

CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE DE INVERSIÓN EN MECANISMOS PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO INTERORGANIZACIONAL *

Héctor Augusto Rodríguez Orejuela **

Miguel Hernández Espallardo ***

* Este artículo es uno de los productos de la investigación *Antecedentes y resultados de la transferencia de conocimiento en las relaciones interorganizacionales*, financiado por la Universidad del Valle, Universidad de Murcia y el Centro de investigaciones económicas y competitividad internacional (CIECI) de la Pontificia Universidad Javeriana. El proyecto inició en enero de 2002 y finalizó en diciembre de 2003. Fue ejecutado por el Grupo de Investigación en Marketing, de la Universidad del Valle, categoría A, Colciencias. Una versión más corta de este artículo fue ganadora del Premio a la Mejor Ponencia en Administración Estratégica, en la XL Asamblea Anual Latinoamericana de Escuelas de Administración, CLADEA, Santiago de Chile, 2005. El artículo se recibió el 07-11-2006 y se aprobó el 20-05-2008.

** Doctor en Ciencias de Empresas, Universidad de Murcia, España, 2004; Magíster en Administración de Empresas, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 1992; Especialista en Marketing Estratégico, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 1997; Ingeniero metalúrgico, Universidad Libre, Bogotá, Colombia, 1983. Profesor asociado en la Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle. Director del grupo de investigación en Marketing, Universidad del Valle, categoría A, Colciencias. Correo electrónico: arodriguez_88@yahoo.com.

*** Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Murcia, España, 1996; Máster en Dirección y Gestión en Comercio Exterior, Universidad de Murcia, 1992; Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Murcia, 1991. Profesor titular de la Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, España. Correo electrónico: migher@um.es.

Construcción de un índice de inversión en mecanismos para la transferencia de conocimiento interorganizacional

RESUMEN

En este artículo se presenta el desarrollo de una escala multidimensional de inversión en mecanismos para la transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales, a través de indicadores formativos. De esta manera, se propone una medida que puede usarse para medir este concepto, considerado de extrema importancia en las investigaciones recientes sobre competitividad empresarial y relaciones interorganizacionales. Para la elaboración de este índice se aplica la metodología desarrollada por Adamantios Diamantopoulos y Heidi Winklhofer, por medio de las aplicaciones de modelos de ecuaciones estructurales, en particular el de Múltiples Indicadores y Múltiples Causas (MIMIC). El trabajo revisa aquella literatura sobre transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales que permita evaluar la especificación de dominio del concepto. Por último, la escala propuesta se contrasta con un estudio empírico realizado en el contexto de las relaciones que sostienen con sus clientes las empresas de confección de prendas de vestir ubicadas en varias ciudades de Colombia.

Palabras clave: transferencia de conocimiento, relaciones interorganizacionales, índices formativos, modelo MIMIC.

Building an Investment Index into Inter-organizational Knowledge Transfer Mechanisms

ABSTRACT

This article presents the development of a multidimensional investment scale for knowledge transfer mechanisms in inter-organizational relations, using formative indicators. Thus, a measuring system is proposed for this concept, considered of extreme importance in recent research on company competitiveness and inter-organizational relations. To prepare the index, the methodology developed by Adamantios Diamantopoulos and Heidi Winklhofer was applied, using structural equation models, specifically the Multiple Indicator – Multiple Cause (MIMIC) model. The literature on knowledge transfer in inter-organizational relations is reviewed, which enables evaluating the concept domain specification. Finally, the proposed scale is compared to and contrasted against an empirical study conducted in the context of the relations that garment manufacturing companies located in several cities in Colombia have with their customers.

Key words: Knowledge transfer, inter-organizational relations, formative indexes, MIMIC model.

Introducción

La literatura sobre la metodología relativa a la construcción de escalas ha estado orientada fundamentalmente al desarrollo y validación de escalas multiítem, basadas en medidas reflectivas. De manera reciente, Diamantopoulos y Winklhofer (2001) desarrollaron el modelo de *múltiples indicadores y múltiples causas* (MIMIC), para construir y validar indicadores formativos.

Por otra parte, es evidente la escasa investigación empírica sobre la transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales; en particular, en la literatura científica no se han desarrollado escalas para medir la inversión en mecanismos para transferir conocimiento entre firmas. Esto es especialmente grave por dos razones. La primera, la transferencia o intercambio de conocimiento es uno de los procesos interorganizacionales que en mayor medida generan rentas y favorecen la competitividad de las empresas participantes en relaciones de cooperación (Dyer y Singh, 1998). En segundo lugar, los estudios empíricos necesitan medidas fiables y válidas que recojan adecuadamente el contenido de los conceptos utilizados, lo que hasta ahora no es el caso para el concepto de *mecanismos para la transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales*. Esta situación nos ha llevado a realizar el presente estudio, con el cual se pretende construir un índice formativo del concepto, apoyándonos en la modelización MIMIC.

Para lograr este objetivo, el trabajo se articula en torno a seis apartados. En la introducción se presenta el concepto de *transferencia de*

conocimiento interorganizacional. Luego, en el primero, después de una revisión a la literatura, se proponen cuáles son los mecanismos que utilizan las firmas para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales. En el segundo se presenta la metodología. En el tercero se explica paso a paso la construcción de la escala formativa de inversión en mecanismos para la transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales. En el cuarto se analizan los resultados. Por último, se presentan las principales conclusiones del trabajo y líneas futuras de trabajo que contribuyan con el desarrollo y validez de escalas formativas mediante la metodología MIMIC.

1. Transferencia de conocimiento en las relaciones interorganizacionales

El conocimiento organizacional es definido como “la capacidad para actuar efectivamente” (Dawson, 2000, p. 3). Esto significa que el conocimiento es reconocido como una capacidad que les permite al individuo o a las organizaciones actuar efectivamente para producir los resultados esperados en un entorno complejo e incierto. El conocimiento de un individuo se transforma en conocimiento organizacional, de forma que sea valioso para la compañía en su conjunto. La organización no puede crear conocimiento sin la iniciativa del individuo y la interacción que se da en el interior del grupo.

El conocimiento organizacional está materializado dentro de procesos y rutinas de negocios; de ahí que la firma sea un lugar seguro para almacenarlo. La base del conocimiento de la firma incluye sus competencias tecnoló-

gicas, así como el conocimiento acerca de las necesidades de sus clientes y las capacidades de sus proveedores (Teece, 1998).

La esencia de la firma es su habilidad para crear, transferir, ensamblar, integrar y explotar el conocimiento; un proceso que ha llegado a ser denominado *gestión del conocimiento* (Inkpen, 2000). Esta gestión del conocimiento comprende varias actividades, como compartir conocimiento individual y su evolución hacia un estado colectivo, la incorporación de nuevo conocimiento dentro de productos y servicios y la transferencia de conocimiento a través de los límites de la firma.

Y es que, a pesar de que la literatura sobre aprendizaje organizacional se ha centrado en la firma individual, también existen hallazgos crecientes de que una relación entre firmas puede ser una unidad de análisis para interpretar el aprendizaje en el ámbito de la firma (Dyer y Nobeoka, 2000; Dyer y Singh, 1998; Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996).

Dyer y Nobeoka (2000) y Dyer y Singh (1998) sugieren que los recursos críticos de una firma pueden extenderse más allá de sus límites y pueden ser incluidos en rutinas y directivas interorganizacionales. Desde una perspectiva relacional, esto significa que, en una relación de negocios diádica, las firmas pueden transferir sus recursos mediante un conjunto de procesos o mecanismos interorganizacionales.

La relación puede ser superior a una firma, como una forma de organización, y crear y combinar conocimiento, en la medida en que

se establezcan una fuerte identidad y unas reglas efectivas de coordinación (Dyer y Singh, 1998). Por lo anterior, es de suponer que una relación entre firmas puede ser una unidad de análisis para evaluar los mecanismos que facilitan la transferencia de conocimiento interorganizacional.

Es evidente la escasa investigación empírica sobre la transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales, en especial estudios detallados sobre los mecanismos para compartir conocimiento. Grant (1996a y 1996b), desde una perspectiva teórica, señala varios procesos organizacionales para la integración del conocimiento. Autores como Dyer y Nobeoka (2000), apoyados en el método del caso, han identificado diversos mecanismos para transferir conocimiento en redes de negocios. Por último Inkpen y Dinur (1998), basándose también en la metodología del caso, identifican varios mecanismos para transferir conocimiento en *joint ventures* (Cuadro 1).

El conocimiento organizacional desborda los límites de firma y es posible su intercambio entre firmas por medio de una serie de mecanismos o procesos que incluyen o contienen el conocimiento. La literatura científica no ofrece una amplia fuente de estudios empíricos que permitan aproximarnos aún más a la identificación de los mecanismos que faciliten la transferencia de conocimiento entre firmas.

A partir de las revisiones a la escasa literatura existente, en este estudio se propone que la transferencia de conocimiento interorganizacional se refiere al conocimiento, tanto

Cuadro 1

Trabajos sobre los mecanismos para transferir conocimiento entre empresas

Grant (1996a)	Inkpen y Dinur (1998)	Dyer y Nobeoka (2000)
Mecanismos para integrar conocimiento especializado: <ul style="list-style-type: none"> • Reglas y directivas • Secuencias • Rutinas • Grupos para solucionar problemas y tomar decisiones 	Procesos para la gestión del conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Compartir tecnología • Interacciones • Transferencia de personal • Integración estratégica 	Procesos para compartir conocimiento en la red de proveedores de Toyota: <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones generales • Reuniones de comités especializados • Equipos de aprendizaje voluntario • Equipos de consultores y solución de problemas • Transferencia de empleados

Fuente: Dyer y Nobeoka (2000), Inkpen y Dinur (1998) y Grant (1996a).

explícito como tácito, transferido de manera directa o indirecta, desde uno de los socios de negocios hacia el otro, por medio de mecanismos diseñados para facilitar el intercambio de conocimiento a través de los límites organizacionales.

Una primera taxonomía nos permitiría distinguir entre los mecanismos de transferencia de conocimiento explícito y los que transfieren conocimiento tácito (Dyer y Nobeoka, 2000; Dyer y Singh, 1998). El conocimiento explícito es formal y sistemático, fácil de comunicar y compartir usando un lenguaje científico-tecnológico, un plano o unas especificaciones de producto. Por su parte, el conocimiento tácito es altamente personal, muy difícil de articular y expresar, y consistente en modelos mentales, creencias y perspectivas que dirigen la acción del experto.

Los mecanismos que pueden ser usados para transferir ambos tipos de conocimiento en relaciones de negocios se pueden clasificar entre directivas explícitas, rutinas explícitas y rutinas tácitas (Cuadro 2). Las directivas explícitas son mecanismos impersonales, es decir, no implican interacciones ni contacto

directo personal (Grant, 1996a y 1996b). El conocimiento se transfiere plasmando la información en documentos que se presentan en formato papel o electrónico y que pueden ser codificados, digitalizados, copiados, almacenados, comunicados (incluso electrónicamente) y recuperados para ser utilizados por los individuos tantas veces como sea necesario.

Estas directivas explícitas pueden ser mecanismos más efectivos cuando se acompañan con otros mecanismos más sociales, es decir, de interacción directa entre las personas, denominados rutinas interorganizacionales. Las rutinas son patrones regulares de interacción entre las firmas, diseñadas para facilitar la transferencia de conocimiento especializado, tanto explícito como tácito, entre los miembros de la relación. Se caracterizan por ser interacciones directas entre los individuos, que requieren contacto personal para intercambiar el conocimiento (Dyer y Nobeoka, 2000).

Cuando las rutinas se utilizan para transmitir conocimiento explícito, las interacciones y el contacto personal son de baja frecuen-

Cuadro 2

Mecanismos para la transferencia de conocimiento interorganizacional

Mecanismos por tipo de transferencia	Formas	Naturaleza
Directivas explícitas/ instrucciones (transferencia indirecta)	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de operaciones • Planes y programas de producción y distribución • Pronósticos de ventas • Estudios y tendencias del mercado • Programas de CAD/CAM • Procedimientos y normas de calidad 	Sin interacciones y sin contacto personal Intermediación a través de documentos (transferencia indirecta)
Rutinas explícitas (transferencia directa baja)	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de directivos • Reuniones funcionales • Visitas a plantas • Conferencias • Cursos de capacitación 	Interacciones y contacto personal directo con frecuencia e intensidad baja (transferencia directa)
Rutinas tácitas (transferencia directa alta)	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de entrenamiento • Talleres prácticos • Asistencia técnica: consultores y equipos solución de problemas • Equipos de mejoramiento continuo • Transferencia de empleados 	Interacciones y contacto personal directo con frecuencia e intensidad elevada (transferencia directa)

CAD/CAM: *computer-aided design/computer-aided manufacturing* o diseño asistido por computador/fabricación asistida por computador.

Fuente: elaborado a partir de Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998) y Grant (1996a y 1996b).

cia e intensidad, por lo que se pueden incluir reuniones directivas y funcionales, visitas a plantas, cursos de capacitación y conferencias. Por otra parte, las rutinas son el único modo de transferencia de conocimiento tácito, mediante interacciones y contacto personal frecuente e intenso en forma de cursos de entrenamiento, talleres prácticos, asistencia técnica, equipos de mejoramiento e, incluso, la transferencia de empleados (Dyer y Nobeoka, 2000; Dawson, 2000; Inkpen y Dinur, 1998).

2. Metodología

Dentro de la metodología están consideradas cuatro partes: (1) la industria de la confección

en Colombia, (2) el procedimiento para el modelo MIMIC, (3) el estudio exploratorio y (4) la recogida de datos.

2.1 La industria de la confección en Colombia

En los últimos años, las empresas pertenecientes a la industria de la confección en Colombia han establecido relaciones de cooperación con sus clientes internacionales sustentadas en acuerdos de largo plazo, para lograr una mayor competitividad en el mercado mundial. Estos acuerdos de cooperación han permitido a las empresas de confección de Colombia aprender de sus clientes y lograr incrementar el conocimiento del

mercado, de los productos, de los procesos y de las operaciones de los negocios.

El aprendizaje alcanzado por las firmas colombianas en sus relaciones de cooperación les ha permitido a muchas de ellas ser certificadas como proveedores de grandes marcas, condición que las coloca en un buen nivel de competitividad en el mercado global de prendas de vestir en la oferta de maquila, paquete completo, *full* paquete completo y aun de marcas propias, como viene sucediendo con muchas de nuestras empresas.

Para el 2001, período de inicio de este estudio, el sector de las confecciones en Colombia, que incluye todas las prendas de vestir, excepto el calzado y los productos de cuero, estaba conformado por 865 empresas, que representaron el 11,1% de establecimientos del total de la industria. Este sector contribuyó con el 3,8% de la producción industrial. Las actividades de confección ocuparon el 12,4% de la mano de obra del sector industrial y su producción equivalía al 11% de la producción nacional.

Las exportaciones representaron en el 2001 un 4,88% de las del sector industrial. En el 2001, la industria de la confección estaba concentrada en un 25% en el rango de las grandes empresas (200 o más trabajadores); un 45%, en las medianas empresas (entre 50 y 199 trabajadores); un 25,6%, en las pequeñas empresas (entre 20 y 49 trabajadores), y el restante 4,4%, en las microempresas (entre 1 y 19 trabajadores) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2001).

2.2 Procedimiento para el modelo MIMIC

Diamantopoulos y Winklhofer (2001) proponen cinco pasos o etapas para la construcción exitosa de índices formativos: (1) la especificación del contenido, (2) la determinación de la especificidad de los indicadores, (3) la comprobación de la colinealidad de los indicadores, (4) la validez externa y (5) la validez nomológica.

2.2.1 Especificación del contenido

Es equivalente a la validez de contenido de las escalas reflectivas¹ y consiste en determinar si el índice contiene el dominio de la variable latente. Debido a que la medida de la variable latente bajo escalas formativas está determinada por sus indicadores, y no al contrario, como sucede con las escalas reflectivas, cualquier fallo por no inclusión de todas la facetas del *constructo* puede llevar a la exclusión de indicadores relevantes y a omitir parte del mismo *constructo*. En este sentido, la ausencia de algún aspecto supondría la invalidez del índice formativo.

2.2.2 Especificación de indicadores

Supone identificar un conjunto de indicadores con el cual recoger todo el significado del concepto en los términos descritos en la

¹ Escalas en las cuales los ítems (variables observables) que la componen son percibidos como indicadores efecto de un *constructo* subyacente (variable latente) son consideradas escalas reflectivas; por el contrario, escalas en las cuales los ítems (variables observables) se asumen como causa de una variable latente, se consideran escalas o índices formativos (Diamantopoulos y Winklhofer, 2001).

especificación del contenido. Entre tanto, en las escalas reflectivas se aplica el modelo dominio-muestra, esto es, que el conjunto de indicadores se escoge de forma aleatoria a partir del universo de indicadores relativos al constructo de interés, y en las escalas formativas se requiere el censo de indicadores.

2.2.3 Colinealidad de los indicadores

La colinealidad de los indicadores² es uno de los aspectos particulares a los indicadores formativos. Esto se debe a que el modelo de medida formativo está basado en una regresión múltiple. Por lo tanto, antes de aceptar un indicador, debemos examinar el grado de multicolinealidad y sus efectos en los resultados.

2.2.4 Validez externa

La validez externa pretende examinar cómo se relaciona el índice con otros conceptos con los cuales tiene alguna relación teórica. La razón está en la naturaleza de los índices formativos, que hace inadecuada la perspectiva de la consistencia interna para evaluar la conveniencia de los indicadores. El problema surge para determinar cuáles indicadores deben ser eliminados y cuáles deben formar parte de la escala. Desde la perspectiva teórica, la eliminación de los indicadores conlleva el riesgo de cambiar el contenido del concep-

to que se va a analizar. En contraste, desde la perspectiva práctica, un excesivo número de indicadores es indeseable.

En un nivel básico, para obtener una idea inicial de la calidad de los indicadores individuales, cada indicador debe estar correlacionado con otra variable externa al índice, y sólo esos indicadores que estén significativamente correlacionados con la variable de interés pueden ser retenidos. Deben existir sólidas razones teóricas por las que los indicadores propuestos en el índice estén relacionados con esta variable externa.

Una posibilidad es utilizar como criterio externo una medida global de tipo reflectivo con uno o varios indicadores que representen la esencia del constructo correspondiente al índice propuesto para medir. Diamantopoulos y Winklhofer (2001) sugieren un enfoque más satisfactorio para la validación, y permiten la evaluación de los indicadores como un conjunto. Esto incluye la utilización de unos indicadores reflectivos que estimen un modelo MIMIC, que contenga múltiples indicadores y múltiples causas.

2.2.5 Validez nomológica

Consiste en el grado en el que la escala o índice construido se correlaciona según la forma teóricamente prevista con las medidas de conceptos diferentes, pero teóricamente relacionados. Se intenta determinar si el índice de medida se comporta de acuerdo con lo esperado respecto a otros *constructos* con los cuales está teóricamente relacionado. Es, por lo tanto, una evaluación de la relación entre las construcciones teóricas.

² La colinealidad es la expresión de la relación entre dos (colinealidad) o más (multicolinealidad) variables independientes. Se dice que dos variables predictor exhiben una completa colinealidad si su coeficiente de correlación es cero. La multicolinealidad aparece cuando una única variable predictor está altamente correlacionada con un conjunto de otras variables independientes (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999).

Conforme a Diamantopoulos y Winklhofer (2001), esta validación es relevante cuando se han eliminado indicadores del índice original. Desde estas circunstancias, se pretende evaluar que la nueva composición del índice es adecuada. Para estos autores, la validación requiere (1) que la información sea obtenida para, al menos, otro concepto además del índice; (2) que este otro concepto sea medido mediante indicadores reflectivos, y (3) que exista una relación teórica entre los conceptos medidos.

2.3 Estudio exploratorio

La unidad de análisis elegida para el estudio exploratorio y, por supuesto, para la construcción del indicador de inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales es la relación que sostienen empresas de la industria de la confección de ropa en Colombia con sus clientes o distribuidores. Por lo tanto, el análisis se realiza desde la perspectiva del proveedor, es decir, la empresa de confección de ropa.

Para recolectar la información se optó por el estudio de casos múltiples, mediante la selección de los casos, siguiendo la lógica de la replicación sugerida por Yin (1994). Para seguir este método, por un lado, se seleccionaron seis casos de empresas (replicación literal) que trabajan de forma coordinada y cooperativa con su principal cliente, de las cuales se espera una alta utilización de los mecanismos para transferir conocimiento. Este tipo de relación se caracteriza por estar inmersa en la red de proveedores de la firma del cliente, quien tiene una probada

capacidad comercial y un alto saber hacer de producto.

Por otro lado, se seleccionaron tres casos de empresas (replicación teórica) que se caracterizan por no estar inmersas en una red de relaciones cooperativas con su principal cliente, y en las que se esperan bajos usos de los mecanismos para transferir conocimiento entre las firmas.

Para cada caso se realizó una entrevista personal y una encuesta a un directivo de alto nivel que tuviera una estrecha relación con los clientes. Las entrevistas y las encuestas se desarrollaron en las nueve empresas seleccionadas en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín e Ibagué, principales centros de la confección de prendas de vestir. La lógica de la replicación seguida en este estudio, en el que se analizan conjuntamente casos en los cuales se produce el fenómeno objeto de estudio, junto con casos en los que no es así, tiene como resultado un incremento en la validez externa de los resultados (Yin, 1994).

Después de realizar triangulaciones y análisis de los hallazgos tanto de la réplica literal como de la réplica teórica, se puede señalar que en relaciones cliente-proveedor, los conocimientos explícito y tácito se transfieren desde el cliente hacia el proveedor, a través de mecanismos denominados *directivas explícitas* (manuales de operaciones, fichas técnicas de producto, pronósticos y comportamiento de ventas, planes y programas de producción y distribución, procedimientos y normas de calidad), rutinas explícitas (reuniones conjuntas de directivos, reuniones o comités conjuntos en el ámbito funcional, visitas a la planta del

cliente, conferencias y presentaciones o seminarios) y las rutinas tácitas (asistencia técnica, cursos o programas de entrenamiento y la transferencia de personal).

2.4 *Recogida de datos*

Es importante señalar la dificultad para encontrar un directorio actualizado de empresas de la confección. Inicialmente se trabajó con los directorios de las cámaras de comercio de las cinco ciudades seleccionadas. Estos presentaron bastante dificultad y fue necesario depurarlos, eliminando empresas que no pertenecían al subsector, a aquellas cuyo domicilio no correspondía o a aquellas que habían cerrado sus operaciones.

Tras diversas iniciativas, finalmente se utilizó un directorio elaborado por el Instituto para la Exportación y la Moda (Inexmoda), organismo de carácter privado, creado por los propios empresarios, y el Fondo de Promoción de las Exportaciones (Proexport). Este último es un organismo público adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, encargado de promover las exportaciones de Colombia. A este directorio, que incluía 147 empresas, se les sumaron aquellas empresas de los directorios de las cámaras de comercio a las cuales se les pudo comprobar su existencia y domicilio. Finalmente, se dispuso de un directorio con 746 empresas, que se utilizó como tamaño de población.

Los datos se recolectaron a través de entrevistas personales, junto con la aplicación de un cuestionario estructurado, completado en el domicilio de la empresa. Las encuestas las realizó una empresa colombiana especializa-

da en investigación de mercados. La muestra comprendió 392 empresas, seleccionadas atendiendo su localización en alguna de las cinco principales ciudades productoras (Cali, Medellín, Bogotá, Barranquilla e Ibagué), así como su tamaño, de acuerdo con el número de empleados (pequeñas: entre 11 y 49 empleados; medianas: entre 50 y 200 empleados, y grandes: más de 200 empleados).

A cada una de las 392 empresas se les envió una carta de invitación a participar en el estudio, dirigida a los gerentes generales o propietarios de las empresas, según el directorio elaborado, donde se les ofrecía un incentivo (un resumen ejecutivo de los resultados) por participar. Todo esto para asegurar que los informadores fueran cualificados para responder el cuestionario.

En un espacio de diez semanas se pudieron contactar y se realizaron 250 (63,75%) encuestas. De las cuales se eliminaron 31, que se correspondían a empresas cuya tarea principal no era la confección (3) o que presentaban serias inconsistencias y respuestas incompletas en los datos (28). En definitiva, se consideraron como válidos 219 cuestionarios. En el Cuadro 3 se presenta la ficha técnica del estudio.

3. **Desarrollo de la escala de inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales**

A continuación desarrollamos los cinco pasos del modelo MIMIC para construir la escala formativa de inversión en mecanismos para transferir conocimiento.

Cuadro 3

Ficha técnica del estudio

Población	Empresas de la confección incluidas en el directorio de las cámaras de comercio y directorio de Inexmoda-Proexport, 2002 (746 empresas)
Ámbito geográfico poblacional	República de Colombia
Ámbito geográfico muestral	Cali, Bogotá, Medellín, Barranquilla e Ibagué
Proceso de muestreo	Aleatorio estratificado con asignación proporcional
Cuestionarios válidos	219
Error muestral al 95,5% (p=q=50%)	± 5,68%
Nivel de confianza	95%
Fecha de realización del trabajo de campo	Del 15 de marzo al 31 de mayo de 2003

Fuente: elaboración propia.

Primero: especificación del contenido. Se ha desarrollado revisando la literatura sobre el tema y los resultados obtenidos en el estudio cualitativo de casos múltiples. En este estudio especificamos el dominio de la variable latente inversión en mecanismos para la transferencia de conocimiento, como un *constructo* multidimensional que comprende tres dimensiones o tipos de mecanismos: las directivas explícitas, las rutinas explícitas y las rutinas tácitas.

Segundo: especificación de los indicadores. Los indicadores incorporados al índice se identificaron a partir de una revisión a la literatura científica, de entrevistas a expertos y de investigadores del subsector. Adicional a esto, se desarrolló un estudio exploratorio y un *pretest* a través de entrevistas personales utilizando un cuestionario estructurado. El *constructo* focal comprende 20 indicadores distribuidos en las tres dimensiones.

Los cuadros 4, 5 y 6 presentan la redacción de los 20 enunciados, así como la fuente de la literatura de la que se extrajo. Dichos enunciados fueron, así mismo, discutidos con administradores de empresas del sector en el que luego se habría de llevar a cabo la recogida de datos, con el fin de contrastar su pertinencia y exhaustividad. En todos los casos, el encuestado manifestaba entre nunca/siempre para el enunciado “Indique hasta qué punto su cliente está realizando las siguientes actividades. Su cliente:...””. Estas escalas fueron las utilizadas en la recogida de la información.

Tercero: análisis de colinealidad. Para cada una de las tres dimensiones de inversión en mecanismos para transferir conocimiento se realizó una regresión donde las variables independientes correspondían a todos los indicadores considerados en cada dimensión. Los resultados del análisis, presentados en los

Cuadro 4
Escala de medición de las directivas explícitas

	Ítems	Fuente conceptual
P2_1	Le envía una ficha técnica escrita con las especificaciones de la prenda que se va a confeccionar	Grant (1996a y 1996b)
P2_2	Le suministra información útil para la toma de decisiones en la planificación y programación de la producción y de la distribución	Grant (1996a y 1996b)
P2_3	Le transmite información sobre pronósticos y comportamiento de las ventas en cada temporada	Grant (1996a y 1996b)
P2_4	Le informa sobre tendencias de la moda y estudios del mercado	Grant (1996a y 1996b)
P2_5	Le suministra normas y procedimientos para el control de la calidad en la confección de ropa	Grant (1996a y 1996b)
P2_6	Le aporta <i>software</i> actualizado para ejecutar procesos, procedimientos o sistemas de información compartidos	Dawson (2000)
P2_7	Le suministra un manual o instructivo para realizar operaciones de empaque y embalaje	Grant (1996a y 1996b)

Fuente: elaboración propia con base en los autores señalados.

Cuadro 5
Escala de medición de las rutinas explícitas

	Ítems	Fuente conceptual
P2_8	Reuniones en el ámbito directivo entre las dos firmas para transferir información en temas relativos a las actividades de los negocios	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998)
P2_9	Reuniones en el ámbito funcional entre las dos firmas para transferir información en temas relativos a las actividades de los negocios	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998), Grant (1996a y 1996b)
P2_10	Cursos o programas de capacitación para su personal	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998), Grant (1996a y 1996b)
P2_11	Visitas por parte de su personal a plantas de excelencia (alto desempeño) en la misma industria o a la planta del cliente	Dyer y Nobeoka (2000), Inkpen y Dinur (1998)
P2_12	Conferencias para su personal sobre temas relativos a calidad, productividad, diseño, etc.	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998), Grant (1996a y 1996b)

Fuente: elaboración propia con base en los autores señalados.

Cuadro 6
Escala de medición de las rutinas tácitas

	Ítems	Fuente conceptual
P2_13	Envía personal técnico calificado o equipos de consultores para brindarle asistencia técnica	Dyer y Nobeoka (2000), Grant (1996b)
P2_14	Promueve, organiza o apoya la creación de equipos de trabajo conjuntos para solucionar problemas	
P2_15	Favorece o promueve la formación de grupos de trabajo conjuntos para diseñar proyectos de mejoramiento de la calidad y la productividad	Dyer y Nobeoka (2000)
P2_16	Organiza, promueve o apoya encuentros o reuniones para presentar los resultados y aprendizaje alcanzados por los equipos de mejoramiento	
P2_17	Lo apoya con personal técnico en la implementación de las soluciones de los proyectos de mejoramiento	
P2_18	Le traslada de forma temporal personal técnico, administrativo o directivo para transferir conocimiento a su personal	Dyer y Nobeoka (2000), Inkpen y Dinur (1998)
P2_19	Organiza, promueve o desarrolla para su personal cursos de entrenamiento	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998), Grant (1996a y 1996b)
P2_20	Organiza, promueve o desarrolla para su personal talleres prácticos	Dyer y Nobeoka (2000), Dawson (2000), Inkpen y Dinur (1998), Grant (1996a y 1996b)

Fuente: elaboración propia con base en los autores señalados.

cuadros 7, 8 y 9, permiten confirmar para cada una de las variables que el índice de condicionamiento no supera el valor límite de 30, que el factor de inflación de la varianza (FIV) no excede de 10 y que ninguno de los valores de tolerancia se sitúa por debajo de 0,10 (Hair et al., 1999). Por lo tanto, no existe ningún problema de colinealidad entre las variables que componen las tres dimensiones de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales.

Cuarto: validez externa. A fin de valorar la idoneidad de los indicadores se procedió a

estimar un modelo MIMIC para cada una de las tres medidas formativas de inversión en mecanismos, con el objetivo de transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales. Inicialmente, el procedimiento exige utilizar un criterio externo o medida global de tipo reflectivo que represente la esencia del *constructo* formativo inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales. Así, únicamente aquellos indicadores formativos que estén significativamente correlacionados con la variable de interés (medida reflectiva) pueden ser retenidos.

Cuadro 7

Diagnóstico de colinealidad: dimensión directivas explícitas

Ítems	Índice de condicionamiento	FIV	Tolerancia
P2_1	1,000	2,020	0,495
P2_2	4,811	1,577	0,634
P2_3	5,517	1,823	0,549
P2_4	6,250	1,988	0,503
P2_5	6,305	1,920	0,521
P2_6	7,560	1,288	0,776
P2_7	8,639	1,438	0,695

FIV: factor de inflación de varianza.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 8

Diagnóstico de colinealidad: dimensión rutinas explícitas

Ítems	Índice de condicionamiento	FIV	Tolerancia
P2_8	1,000	2,801	0,357
P2_9	3,963	1,270	0,788
P2_10	4,916	2,042	0,490
P2_11	5,639	1,665	0,601
P2_12	6,188	2,192	0,456

FIV: factor de inflación de varianza.

Fuente: elaboración propia.

A efectos de estimar el modelo de indicadores reflectivos de la inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales, partimos de siete indicadores reflectivos que teóricamente representan la variable latente (Cuadro 10). Esta

Cuadro 9

Diagnóstico de colinealidad: dimensión rutinas tácitas

Ítems	Índice de condicionamiento	FIV	Tolerancia
P2_13	1,000	2,079	0,481
P2_14	5,201	3,464	0,289
P2_15	5,292	3,215	0,311
P2_16	6,001	3,428	0,292
P2_17	8,499	3,148	0,318
P2_18	9,508	2,790	0,358
P2_19	10,657	3,548	0,282
P2_20	11,107	3,824	0,262

FIV: factor de inflación de varianza.

Fuente: elaboración propia.

escala reflectiva fue elaborada a partir de la revisión de la literatura, es de tipo Likert de 7 puntos, y en ella hay que manifestar entre nunca/siempre para el enunciado “En definitiva, su cliente invierte tiempo, recursos y energía en...”.

Para depurar la escala desarrollamos un análisis factorial confirmatorio (CFA), mediante LISREL 8.50. A efectos de conseguir un adecuado ajuste del modelo representado en el Gráfico 1 fue necesario eliminar los indicadores P1_4, P1_6 y P1_7. La eliminación de cada ítem se inicia con el indicador reflectivo de menor valor de la *t* de Student, realizando las eliminaciones siguientes en modelos sucesivos.

El modelo revisado, compuesto por los cuatro indicadores reflectivos P1_1, P1_2, P1_3

y P1_5 presenta un adecuado ajuste. El estadístico χ^2 es no significativo (2,28 con 2 grados de libertad). El residuo cuadrático medio (SRMR) alcanza un valor aceptable de 0,012. De igual forma, el índice de bondad del ajuste (GFI) es aceptable (0,99). En cuanto a la medida de ajuste incremental (IFI), es de 1,0. El índice de ajuste comparativo (CFI) es de 1,0, y el índice de ajuste normado (NNFI), de 0,91.

Todos estos valores se encuentran dentro de los rangos recomendados por Hair et al. (1999). La fiabilidad compuesta es de 0,87 y la varianza extraída es de 0,63. Ambos índices están por encima de los criterios de evaluación de 0,6 y 0,5, respectivamente

(Bagozzi y Yi, 1988). En consecuencia, estas medidas de ajuste nos indican que la escala reflectiva de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales es adecuada.

En cada uno de los tres modelos MIMIC, uno por dimensión (gráficos 2, 3 y 4), utilizamos la escala reflectiva de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales y para comprobar cuáles de los indicadores formativos propuestos teóricamente causan en mayor medida la variable latente. Esto significa que, primero, evaluamos los 20 indicadores en tres grupos separados, de acuerdo con su incorporación a cada una de las dimensiones.

Cuadro 10

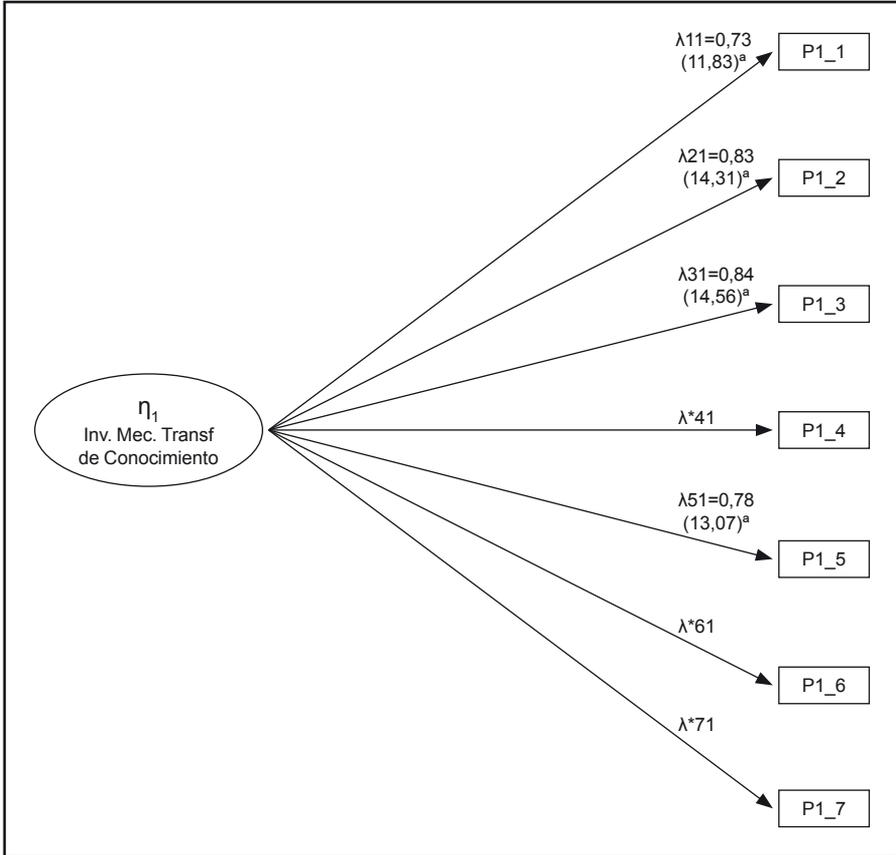
Escala reflectiva de la inversión en mecanismos para transferir conocimiento

	Ítems	Fuente conceptual
P1_1	El entrenamiento, capacitación y desarrollo del personal de su empresa	Dyer y Nobeoka (2000), Buvik y Reve (2001)
P1_2	El intercambio de conocimientos e innovaciones en procesos y productos	Kale, Singh y Perlmutter (2000), Dyer y Nobeoka (2000)
P1_3	Mejorar la gestión o el desempeño de algunos de sus departamentos o funciones	Dyer y Nobeoka (2000), Grant (1996a)
P1_4	Compartir con su empresa conocimientos para incrementar la calidad y productividad en su planta	Dyer y Nobeoka (2000), Grant (1996 ^a y 1996b)
P1_5	El intercambio de información para tomar decisiones de producción y distribución	Dyer y Nobeoka (2000), Richardson (1996), Grant (1996a y 1996b)
P1_6	Compartir con ustedes información relevante del mercado	Richardson (1996), Grant (1996a y 1996b)
P1_7	Compartir con su empresa información sobre tendencias de la moda y el diseño	Richardson (1996), Grant (1996a y 1996b)

Fuente: elaboración propia con base en los autores señalados.

Gráfico 1

Análisis factorial confirmatorio de la escala de inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento mediante indicadores reflectivos



Bondad del ajuste del modelo: $\chi^2(2)=2,28$ ($p=0,32$); GFI= 0,99; SRMR= 0,012; CFI=1,00; IFI=1,00; NNFI= 1,00.

* Fue necesario eliminar este ítem a efectos de conseguir un adecuado ajuste.

^a $p<0,01$; ^b $p<0,05$; ^c $p<0,10$.

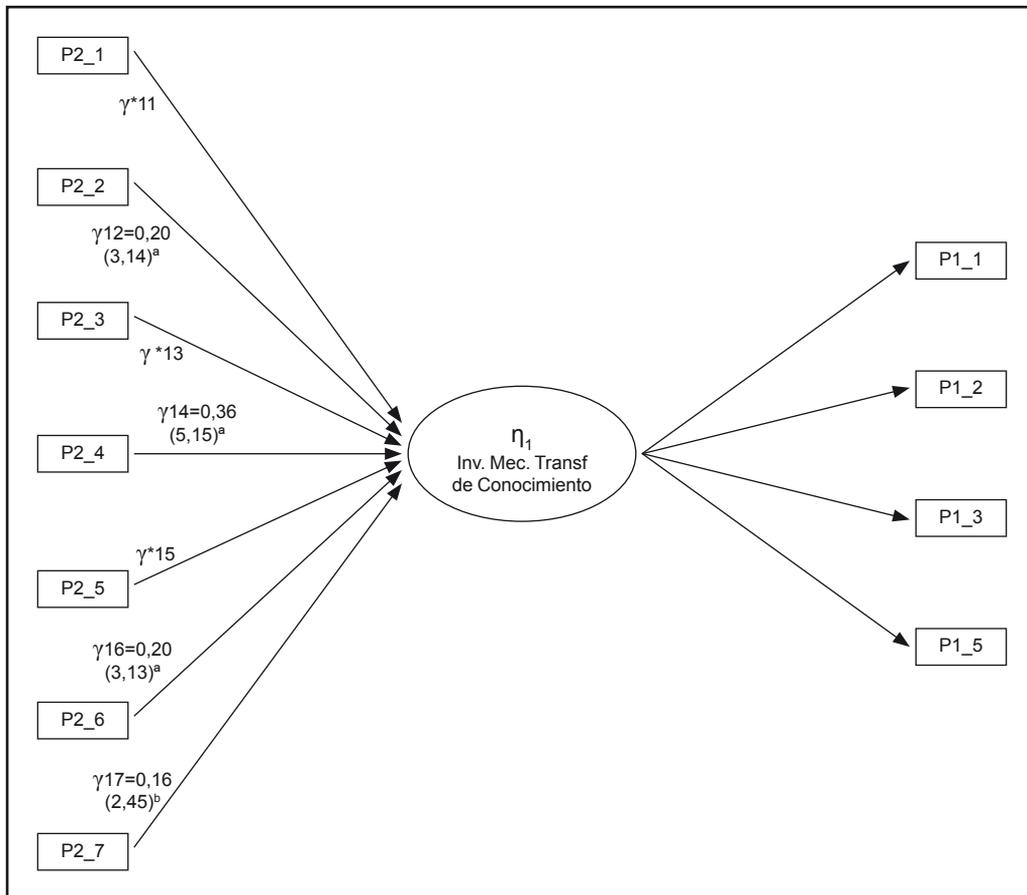
Varianza extraída= 0,63. Fiabilidad compuesta= 0,87.

Fuente: elaboración propia.

Utilizamos la escala reflectiva de medida global de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales, dado que no existe una escala reflectiva para cada dimensión. Esta

escala de cuatro indicadores se encuentra teóricamente relacionada con la inversión en mecanismos para transferir conocimiento y, por lo tanto, representa el concepto que se va a medir.

Gráfico 2
Modelo MIMIC de directivas explícitas



Bondad del ajuste del modelo: $\chi^2(14)=37,04$ ($p=0,00073$); GFI= 0,96; SRMR= 0,037; CFI=0,97; IFI= 0,97; NFI= 0,95.

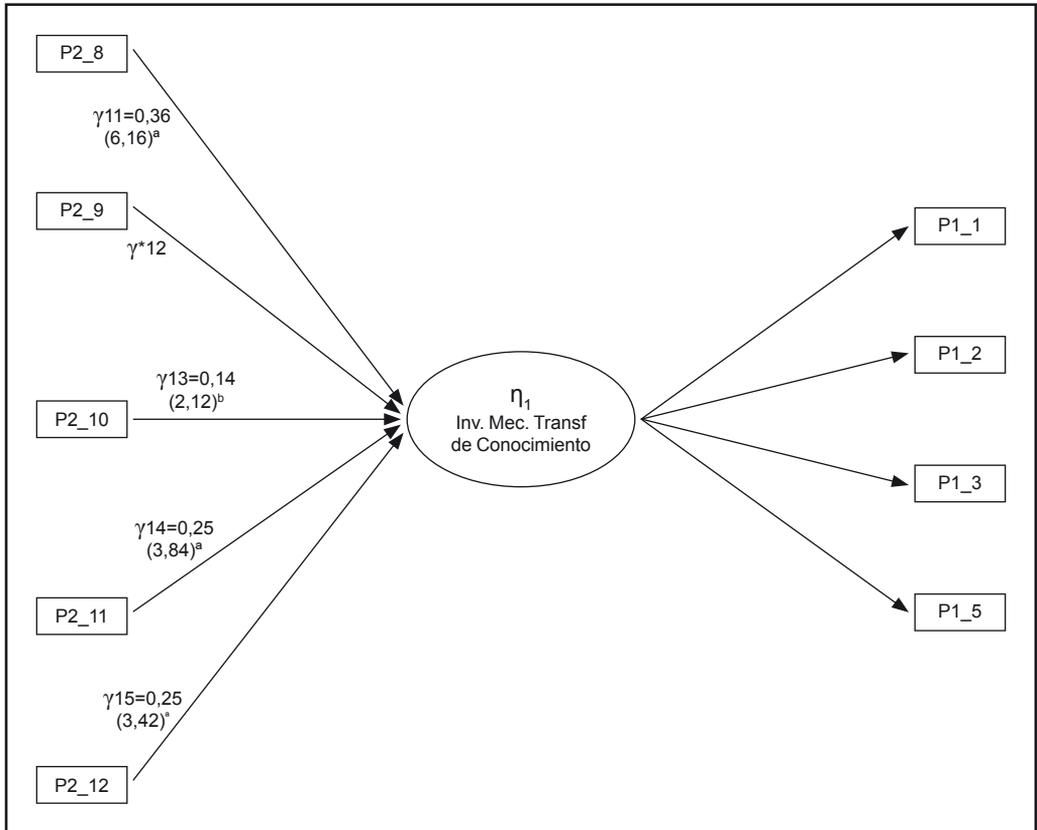
* Fue necesario eliminar este ítem a efectos de conseguir un adecuado ajuste.

^a $p<0,01$; ^b $p<0,05$; ^c $p<0,10$.

$R^2= 0,47$.

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 3
Modelo MIMIC de rutinas explícitas



Bondad del ajuste del modelo: $\chi^2(14)=88,02$ ($p=0,00$); GFI=0,92; SRMR=0,056; CFI=0,92; IFI=0,93; NNFI=0,91.

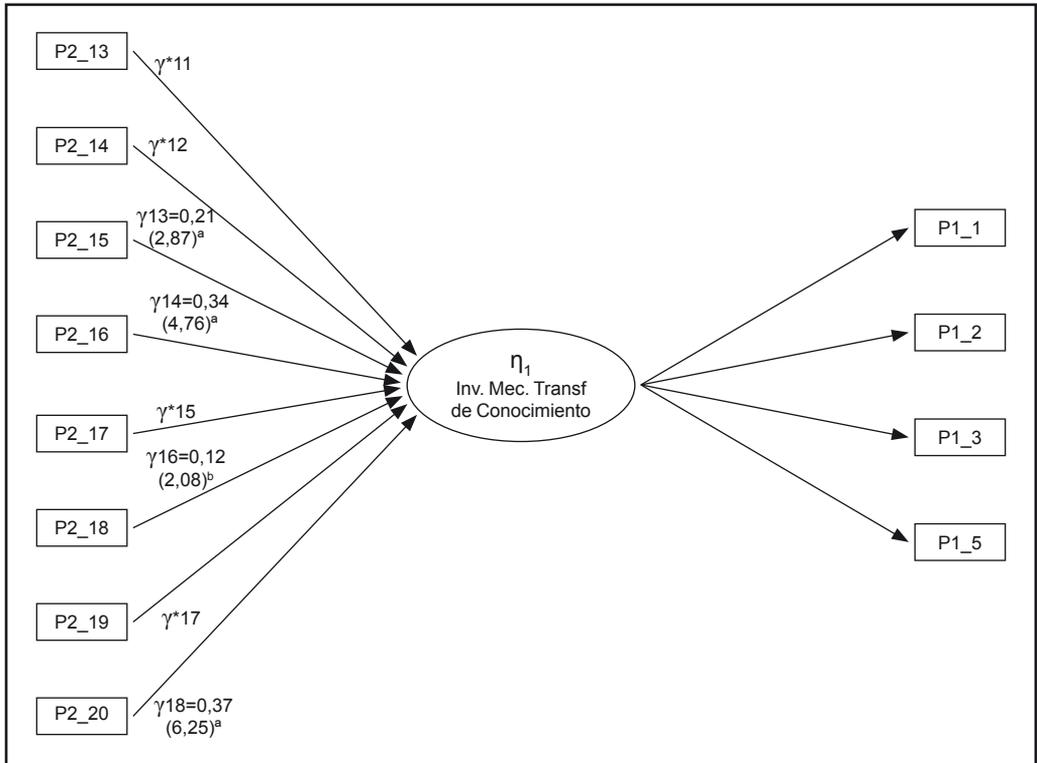
* Fue necesario eliminar este ítem a efectos de conseguir un adecuado ajuste.

^a $p < 0,01$; ^b $p < 0,05$; ^c $p < 0,10$.

$R^2= 0,64$.

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 4
Modelo MIMIC de rutinas tácitas



Bondad del ajuste del modelo: $\chi^2(14)=82,64$ ($p=0,00$); GFI= 0,91; SRMR= 0,043; CFI=0,94; IFI=0,94; NFI=0,93.

* Fue necesario eliminar este ítem a efectos de conseguir un adecuado ajuste.

^a $p<0,01$; ^b $p<0,05$; ^c $p<0,10$.

$R^2= 0,77$.

Fuente: elaboración propia.

En otras palabras, en este modelo nos aproximamos a los mecanismos para transferir conocimiento a través de indicadores tanto directos (indicadores reflectivos) como indirectos (indicadores formativos). Después de seleccionar los indicadores formativos para cada dimensión, verificamos en su conjunto si las tres dimensiones y sus indicadores formativos influyen en la medida reflectiva de inversión en mecanismos para transferir

conocimiento en relaciones interorganizacionales.

La estimación de los modelos que aparecen en los gráficos 2 a 4 presenta como resultado la eliminación de algunos indicadores que no presentaban una gamma (γ) significativa. La eliminación de cada ítem se inicia con el indicador formativo de menor valor de la t de Student, realizando las eliminaciones si-

guientes en modelos sucesivos. En los modelos revisados, se logró un adecuado ajuste de acuerdo con los valores alcanzados por los diversos índices de ajuste presentados en cada gráfico. Estos valores, en general, se encuentran dentro de los rangos recomendados por Hair et al. (1999). La única excepción la constituye el hecho de que la χ^2 es significativa, si bien la interpretación de este test, por estar muy condicionado por el tamaño de la muestra, debe hacerse con cautela y conjuntamente con los valores obtenidos en el resto de índices.

En consecuencia, el proceso de estimación de los modelos dio como resultado que la dimensión directivas explícitas contribuye con cuatro indicadores formativos al *constructo* multidimensional inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales. Concretamente, los indicadores P2_2 (Le suministra información útil para la toma de decisiones en la planificación y programación de la producción y de la distribución), P2_4 (Lo informa sobre tendencias de la moda y estudios de mercado), P2_6 (Le aporta *software* actualizado para ejecutar procesos, procedimientos o sistemas de información compartidos) y P2_7 (Le suministra un manual o instructivo para realizar operaciones de empaque y embalaje).

Por otro lado, la dimensión rutinas explícitas queda medida por los indicadores formativos P2_8 (Reuniones en el ámbito directivo entre las dos firmas para transferir información en temas relativos a las actividades de los negocios), P2_10 (Cursos o programas de capacitación para su personal), P2_11 (Visitas por

parte de su personal a plantas de excelencia en la misma industria o a la planta del cliente) y P2_12 (Conferencias para su personal sobre temas relativos a la calidad, productividad, diseño, etc.).

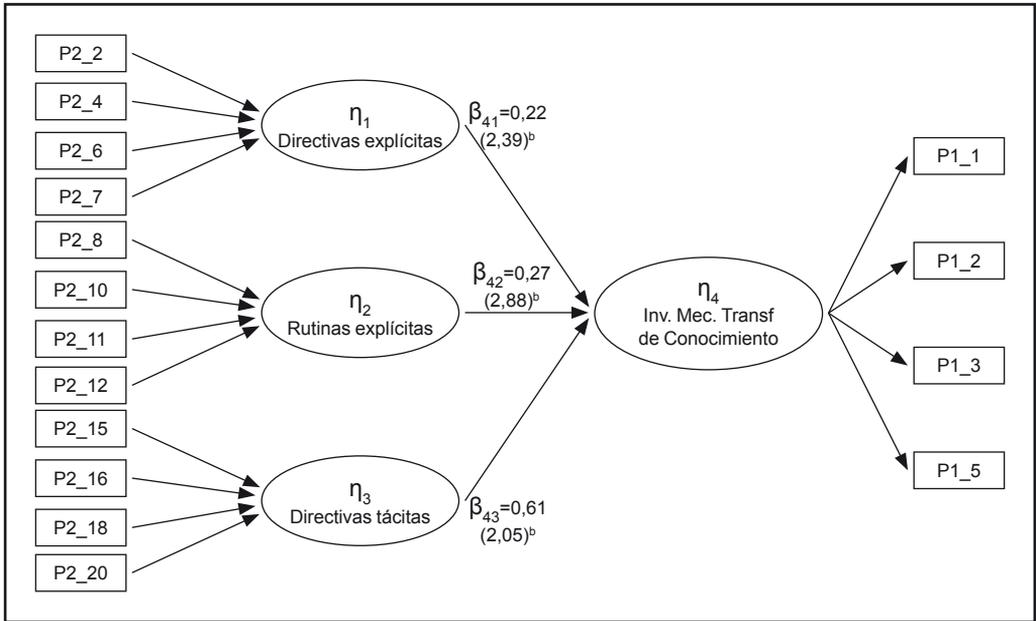
Por último, también cuatro indicadores quedaron como los más apropiados para formar la medida de la dimensión de transferencia de conocimiento mediante rutinas tácitas. Fueron el P2_15 (Favorece o promueve la formación de grupos de trabajo conjuntos para diseñar proyectos de mejoramiento de la calidad y la productividad), P2_16 (Organiza, promueve o apoya encuentros o reuniones para presentar los resultados y aprendizaje alcanzados por los equipos de mejoramiento), P2_18 (Le traslada de forma temporal personal técnico, administrativo o directivo para transferir conocimiento a su personal) y P2_20 (Organiza, promueve o desarrolla para su personal talleres prácticos).

Después de seleccionar los indicadores formativos para cada dimensión, a continuación procedemos a verificar en su conjunto si las tres dimensiones y sus indicadores formativos influyen sobre la medida reflectiva de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales.

En el Gráfico 5 se presenta el modelo MIMIC estimado con el fin de determinar si las tres dimensiones o tipos de mecanismos con los indicadores formativos seleccionados influyen significativamente en la medida global o medida reflectiva de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales.

Gráfico 5

Modelo MIMIC de inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento



Bondad del ajuste del modelo: $\chi^2(38)=168,98$ ($p=0,00$); GFI=0,93; SRMR=0,043; CFI=0,94; IFI=0,94; NFI=0,92.

^a $p<0,01$; ^b $p<0,05$; ^c $p<0,10$. Entre paréntesis el valor de la t de Student del parámetro estimado.

$R^2(\eta_4)=0,88$.

Fuente: elaboración propia.

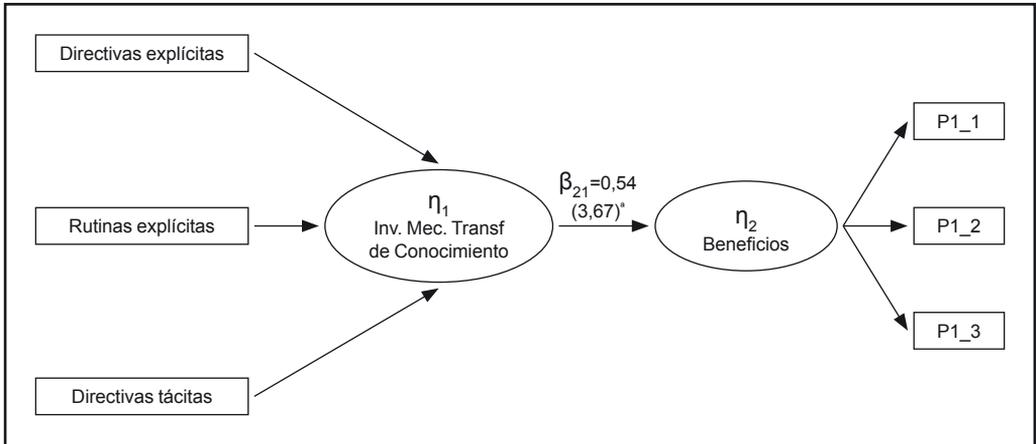
De acuerdo con las medidas que muestra el Gráfico 5, en lo que respecta a las directivas explícitas η_1 (P2_2, P2_4, P2_6 y P2_7), las rutinas explícitas η_2 (P2_8, P2_10, P2_11, P2_12) y las rutinas tácitas η_3 (P2_15, P2_16, P2_18 y P2_20), estas dimensiones, con sus correspondientes variables, presentan una relación positiva y significativa con la inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizaciones η_4 .

Quinto: validez nomológica. Este último paso consiste en la comprobación de la validez nomológica de los indicadores seleccionados en cada uno de los mecanismos que

componen el índice formativo. Para tal fin, analizamos la relación causal que la inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizaciones mantiene con los beneficios o rentabilidad de la firma que recibe la inversión, lo que da lugar al modelo presentado en el Gráfico 6. En dicho modelo utilizamos la media de los indicadores formativos seleccionados en las fases anteriores. Por otro lado, η_1 representa la variable latente inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizaciones, al actuar como predictor de η_2 , otra variable latente como son los beneficios.

Gráfico 6

Modelo estructural de inversión en mecanismos para transferir conocimiento y beneficios



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 11

Análisis factorial confirmatorio (CFA) y fiabilidad de la escala de beneficios

Descripción de los ítems	λ^{**}	t de Student	Fiabilidad R ² del ítem
Beneficios			VE: 0,62 FC: 0,83
P3_1. Sus beneficios con este cliente son excelentes, dada la cantidad de tiempo, esfuerzo y energía que le dedican	0,80	13,27*	0,64
P3_2. Sus costos de atender a este cliente son bastante razonables, dada la cantidad de negocios que genera	0,86	14,69*	0,73
P3_3. Considerando todos los costos y todos los ingresos (rentas) asociados con esta relación, su rentabilidad (beneficios) puede ser calificada como alta	0,71	11,30*	0,50

*p<0,01. ** Completamente estandarizada.

VE=varianza extraída; FC= fiabilidad compuesta.

Escala: 1=muy en desacuerdo a 7=muy de acuerdo.

Fuente: elaboración propia.

Para la medida de la contribución a los beneficios se ha utilizado la escala presentada en el Cuadro 11, cuyos indicadores se extraen de Kumar, Stern y Achrol (1992) y Blankenburg, Eriksson y Johanson (1999). La escala de tres indicadores que utilizamos presenta

un formato tipo Likert de 7 puntos, donde el 1 corresponde al “Muy en desacuerdo”, y el 7, al “Muy de acuerdo”. En dicho cuadro pueden verse algunos resultados del análisis CFA aplicado a dicha escala. La fiabilidad de la escala es alta, con un valor para la fiabilidad

bilidad compuesta de 0,83, y de 0,62 para la varianza extraída. Así mismo, las cargas factoriales λ son altamente significativas, lo que muestra la validez convergente de la escala utilizada.

La estimación del modelo presentado en el Gráfico 6 resulta en un ajuste aceptable ($\chi^2[9]=6,07$ [$p=0,73$]; GFI=0,99; SRMR=0,024; CFI=1,00; IFI=1,01; NNFI=1,01). La relación entre η_1 y η_2 resultó positiva y significativa ($\beta_{21}=0,54$; $p<0,01$), de acuerdo con lo postulado en la literatura (por ejemplo, Dyer y Singh, 1998). En consecuencia, se constata la existencia de la validez nomológica en el índice de inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales.

4. Discusión de resultados

El proceso de estimación de los modelos MIMIC dio como resultado que el *constructo* inversión en rutinas para transferir conocimiento está conformado por tres dimensiones. Primera, la dimensión directivas explícitas, que contribuye con cuatro indicadores formativos al *constructo* multidimensional inversión en mecanismos para transferir conocimiento en relaciones interorganizacionales: Le suministra información útil para la toma de decisiones en la planificación y programación de la producción y de la distribución (P2_2), Lo informa sobre tendencias de la moda y estudios de mercado (P2_4), Le aporta *software* actualizado para ejecutar procesos, procedimientos o sistemas de información compartidos (P2_6) y Le suministra un manual o instructivo para realizar operaciones de empaque y embalaje (P2_7).

Segunda, la dimensión rutinas explícitas, conformada por cuatro indicadores formativos: Reuniones en el ámbito directivo (P2_8), Cursos o programas de capacitación (P2_10), Visitas a plantas de excelencia (P2_11), y Conferencias para su personal (P2_12).

Y, tercera, la dimensión rutinas tácitas, también medida con cuatro indicadores formativos: Favorece o promueve la formación de grupos de trabajo conjunto (P2_15); Organiza, promueve o apoya reuniones (P2_16); Le traslada personal técnico (P2_18), y Organiza talleres prácticos (P2_20).

Los indicadores que conforman la escala formativa inversión en rutinas para transferir conocimiento, desarrollada en el estudio mediante el modelo MIMIC, coinciden en parte con los mecanismos para transferir conocimiento, expuestos por Grant (1996b) desde una perspectiva teórica. Específicamente, coincidimos con las reglas, directivas, manuales o instructivos para desarrollar tareas o actividades para el cliente y con rutinas como reuniones del personal o equipos de trabajo para intercambiar información y conocimiento.

Con respecto a los mecanismos propuestos por Inkpen y Dinur en un estudio en 58 alianzas estratégicas, quienes utilizaron la metodología de casos múltiple, nuestros resultados son mucho más amplios, dado que desarrollamos una clasificación de dichos mecanismos, pero coincidimos de manera general en la transferencia de personal y reuniones regulares entre personal de las firmas como mecanismos útiles para la transferencia de conocimiento.

Sin embargo, respecto al estudio de caso desarrollado por Dyer y Nobeoka (2000), nuestros resultados son más cercanos, específicamente en mecanismos para transferir conocimiento tácito (transferencia de empleados, asistencia técnica en la forma de consultores) y conocimiento explícito (reuniones generales y de comités especializados).

En general, nuestro estudio es mucho más amplio y completo, pues clasifica el conocimiento entre tácito y explícito y, además, agrupa los mecanismos para transferir conocimiento en función de las interacciones y el contacto personal (transferencia directa) de alta frecuencia (rutinas tácitas) o baja frecuencia (rutinas explícitas) y de la transferencia sin interacciones y sin contacto personal (directivas explícitas), mediante intermediación a través de documentos (transferencia indirecta).

Conclusiones

El presente trabajo desarrolla medidas de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales. Es una contribución metodológica necesaria para el desarrollo de trabajos de investigación empírica en el área de las relaciones de cooperación y el aprendizaje interorganizacional, que son dos áreas de gran vigencia por su importante aporte a la ventaja competitiva de las empresas en el momento actual.

La metodología utilizada en esta investigación aplica la modelización LISREL, y en particular el modelo MIMIC, desarrollada por Diamantopoulos y Winklhofer (2001). A través de la evaluación de la validez de

contenido, la especificación de indicadores, la comprobación de la colinealidad de los indicadores, la validez externa y la validez nomológica aplicada en esta investigación, se asegura que se siguió un adecuado rigor metodológico para desarrollar una medida de calidad de la inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales.

Esta investigación ofrece tres contribuciones al cuerpo del conocimiento acerca del concepto *inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales cliente-proveedor*: (1) una definición conceptual, (2) una escala formativa multidimensional y (3) una escala reflectiva.

La primera contribución de este estudio es una definición y una taxonomía del concepto *transferencia de conocimiento interorganizacional en relaciones cliente-proveedor*. Este se refiere al conocimiento tanto explícito como tácito transferido de manera directa o indirecta desde uno de los socios del negocio hacia el otro, por medio de mecanismos diseñados para facilitar el intercambio de conocimiento, a través de los límites organizacionales. Los mecanismos que pueden ser utilizados para transferir ambos tipos de conocimiento en relaciones interorganizacionales se clasifican entre directivas explícitas, rutinas explícitas y rutinas tácitas.

La segunda contribución es una aplicación práctica a un modo de aproximación de una medida empírica de la inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales. La escala

contrastada en este estudio presenta cuatro indicadores formativos para cada una de las dimensiones, de modo que los resultados obtenidos sobre una muestra de empresas colombianas de confección de prendas de vestir confirman, por un lado, que la estructura teórica compuesta por tres dimensiones es así mismo una realidad empírica. Por el otro, la escala presenta niveles adecuados de validez y fiabilidad que la hacen útil en estudios que traten de medir el grado de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales.

Entre las directivas explícitas se destacan los manuales de operaciones o instructivos para realizar el empaquetado y el embalaje, el *software* especializado, la información para la planificación y programación de la producción y distribución y los estudios de mercado y tendencias de la moda. En cuanto a las rutinas explícitas utilizadas para intercambiar información, pero con interacciones y contacto personal de baja frecuencia, se reconocen las reuniones en el ámbito directivo, los cursos o programas de capacitación, las visitas a las plantas de excelencia y las conferencias para el personal. Por último, las rutinas tácitas utilizadas para transferir conocimiento tácito o saber hacer distinguen la formación de grupos de trabajo conjunto; el organizar, promover o apoyar reuniones; la transferencia de personal técnico, y la organización de talleres prácticos.

La tercera contribución es el desarrollo de una escala reflectiva para la medida global de la inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales. El procedimiento MIMIC para

construir medidas formativas exige utilizar un criterio externo o medida global de tipo reflectivo que represente la esencia del *constructo* formativo. El ajuste del modelo CFA desarrollado indica que la escala reflectiva de inversión en mecanismos de transferencia de conocimiento en relaciones interorganizacionales consiste de cuatro indicadores.

La utilidad de esta escala es indudable, ya que permite recoger el concepto *transferencia de conocimiento* en estudios de tipo más académico, con una economía de espacio, comparado con la utilización de los doce ítems correspondientes a la escala formativa. No obstante, esta última es más adecuada, por lo concreto de los enunciados, para estudios de tipo más aplicado o de consultoría.

Por otra parte, la validez nomológica realizada a la escala multidimensional de inversión en mecanismos para transferir conocimiento permite un par de conclusiones adicionales:

La primera es teórica y se sustenta en la teoría de la firma basada en los recursos. Señalamos que el conocimiento –activo estratégico adquirido por las firmas en sus relaciones de negocios, utilizando mecanismos para transferir conocimiento– es fuente de ventaja competitiva perdurable y desempeño superior. Por lo tanto, este estudio permite corroborar los principios de la teoría de la ventaja competitiva, respaldada en recursos estratégicos difíciles de imitar, valiosos, raros y no sustituibles.

La segunda es para la gerencia, pues le es clave comprender que el conocimiento –con-

siderado un activo intangible adquirido en relaciones de negocios—, sostiene la ventaja competitiva y mejora sus resultados. Además, este estudio le permite a la gerencia disponer de una gama de mecanismos o rutinas para transferir conocimiento que pueden ser utilizadas por las firmas en sus relaciones de negocios para el aprendizaje y para mejorar el desempeño.

Este estudio no está exento de limitaciones, algunas atribuibles fundamentalmente a las características del país donde se recogieron los datos. En Colombia, a pesar de que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación nos acompañan hace ya varias décadas, aún carecemos de bases de datos de empresas suficientemente confiables como para ser tenidas en cuenta a la hora de realizar un estudio de estas características.

Esta dificultad fue notoria en los directorios de empresa que se adquirieron a las cámaras de comercio de las principales ciudades de Colombia. Tal y como se explicó en la metodología, fue necesario construir un directorio de firmas de la confección para garantizar la calidad de la información que se pretendía recoger, y evidentemente puede que aquí puedan estar presentes sesgos en los datos.

Prácticamente todas las medidas disponibles para realizar estudios en el campo del mercadeo están basadas —implícitamente o explícitamente— en medidas reflectivas. En contraste, el uso de medidas formativas es bastante escaso o raro en estudios de mercadeo. Por lo tanto, la aplicación de la modelización LISREL, mediante la construcción de modelos

MIMIC, constituye una poderosa aplicación para el desarrollo de escalas formativas útiles en las investigaciones en mercadeo.

De esta forma, es evidente que esta metodología debe incorporarse en el desarrollo de futuros trabajos que requieran la construcción de índices formativos. La validez externa de dichas escalas, en particular la que desarrollamos en este estudio, sólo podrá comprobarse en la medida en que los resultados obtenidos en otros estudios y sectores incrementen la seguridad en la calidad de las escalas.

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración del Instituto para la Exportación y la Moda (Inexmoda) y del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Textil-Confección (Cidetexco) de la república de Colombia. Este estudio recibió fondos financieros del Centro de Investigaciones Económicas y Competitividad Internacional (CIECI), de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, Colombia; de la Universidad del Valle, Cali, Colombia, y de la Universidad de Murcia, España. Además, agradecen a los dos revisores anónimos por sus comentarios, al editor, a la coordinadora editorial de la Revista y a la correctora de estilo, por su valiosa ayuda.

Lista de referencias

- Bagozzi, R. P. and Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16 (1), 74-94.
- Blankenburg, D., Eriksson, K. and Johanson, J. (1999). Creating value through mutual com-

- mitment to business network relationships. *Strategic Management Journal*, 20, 467-486.
- Buvik, A. and Reve, T. (2001). Asymmetrical deployment of specific assets and contractual safeguarding in industrial purchasing relationships. *Journal of Business Research*, 51, 101-113.
- Dawson, R. (2000). *Developing knowledge-based client relationships: The future of professional services*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2001). *Encuesta anual manufacturera*. Bogotá: DANE.
- Diamantopoulos, A. and Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 38 (2), 269-277.
- Dyer, J. H. and Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21, 345-367.
- Dyer, J. H. and Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23 (4), 660-679.
- Grant, R. M. (1996a). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), 109-122.
- (1996b). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7 (4), 375-387.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis multivariante* (5a ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Inkpen, A. C. (2000). Learning through joint ventures: A framework of knowledge acquisition. *Journal of Management Studies*, 37 (7), 1019-1043.
- and Dinur, A. (1998). Knowledge management processes and international joint ventures. *Organization Science*, 9 (4), 454-468.
- Kale, P., Singh, H. and Perlmutter, H. (2000). Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic Management Journal*, 21, 217-237.
- Kumar, N., Stern, L. W. and Achrol, R. S. (1992). Assessing reseller performance from the perspective of the supplier. *Journal of Marketing Research*, 29 (2), 238-253.
- Powell, W. W., Koput, K. W. and Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116-145.
- Richardson, J. (1996). Vertical integration and rapid response in fashion apparel. *Organization Science*, 7 (4), 400-412.
- Teece, D. J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, 40 (3), 55-79.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods*. London: Sage.

