determinan tales costes y beneficios y, con ello, la probabilidad de redactar contratos formales.

2.1 *Especificidad y formalización contractual: Problemas de hold-up versus garantías autoexigibles*

Los vacíos contractuales que caracterizan cualquier contratación pueden ser empleados por los agentes con fines expropiatorios; esto es, éstos pueden aprovecharse de las contingencias no previstas “por escrito” en el contrato para imponer condiciones desfavorables a la otra parte y apropiarse de una proporción mayor de las rentas derivadas de la transacción. No obstante, estos comportamientos sólo son beneficiosos si no existen alternativas económicas en el mercado que permitan a la parte perjudicada cambiar de vendedor (comprador) sin incurrir en grandes costes. Así, la existencia de un mercado competi-

²Se entiende por contrato completo aquél que describe las acciones y los pagos que han de realizar las partes ante toda contingencia posible (Milgrom y Roberts, 1992). En un sentido más amplio, Tirole (1988) describe un contrato completo como aquél en el que los términos relevantes de la transacción —precios, cantidades, plazos de entrega, calidad—, o los mecanismos encargados de ajustarlos a lo largo del tiempo, dependen exclusivamente de variables que pueden ser verificadas. Así, la probabilidad de que surja una contingencia no cubierta de forma expresa por el acuerdo es nula y, consecuentemente, también es nula la probabilidad de que se produzcan negociaciones o ajustes contractuales *ex post*. Por el contrario, en los contratos incompletos no existe una delimitación perfecta de las condiciones o términos bajo los cuales se tendrá que efectuar el intercambio.

vo de vendedores (compradores) disminuye el éxito potencial asociado al oportunismo y, con ello, los riesgos vinculados a la contratación incompleta.

En este sentido, de acuerdo con las aportaciones de la economía de los costes de transacción, las empresas exigirán contratos más completos cuanto más importantes sean las inversiones específicas que hayan comprometido en la relación de intercambio, ya que los costes hundidos asociados a tales inversiones limitan el número de alternativas de contratación rentables que están a su disposición, en caso de que la otra parte contravenga el acuerdo (Williamson, 1985, Goldberg *et al.*, 1987, Masten, 1988).

Esta misma teoría también sostiene que, al margen de disuadir comportamientos de oportunismo *ex post* sobre inversiones idiosincrásicas, la redacción de contratos formales también incentiva *ex ante* la realización de este tipo de inversiones. En concreto, una baja formalización incrementa la posibilidad de una renegociación no restringida de los términos del intercambio —y, por tanto, las posibilidades futuras de incumplimiento—, deteriorando el incentivo *ex ante* a invertir en activos que, siendo capaces de generar mayor valor, tienen un carácter específico a la transacción (Tirole, 1986, Hart y Moore, 1988, Rogerson, 1990). Es decir, los agentes anticipan que las cuasirrentas generadas por su inversión pueden ser retenidas por la otra parte, lo que les lleva a invertir en tecnologías alternativas más flexibles o genéricas pero menos eficientes³. Desde esta perspectiva, la formalización contractual actuaría en última instancia como un mecanismo capaz de aumentar las ganancias potenciales derivadas de la transacción.

En definitiva, cuando los agentes necesiten invertir en activos específicos para la realización de un intercambio existirá una mayor probabilidad de redactar un contrato formal, ya que con ello evitarán, por un lado, el riesgo de futuras negociaciones oportunistas de los vacíos contractuales y, por otro lado, distorsiones *ex ante* en el incentivo a invertir en tales activos. Así:

HIPÓTESIS 1: *La probabilidad de redactar un contrato formal aumenta cuando las partes deben realizar inversiones significativas en activos de carácter específico para llevar a cabo el intercambio.*

³La relación positiva entre la realización de inversiones específicas a la transacción y la productividad o el valor total creado a través de un intercambio es reconocida por diversos autores. Véanse, por ejemplo, los trabajos de Asanuma (1989), Dyer (1997 y 1998) o Williamson (1985).

Sin embargo, la condición de especificidad no siempre es interpretada como un factor que aumenta los riesgos de la contratación bilateral y, con ello, la necesidad de establecer salvaguardias contractuales explícitas. A este respecto, varios autores inciden en el papel que pueden desempeñar las inversiones idiosincrásicas como un mecanismo de garantía *implícito*, capaz de asegurar el cumplimiento adecuado de las obligaciones contractuales sin que sea necesaria su formalización (Klein y Leffler, 1981, Klein, 1996, Dyer, 1997). Esta situación se produce cuando las cuasirrentas que genera la inversión no son fácilmente expropiables por la otra parte del intercambio. Así, por ejemplo, inversiones altamente específicas a un producto por parte de una empresa son más bien consideradas por los consumidores como una garantía de continuidad en la fabricación de ese producto —reduciendo, por tanto, la necesidad de formalizar esa contingencia—, que como un riesgo de la contratación bilateral. Igualmente, la realización de inversiones simétricas en activos idiosincrásicos (coespecificidad) genera un vínculo o fianza colateral entre las partes contratantes —debido a que los activos sólo tienen valor conjuntamente—, capaz de alinear sus incentivos económicos y justificar las relaciones cooperativas entre ambos (Klein, 1980, Williamson, 1985, Koss y Eaton, 1997)⁴. Así:

HIPÓTESIS 2: La realización de inversiones específicas a la transacción que genera cuasirrentas no expropiables actúa como una señal creíble hacia el cumplimiento, estableciendo una salvaguardia autoexigible que disminuye la necesidad de redactar un contrato formal.

⁴Si bien la idea expuesta asume implícitamente que las inversiones “asimétricas” en activos específicos no reducen la probabilidad de oportunismo, este requisito no tiene por qué verificarse. A este respecto, Klein (1996) establece que las pérdidas experimentadas por un agente al incumplir un acuerdo vienen dadas por la suma de: a) el valor actualizado de las *cuasirrentas* generadas por sus inversiones específicas, y b) las pérdidas experimentadas en su *capital reputacional*. Ambos determinan el “capital privado o autoexigible” de los agentes; esto es, los costes que deben soportar en términos de sanciones privadas si incumplen el acuerdo. Dado que los agentes no tienen por qué acudir al intercambio con la misma cantidad de “capital reputacional”, las inversiones en activos específicos deberían ser realizadas por la parte con menor capital privado (la que tiene menos que perder si defrauda). Este razonamiento no sólo explica quién asume la realización de las inversiones específicas; sino también por qué muchos contratos tienen una apariencia “injusta”, al fijar especificaciones desiguales en los derechos/obligaciones de cada parte.

2.2 *El papel de la confianza y las salvaguardias del mercado como sustitutos de la formalización*

En el contexto de las relaciones económicas de intercambio, la confianza se define como una “expectativa que atenúa la sospecha de que la otra parte de la transacción se comporte de modo oportunista” (Brada-ch y Eccles, 1989, Gulati, 1995). Así, si existe confianza, los contratantes estarán convencidos de que no serán víctimas de comportamientos tales como la selección adversa, el riesgo moral, las retenciones u otro tipo de vulnerabilidad contractual.

Si bien la confianza así definida puede surgir de la presencia de cualquier instrumento capaz de desanimar el oportunismo mediante sanciones económicas —esto es, debido a la presencia de cualquier tipo de salvaguardia, ya sea implícita o explícita—⁵, en un sentido restringido el tipo de confianza al que nos referimos es aquél que se caracteriza por ser exógeno a la estructura particular de cada transacción. En particular, ésta surge debido a motivaciones exclusivamente sociales y/o personales, reflejando la historia y la cultura de la organización, o las creencias e ideologías personales de sus miembros. Dentro de este ámbito se sitúa la denominada *confianza basada en el conocimiento* (Shapiro, *et al.*, 1992), surgida como consecuencia de las relaciones o contactos previos que han venido manteniendo las partes de un intercambio. Esto es, conforme los agentes interactúan de forma repetida, adquieren un mayor aprendizaje mutuo —eliminando posibles asimetrías informativas— y desarrollan vínculos personales o sociales más estrechos, aumentando la credibilidad de sus comportamientos y el grado en que éstos son predecibles (Ring y Van de Ven, 1989, Parkhe, 1993)⁶.

⁵Dicha confianza se suele denominar *confianza calculativa, económica o racional* (Williamson, 1993), ya que descansa sobre la naturaleza utilitarista o egoísta de los individuos; es decir, éstos sólo se comportan de forma honesta porque ello beneficia a sus propios intereses.

⁶La interacción a lo largo del tiempo también contribuye a generar activos de carácter específico, capaces de aumentar la eficiencia en el intercambio. Como, por ejemplo, la creación de un conocimiento especializado acerca de los procedimientos y preferencias de la otra parte, difícil de alcanzar en el corto plazo a través de otros medios (Levinthal y Fichman, 1988). En la medida en que tales activos idiosincrásicos sean recíprocos, crearán una percepción de interdependencia estratégica entre los socios, susceptible de actuar como una garantía (*hostage*) bilateral de cumplimiento. Lo que, en última instancia, y siguiendo la terminología de Williamson (1993), da lugar a una confianza de carácter *calculativo*. Así, separar el componente “racional o económico” y el componente “moral o afectivo” que

En este sentido, la confianza y la redacción de contratos detallados, o formales, se consideran mecanismos alternativos a la hora de hacer más previsible el comportamiento y asegurar que los futuros vacíos contractuales se superarán de forma honesta y eficiente (Barney y Hansen, 1994, Chiles y McMackin, 1996). Por lo tanto cabe esperar que:

HIPÓTESIS 3: *La confianza entre las partes del intercambio actúa como una salvaguardia de carácter informal y, por lo tanto, disminuye la necesidad de recurrir a la formalización contractual para asegurar el cumplimiento.*

Al igual que la confianza, las *salvaguardias implícitas del mercado* también disminuyen la vulnerabilidad de las partes ante comportamientos aprovechados y, con ello, la necesidad de redactar contratos formalizados. Estas salvaguardias están basadas en la facilidad con que las partes de la transacción pueden sancionar los incumplimientos contractuales mediante el cambio de vendedor/comprador⁷. En cierto sentido, aún cuando las inversiones en activos específicos hayan creado una situación poscontractual de *small numbers*, las partes contratantes pueden tratar de mantener la disciplina del mercado, o su poder de negociación, mediante distintas prácticas. En el caso de la subcontratación, éstas pueden consistir en mantener la producción interna de *parte* de la actividad subcontratada —“subcontratación parcial”— o en contratar con varias empresas vendedoras la realización de dicha actividad —“subcontratación múltiple”—. Ambos factores evitan que el principal dependa de una única fuente de suministro, disminuyendo el coste de terminar una relación concreta y restaurar el aprovisionamiento. Por lo tanto, hacen más creíble la amenaza de represalias si se detecta un incumplimiento. Asimismo, también contribuyen a disminuir las asimetrías informativas entre contratista y subcontratista. Con la subcontratación parcial, el contratista dispone de información “de primera mano” sobre los aspectos técnicos del trabajo subcontratado. Por otra parte, al aumentar el número de vendedores se intensifica su rivalidad a la hora de pujar por nuevos contratos o un mayor volumen de negocio, lo que facilita la revelación de información fidedigna,

generan las *interacciones pasadas*, puede resultar bastante complejo.

⁷La realización de inversiones específicas, dada su naturaleza, disminuye la capacidad de disciplina del mercado. No obstante, también cabe distinguir situaciones en las que la condición de *small numbers* se da con carácter previo a la contratación. En este sentido, la existencia de un número reducido de compradores y vendedores cualificados *ex ante*, también aumenta el riesgo de oportunismo y con ello la probabilidad de redactar un contrato formal.

por ejemplo, sobre sus costes de producción (Asanuma, 1989, Lyons, 1994, García-Cestona, 1995). Por lo tanto:

HIPÓTESIS 4: *La presencia de salvaguardias implícitas tendentes a mantener la disciplina del mercado, o poder de negociación, disminuye la necesidad de redactar un contrato formal.*

2.3 Factores determinantes de los costes asociados a la formalización: la incertidumbre y el tamaño empresarial

Otra categoría de factores a tener en cuenta para analizar la conveniencia de redactar contratos formales es que dicha formalización no es gratuita. El coste más evidente es el de los recursos consumidos para identificar futuras contingencias y negociar *a priori* respuestas aceptables por todos los participantes en el contrato. Dada la condición de *racionalidad limitada* de los individuos, dicho coste aumentará con la *incertidumbre* y/o la *complejidad* del entorno que rodea a las transacciones. Por lo tanto, bajo condiciones de elevada incertidumbre, puede resultar más económico aceptar los riesgos y deficiencias de un contrato incompleto que los elevados costes de contratación que supondría la redacción de un acuerdo detallado o exhaustivo (Goetz y Scott, 1981, Croker y Reynolds, 1993) .

Además, la formalización detallada de los futuros derechos y obligaciones de las partes puede ocasionar la aparición de “problemas de rigidez o inflexibilidad” contractual, si surgen contingencias no consideradas inicialmente. Es decir, las acciones que *a posteriori* es eficiente adoptar ante hechos no previstos pueden resultar diferentes a las prescritas *a priori* y de modo expreso por los términos formales del acuerdo. En última instancia, esto puede provocar que una parte del intercambio realice concesiones costosas si se ve obligada a acatar de forma estricta “la letra” del contrato. Evidentemente, el riesgo de inflexibilidad ligado a la formalización contractual aumentará también con la incertidumbre o complejidad de la transacción (Klein, 1988, Crocker y Masten, 1991, Al Najjar, 1995). Así:

HIPÓTESIS 5: *Cuanto mayor sea la incertidumbre que rodea al intercambio, menor será la probabilidad de redactar un contrato formal.*

Tendiendo en cuenta que la incertidumbre puede afectar a las características tecnológicas del objeto de la transacción, o bien a la cantidad en que dicho objeto va a ser demandado o intercambiado, la hipótesis anterior se puede enunciar del siguiente modo:

HIPÓTESIS 6: *Cuanto mayor sea la incertidumbre tecnológica que rodea el objeto del intercambio, menor será la probabilidad de redactar un contrato formal.*

HIPÓTESIS 7: *Cuanto mayor sea la incertidumbre sobre la demanda o las necesidades futuras del objeto intercambiado, menor será la probabilidad de redactar un contrato formal.*

Por último, también cabe esperar que el coste de establecer por escrito acuerdos contingentes y detallados mantenga una relación de signo negativo con del tamaño de las empresas (Lyons, 1994). Es decir, la actividad desarrollada por el *staff* legal de una entidad, consistente en la negociación y la formalización de contratos complejos, puede disfrutar de mayores economías de escala en las grandes empresas en comparación con las empresas de menor tamaño. Bajo esta premisa se espera que:

HIPÓTESIS 8: *La probabilidad de redactar un contrato formal aumentará con el tamaño de la empresa contratista.*

3. Contraste empírico

El ámbito considerado para analizar los determinantes de la formalización contractual, fueron los contratos encargados de gobernar las relaciones de subcontratación en la industria electrónica española. El contraste de las hipótesis se realizó sobre una muestra representativa de 74 de empresas pertenecientes a dicha industria, que actuaban como contratistas en uno o varios acuerdos de subcontratación⁸. La metodología empleada para la recogida de información fue la encuesta postal. En concreto, la información necesaria para describir los contratos se obtuvo a partir de un acuerdo de subcontratación sobre un producto (bien o servicio) que fuese habitualmente subcontratado, relevante en el sistema productivo de la empresa y con vigencia en 1997. En todos los casos, los encargados de cumplimentar el cuestionario fueron directivos con responsabilidad directa en la gestión de los acuerdos de subcontratación seleccionados por las compañías.

Las principales fuentes de información empleadas para la obtención del

⁸Este estudio no considera los datos que en su caso podrían proporcionar los subcontratistas. Si bien esto podría constituir un sesgo en la información obtenida, estudios previos confirman que compradores y vendedores comparten percepciones consistentes sobre los atributos de los intercambios (Heide y John, 1990, Anderson y Narus, 1990).

listado de empresas de la población fueron los directorios elaborados por la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y de Telecomunicaciones (ANIEL)⁹. Entre tales empresas se excluyeron aquellas con una plantilla inferior a diez trabajadores (5,7% de las registradas). La justificación está en que estas entidades de tamaño reducido suelen estar especializadas en productos muy concretos y de menor valor añadido, siendo más probable que actúen como subcontratistas en lugar de contratistas, como exige el requisito para poder cumplimentar el cuestionario (Comisión Europea, 1997)¹⁰. En total, la población considerada ascendió a 248 empresas, de las cuales se obtuvieron 74 cuestionarios válidos, lo que representa un error muestral del 9,5% a un nivel de confianza del 95%¹¹.

3.1 Descripción de los datos y método de análisis

Variable dependiente y metodología

Como variable dependiente hemos creado la variable FORMALCO, resultado de preguntar directamente a los encuestados si el contrato que existía entre su empresa y el subcontratista seleccionado era un *contrato formal* o no. A su vez, este ítem fue complementado con una aclaración en la que se caracterizó a los contratos formales como aquellos “escritos (no verbales) y defendibles o exigibles ante terceros (tribunales, árbitros)”. Dicha variable adopta el valor 1 si el contrato que gobierna la relación de subcontratación es formal y el valor 0

⁹ *Repertorio de Empresas del Sector Electrónico y de Tecnologías de la Información y Directorio de Empresas y Productos del Sector Electrónico Español 96/97*, ambos publicados en 1998. Fuentes de ANIEL confirman que las empresas integrantes de dichos directorios sobrepasan el 85% de las compañías de la industria electrónica española, ofreciendo un nivel de representatividad que supera el 90% del total de la producción y la exportación del sector. Adicionalmente, la información de tales listados fue complementada con los directorios de empresas DUNS-50.000 y FOMENTO 30.000 correspondientes a 1997.

¹⁰ Otras investigaciones sobre subcontratación empresarial, aunque dirigidas a otros sectores, emplean criterios similares a éste con el fin de delimitar la población de empresas contratistas. Así, por ejemplo, en el estudio del Ministerio de Fomento sobre la subcontratación en el ámbito de la Construcción, los contratistas se caracterizan por tener más de veinte trabajadores (Ministerio de Fomento, 1997: *Estructura de la Construcción*).

¹¹ De cara a una valoración más precisa de la validez del estudio, cabe indicar que la composición de la muestra y de la población en función de variables como el tamaño, subsector, tipo de propiedad, forma jurídica, etc., garantiza la representatividad muestral. Dicha información queda a disposición del lector interesado.

en caso contrario¹². Con esta información, se procedió a estimar un modelo donde la probabilidad de establecer un contrato formal,

$P_i = Prob(FORMALCO = 1)$, es explicada por las variables independientes definidas en el próximo epígrafe.

Dados los problemas típicos de la estimación mínimo cuadrática en un modelo de variable dependiente dicotómica,¹³ hemos transformado el modelo original utilizando una función logística de la forma:

$$P_i = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}$$

lo que supone que el modelo estimado por máxima verosimilitud es:

$$\log\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta X_i$$

Donde P_i es la variable dependiente que representa la probabilidad de que el contratista i adopte un contrato formal, X_i es el vector de variables independientes del modelo y β el vector de parámetros a estimar.

Variables independientes

Con el fin de contrastar las Hipótesis 1 y 2 se pidió a los encuestados que indicasen, en una escala Likert de 5 puntos, el grado en que la *actividad subcontratada* era específica a su empresa, lo que permitió construir la variable independiente SPECIF_P (véase el Cuadro 1, donde se resumen las variables explicativas)¹⁴. Este ítem, si bien

¹²Cabe indicar que la valoración de la formalización contractual a partir de una pregunta dicotómica presenta dos limitaciones. En primer lugar, las entidades encuestadas pueden introducir sesgos a la hora de interpretar qué es un *contrato formal*. Para resolver este problema y aumentar la consistencia interna en la medición de esta característica, hemos incluido en el cuestionario la definición de *contrato formal*, limitando así la subjetividad en las respuestas. En segundo lugar, no sólo es deseable saber si se trata de un acuerdo formal o no, sino también el nivel de detalle con el que se especifican por escrito las diferentes cláusulas contractuales. Esta información es, sin embargo, muy difícil de obtener y de valorar debido al celo con que las empresas guardan el contenido de sus contratos. De ahí que otros autores que han abordado temas similares, como Lyons (1994), hayan optado por esta misma solución, basándose únicamente en la referida pregunta dicotómica.

¹³Véase, por ejemplo, Pindyck y Rubinfeld (1991, p. 249-268).

¹⁴Con el fin de eliminar posibles sesgos en la interpretación de este término, la pregunta introducida en el cuestionario explica directamente a los encuestados el concepto de especificidad.

no mide directamente la cantidad de inversiones específicas realizadas por ambas partes del intercambio, puede interpretarse como una medida integradora del nivel de activos idiosincrásicos comprometidos en la relación de subcontratación y, con ello, del grado de dependencia bilateral existente entre contratista y subcontratista. No obstante, esta forma de aproximar la presencia y/o importancia de inversiones específicas no está exenta de inconvenientes. En particular, las respuestas dadas a este tipo de preguntas cualitativas pueden depender de la subjetividad de la persona que responde al cuestionario; es decir, de la valoración personal que el encuestado efectúe sobre los usos alternativos de las inversiones de la empresa (Masten *et al.* 1991, p. 12). A pesar de ello, las medidas de la especificidad basadas en respuestas de técnicos o directivos han sido empleadas en numerosos estudios empíricos, lo que se explica, en gran medida, por la dificultad para acceder a información cuantitativa directa sobre esta variable¹⁵.

En relación con la Hipótesis 3, se han considerado varias aproximaciones para medir el grado de confianza existente entre contratista y subcontratista. Diversos autores sostienen que ésta se construye a través de la interacción de los agentes a lo largo del tiempo y que, por lo tanto, puede aproximarse en función del número de años que las compañías llevan negociando entre sí (Lyons, 1994, Gulatti, 1995). También se considera que dicha confianza aumenta cuanto mayor sea la proximidad geográfica entre las empresas y, asimismo, cuando los empleados del vendedor hayan trabajado previamente en la empresa contratista (Lyons, 1994) —debido, básicamente, a que ambas circunstancias facilitan la supervisión directa, así como los contactos interpersonales y el desarrollo de un mayor entendimiento entre las entidades—. Sobre la base de estas consideraciones, se crearon las siguientes variables:

- DURACEL: Aproxima el número de años durante los cuales el contratista ha venido manteniendo negocios con el vendedor.
- EMPLEADO: Variable dicotómica que adopta el valor 1 si alguno de los empleados del subcontratista ha estado empleado previamente en la empresa principal.
- DISTAGEO: Mide la distancia geográfica entre ambas empresas, variando entre 1 (misma población) y 6 (otros países no europeos).

Con el fin de contrastar la Hipótesis 4, relacionada con el poder de

¹⁵Véanse, por ejemplo, Masten *et al.* (1989 y 1991), Lyons (1994), Noteboom *et al.* (1997) y Poppo y Zenger (1998).

negociación del contratista frente al vendedor, se ha tenido en cuenta que dicho poder no sólo aumenta con la “subcontratación múltiple” y “parcial”, sino también con el nivel de competencia existente en el mercado de subcontratistas. Para su aproximación, se crearon tres variables:

- COMPETEN: mide el grado de rivalidad en el mercado de subcontratistas. Para su construcción se pidió a los encuestados que tuviesen en cuenta el número de posibles vendedores –capaces de realizar satisfactoriamente la actividad subcontratada– y valorasen el nivel de competencia existente entre dichas empresas en una escala de 5 posiciones.
- MULTIPLE: variable ficticia que adopta el valor 1 si la empresa dispone de más de un subcontratista.
- PARCIAL: variable ficticia que adopta el valor 1 si la empresa produce internamente parte de la actividad subcontratada.

Para contrastar la Hipótesis 6, se optó por evaluar el grado de incertidumbre tecnológica a través de la “complejidad” de la tecnología implicada en el acuerdo de subcontratación (Masten, 1984, Masten *et al.*, 1991). Concretamente, se creó la variable COMPLEJO, que mide la complejidad técnica del producto subcontratado, en comparación con el resto de productos obtenidos internamente, en una escala Likert de cinco puntos.

En relación con la Hipótesis 7, la incertidumbre sobre la demanda, o necesidades futuras del contratista, fue aproximada a partir de la variable CERTPREV. Ésta mide, en una escala Likert de cinco posiciones, el grado de precisión en las previsiones realizadas sobre el consumo del producto subcontratado. Para utilizar dicha variable como aproximación a la falta de certeza se invirtió la escala, dando lugar a la variable IMPREVI, que adopta valores entre 1 (gran precisión) y 5 (gran imprecisión).

Por otra parte, para contrastar la Hipótesis 8 relativa al tamaño de las empresas, se pidió a los encuestados que indicasen el número de empleados que figuraban en la plantilla de la compañía (por intervalos). A partir de dicha información se construyeron 4 variables ficticias que toman el valor 1 en los siguientes casos: MICRO, menos de 20 empleados; PEQUEÑA, entre 20 y 49 empleados; MEDIANA, entre 50 y 250 empleados; y GRANDE, 250 ó más empleados.

CUADRO 1
Resumen de las variables independientes y signo esperado de su
influencia sobre la variable dependiente (FORMALCO)

Hipótesis	Variable	Definición	Influencia esperada
H1/H2	SPECIF-P	Grado en que la actividad subcontratada es específica a la empresa contratista.	+/-
	DURACEL	Número de años durante los cuales ha venido manteniendo negocios con el subcontratista	-
H3	EMPLEADO	=1 si alguno de los trabajadores del subcontratista había estado empleado previamente por el contratista	-
	DISTAGEO	Distancia geográfica entre contratista y subcontratista	+
	COMPETEN	Intensidad de la competencia el mercado de subcontratistas	-
H4	PARCIAL	=1 si la subcontratación es parcial	-
	MÚLTIPLE	=1 si subcontrata la actividad a más de una empresa	-
H6	COMPLEJO	Grado de complejidad técnica del producto subcontratado	-
H7	IMPREVI	Grado de imprecisión o inexactitud en las previsiones realizadas sobre la demanda futura	-
H8	PEQUEÑA	=1 si tiene entre 20 y 49 empleados	+
	MEDIANA	=1 si tiene entre 50 y 249 empleados	
	GRANDE	=1 si tiene 250 ó más empleados	
	SECTOR _i ^a	=1 si la empresa pertenece al subsector electrónico (i=1,2,3,4).	-
	IDENTIF	=1 si la actividad subcontratada consiste en la fabricación de equipos, productos terminados, componentes o piezas. 0 en caso de subcontratar un servicio o actividad distinta a la fabricación.	+/-

^a 1=Electrónica de consumo, 2=Componentes electrónicos, 3=Electrónica profesional y 4=Telemática. En el caso de las empresas que operaban en varios subsectores simultáneamente, se consideró únicamente el subsector principal de actividad.

Por último, se consideró un conjunto de variables explicativas de control referidas al subsector de la industria electrónica donde operan las empresas contratistas (SECTOR_i) y al tipo de actividad subcontratada (IDENTIF). Con ello, se pretende estimar la incidencia que ejercen las características propias del campo de actividad y la naturaleza de la operación subcontratada —al margen de las variables independientes definidas en los apartados anteriores— sobre la redacción de un

contrato formal. En relación con el subsector, se crearon cuatro variables ficticias, SECTOR₁, SECTOR₂, SECTOR₃ y SECTOR₄, de modo que cada una de ellas toma el valor 1 si el contratista opera, respectivamente, en los subsectores: *electrónica de consumo*, *componentes electrónicos*, *electrónica profesional y telemática*, y el valor 0 en caso contrario. La variable IDENTIF es una variable dicotómica, que adopta el valor 1 si se subcontrata una actividad de producción —ya sea la fabricación de componentes, productos terminados o bienes de equipo— y 0 si se subcontrata un servicio distinto a la fabricación —como, por ejemplo, servicios de diseño, gestión de inventarios, distribución de productos, etc.—

CUADRO 2
Estadísticos descriptivos y rango de variación
de las variables independientes

	SPECIF-P	DURACEL	EMPLEADO	DISTAGEO	COMPETEN	MULTIPLE	PARCIAL	COMPLEJO	IMPREVI
N	74	69	74	74	74	74	74	74	74
R	(1-5)	(1-4)	0/1	(1-6)	(1-5)	0/1	0/1	(1-5)	(1-5)
X//n	3,30	2,60	19	2,70	3,43	50	20	2,77	2,76
S	1,38	0,83	--	1,24	0,78	--	--	0,97	0,70

	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	IDENTIF
N	74	69	74	74	74	74	74	74	73
R	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
X//n	9	22	29	14	5	12	43	14	49

N=observaciones válidas; R=rango de variación, X=media//n= recuento de unos; S=desviación típica.

* Para las variables ficticias, solo se presentan las observaciones válidas (N) y el número de casos 1(n).

3.2 Resultados y discusión

El Cuadro 4 recoge los principales resultados de las distintas especificaciones del modelo logit binomial estimado. Así, en la primera columna, se han considerado todas las variables independientes requeridas para el contraste de las hipótesis establecidas en la sección precedente. La segunda columna, en cambio, muestra los resultados obtenidos cuando únicamente se considera el efecto de la especificidad sobre la formalización contractual. Finalmente, en la tercera columna, se presenta el modelo incluyendo sólo aquellas variables en las que se han obtenido parámetros significativos en las distintas pruebas efectuadas. El Cuadro 5 muestra la capacidad de predicción de las distintas especificaciones del modelo.

CUADRO 4
Modelo logit binomial.
Factores determinantes de la formalización contractual

	Estimación (1)		Estimación (2)		Estimación (3)	
Variables explicativas						
CONSTANTE	8,153	(1,845*)	2,939	(2,997***)	5,877	(2,828***)
SPECIF-P	-0,675	(-1,903*)	-0,406	(-1,82*)	-0,536	(-1,708*)
DURACEL	-0,331	(-0,609)	-	-	-	-
EMPLEADO	-2,127	(1,972**)	-	-	-1,606	(-1,867*)
DISTAGEO	-0,121	(-0,356*)	-	-	-	-
COMPETEN	0,313	(0,581)	-	-	-	-
PARCIAL	0,312	(0,315)	-	-	-	-
MULTIPLE	-2,088	(-2,244**)	-	-	-2,132	(-2,468**)
COMPLEJO	-1,067	(-2,22**)	-	-	-0,816	(-2,032**)
IMPREVI	-0,478	(-0,846)	-	-	-	-
PEQUEÑAS	3,323	(1,865*)	-	-	1,985	(1,564)
MEDIANAS	4,448	(2,616***)	-	-	3,682	(2,800***)
GRANDES	5,902	(2,544*)	-	-	3,649	(2,322**)
Variables de control						
SECTOR 1	-2,524	(1,419)	-0,798	(-0,701)	-2,234	(-1,442)
SECTOR 2	-4,103	(-2,063**)	-2,399	(-2,184**)	-4,614	(-2,735***)
SECTOR 3	-0,190	(-0,204)	-0,547	(-0,811)	-0,533	(-0,597)
IDENTIF	-2,899	(-2,193**)	-1,019	(-1,527)	-1,917	(-2,061**)
N	68		72		72	
χ^2	39,32 (P<0,005)		15,72 (P<0,01)		398,06 (P<0,00005)	
Pseudo R ²	0,439		0,196		0,411	

Niveles de significación: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,005.

CUADRO 5
Capacidad de predicción del modelo (Matrices de clasificación)

Observ.	Estimación (1)			Estimación (2)			Estimación (3)		
	Predicciones			Predicciones			Predicciones		
	Y=0	Y=1	Total	Y=0	Y=1	Total	Y=0	Y=1	Total
Y=0	23	6	29	21	11	32	24	8	32
Y=1	6	33	39	13	27	40	7	33	40
Total	29	39	68	34	38	72	31	41	72
Correctas	82,35%			66,66%			79,16%		

Los resultados son, en general, coherentes con las hipótesis establecidas. En primer lugar, se obtiene una relación negativa y significativa entre la especificidad (SPECIF_P) y la variable dependiente FORMALCO, lo que indica que cuanto más específica es la actividad subcontratada menor es la probabilidad de redactar un contrato formal. Dada la relevancia de este resultado, hemos comprobado su robustez

estimando el modelo con distintas especificaciones. Así, la columna 2 recoge los resultados cuando sólo se considera la especificidad y las variables de control, observándose que el coeficiente estimado mantiene su signo y su significación estadística. Esto nos lleva a rechazar la Hipótesis 1 y aceptar la explicación que ofrece la Hipótesis 2 acerca del efecto de la especificidad sobre la formalización. Esto es, las cuasirrentas generadas como consecuencia de dicha especificidad actúan como una garantía de cumplimiento, disminuyendo la necesidad de introducir salvaguardias o garantías contractuales de carácter explícito. En concreto, las inversiones bilaterales en activos específicos que genera la naturaleza idiosincrásica de la actividad subcontratada, sirven para reforzar las “promesas informales de cumplimiento” que efectúan las partes. Esto se debe a que incrementan la interdependencia estratégica entre los contratantes y, con ello, las pérdidas que éstos soportarían en caso de incumplir unilateralmente el acuerdo. Dichas pérdidas podrían venir determinadas por la disminución de su capital reputacional y, consecuentemente, por la imposibilidad de aprovecharse en el futuro del mayor valor que son capaces de generar las inversiones específicas al intercambio (Dyer, 1997, p. 550).

En segundo lugar, los resultados muestran que si los trabajadores del subcontratista son ex-empleados de la empresa compradora (EMPLEADO), disminuye la probabilidad de redactar un contrato formal. Este resultado respalda la hipótesis de que la confianza surgida del mayor conocimiento mutuo entre las empresas actúa como una salvaguardia implícita, capaz de sustituir a la redacción de contratos formales (Hipótesis 3). Cabe argumentar que esta medida no recoge el efecto calculativo o racional de la confianza (Williamson, 1993), con lo que sería un atributo más propio de las personas que de las instituciones. En consecuencia, podría esperarse que este efecto se diluyese con el tamaño de la empresa; es decir, a medida que la importancia de los vínculos personales y/o de afinidad disminuyen al ser muy grande la organización (y probablemente más burocratizada). Cuantitativamente este efecto podría ser recogido por una variable interactiva que fuese el producto de las variables ficticias de tamaño y la variable EMPLADO. Sin embargo, cuando se han introducido estas variables en el modelo, no se han obtenido coeficientes significativos, lo que parece indicar que el efecto de la confianza no se diluye con el tamaño.

Los parámetros estimados para el resto de variables encargadas de medir la confianza basada en el conocimiento no son estadísticamente

distintos de cero. En concreto, la experiencia previa medida a través del número de años que las empresas llevan negociando (DURACEL) no afecta a la formalización, aunque su coeficiente presente el signo adecuado. A este respecto, cabe destacar que la mayoría de las empresas de la muestra llevaban relacionándose comercialmente con sus subcontratistas por períodos superiores a dos años. En particular, este período es de 7,11 años por término medio, plazo que consideramos suficiente para haber desarrollado un nivel de confianza “aceptable” entre ambas empresas. En cierta medida, esto puede ocultar el posible efecto significativo de esta variable sobre la formalización.

La distancia geográfica entre contratista y subcontratista, medida a través de DISTAGEO, tampoco presenta un efecto significativo sobre FORMALCO. En este sentido, cabría argumentar que únicamente aquellas empresas muy próximas entre sí se pueden aprovechar del tipo de contactos interpersonales e intercambio de información, necesarios para desarrollar niveles elevados de confianza. Bajo esta perspectiva, la probabilidad de redactar un contrato formal únicamente sería menor en aquellas empresas situadas en el mismo municipio o población. Con el fin de contrastar esta hipótesis, se optó por reestimar el modelo con la variable dicotómica DISTADIC, que adopta el valor “0” si el subcontratista se ubica en la misma población o municipio y “1” en caso contrario; no obstante, el parámetro estimado para esta nueva variable tampoco es significativo —si bien, en este caso, presenta el signo positivo esperado—¹⁶. Por tanto, los resultados obtenidos no respaldan la hipótesis planteada sobre el efecto positivo de la distancia geográfica entre contratista y subcontratista sobre la formalización.

En relación con la Hipótesis 4, las estimaciones obtenidas parecen respaldar el efecto sustitución entre la formalización contractual y las salvaguardias implícitas vinculadas al poder de negociación del comprador, cuando éste es medido a través de la variable MULTIPLE. Así, el hecho de que la empresa principal subcontrate con más de un vendedor tiene un efecto significativo y de signo negativo sobre la probabilidad de redactar un contrato formal. Sin embargo, el hecho de que la empresa principal realice internamente parte de la actividad subcontratada (PARCIAL) no parece mejorar su capacidad para sancionar futuros incumplimientos del vendedor —de ahí que la probabilidad de formalización no se vea afectada—. Igualmente, el nivel de compe-

¹⁶No se presentan estos resultados porque su coeficiente no es significativo y su inclusión en el modelo no afecta a los resultados presentados en el Cuadro 4.

tencia que existe entre los potenciales subcontratistas (COMPETEN) tampoco tiene efectos significativos sobre el grado de formalización. Estos resultados nos indican que, en última instancia, la capacidad del mercado para disciplinar o asegurar el correcto comportamiento de los subcontratistas parece ser más eficaz cuando ésta se articula mediante el establecimiento de acuerdos de subcontratación con múltiples vendedores que cuando se retiene cierta capacidad productiva. Es decir, sería bajo estas circunstancias cuando la amenaza de cambiar de vendedor en caso de incumplimiento se haría más creíble a los ojos de los vendedores.

Respecto a los factores que determinan los costes asociados a la formalización, nuestros resultados confirman la presencia de una relación negativa y significativa entre el grado de incertidumbre tecnológica que rodea a la actividad subcontratada, medido a través de su grado de complejidad (COMPLEJO), y la formalización contractual (Hipótesis 6). Por el contrario, el efecto de la variable que mide la incertidumbre sobre las necesidades futuras del producto subcontratado, IMPREVI, no es estadísticamente significativo (aunque presenta el signo el esperado), lo que nos lleva a rechazar la Hipótesis 7.

Por otra parte, la significación de las variables ficticias referidas al tamaño del contratista, parece indicar la existencia de ciertas economías de escala en el proceso de formalización de los contratos, tal y como postula la Hipótesis 8. Además, la similitud entre los coeficientes de las variables MEDIANA y GRANDE en la tercera columna del Cuadro 4 parece indicar que las ventajas que ofrece el tamaño empresarial sobre la formalización no son continuas, sino que existe un tamaño mínimo o umbral a partir del cual una mayor dimensión no aporta ventaja adicional alguna.

Finalmente, los resultados obtenidos para las variables introducidas con el fin de tener en cuenta otros efectos (SECTOR_i e IDENTIF) reflejan que, en comparación con las empresas contratistas pertenecientes al subsector de la telemática (variable SECTOR₄), las empresas cuya actividad principal es la electrónica de consumo y la electrónica profesional no presentan diferencias significativas en cuanto a su propensión a redactar contratos formales. Sin embargo, sí se obtiene un coeficiente significativo y negativo para la variable SECTOR₂, lo que indica que en la industria de componentes electrónicos la propensión a redactar contratos formales es menor que en la industria telemática¹⁷.

¹⁷Tomando como referencia al resto de campos distintos a la telemática, no se

Asimismo, los resultados muestran que, en relación con los contratos empleados en la subcontratación de un servicio distinto a la fabricación (como, por ejemplo, un servicio logístico, de programación o diseño), los contratos establecidos para la subcontratación de una actividad de producción (ya sea la fabricación de un componente, un producto terminado o un equipo) tienen una menor probabilidad de ser contratos formales.

Ambos resultados pueden explicarse porque tanto en el subsector de componentes electrónicos (frente al subsector de la telemática) como en la subcontratación de productos (frente a servicios), el objeto de la subcontratación está más estandarizado. Ello reduce los problemas de medida del resultado del intercambio y, consecuentemente, la necesidad de redactar un contrato formalizado.

4. Conclusiones

Este trabajo analiza los acuerdos de subcontratación en la industria electrónica, planteando una serie de hipótesis sobre los principales factores determinantes de su grado de formalización. En primer lugar, se considera la posible influencia de la especificidad sobre la utilización de salvaguardias contractuales explícitas, propias de los contratos formales. En segundo lugar, se analiza el efecto sustitución entre el empleo de salvaguardias implícitas o autoexigibles, tales como la confianza o el poder de mercado del contratista, y las salvaguardias explícitas formales. Finalmente, hemos considerado la incertidumbre como un factor que aumenta los costes asociados a la redacción de contratos formales y el tamaño empresarial como una variable que actúa en sentido contrario, aumentando la probabilidad de establecer tales contratos.

Estas hipótesis se han contrastado sobre una muestra de 74 acuerdos de subcontratación establecidos por empresas de la industria electrónica con sus subcontratistas y vigentes durante 1997. Los resultados reflejan que la especificidad de la actividad subcontratada disminuye la probabilidad de redactar un contrato formal, ya que aumenta la interdependencia entre el contratista y subcontratista y, con ello, su interés hacia la cooperación. El efecto negativo de la confianza sobre la formalización es significativo cuando ésta es medida a través del conocimiento mutuo que genera el que los subcontratistas hayan estado

apreciaron diferencias significativas entre subsectores —con la excepción lógica de la variable $SECTOR_4$ que presenta un coeficiente significativo de signo positivo cuando se compara con el subsector de componentes electrónicos—.

empleados previamente en la empresa compradora. Por el contrario, la proximidad geográfica y la duración de las relaciones comerciales entre ambas empresas no parece aumentar su nivel de confianza, ni incide sobre el grado de formalización contractual. Por otra parte, la subcontratación múltiple actúa como un mecanismo de salvaguardia implícito, capaz de sustituir la formalización de los contratos, ya que aumenta la facilidad con que el contratista puede sancionar futuros incumplimientos contractuales. A su vez, el efecto de la incertidumbre sobre los costes de la formalización sólo es relevante cuando ésta se mide en términos de la incertidumbre tecnológica que provoca la complejidad del producto subcontratado, y no cuando se mide en términos de su demanda futura (incertidumbre sobre cantidades). Finalmente, los resultados muestran que las empresas de gran tamaño parecen tener más facilidad para formalizar sus contratos, acudiendo en mayor medida a este tipo de salvaguardias explícitas que las empresas de menor dimensión, probablemente debido a la existencia de ciertas economías de escala en el proceso de formalización.

Referencias

- Al-Najjar, N. I. (1995): "Incomplete contracts and the governance of complex contractual relationships", *American Economic Review* 85, pp. 433-436.
- Anderson, J. y J.A. Narus (1990): "A model of the distributor's firm and manufacturer firm working partnerships", *Journal of Marketing* 54, pp. 42-58.
- Asanuma, B. (1989): "Manufacturer-supplier relationships in Japan and the concept of relation-specific skill", *Journal of the Japanese and International Economies* 3, pp. 1-30.
- Barney, J.B. y N.H. Hansen (1994): "Trustworthiness as a source of competitive advantage", *Strategic Management Journal* 15, pp. 175-190.
- Bradach, J.L. y R.G. Eccles (1989): "Price authority and trust", *Annual Review of Sociology* 15, pp. 97-118.
- Chiles, T.H. y J.F. McMackin (1996): "Integrating variable risk preferences, trust, and transaction cost economics", *Academy of Management Review* 21, pp. 73-99.
- Comisión Europea (1997), *La Nouvelle Sous-Traitance Industrielle en Europe*. Ed.: Oficina para las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- Crocker, K.J. y S.E. Masten (1991): "Pretia ex-machina? prices and process in long-term contracts", *Journal of Law and Economics* 34, pp. 69-99.
- Crocker, K.J. y K.J. Reynolds (1993): "The efficiency of incomplete contracts: an empirical analysis of air force engine procurement", *Rand Journal of Economics* 4, pp. 126-46.

- Dyer, J.H. (1997): "Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value", *Strategic Management Journal* 18, pp. 535-556.
- Dyer, J. H. (1998): "The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage", *Academy of Management Review* 23 pp. 660-679.
- García Cestona M.A.(1995): "Multiple sourcing and specific investments", Working Paper num. 95/3, Universidad Autónoma de Barcelona: Departamento de Economía de la Empresa.
- Goetz, C. y R. Scott (1981): "Principles of relational contracts", *Virginia Law Review* 67, pp. 1089-1150.
- Goldberg, V.P. y J.R. Erikson (1987): "Quantity and price adjustment in long-term contracts: a case study of petroleum coke", *Journal of Law and Economics* 30, pp. 369-398.
- Gulati, R. (1995): "Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances", *Academy of Management Journal* 38, pp. 85-112.
- Hart, O.D. y J. Moore (1988): "Incomplete contracts and renegotiation", *Econometrica* 56, pp. 755-785.
- Heide, J. y G. John (1990): "Alliances in industrial purchasing: the determinants of joint action in buyer-supplier relationships", *Journal of Marketing Research* 27, pp. 24-36.
- Klein, B. (1980): "Transaction cost determinants of unfair contractual arrangements", *American Economic Review* 70, pp. 56-62.
- Klein, B. (1988): "Vertical integration as organisational ownership: the fisher body - General Motors relationship revisited", *Journal of Law, Economics and Organization* 4, pp. 199-213.
- Klein, B. (1996): "Why hold-ups occur: the self-enforcing range of contractual relationships", *Economic Inquiry* 34, pp. 444-463.
- Klein, B. y K. Leffler (1981): "The role of market forces in assuring contractual performance", *Journal of Political Economy* 89, pp. 615-641.
- Koss, P.A. y B.C. Eaton (1997): "Co-specific investments, hold-up and self-enforcing contracts", *Journal of Economic Behaviour and Organization* 32, pp. 457-470.
- Levinthal, D.A. y M. Fichman (1988): "Dynamics of interorganizational attachments: auditor-client relationships", *Administrative Science Quarterly* 33, pp.345-369.
- Lyons, B.R (1994): "Contracts and specific investment: an empirical test of transaction cost theory", *Journal of Economics and Management Strategy* 3, pp. 257-278.
- Masten, S.E. (1984): "The organization of production: evidence from the aerospace industry", *Journal of Law and Economics* 23, pp. 403-417.
- Masten, S.E. (1988): "Equity, opportunism, and the design of contractual relations", *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 144, pp. 180-195.

- Masten, S.E., J.W. Meehan y E.A. Snyder (1989): "Vertical integration in the US auto industry: a note on the influence of transaction-specific assets", *Journal of Economic Behaviour and Organization* 12, pp. 265-273.
- Masten, S.E., J.W. Meehan y E.A. Snyder (1991): "The costs of organisation", *Journal of Law, Economics and Organization* 7, pp. 1-25.
- Milgrom, P. y J. Roberts (1992), *Economics, Organization and Management*, Prentice Hall. Traducido al español por Jimeno, E. (Ed.) en: Economía, Organización y Gestión de la Empresa, Ariel, Barcelona, 1993.
- Nooteboom, B.; H. Berger y N.G. Noorderhaven (1997): "Effects of trust and governance on relational risk", *Academy of Management Journal* 40, pp. 308-338.
- Parkhe, A. (1993): "Strategic alliance structuring: a game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation", *Academy of Management Journal* 36, pp. 794-829.
- Poppo, L. y T. Zenger (1998): "Testing alternative theories of the firm: transaction cost, knowledge-based, and neasurement explanations for make-or-buy decisions in information services", *Strategic Management Journal* 19, pp. 853-877.
- Ring, P.M. y A. Van de Ven (1989): "Formal and informal dimensions of transactions", en: A. Van de Ven, H. Angle, & M. S. Poole (Editores), *Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies*, Nueva York: Ballinger/Harper-Row pp. 171-192.
- Rogerson, W.P. (1990): "Contractual solutions to the hold-up problem", Mimeo, Northwestern University.
- Shapiro, D.L.; B.H. Sheppard y I. Cheraskin (1992): "In theory: business on a handshake", *Negotiation Journal* 8, pp. 365-377.
- Tirole, J. (1986): "Procurement and renegotiation", *Journal of Political Economy* 94, pp. 235-259.
- Tirole, J. (1988), *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge Ma.
- Williamson, O.E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Free Press, Nueva York .
- Williamson, O.E. (1993): "Calculativeness, trust, and economic organization", *Journal of Law and Economics* 36, pp. 453-486.
- Williamson, O.E. (1996), *The Mechanisms of Governance*, Oxford University Press, Oxford.

Abstract

This paper studies the adoption of formal contracts as a safeguard mechanism in subcontracting agreements in the Spanish electronic industry, examining its relation with specificity, uncertainty, size, and the existence of other safeguards. The analysis of 74 subcontracting agreements confirms that the probability of writing a formal contract is positively related to the contractor's size, and negatively related to the subcontracted activity specificity, to the degree of previous knowledge and confidence between firms, and to the contractor's capacity for substituting the subcontractor. Furthermore, statistically significant differences in the use of formal contracts are also detected, depending on the electronic subsector considered and the nature of the subcontracted activity (goods or services).

Keywords: transaction costs, incomplete contracts, formal contracts, electronic industry, subcontracting.

Recepción del original, enero de 2000

Versión final, febrero de 2001