

La gestión de *Faultlines* en innovación abierta: una perspectiva desde el capital intelectual

González Sánchez, Rocío*

Resumen

El modelo de innovación abierta supone un camino alternativo y/o complementario en la gestión del conocimiento. El estudio de formación de las *faultlines* o líneas divisorias, debido a las características de los equipos abiertos, supone una nueva perspectiva a considerar en la mejora de su funcionamiento. El presente trabajo pretende contribuir a la construcción de un marco integrado de factores clave de éxito en la gestión del conflicto originado por ellas desde la perspectiva del capital intelectual. La metodología empleada en el trabajo se ha basado, en primer lugar, en una revisión de la literatura de los factores mencionados, considerando tres grupos de facilitadores –capital humano, capital estructural y capital relacional–. A continuación se han establecido siete proposiciones que se plantean en un modelo conceptual, cuyas conclusiones son las siguientes: la gestión mejora a través de las variables liderazgo técnico y experimentado y sistemas de incentivos en el capital humano; las variables cultura abierta, uso de patentes y sistemas de información de clientes en el capital estructural y, finalmente, las variables comunicación abierta y la posición de los actores en el capital relacional.

Palabras clave: innovación abierta, *faultlines*, conflicto, capital intelectual.

Recibido: 14-10-10. Aceptado: 14-02-11

* Licenciada en Administración y Dirección de Empresas. Profesora Titular de Escuela Universitaria Interina. Departamento de Economía de la Empresa (Administración, Dirección y Organización). Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rey Juan Carlos. Correo electrónico: rocio.gonzalez@urjc.es

Faultline Management in Open Innovation: Seen from the Perspective of Intellectual Capital

Abstract

The open innovation model is an alternative and/or complementary path for knowledge management. Study of the formation of faultlines or dividing lines, due to the characteristics of open teams, provides a new perspective to consider for improving performance. This paper aims to contribute to building an integrated framework of key success factors for managing conflict originated by these dividing lines from the perspective of intellectual capital. The methodology used in the study was based, first, on a review of literature about the above-mentioned factors, considering three groups of facilitators: human capital, structural capital and relational capital. Next, seven propositions were established in a conceptual model, whose conclusions are that management improves through the variables of technical and experienced leadership and incentive systems for human capital; the variables of open culture, use of patents and customer information systems for structural capital; and, finally, the variables of open communication and the actors' position for relational capital.

Key words: open innovation, faultlines, conflict, intellectual capital.

1. Introducción

El nuevo contexto competitivo y de recesión económica obliga a las empresas a buscar nuevas formas de organizar los procesos internos y diseñar sus relaciones con otros agentes, con los que compartir riesgos y recursos. Las diferencias en el grado de éxito que obtienen distintas organizaciones en los resultados de sus negocios y de las estrategias que los rigen, se pueden explicar a través del grado y calidad del conocimiento y de las competencias de gestión asociadas a él (Zollo y Winter, 2002; Alegre Vidal, 2004).

El paradigma de la innovación abierta postula la necesidad de establecer flujos internos y externos de conocimiento por parte de las empresas para desarrollar sus posibilidades de innovación al máximo (Chesbrough, 2003). La menor duración de los ciclos de vida de los productos, con una mayor complejidad, y el incremento de la competitividad

han potenciado la necesidad de compartir el conocimiento y de adoptar ideas externas (Dahlander y Magnusson, 2005; Minshall *et al.*, 2007).

Considerando que la creación y transferencia del conocimiento son básicas para permitir a las empresas generar y mantener ventajas competitivas (Argote e Ingram, 2000; García Muiña y Navas López, 2007), la innovación abierta asume que cuando las empresas pretenden desarrollar su tecnología "pueden y deben usar tanto ideas internas como externas, y vías internas y externas para comercializarlas" (Chesbrough, 2006: 1). A través de la innovación abierta, por un lado, se acelera la innovación interna y, por el otro, se facilita la entrada en nuevos mercados por el uso externo de la innovación (Chesbrough, 2006; De Jong *et al.*, 2008).

El modelo tradicional de innovación se apoya en una perspectiva cerrada y lineal de generación, desarrollo y comer-

cialización de las propias ideas, normalmente generadas por los departamentos internos de I+D (De Jong *et al.*, 2008). Siguiendo principios de innovación cerrada, el conocimiento se crea y transfiere de forma interna y se previene la transferencia externa a los competidores (Argote e Ingram, 2000), protegiendo su propiedad intelectual e industrial a través de diversas prácticas, tales como las patentes, diseños industriales, etc. De esta forma, la empresa considera que el proceso de innovación debe ser controlado internamente y todo el desarrollo, innovación, comercialización y distribución de productos y servicios debe desarrollarse en el seno de la empresa. La reinversión de los beneficios obtenidos en el proceso de innovación interno incrementará las diferencias con los competidores a través de nuevos descubrimientos que alimentan el *Círculo Virtuoso de la Innovación* (Chesbrough, 2003).

El modelo de innovación abierta supone un camino alternativo y/o complementario a la gestión del conocimiento en sus distintas etapas, cuestionado la validez de algunas de las estrategias y procesos imperantes en innovación tecnológica. Los proyectos pueden nutrirse de fuentes internas o externas y la nueva tecnología puede entrar en varios estadios. En la misma línea, se puede acudir al mercado de maneras complementarias al canal tradicional de venta, por ejemplo, con acuerdos a través de licencias, *spin-off*, entre otros (Chesbrough, 2003). De forma complementaria, la innovación abierta asume que las ideas internas pueden llegar al mercado a través de canales externos que permitirán incrementar su valor añadido (Chesbrough, 2005). Por lo

tanto, este modelo abierto abarca las dos grandes dimensiones de las estrategias de innovación, la tecnología y el mercado.

Por todo ello, podemos afirmar que las fronteras de las empresas con su entorno se redefinen, permitiendo a las organizaciones ser más permeables a los trabajos de distintas redes de participantes (Laureen y Salter, 2006). Los equipos o grupos de trabajo que se crean en un proyecto de innovación abierta poseen unas características distintivas que deben ser consideradas y que requieren de una gestión específica (González Sánchez y García Muiña, 2011). En esta línea, el estudio de formación de las *faultlines* o hipotéticas líneas divisorias en grupos diversos, debido a las características de los equipos abiertos, supone una nueva perspectiva a considerar en la mejora del funcionamiento de los proyectos de innovación abierta.

A partir de la revisión de diferentes estudios sobre innovación abierta, gestión de las *faultlines* y del modelo de capital intelectual –relacionado con la gestión de conocimiento– (Chesbrough, 2003; De Jong *et al.*, 2008; Lau y Murnighan, 1998), se ha considerado conveniente la agrupación de las variables a estudiar en torno a los tres tipos de capital intelectual: a) capital humano, b) capital estructural y c) capital relacional.

Dentro de cada una de estos tres tipos de capital intelectual, se considerarán las variables más significativas relacionadas con la gestión del conocimiento. Cabe destacar el importante papel que desempeña el liderazgo dentro del capital humano, ya que son numerosos los trabajos que consideran que es uno de los

pilares básicos en el éxito en la gestión del conocimiento y de la innovación (Bartol *et al.*, 2006; Bravo-Ibarra y Herrera, 2009; Gumusluoglu e Ilsev, 2007).

Así, tras la descripción de los conceptos de innovación abierta y *faultlines*, y la justificación de abordar su análisis desde el enfoque del capital intelectual, se presenta el modelo general, que recoge un conjunto de proposiciones acerca de la influencia de cada una de las variables estudiadas en la gestión del conflicto originado por la formación de *faultlines*. Finalmente, se presentan las principales conclusiones y líneas futuras de investigación.

2. La innovación abierta y la diversidad de los equipos: la formación de *faultlines*

Los sistemas de innovación abierta surgen como consecuencia de la evolución del modo de innovar a lo largo del tiempo. El camino recorrido va desde una primera fase en la que podemos hablar de una innovación incremental, que suponía el mantenimiento de los resultados y la cuota de mercado de las empresas, hasta la actual necesidad de innovación disruptiva, que llegan a generar mercados nuevos (Minshall *et al.*, 2007; Úbeda Sales y Moslares Gacia, 2008). Chesbrough (2006:1) define la innovación abierta como "el uso de flujos internos y externos de conocimiento de forma determinada para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para su uso externo".

Tradicionalmente, las organizaciones desarrollaban sus nuevos productos o servicios de forma interna, por lo que,

durante un largo periodo de tiempo, el modelo de innovación cerrada ha supuesto la manera más exitosa de mantener las ventajas competitivas en una organización.

Sin embargo, el aumento del número de trabajadores de alta cualificación y su mayor movilidad, el surgimiento de nuevas empresas (*start-ups*) orientadas a los proyectos de fuentes abiertas y financiadas por capital riesgo (*venture capital*) y la existencia, en numerosas ocasiones, de un importante stock de conocimiento básico en el interior de las empresas pendientes de ser desarrollado, ha propiciado la necesidad de detectar y explotar las ideas valiosas, independientemente de dónde surjan (De Jong *et al.*, 2008).

El desarrollo de las capacidades y de la innovación de forma interna no es suficiente, ya que supondría la pérdida de ideas valiosas. La empresa debe acudir a nuevas fuentes externas de conocimiento que le permita, no solo mantener esas capacidades, sino también desarrollar otras nuevas en los actuales mercados, tan competitivos. Intensificar la colaboración con proveedores y clientes se hace necesario; sin embargo, entran en juego nuevos agentes como competidores, distribuidores, plataformas abiertas de colaboración en Internet o centros de investigación (Rodríguez Castellanos y Hagemeister, 2007), que amplían las posibilidades de desarrollo de la innovación en sus distintas etapas y poder llegar al mercado lo antes posible. La contribución en el mismo sentido de todos estos colaboradores permitirá acelerar la cadena de valor de varias empresas y llegar el primero y lograr copar el mercado antes que

el resto de competidores (Ubeda Sales y Moslares García, 2008).

Las fuentes de las ideas externas para este modelo abierto son diversas, desde clientes, proveedores o socios en una *joint-venture*, hasta universidades o centros de investigación (Laureen y Salter, 2006; Minshall *et al.*, 2007; Piller y Walcher, 2006). Estas nuevas comunidades de innovación abierta representan un nuevo contexto social en el que generar innovaciones y conocimiento (Fleming y Waguespack, 2007; von Hippel y von Krogh, 2003). El trabajo colaborativo entre todos los agentes implicados, más formal que en las tradicionales redes, se ha convertido en una herramienta imprescindible para lograr optimizar las prácticas desde una visión renovada de gestión (De Jong *et al.*, 2008).

Las fronteras de las empresas con su entorno se redefinen, permitiendo a las organizaciones ser más permeables a los trabajos, tanto de forma individual como colectiva, de distintas redes de participantes, que trabajan para la comercialización de nuevo conocimiento (Laureen y Salter, 2006). Los equipos o grupos de trabajo que se crean en un proyecto de innovación abierta poseen unas características distintivas que deben ser consideradas y que requieren de una gestión específica adaptada a estas nuevas particularidades (González Sánchez y García Muiña, 2011).

En primer lugar, son equipos distribuidos geográficamente, por lo que resulta fundamental generar una identidad de grupo que mejore los posibles conflictos que surjan en el desarrollo de las tareas.

El trabajo de Mortensen y Hinds (2001) demostró que el conflicto era más

perjudicial en equipos distribuidos geográficamente en los que no se había logrado establecer una identidad grupal suficiente. Esta merma en la identificación como un grupo único puede generar unos menores flujos de información directa y una menor confianza entre los miembros del grupo (Cramton, 2001).

Respecto a la relación entre los equipos multiculturales y el conflicto emocional, Von Glinow *et al.*, (2004) plantea si los miembros de los equipos multiculturales implicados en un conflicto disfuncional pueden expresar lo que ellos quieren proponer a los otros miembros del grupo, entre otras razones, por una ausencia de palabras equivalentes en ciertas culturas, sobre todo de aquellas que hacen referencia a emociones. De este modo, los miembros del equipo afectados no podrían expresar correctamente sus emociones. Por ello, los autores sugieren que las investigaciones deben tener en cuenta si las diferencias culturales del equipo incluyen diferencias lingüísticas.

En la composición del grupo abierto también debe contemplarse su tamaño y la edad de los miembros. Respecto al tamaño, los resultados obtenidos en el trabajo de Comino *et al.*, (2007) demostraron que el tamaño de la comunidad tiene un efecto no lineal en la probabilidad de éxito del proyecto. Por un lado, incrementa la oportunidad de progreso, pero el exceso de tamaño supondría problemas de coordinación o comportamientos de oportunismo. Analizando la edad debemos considerar que la diferencia entre empresas de nueva creación tiene un ritmo de crecimiento que no suele coincidir con el ritmo de crecimiento de las grades empresas. Por este motivo, surgen asi-

metrías que pueden originar conflictos en los objetivos a alcanzar o en el modo de alcanzarlos (Álvarez y Barney, 2001; Minshall *et al.*, 2007).

Esta diversidad de participantes y su interdependencia (Vaaland *et al.*, 2005), en el sentido de que cada parte tiene cierto potencial de interferir en la otra, ha incrementado considerablemente la complejidad de los equipos o grupos de trabajo. La influencia que la diversidad ejerza sobre el resultado del proceso de innovación abierta estará condicionada por la gestión que se realice de los distintos tipos de conflicto, funcional y disfuncional, que se generarán durante el proceso.

El origen del conflicto puede hallarse en las diferencias en el modo en que las partes han interpretado o utilizado la información, en la percepción que las partes tienen distintas aspiraciones que no pueden ser logradas de forma simultánea, en una incompatibilidad de objetivo entre las distintas unidades, en la localización de recursos escasos (Lu y Maani, 2006; O'Sullivan, 2003) o en la consideración de diferentes criterios de evaluación (Hanna y Daim, 2007). Por lo tanto, el conflicto debe ser considerado como un importante factor moderador si se desea aprovechar los posibles efectos positivos que la diversidad puede proporcionar a las empresas (Keller, 2001; Van der Vegt y Jansen, 2003).

Por otro lado, los individuos pertenecientes a los grupos de estos proyectos pueden ser diferentes entre sí de formas muy distintas lo que sugiere la necesidad de utilizar nuevos enfoques en su análisis. En esta línea de investigación, el trabajo de Lau y Murnighan (1998) fue el

origen de un nuevo constructo relacionado con el estudio de la diversidad, las *faultlines*, al considerar la dispersión de múltiples características demográficas entre los miembros del equipo. Las *faultlines* son "hipotéticas líneas divisorias que podrían dividir un grupo en subgrupos basándose en uno o más atributos" (Lau y Murnighan 1998:328). Esta subdivisión conlleva una categorización de los miembros del grupo dentro del propio subgrupo o fuera, considerando el resto de subgrupos como algo externo al propio subgrupo.

La ampliación de este concepto ha considerado que la activación de una determinada *faultlines* dependerá, tanto de las dimensiones de la diversidad, como del contexto en el que se produzca (Polzer *et al.*, 2006). Esto ha llevado a una aplicación del nuevo modelo a aspectos tales como la dispersión geográfica (Polzer *et al.*, 2006) o la afiliaciones de las empresas en *joint ventures* (Li y Hambrick, 2005). Las características de los grupos que trabajan bajo el paradigma de la innovación abierta –dispersión geográfica, multidisciplinares, con distintos tamaños, entre otros– les hacen especialmente apropiados para la aplicación del modelo *faultlines*.

Algunos estudios apoyan la formación de estos subgrupos porque promueven elementos como el conflicto de tarea o funcional, enriqueciendo el proceso de toma de decisiones (Gibson y Vermeulen, 2003). Un segundo grupo de trabajos afirman que estas características, rasgos, atributos o valores que forman los distintos subgrupos podrían originar conflicto afectivo por problemas, entre otros, de comunicación entre los componentes

de los distintos subgrupos (Bartel, 2001). La identificación y pertenencia a un determinado subgrupo puede conducir a favoritismos hacia los miembros de ese grupo a percibirlos de una forma mucho más favorables que a los miembros de los otros subgrupos (Kramer, 1991; Messick y Mackie, 1989).

Para lograr mejorar el resultado del proceso de innovación abierta debemos incrementar tanto la compatibilidad interna como externa de las redes de trabajo que se establezcan (McGrath y Argote, 2000) e incrementar la confianza entre los miembros (Fleming y Waguespack, 2007).

3. La gestión del capital intelectual como elemento clave en la innovación abierta

La visualización de este nuevo escenario de innovación abierta exige a las empresas un mayor desarrollo de una actitud abierta en la adquisición, retención, administración y comercialización de sus recursos en general y de los intangibles en particular. Considerando que los recursos o activos intangibles son imprescindibles para mejorar la competitividad de las empresas y generar riquezas y ventajas competitivas (Bradley, 1997; Teece, 2000), su estudio y el desarrollo de prácticas, que mejoren tanto su generación como su explotación, resulta vital para la supervivencia de las organizaciones. La combinación de estos recursos intangibles da lugar al capital intelectual, siendo el conocimiento el más valioso de los activos intangibles que posee una empresa (Alegre, 2004).

No existe una clasificación consensuada sobre los tipos de capital intelectual,

aunque una de las más utilizadas es la establecida en el *modelo Intelec*, que distingue tres componentes: el capital estructural, el capital humano y el capital relacional (Euroforum, 1998). La gestión del capital intelectual permite obtener el máximo rendimiento de los recursos fundamentales de la empresa y evolucionar hacia una organización multicultural que sepa moverse en un entorno de beneficio mutuo. Los motivos expuestos anteriormente permiten afirmar que el óptimo funcionamiento de la innovación abierta y la resolución de los posibles conflictos que surjan durante las interrelaciones que se establezcan, estarán estrechamente unidas a la gestión de su capital intelectual.

Para Drogonetti y Roos (1998) definen el *capital humano* como el conjunto de recursos intangibles que poseen los miembros de las empresas. Este capital englobaría los conocimientos, habilidades y capacidades de las personas implicadas en la organización. El *capital estructural* almacena y mejora los flujos de conocimiento, permitiendo su apropiación por parte de las compañías. Por otro lado, el *capital relacional* hace referencia al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior (Roos *et al.*, 2001). En el actual entorno competitivo estas relaciones son fundamentales para la supervivencia de cualquier empresa.

Debe considerarse en la gestión del conocimiento dentro del modelo de innovación abierta el número de niveles existentes, ya que, resulta fundamental esta consideración para el desarrollo de las posteriores prácticas de gestión del capital intelectual. Las últimas líneas de investigación indican el establecimiento

de cuatro estadios diferentes: (1) el conocimiento individual, (2) el conocimiento grupal, el conocimiento organizativo y (3) el conocimiento interorganizativo (Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995).

Estos autores defienden que la organización no puede crear valor sin la iniciativa de los distintos individuos y las interacciones que se establecen en los grupos de trabajo. En el estadio final, podemos hablar de un conocimiento interorganizativo como el procedente de las relaciones entre las empresas y agentes externos, que se manifiesta en el aprendizaje relacional que permite, a través de su trabajo con clientes, proveedores o socios ampliar las fuentes de información y mejora la adquisición de conocimiento a través de una perspectiva mucho más completa.

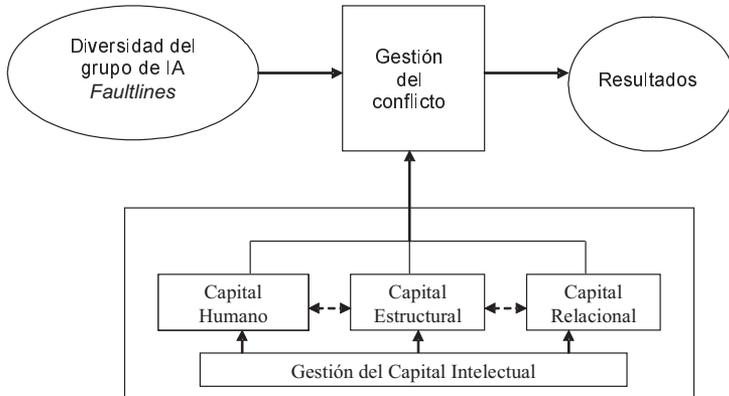
En el diagrama 1 se expone el modelo propuesto de gestión del conflicto originado por las *faultlines* a través de la gestión del capital intelectual.

3.1. La gestión del capital humano: el liderazgo y los sistemas de incentivos como herramientas de motivación y satisfacción

El capital humano se considera como el componente más crítico del capital intelectual a la hora de predecir el resultado operativo de los proyectos con un alto componente tecnológico (Jumay y McGee, 2006). Dentro del capital humano se incluyen capacidades individuales, conocimientos, destrezas, experiencia, etc. En general, todo aquello que el trabajador desarrolle y aporte a la empresa. El conocimiento –explícito o tácito– útil para la empresa, que poseen las personas y equipos, debe ser desarrollado y coordinado tanto de forma individual como grupal.

En este trabajo se analizará uno de los elementos más destacables y que mejor podría aplicarse a los modelos de innovación actual, el liderazgo. El lideraz-

Diagrama 1
Modelo de gestión del conflicto generado por las *faultlines* a través del capital intelectual



Fuente: Elaboración propia.

go es la capacidad de influir en las personas para que cumplan con su deber (Battelle Rois-Méndez e Inciarte Osorio, 2009). Este liderazgo debe ser aplicado y adaptado a los distintos niveles de conocimientos, hasta alcanzar un liderazgo interorganizativo. Por otro lado, siguiendo la línea de motivación de los individuos y equipos, se establecerán alguna de las propuestas que pueden aplicarse al establecimiento de sistemas de incentivos.

A pesar de la apariencia de aparente caos y falta de organización que, en principio, podría atribuirse al funcionamiento de la innovación abierta, la realidad en la que se desarrollan los proyectos es muy distinta. Aunque no existe una dirección autoritaria y centralizada, se hace necesaria la existencia de un importante liderazgo para lograr un óptimo desarrollo y evitar las rupturas entre los miembros y la formación de ciertas *faultlines* que originen problemas de identificación y pertenencia (Fleming y Waguespack, 2007). De esta manera, se logrará el ambiente propicio para creación y transmisión de conocimiento.

El éxito en la implantación de un modelo de innovación abierta estará condicionada por las habilidades y la formación de la alta dirección de las distintas organizaciones implicadas en el proyecto (Fredberg, 2007) y por su capacidad de liderazgo. Motivar a los individuos a que generen y compartan su propiedad intelectual, en ocasiones, sin una remuneración económica directa, es un cambio significativo de gestión (Chesbrough, 2005).

En este nuevo entorno juega un papel importante la motivación intrínseca, ya que las personas que van a compartir su conocimiento están más motivadas

por aspectos intrínsecos, tales como, el crecimiento personal o el éxito en la tarea (Tampoe, 1996).

La confianza y la familiaridad entre los miembros de los equipos es la clave en la creación y generación del conocimiento y, por ende, en el éxito de los nuevos productos (Akgün *et al.*, 2008; Lynn e Imamoglu, 2005; Lee y Cole, 2003; Powell *et al.*, 1996). En consecuencia, hablamos de un liderazgo que fomente la confianza y motivación entre pares, mitigando la percepción de riesgo. No tanto como consecuencia de la aprobación por parte de los superiores del trabajo de sus subordinados, sino al vincular el liderazgo con una elevada formación y conocimiento técnico relacionado con la temática del proyecto.

En el anterior modelo cerrado de innovación, la confianza se construía de una manera más sencilla, ya que los participantes compartían un espacio común e interactuaban *cara a cara* (Nonaka y Takeuchi, 1995). En el nuevo paradigma, el contacto directo se sustituye por un reconocimiento de las empresas o instituciones con un mayor conocimiento o contribución al proyecto. Desde esta perspectiva, para Fleming y Waguespack (2007: 166) el líder que mejor funciona en un entorno abierto es aquel que "proporcionan una elevada contribución técnica desde posiciones estructurales que mantendrán unidos a la comunidad".

La experiencia previa es otra de las características que determinan la tipología de líderes que mejor podrían adaptarse a las particulares de un modelo de trabajo más abierto. Son diversos los trabajos que hacen referencia a la importancia del estatus y la experiencia previa que

debe poseer el referente del resto de empresas (Fleming y Waguespack, 2007; Lee y Cole, 2003). Los resultados obtenidos por miembros del grupo con experiencia previa en proyectos similares son mejores que los de aquellos participantes que no tengan experiencia o con escasa experiencia (Argote e Ingram, 2000). El lugar o estatus que ocupan las empresas en las redes de trabajo establecidas entre distintas organizaciones estará condicionado por las pasadas contribuciones y experiencias en proyectos similares, e influye en su comportamiento y en los resultados que se obtengan (Ahuja, 2000). Por todo ello, al alcanzar cierto estatus se incrementa la posibilidad de jugar el papel de líder en un proyecto de innovación abierta, ya que dicha posición se ha logrado a través de sus contribuciones pasadas (Lee y Cole, 2003).

De este modo, se establece la primera proposición:

- P1: El liderazgo basado en un alto conocimiento técnico y experiencias previas en procesos de innovación abierta presenta una relación directa y significativa en la gestión del conflicto originado por las *faultlines*.

En último lugar, se analizan los sistemas de incentivos como mecanismo de satisfacción del personal y recompensa a sus competencias. Establecer y desarrollar un sistema de incentivos selectivos para los participantes en trabajos que requieran de la participación de un colectivo, son esenciales para su éxito (Battle Rois-Méndez e Inciarte Osorio, 2009; Oliver, 1980). El autor siguiendo la obra de Mancur Olson (1965) afirma que sólo a través de unos incentivos discriminados y

adaptados a los individuos se logrará orienten sus actividades en beneficio del grupo. En consecuencia, al diseñar los incentivos se debe fijar una perspectiva individual en detrimento de la grupal, enfocando la recompensa al trabajo de los miembros que contribuyen a la obtención de los objetivos del grupo.

Una segunda línea de investigación apoya el uso de sistemas de incentivos basados en el equipo para reducir las incongruencias entre sus miembros (Xie *et al.*, 2003).

El establecer una comparativa entre los sistemas de incentivos de los modelos abierto y cerrado de innovación puede servir de apoyo a la hora de diseñar el sistema de incentivos óptimos. Se ha partido del trabajo de Lerner y Tirole (2001) como apoyo al desarrollo de la tabla 1 comparativa entre ambos modelos (Cuadro 1).

Por todo ello, la segunda proposición se define de la siguiente manera:

- P2: El diseño de sistemas de incentivos adaptado a las características de los procesos de innovación abierta presenta una relación directa y significativa en la gestión del conflicto originado por las *faultlines*.

3.2. La gestión del capital estructural: la cultura, las licencias de propiedad intelectual y los sistemas de información de clientes

El capital estructural incluye tanto el diseño estructural, la cultura organizativa y la filosofía de negocio, los mecanismos de información y la comunicación, como las patentes y la propiedad intelectual.

Cuadro 1
Comparativa entre las características de los Modelos de Innovación Abierta y Cerrada como apoyo al desarrollo de sistemas de incentivos

Modelo de Innovación Abierta	Modelo de Innovación Cerrada
<ul style="list-style-type: none"> • Menor exactitud a la hora de medir los resultados al establecerse relaciones más complejas. Difícil conocer cómo y en qué cantidad compensar a los trabajadores • Incremento de la iniciativa ante la falta de una dirección autoritaria • Mayor fluidez en las tareas relacionadas con el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor exactitud a la hora de medir los resultados y la calidad del trabajo individual • Iniciativas más controladas por la dirección • Mayor control en las tareas que se desarrollen en el mercado

Fuente: Elaboración propia a partir de Lerner y Tirole (2001).

tual. Pertenece a la empresa y se queda en ella cuando las personas abandonan la empresa (Euroforum, 1998), por lo que su objetivo final es almacenar y mejorar los flujos de conocimiento. Otros aspectos que también se recogen en algunas definiciones son la incorporación, formación y sostenimiento del capital humano (Edvinsson y Malone, 1997).

La cultura organizativa de las distintas empresas puede entrar en colisión con la nueva cultura abierta que se establezca para el desarrollo de la innovación abierta. Formar y preparar a la gente, dotándola de la cultura de producir, comparar y asimilar información podría ser la solución para este problema en el nuevo escenario creado. Estas nuevas habilidades permitirán que las empresas, a través de la cooperación con otros agentes, además de cubrir la falta de habilidades internas, puedan fortalecer y desarrollar ciertas competencias internas. Para ello, sería recomendable el desarrollo de ciertas rutinas que faciliten y sirvan de guía al desarrollo de los distintos acuerdos (Powell *et al.*, 1996).

En ciertas comunidades, como las de software libre, la existencia de ciertas normas, como licencias de propiedad intelectual, y la regulación de la utilización de los resultados a través de permisos, facilita en gran medida las relaciones entre los miembros del proyecto. Se fomenta, por tanto, el uso de licencias externas y la creación de patentes conjuntas, entre otros.

Consecuentemente, la tercera y cuarta proposición consideran:

- P3: La existencia de una cultura abierta que fomente la cooperación entre los agentes implicados presenta una relación directa y significativa en los resultados del proceso de innovación abierta.
- P4: El uso de licencias y la creación de patentes presentan una relación directa y significativa en los resultados del proceso de innovación abierta.

Dentro del desarrollo de mecanismos de información y comunicación ocupa un lugar destacado los *Sistemas de Información de Clientes* (CIS). Éstos son considerados como recursos organizativos y la información que los clientes pro-

porcionan a la organización se valora como un activo valioso (Zander y Zander, 2005). Sin embargo, existe una falta de normativa al respecto que ocasiona diferencias en los resultados entre diferentes empresas y que dificulta la extensión de su uso (Avlonitis y Panagopoulos, 2005; Zahay y Peltier, 2008). En el actual marco de innovación abierta estos sistemas deben ampliarse a otro tipo de agentes como proveedores o centros de investigación para completar y mejorar los flujos de información.

En este contexto, se establece la quinta proposición:

- P5: El diseño de CIS ampliados a terceros agentes en los procesos de innovación abierta presenta una relación directa y significativa en la gestión del conflicto originado por las *faultlines*.

3.3. La gestión del capital relacional: la comunicación y el papel de los actores centrales e intermediarios

La utilización de fuentes y canales de investigación externos permite alcanzar mayores niveles de desarrollo (Laureen y Salter, 2006) de forma complementaria a las fuentes internas de conocimiento. El capital relacional engloba el conjunto de relaciones que la empresa mantiene con agentes externos (Euroforum, 1998) y la potencialidad que dichas relaciones que las mismas representan en el futuro. Podemos distinguir entre las relaciones con agentes directamente involucrados con el negocio, capital de negocio, y las relaciones con agentes de un entorno más amplio que el de negocio,

capital social (Rodríguez Castellanos y Hagemester, 2007). Para facilitar estas relaciones, se establecen elementos que permitan compartir información, confianza y normas de reciprocidad (Hitt, Ireland y Santero, 2004).

La construcción de redes de colaboración implica una necesidad de establecer modos y medios de comunicación, que permitan dar a conocer los intereses de la diversidad de individuos y grupos que participan en los proyectos de innovación abierta. A través de una comunicación abierta y sincera entre los miembros de los distintos grupos se incrementa la confianza y lealtad entre grupos, y se reduce los comportamientos egoístas, favoreciendo el éxito de los trabajos planteados (Bstieler, 2006). Por este motivo, la comunicación se vuelve un factor clave en la innovación abierta al existir una alta interdependencia entre los miembros de los distintos equipos que participen en el proyecto (Andres y Zmud, 2002; Kazanjian *et al.*, 2000).

Estimular la interacción para que los agentes implicados puedan trabajar juntos de una manera satisfactoria en un marco común de actuación, puede lograrse a través de la posición que ocupan los actores en las redes abiertas. En esta línea, el trabajo de Vaaland *et al.* (2005) analiza el papel de la figura del "actor central" y "el actor facilitador" como conceptos que mejoran las relaciones entre los agentes. La posición relativa que ocupan los participantes o actores en una determinada red de trabajo irá cambiando a medida que varíen dichas relaciones.

Aquellos actores que estén en una situación intermedia tienen mejor acceso

a los recursos y mayor poder en uno o varios aspectos operativos. Esto les lleva a ser los actores idóneos para mantener la estabilidad en la red de innovación abierta.

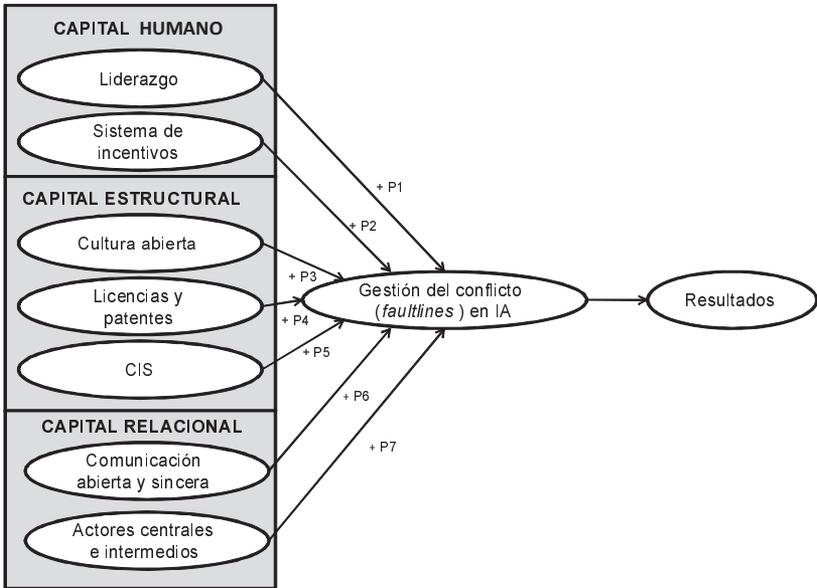
No es sólo el actor central el que juega un papel fundamental en la construcción y mantenimiento de las relaciones. Los actores intermedios, aquellos situados entre el actor central y los periféricos también deben ser considerados clave. Estos intermediarios influyen en los flujos que se establezcan y pueden condicionarlos. El trabajo de De Jong et al. (2008) también analiza la utilización de los intermediarios o *go-betweens*. Estos actores facilitan el intercambio de conocimiento, la recepción del *feedback* o logran que las transacciones se realicen correctamente (De Jong et al., 2008).

Finalmente, se plantean la sexta y séptima proposición:

- P6: El establecimiento de una comunicación abierta y sincera en los procesos de innovación abierta presenta una relación directa y significativa en la gestión del conflicto originado por las *faultlines*.
- P7: El papel estabilizador de los actores centrales e intermedios en los procesos de innovación abierta presenta una relación directa y significativa en la gestión del conflicto originado por las *faultlines*.

A modo de resumen, el diagrama 2 ilustra el conjunto de relaciones, agrupando las variables en capital humano, capital estructural y capital relacional.

Diagrama 2
Modelo general de análisis



Fuente: Elaboración propia.

Este modelo exploratorio integra los factores clave, desde la perspectiva del capital intelectual, en el éxito de la gestión del conflicto originado por las líneas divisorias en la innovación abierta. La gestión de este conflicto que se realice va a condicionar sus consecuencias, ya que si se realiza de forma correcta permitirá promocionar sus beneficios y minimizar sus efectos dañinos (Rahim, 2002).

Ante la falta de propuestas completas en la literatura que orienten la toma de decisiones eficaces en el ámbito de la innovación abierta, se han establecido diferentes proposiciones acerca del sentido e intensidad de las relaciones entre las variables –del capital humano, estructural y relacional– y la gestión del conflicto en las *faultlines*.

Respecto a las variables relacionadas con el capital humano, el cambio necesario en el comportamiento de los miembros de los equipos de innovación abierta, requiere del apoyo de un liderazgo experimentado y con conocimientos técnicos, que permita a los subordinados adquirir un modo de pensar más innovador que facilite la resolución de problemas y la colaboración. Por otro lado, se puede gestionar efectivamente el conflicto a través de los cambios adecuados los sistemas de recompensas o incentivos.

En numerosas ocasiones, las organizaciones de proyectos de innovación abierta trabajan en la distancia, lo que ha originado equipos “virtuales” cuyos miembros están dispersos en distintas ciudades o países. Por todo ello, se propone la cultura abierta como una de las variables fundamentales del capital estructural, ya que a través de ella se logra que los miembros del grupo compartan

más valores culturales, reduciendo la posibilidad de una generación de malestar e incompreensión entre los individuos al compartirse puntos de vista (Alderfer y Smith, 1982). También se establecen relaciones directas y significativas si se aprueban sistemas de licencias y patentes para los resultados que se obtengan, ya que estas normas constituirán un marco de referencia que comparten los miembros. El establecimiento de Sistemas de Información de Clientes mejora el conocimiento de las tareas que los miembros del equipo de innovación abierta deben realizar durante el proceso.

Por último, respecto al capital relacional, las proposiciones se basan en las relaciones directas y significativas entre la comunicación abierta y la posición de los diferentes agentes implicados con la gestión del conflicto. Los miembros que pertenecen a equipos que se rigen por normas de comunicación más abiertas expresarían con mayor facilidad sus dudas u opiniones (Tjosvold, 1991). Además, la correcta intervención de los actores facilitadores e intermediarios es beneficiosa para la gestión del conflicto, por ejemplo por la percepción de justicia en el proceso o la mayor efectividad (Karambaya y Brett, 1989).

4. Conclusiones

Las fuentes de las ideas externas para este modelo abierto son diversas, lo que representa un nuevo contexto social en el que generar innovaciones. El trabajo colaborativo entre todos los agentes implicados se ha convertido en una herramienta imprescindible para lograr optimizar las tareas. Los grupos de trabajo que

se crean en un proyecto de innovación abierta poseen unas características distintivas que deben ser consideradas y que requieren de una gestión específica, adaptada a estas nuevas particularidades. Lograr que los potenciales participantes en el proyecto de colaboración perciban que el destino del grupo es más importante que los costes de participar en el, disminuirá las probabilidades de fracaso (Schwartz y Paul, 1992).

Sin embargo, los resultados empíricos de algunos trabajos muestran que no todas las actividades de innovación abierta tienen un efecto positivo sobre los resultados relacionados con la innovación (Kim y Park, 2010). En muchas ocasiones, estas diferencias en los resultados se derivan de las características distintivas que poseen los grupos de trabajo en un proyecto de innovación, que deben ser consideradas y que requieren de una gestión específica adaptada a estas nuevas particularidades (González Sánchez y García Muiña, 2011).

En este contexto, y desde un punto de vista académico, el presente trabajo propone un modelo exploratorio que integra los factores clave, desde la perspectiva del capital intelectual, en el éxito en los procesos de innovación abierta. En concreto, a través de la revisión la literatura teórica y empírica, se plantean las principales variables del capital intelectual relacionadas con la gestión del conflicto, originado por las *faultlines* o líneas divisorias, en los sistemas abiertos de innovación, y se establecen diferentes proposiciones acerca del sentido e intensidad de tales relaciones.

En cuanto a las implicaciones directivas del trabajo, se ha establecido

una serie de recomendaciones que permiten mejorar la práctica empresarial, tanto a nivel de gestión del propio proyecto de innovación abierta, como a nivel de dirección de cada una de las organizaciones participantes.

En este sentido, la gestión del proyecto de innovación abierta mejora a través de tres grupos de variables clave: las incluidas dentro del capital humano, las relacionadas con el capital estructural y finalmente las pertenecientes al capital relacional.

En primer lugar, respecto al *capital humano*, la experiencia previa y el conocimiento técnico del líder permiten que su presencia reduzca los comportamientos oportunistas de los agentes, al contar con la legitimidad necesaria para ello. En segundo lugar, los sistemas de incentivos que se ajusten a los requerimientos del modelo de innovación abierta son fundamentales. Estos requerimientos están basados en la menor exactitud a la hora de medir resultados, el fomento de la iniciativa y la mayor fluidez de las operaciones de mercado.

En segundo lugar, en cuanto al *capital estructural*, una cultura abierta que fomente la interacción, la aceptación de un mayor nivel de riesgos y haga a la organización más receptiva ante las nuevas ideas, resulta un medio eficaz a la hora de superar la ruptura o final anticipado de la relación (Vaaland *et al.*, 2005). Por otro lado, la formalización de los resultados en patentes y licencias, fomenta el desarrollo de capacidades para adquirir e integrar el conocimiento generado en el proceso de innovación (Minshall *et al.*, 2007).

Finalmente, al considerar el *capital relacional*, se establecen las siguientes

conclusiones. El establecimiento de una comunicación abierta y sincera favorece el intercambio y transferencia de conocimientos entre los agentes, especialmente cuando existe la percepción de que las aportaciones y beneficios obtenidos del sistema son justos. Además, ante la complejidad de los conocimientos implicados, el papel de los agentes centrales y facilitadores resulta una gran importancia, al promover una mayor estabilidad en las relaciones interorganizativas.

Finalmente, las conclusiones alcanzadas en este análisis exploratorio abren nuevas oportunidades de investigación. Por un lado, la consideración de ciertas características de los agentes y del contexto en el que se desarrollan los sistemas abiertos; por ejemplo, el tamaño organizativo o la estructura competitiva de la industria. En este sentido, en el futuro estudio empírico que se realice, la inclusión de estas variables moderadoras permitirá la obtención de modelos de gestión del conocimiento contextualizados.

Por otro lado, la mayoría de los trabajos planteados hasta el momento adoptan el método del caso como forma de análisis, centrándose específicamente en el grado de adopción de este nuevo paradigma con un enfoque estático (González Sánchez y García Muiña. 2011). Por ello, el avance en la investigación exige de una mayor presencia de trabajos empíricos (Kim y Park, 2010). En esta línea el propósito de la presente investigación será el contraste de las principales relaciones establecidas, adoptando un enfoque dinámico; es decir, teniendo en cuenta diferentes fases en el desarrollo del proyecto. A modo de ejemplo, se po-

dría considerar la existencia de varios estadios o fases en las relaciones que viven los participantes en un proyecto de innovación abierta (fase de asentamiento, fase de decisiones, fase de redes de comunicación, entre otros).

Referencias bibliográficas

- Ahuja, Gautam. (2000). Collaboration networks, structural holes and innovation: A longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 45, Nº3, pp. 425-455.
- Akgün, Ali. E.; Byrne, John C.; Keskin, Hali; Lynn Gary S. y Imamoglu, Salih Z. (2005). Knowledge networks in new product development projects: A transactive memory perspective. **Information Management**, Vol. 42, Nº 8, pp. 1105-1120.
- Alderfer, Clayton P. y Smith, Ken K. (1982). Studying intergroup relations embedded in organizations. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 27, Nº 1, pp. 35-65.
- Alegre Vidal, Joaquín (2004). **La gestión del conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa**. Servei de Comunicació i Publicacions. Universitat Jaume I. Castellón.
- Álvarez, Sharon A. y Barney, Jay B. (2001). How entrepreneurial firms can benefit from alliances with large partners. **Academy of Management Executive**, Vol. 15, Nº 1, pp. 139-148.
- Andres, Hayward y Zmud, Robert W. (2002). A contingency approach to software project coordination. **Journal of Management Information**, Vol. 18, Nº 3, pp. 41-20.
- Argote, Linda e Ingram, Paul (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational**

- Behavior and Human Decision Processes**, Vol. 82, N° 1, May, pp. 150-169.
- Avlonitis, George J. y Panagopoulos, Nikolaos (2005). Antecedents and consequences of CRM technology acceptance in the sales force. **Industrial Marketing Management**, Vol. 34, N° 4, pp. 355-368.
- Barney, Jay (1991). Firm Resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, Vol. 17, N° 1, pp. 99-120.
- Bartel, Caroline A. (2001). Social comparisons in boundary-spanning work: Effects of community outreach on members' organizational identity and identification. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 46, N° 3, pp. 379-413.
- Batlle Rois-Méndez, Francisco e Inciarte Osorio, Bárbara (2009). Gerencia del conocimiento en empresas cerveceras. Estudio de un caso. **Revista Venezolana de Gerencia**, N° 45, pp. 42-54.
- Bradley, Keith (1997). Intellectual capital and the new wealth of nations. **Business Strategy Review**, Vol. 8, N° 1, pp. 53-62.
- Bstieler, Ludwing (2006). Trust formation in collaborative new product development. **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 23, N° 1, pp. 56-72.
- Chesbrough, Henry W. (2003). The era of open innovation. **MIT Sloan Management Review**, Vol. 44, N° 3, pp. 35-41.
- Chesbrough, Henry W. (2006). New puzzles and new findings. H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West, eds. **Open Innovation: Researching a new paradigm**, pp. 15-34. Oxford University Press, Oxford.
- Comino, Stefano; Manenti, Fabio, M. y Parise, María L. (2007). From planning to mature: On the success of open source projects. **Research Policy**, Vol. 36; n° 10, pp. 1575-1586.
- Cramton, Catherine D. (2001). The mutual knowledge problem and its consequences in geographically dispersed teams. **Organization Science**, Vol. 12, N° 3, pp. 346-371.
- Dahlander, Linus y Magnusson, Mats G. (2005). Relationships between open source software companies and communities. **Research Policy**, Vol. 34; N° 4, pp. 481-491.
- De Jong, Jeroen P.J.; Vanhaverbeke Wim, Kalvet, Tarmo y Chesbrough, Henry W. (2008). **Políticas for open innovation: Theory, framework and cases**. Research project funded by Vision Era-Net. Helsinki: Filand.
- Drogonetti, Nicola C. y Roos, Göran (1998). La evaluación de AusIndustry y el business network programe: una perspectiva desde el capital intelectual. **Boletín de Estudios Económicos**, Vol. 53, N°164, pp. 265-280.
- Euroforum (1998). **Proyecto Intelect. Medición del capital intelectual**. Euroforum, Madrid.
- Fleming, Lee y Waguespack, David M. (2007). Brokerage, boundary spanning, and leadership in open innovation communities. **Organization Science**, Vol. 18, N° 2, pp. 165-180.
- Fraser Peter; Minshall, Tim H.W. y Probert, David (2005). **Them and us – asymmetric dyads involving early-stage technology firms**. 27th R&D Management Association (RADMA) Conference 2005, 6-8 July, Pisa, Italy.
- Fredberg, Tobias (2007). Real options for innovation management. **International Journal of Technology Management**, Vol. 39, N° 1/2, pp. 72-85
- García Muiña, Fernando E. y Navas López, José E. (2007). Las capacidades tecnológicas y los resultados empresariales: Un estudio empírico en el sector biotecnológico español. **Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa**, Vol. 32, pp. 177-210.

- González Sánchez, Rocío y García Muiña, Fernando E. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. **Intangible capital**, Vol. 7, N° 1. In press.
- Gibson, Cristina y Vermeulen, Freek** (2003). A healthy divide: Subgroups as a stimulus for team learning behavior. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 48, N° 2, pp. 202-239.
- Hanna, Rosine y Daim, Tugrul U. (2007). Decision-making in the service sector – comparison of information technology acquisition between private and public institutes. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 4, N° 1, pp. 41-58.
- Hitt, Michael A.; Ireland, Duane y Santoro, Michael D. (2004). Developing and managing strategic alliances, building social capital and creating value. In Ghobadian, A., O'Regan, N., Galleary, D and Viney, H. (Eds.), **Strategy and Performance: Achieving Competitive Advantage in the Global Market Place**, pp. 13-34. Palgrave-Macmillan Publishing, London, UK.
- Hobman, Elizabeth V. y Bordia, Prashant (2006). The role of team identification in the dissimilarity-conflict relationship. **Group Processes & Inter-group Relations**, Vol. 9, N° 4, pp. 483-507.
- Juman, Norma y McGee, Jeffrey (2006). The relationship between intellectual capital and new venture performance: An empirical investigation of the moderating role of the environment. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 3, N° 4, pp. 379-405.
- Karambayya, Rekha; Brett, Jeanne M. y Lytle, Anne (1992). Effects of formal authority and experience on third-party roles, outcomes, and perceptions of fairness. **Academy of Management Journal**, Vol. 35, N° 2, pp. 426-438.
- Kazanjian, Robert K.; Drazin, Robert M. y Glynn, Mary A. (2000). Creativity and technological learning: The roles of organization architecture and crisis in large-scale projects. **Journal of Engineering and Technology Management**, Vol. 17, pp. 273-298.
- Keller, Robert T. (2001). Cross-functional project groups in research and new product development: Diversity, communications, job stress, and outcomes. **Academy of Management Journal**, Vol. 44, N° 3, pp. 547-555.
- Kim, Hyukjoon y Park, Yongtae. (2010). The effects of open innovation activity on performance of SMEs: The case of Korea. **International Journal of Technology Management**, Vol. 52, N° 3/4, pp. 236-256.
- Kramer, Roderick M. (1991). Intergroup relations and organizational dilemmas: The role of categorization processes. In L.L. Cumming and B.M. Staw (Eds.), **Research in Organizational Behaviour**, Vol. 13, pp. 191-228. Greenwich, CT: JAI Press
- Lau, Dora C. y Murnighan, J. Keith (1998). Demographic diversity and faultlines: The compositional dynamics of organizational groups. **Academy of Management Review**, Vol. 23, N° 2, pp. 325-340.
- Laursen, Keld y Salter, Ammon. (2006). Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, Vol. 27, pp. 131-150.
- Lee, Gwendolyn y Cole, Robert E. (2003). From a firm-based to a community-based model of knowledge creation. **Organization Science**, Vol. 14, N° 6, pp. 633-649.

- Lener, Josh y Tirole, Jean (2002). Some simple economics of open source. **Journal of Industrial Economics**, Vol. 50, N° 2, pp. 197-234.
- Li, Jiatao y Hambrick, Donald C. (2005). Factional groups: A new vantage on demographic faultlines, conflict, and disintegration in work teams. **Academy of Management Review**, Vol. 48, N° 5, pp. 794-813.
- Lu, Qiang y Maani, Kambiz (2006). Dynamics of conflict between production and manufacturing engineering. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 3, N° 2, pp. 129-148.
- Madhok, Anoop (2006). Revising multinational firms' tolerance for joint venture: a trust-based approach. **Journal of International Business Studies**, Vol. 37, pp. 30-43.
- Messick, David M. y Mackie, Diane M. (1989). Intergroup relations. **Annual Review of Psychology**, Vol. 40, pp. 45-81.
- Minshall, Tim; Seldon, Stuart y Probert, David (2007). Commercializing a disruptive technology based upon university IP through open innovation: A case study of Cambridge display technology. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 4, N° 3, pp. 225-239.
- Mortesen, Mark y Hinds, Pamela J. (2001). Conflict and shared identity in geographically distributed teams. **The International Journal of Conflict Management**, Vol. 12, N° 3, pp. 212-238.
- Nonaka, Ikujiro (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, Vol. 5, N° 1, pp. 14-37.
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaki (1995). The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press.
- McGrath, Joseph E y Argote, Linda (2000). Group Processes in Organizational Contexts. In M. Hogg and R. S. Tindale (Eds.). **Blackwell's Handbook of Social Psychology**, Vol. 3. London: Blackwell Publishers.
- O'Sullivan, Alan (2003). Dispersed collaboration in a multi-firm, multi-team product-development project. **Journal of Engineering and Technology Management**, Vol. 20, pp.93-116.
- Oliver, Pamela E. (1980). Rewards and punishment as selective incentives for collective action: Theoretical investigation. **American Journal Sociology**, Vol 85, N° 6, pp. 1356-1375.
- Olson, Mancur Jr. (1965). **The logic of collective action: Public Goods and the Theory of Groups**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Orsterloh, Margit y Rota Sandra (2007). Open source software development- Just another case of collective invention?. **Research Policy**, Vol. 36, N° 2, pp. 157-171.
- Piller, Frank T. y Walcher, Dominik (2006). Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. **R & D Management**, Vol. 36, N° 3, pp. 307-318.
- Polzer, Jeffrey T.; Crisp, C. Brad; Jarvenpaa Sirkka L. y Kim Jerrey W. (2006). Extending the faultline model to geographically dispersed teams: How collocated subgroups can impair group functioning. **Academy of Management Review**, Vol. 49, N° 4, pp. 679-692.
- Powell, Walter W.; Koput, Kenneth W. y Smith-Doerr, Laurel (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, Vol. 41, N° 3, pp. 116-145.
- Rahim, M. Afzalur (2002). Toward a theory of managing organizational conflict. **The**

- International Journal of Conflict Management**, Vol. 13, Nº 3, pp. 206-235.
- Rodríguez Castellanos, Arturo y Hagemester, Markus (2007). Un marco para la evaluación de los factores críticos en el proceso de adopción de I+D externa. **Cuadernos de Gestión**, Vol. 7, Nº 1, pp. 65-81.
- Roos, Johan; Roos Göran; Dragonetti, Nicola Y Edvinsson, Leif (2001). **Capital Intelectual. El valor intangible de la empresa**. Buenos Aires: Paidós Empresa.
- Schwartz, Michael y Paul, Schuva (1992). Resource mobilization versus the mobilization of people. In A. D. Morris and C. McClurg (Eds.), **Frontiers in Social Movement Theory**, Vol. 13, pp. 205-223. Yale University Press, New Haven, CT.
- Tampoe, Mahen (1996). Motivating knowledge workers—the challenge for the 1990's. In Myers, P. S. (Eds.), **Knowledge management and organizational design**, pp. 179-190. Boston, M. A., Butterworth-Heinemann.
- Tjosvold, Dean (1991). Rights and responsibilities of dissent: Coopertative conflict. **Employee Responsibilities and Rights Journal**, Vol. 4, Nº 1, pp. 13-23.
- Úbeda Sales, Ricardo y Moslares García, Carlos (2008). Innovando la innovación. **Boletín Económico de ICE**, Nº 2942, pp. 27-37.
- Vaaland, Terje I.; Purchase, Sharon; Olaru, Doina (2005). When technonovative relationships break up what happens to network?. **International Journal of Innovation and Technology Management**, Vol. 2, Nº 3, pp. 293-312.
- Van Der Vegt, Gerben S. y Janssen, Onne (2003). Joint impact of interdependence and group diversity on innovation. **Journal of Management**, Vol. 29, Nº 5, pp. 729-751.
- Von Glinow, Mary A.; Shapiro, Debra L. y Brett, Jeanne M. (2004). Can we talk, and should we?. Managing emotional conflict in multicultural teams. **Academy of Management Review**, Vol. 29, Nº 4, pp. 578-592.
- Von Hippel Eric y Von Krogh, Georg (2003). Open source software and the "private-collective" model: Issues for organization science. **Organization Science**, Vol. 14, Nº 2, pp. 209-223.
- Xie, Jinhong; Song, Michael y Stringfellow, Anne (2003). Antecedents and consequences of goal incongruity on new product development in five countries: A marketing view. **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 20, Nº 3, pp. 233-250.
- Zahay, Debra L. y Peltier, Jimmy (2008). Interactive strategy formation: Organizational and entrepreneurial factors related to effective customer information systems practices in B2B firms. **Industrial Marketing Management**, Vol. 37, pp. 191-205.
- Zollo, Maurizio y Winter, Sidney (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, Vol. 13, Nº 3, pp. 339-351.