



## Percepciones de los sistemas de trabajo de alto rendimiento e intención de marcha. Un análisis multinivel

Romina García Chas\*, Edelmira Neira Fontela y Concepción Varela Neira

Departamento de Organización de Empresas y Comercialización, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Santiago de Compostela, Avda. Burgo, s/n, 15782, Santiago de Compostela, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### *Historia del artículo:*

Recibido el 2 de marzo de 2012

Aceptado el 14 de junio de 2012

On-line el 24 de julio de 2012

#### *Código JEL:*

M12

#### *Palabras clave:*

Sistema de trabajo de alto rendimiento

Intención de marcha

Ingenieros

### R E S U M E N

La investigación sobre los sistemas de trabajo de alto rendimiento (STAR) se ha centrado principalmente en el efecto sobre el rendimiento organizativo desde una perspectiva directiva. Este estudio diferencia entre la perspectiva de los empleados y los directivos sobre los STAR y examina la relación entre ambas perspectivas y la intención de marcha en una muestra conformada por ingenieros, utilizando la metodología multinivel. Los resultados indican que existen importantes diferencias entre la percepción de los empleados del STAR y la percepción de los directivos y que el STAR intentado afecta solo indirectamente (a través del STAR experimentado) a la intención de marcha de los ingenieros.

© 2012 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### High performance work systems' perceptions and intention to leave. A multilevel analysis

### A B S T R A C T

Previous research on high-performance work systems (HPWSs) has primarily analyzed the effects of HPWSs on organizational performance from a management perspective. The current study distinguishes between management and employee perspectives of HPWS and examines how the two perspectives relate to engineers' intention to leave, using multilevel methodology. The results show significant differences between management and employee perspectives of HPWS and that the intended HPWS affects employees' intention to leave only through the employees' perceived HPWS.

© 2012 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### 1. Introducción

A lo largo de las últimas décadas, un área de investigación en la dirección estratégica de los recursos humanos que ha recibido atención creciente es la centrada en los sistemas de trabajo de alto rendimiento (STAR). Los STAR constituyen configuraciones consistentes de prácticas de recursos humanos diseñadas para mejorar las habilidades y competencias de los empleados, incrementar su motivación y mejorar su rendimiento (Huselid, 1995).

La investigación previa sobre los STAR ha examinado fundamentalmente su efecto sobre el rendimiento organizativo desde

una perspectiva directiva, ignorando el papel de las experiencias de los empleados con los mismos (Lepak, Liao, Chung y Harden, 2006). Sin embargo, se ha sugerido que el impacto de los STAR sobre el rendimiento organizativo se produce a través de las actitudes y comportamientos de los empleados (p.e., Nishii y Wright, 2008; Wright y Boswell, 2002) y que la percepción de los directivos de las prácticas de recursos humanos de la empresa puede no coincidir con la de los empleados (Liao, Toya, Lepak y Hong, 2009).

Además, gran parte de la investigación en DRH (dirección de recursos humanos) asume que las prácticas de recursos humanos se implementan de modo general para todos los empleados en una organización (Wright y Boswell, 2002). Sin embargo, distintos grupos de empleados pueden tener necesidades y prioridades diferentes (Lepak y Snell, 2002; Paauwe y Boselie, 2005), por lo

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [romina.garcia@usc.es](mailto:romina.garcia@usc.es) (R. García Chas).

que, consecuentemente, pueden ser dirigidos mediante prácticas de recursos humanos diferentes. A pesar de ello, pocos estudios han examinado el STAR dirigido a diferentes grupos de empleados e, incluso, menos han examinado el STAR realmente experimentado por los miembros de grupos específicos.

Por otra parte, aunque algunos estudios han encontrado evidencias empíricas que apoyan la relación entre los STAR y comportamientos y actitudes individuales (Takeuchi, Chen y Lepak, 2009), se ha argumentado que las prácticas de recursos humanos solo ejercerán el efecto deseado sobre los resultados individuales en la medida en que sean experimentadas de forma consistente por los empleados (Bowen y Ostroff, 2004). Además, algunos investigadores (Lepak et al., 2006; Wright y Boswell, 2002) han señalado la necesidad de emplear la metodología multinivel cuando se analizan constructos de nivel organizativo, como el STAR, y constructos a nivel individual, como los resultados de empleados.

Como respuesta a las lagunas de investigación identificadas, se han realizado llamadas a los investigadores para cubrirlas (p.e., Bowen y Ostroff, 2004; Nishii y Wright, 2008). Fruto de estas llamadas son los recientes estudios (p.e., Kehoe y Wright, 2010; Takeuchi et al., 2009; Wu y Chaturvedi, 2009) que han examinado la relación entre los STAR y diversos resultados de los empleados utilizando una metodología de análisis multinivel. Estos estudios se fundamentan en la idea de que «las prácticas de recursos humanos a nivel organizativo afectan a las actitudes y comportamientos de los empleados a nivel individual, las cuales, a su vez, afectan a los comportamientos o resultados de recursos humanos a nivel agregado, tales como la productividad y la rotación que, a su vez, podrían impactar en los resultados a nivel de empresa u organizativos» (Paauwe, 2009, p. 134). A tenor de lo comentado previamente, es obvio que se necesitan más estudios que analicen empíricamente la relación entre los STAR y los resultados individuales.

Para contribuir a cubrir el gap en la investigación previa, los principales objetivos de este estudio son, en primer lugar, analizar las posibles divergencias entre el STAR intentado, tal y como es percibido por el director de recursos humanos de la empresa, y el STAR experimentado, medido por las percepciones agregadas de los empleados. En segundo lugar, averiguar si el STAR experimentado media las relaciones entre el STAR intentado y la intención de marcha de los empleados.

Este estudio realiza importantes contribuciones a la literatura actual en DRH. En primer lugar, dado que distintos grupos de empleados pueden presentar necesidades y experiencias diferentes y que las prácticas de recursos humanos pueden diferir en función del grupo ocupacional al que van dirigidas, en este estudio se considera un grupo de empleados específico e importante: los ingenieros. Este grupo de trabajadores es especialmente relevante para las empresas y la sociedad (UNESCO, 2010). Los ingenieros son una élite ocupacional; están en la vanguardia de la economía del conocimiento y «representan una porción significativa del conocimiento competitivo requerido para el funcionamiento y dirección de una organización» (Kennedy, 2009, p. 19). Además, conocer los determinantes de la retención del personal valioso y, de un modo particular, de aquellas personas que realizan tareas vinculadas al conocimiento, tiene una importancia indiscutible para las organizaciones.

En segundo lugar, aunque la investigación en DRH sugiere que los sistemas de prácticas de recursos humanos son más efectivos que la implementación por separado de algunas de ellas (Huselid, 1995), la investigación previa ha prestado atención a la relación entre prácticas individuales de recursos humanos y la retención o intención de marcha de los empleados (p.e., Kuvaas, 2008; Lam, Chen y Takeuchi, 2009) y solo recientemente se ha analizado el efecto de un sistema de prácticas (Boon, Den Hartog, Boselie y Paauwe, 2011; Kehoe y Wright, 2010); además, de los pocos análisis realizados sobre la intención de marcha, aún menos consideran

a empleados cualificados como objeto de análisis (Paré y Tremblay, 2007).

Tercera, la utilización de la percepción agregada de los empleados (ingenieros) de un STAR. Al recurrir a tal percepción damos respuesta a la afirmación de que «la literatura no tiene en cuenta cómo los empleados piensan y reaccionan ante las prácticas de recursos humanos, por tanto, no aprecian cómo estas prácticas crean resultados deseables» (Lam et al., 2009, p. 2251). En consecuencia, en este trabajo, en línea con los estudios de investigación recientes (p.e., Boon et al., 2011; Kehoe y Wright, 2010; Wu y Chaturvedi, 2009), el análisis es realizado en base a la percepción de las prácticas de recursos humanos de los propios empleados (ingenieros). Sin embargo, dado que puede existir desconexión entre la percepción relativa a las prácticas implementadas de los directores de recursos humanos y de los empleados (Khilji y Wang, 2006), en este estudio se examinan ambas perspectivas, disponiendo por tanto de ambas fuentes de información. Además, se utiliza el análisis multinivel para examinar la influencia del STAR en la intención de marcha de los ingenieros.

El trabajo se estructura del siguiente modo. En primer lugar, se presenta la teoría y se justifican las hipótesis de investigación. A continuación se detalla la metodología utilizada, se definen las medidas y se comentan los resultados obtenidos. Finalmente, se exponen las contribuciones teóricas y directivas, las limitaciones y las líneas de investigación futura.

## 2. Teoría e hipótesis

El STAR hace referencia a un conjunto de prácticas de recursos humanos separadas pero interconectadas que tienen por objetivo incrementar el rendimiento de la organización por medio de la mejora de las competencias, actitudes y motivación de los empleados (Huselid, 1995). De acuerdo con la teoría de intercambio social (Blau, 1964), la puesta en marcha de un STAR debería conllevar una respuesta positiva por parte de los empleados consistente en la realización de un trabajo duro y de compromiso hacia la organización (Whitener, 2001).

Aunque los investigadores consideran que los STAR influyen en los resultados organizativos a través de las actitudes y comportamientos de los empleados (Huselid, 1995; Wright, McCormick, Sherman y McMahan, 1999), la mayoría de la investigación previa se ha centrado en el análisis de su relación directa con el rendimiento de la empresa (Combs, Liu, Hall y Ketchen, 2006; Subramony, 2009; Paauwe, 2009), dejando relativamente inexplicado su efecto sobre los empleados (Guest, 2002).

La literatura sobre el intercambio social (Blau, 1964) y el contrato psicológico (Guest, 2004) sugieren que los incentivos que ofrece una organización van más allá de las meras recompensas económicas para incluir una serie de prácticas de desarrollo y participación. Dado que el STAR se considera un indicador del valor que las empresas otorgan a los recursos humanos, pues les ofrece la oportunidad de participar en las decisiones, les motiva por medio del reconocimiento y busca mejorar su conocimiento y capacidades (Lepak et al., 2006), su implantación debería llevar a que los empleados respondieran de modo positivo, trabajando más duro y mostrando mayor compromiso con la organización (Appelbaum, Bailey, Berg y Kalleberg, 2000).

Para Rousseau y Grelle (1994, p. 385), «la experiencia personal en una organización [...] se forma a partir de acciones sobre el personal tales como el reclutamiento, la evaluación del rendimiento, la formación. . .». En otras palabras, las actitudes y el comportamiento de los empleados se conforman a partir de «la naturaleza comunicativa de las prácticas de recursos humanos diarias» (Guzzo y Noonan, 1994, p. 453), que dan lugar al desarrollo de vínculos psicológicos

entre la organización y sus empleados por medio de la confianza y la norma de reciprocidad (Arthur, 1994; Pfeffer, 1994).

## 2.1. Sistema de trabajo de alto rendimiento intentado y sistema de trabajo de alto rendimiento experimentado

Las empresas pueden utilizar diferentes prácticas de recursos humanos para distintos grupos de empleados particulares (Osterman, 1987). Por ejemplo, Lepak y Snell (2002) mostraron que los empleados centrales reciben significativamente mayor exposición a un sistema de trabajo orientado al compromiso y que los empleados que ocupan puestos no centrales tienden a ser dirigidos por sistemas de trabajo que suponen menores niveles de inversión. Melian-Gonzalez y Verano-Taraconte (2006) encontraron que los sistemas de trabajo utilizados para los empleados centrales eran más sofisticados que los aplicados a otros grupos de empleados. Similarmente, Lepak, Taylor, Tekleab, Marrone y Cohen (2007) demostraron que los establecimientos proporcionaban mayores niveles de exposición a sistemas de trabajo de alta inversión a los empleados centrales en comparación con los empleados de apoyo, y que las diferencias eran mayores en entornos de no fabricación. Tal diferencia entre grupos se espera que contribuya a la variabilidad en las experiencias de los empleados con el STAR.

En segundo lugar, incluso dentro del mismo grupo de empleados que, por tanto teóricamente, comparten las mismas prácticas de STAR, pueden existir diferentes percepciones o experiencias de las prácticas implementadas. Esta diferencia dentro del grupo es otra fuente de la variabilidad con el STAR. La literatura de justicia organizativa ha sugerido que los empleados frecuentemente evalúan de modo diferente la asignación de los recursos, tales como paga y promoción, los procedimientos utilizados para realizar esas asignaciones y el trato interpersonal y la información proporcionada cuando esos procedimientos son llevados a cabo (p.e., ver Colquitt, Conlon, Wesson, Porter y Ng, 2001, para una revisión). Además, la literatura líder-miembro (Graen y Uhl-Bien, 1995) ha propuesto que los líderes establecen relaciones de intercambio social diferentes con distintos subordinados: los empleados que tienen un relación de alta calidad con su supervisor obtienen ventajas en forma de mayores recursos, más oportunidades de formación, apoyo emocional, responsabilidad en la toma de decisiones e interacciones cooperativas con el supervisor (Liden y Graen, 1980).

Por tanto, las prácticas de recursos humanos pueden ser implementadas de modo diferente para distintos empleados o, al menos, los empleados pueden percibir o experimentar diferencias en la exposición a tales prácticas. La falta de uniformidad entre empleados en sus percepciones basadas en la experiencia acerca de las prácticas de STAR sugiere, además, que puede existir una desconexión entre lo que intenta la dirección y lo que percibe un grupo de empleados particular. Por tanto, es necesario examinar además del STAR intentado por la dirección, el STAR percibido por los empleados para comprender los procesos psicológicos a través de los cuales las prácticas intentadas de STAR influyen en el capital humano, motivación y comportamientos de los empleados.

A la vista de los argumentos anteriores, se formula la siguiente hipótesis:

**H1.** El STAR intentado por la dirección afecta positivamente al STAR experimentado por los empleados (ingenieros).

## 2.2. Sistema de trabajo de alto rendimiento e intención de marcha

La marcha de los empleados supone un importante coste para la organización (pérdida de conocimiento, coste de reclutamiento, selección y formación del nuevo empleado, etc.) y puede disminuir la moral de los empleados que permanecen en la misma. Los costes de la rotación se han estimado en un 50-100% de la

compensación anual de un empleado (Hom y Griffeth, 1995). Este coste podría ser todavía mayor si la organización pierde empleados de gran valor y de difícil reemplazo, como sucede con los ingenieros. Este argumento es consistente con la visión de empresa basada en los recursos (Barney, 1991).

En este estudio, en línea con la investigación previa en rotación de ingenieros y profesionales de tecnologías de la información (Sherman, 1986; Igbaria y Siegel, 1992; Moore, 2000), se analiza la propensión a la marcha de los ingenieros. La intención de marcha es la estimación subjetiva de una persona de su probabilidad de marcha de una organización en un futuro próximo (Mowday, Porter y Steers, 1982). Kim, Price, Mueller y Watson (1996) se refieren a la intención de marcha (permanencia) como el grado en que un empleado planifica continuar (no continuar) la relación con su empleador.

La revisión metaanalítica de Steel y Ovalle (1984) considera a la intención de marcha como el mejor predictor de la rotación. Igbaria y Siegel (1992) encontraron que la investigación empírica relacionada proporcionó fuerte apoyo a la idea de que las intenciones de comportamiento representan y comprenden el más inmediato determinante del comportamiento de rotación real, y Van Breukelen, Van der Vilist y Steensma (2004) mostraron que la intención de marcha es un fuerte predictor de la rotación real. Estos resultados destacan la importancia de analizar la intención de marcha cuando se estudia la rotación real.

De acuerdo con la teoría del intercambio social y la norma de la reciprocidad, cuando las empresas ofrecen a sus empleados determinados beneficios y oportunidades de desarrollo, los empleados podrían sentirse obligados a comportarse recíprocamente y mostrar un mayor compromiso con la organización. El STAR incrementa los resultados esperados por el empleado y hace que el trabajo gane atractivo (Shaw, Delery, Jenkins y Gupta, 1998). Por el contrario, si los empleados ven que el intercambio es menos favorable para ellos que para la organización, aumentará la probabilidad de que decidan abandonar la empresa.

Aunque existe evidencia empírica de la relación negativa entre STAR y rotación de los empleados (Huselid, 1995), hay limitada evidencia de cómo las prácticas de recursos humanos se relacionan con las decisiones de marcha a un nivel individual (Allen, Shore y Griffeth, 2003); además, la mayoría de los estudios se centran en prácticas individuales o en unas pocas, sin asumir la perspectiva sistémica. Así, Lee y Bravold (2003) examinaron el efecto de la percepción de los empleados de la inversión en desarrollo realizada por la empresa en la satisfacción y el compromiso y, a través de estas variables, en la intención de marcha de los empleados, encontrando relaciones significativas en todas las relaciones planteadas.

McConnell (1999) apunta que la implantación de programas de formación y desarrollo de las capacidades de los empleados ejerce un efecto importante en la reducción de la rotación de los empleados. Consecuentemente, el STAR debería reducir la intención de marcha de los empleados por distintas razones. En primer lugar, a menudo los empleados pasan por procesos de comparación social (Adams, 1965), en los que contrastan su situación con la de empleados de otras organizaciones. Así, si la comparación se realiza tomando como referencia una empresa que realiza una inversión menor en STAR, el valor de la organización propia se verá incrementado. En segundo lugar, los empleados tratan de compensar el esfuerzo y preocupación de la organización por mantener sus capacidades actuales y contribuir al desarrollo de nuevas habilidades (Wayne, Shore y Liden, 1997). Kalleberg y Rognes (2000) afirman que la inversión en los empleados está asociada negativamente con la rotación.

Con respecto a resultados empíricos recientes, la influencia del STAR percibido por los empleados en la intención de permanencia en la organización es analizada por Kehoe y Wright (2010), quienes encuentran que las percepciones de los empleados del STAR a

nivel de grupo están relacionadas con la intención de permanencia en la empresa y que el compromiso afectivo media totalmente la relación. Un efecto mediador del compromiso organizativo en la relación STAR-intención de marcha, pero en este caso parcial, es observado por [Guchait y Cho \(2010\)](#) en su estudio a partir de los datos de 131 empleados de empresas del sector servicios de India.

Consecuentemente con los resultados anteriores, se propone:

**H2.** La intención de marcha de los empleados (ingenieros) está influida negativamente por a) el STAR intentado y (b) el STAR experimentado.

### 2.3. Sistema de trabajo de alto rendimiento intentado, sistema de trabajo de alto rendimiento experimentado e intención de marcha

Algunos investigadores han argumentado que las prácticas de recursos humanos es probable que tengan las consecuencias deseadas sobre las actitudes y comportamientos de los empleados solo cuando son percibidos de forma consistente, en el sentido intentado por la dirección ([Bowen y Ostroff, 2004](#)). Además, los estudios empíricos han demostrado que las percepciones de los empleados de las prácticas de recursos humanos varían significativamente de los informes directivos sobre tales prácticas ([Liao et al., 2009](#)).

Como las percepciones de las prácticas de recursos humanos de los empleados necesariamente siguen a su implementación por los directivos ([Nishii y Wright, 2008](#)), las percepciones de los empleados están temporalmente más próximas y, consecuentemente, es probable que sean más predictivas de los resultados actitudinales y de comportamiento que las percepciones de los directivos; además, las percepciones de los empleados de las prácticas de recursos humanos es probable que influyan y estén influidas por las experiencias y percepciones de sus compañeros de trabajo ([Kehoe y Wright, 2010](#)). Puesto que las respuestas actitudinales y de comportamiento de los empleados a un sistema de recursos humanos dependen de las prácticas de recursos humanos que perciben que existen en su contexto de trabajo ([Bowen y Ostroff, 2004](#)), se requieren trabajos adicionales que permitan determinar si las experiencias subjetivas colectivas de los empleados con las prácticas de recursos humanos constituyen un mecanismo crítico a través del cual los sistemas de recursos humanos influyen en los resultados actitudinales y de comportamiento de los empleados ([Kehoe y Wright, 2010; Nishii y Wright, 2008](#)).

Como se ha encontrado ([Liao et al., 2009](#)), el STAR intentado puede diferir del STAR experimentado (percibido por los empleados). Sin embargo, lo anterior no sugiere que no exista ninguna relación entre ellos. Dado que el STAR intentado constituye el entorno de las prácticas de la dirección formales, proporcionará una señal contextual a los empleados, a partir de la cual formarán sus percepciones y experiencias del sistema de trabajo. Por tanto, cabe esperar que ambos sistemas estén relacionados positivamente.

El STAR percibido por los empleados se puede esperar –dada su mayor proximidad– que influya en mayor medida en los resultados individuales de los empleados. Es la percepción del contexto por los empleados, y no el propio contexto ni las señales provenientes del contexto, la que determina directamente sus reacciones ([James, James y Asch, 1990; Schneider, 1990](#)). Por tanto, se propone que el STAR intentado por la dirección afecta a la intención de marcha de los ingenieros en la medida en que influya en su percepción del STAR.

Consecuentemente a partir de lo anterior se propone:

**H3.** El STAR experimentado media la relación entre el STAR intentado y la intención de marcha de los empleados (ingenieros).

Así pues, en este estudio se plantea, en primer lugar, que el STAR intentado y el STAR experimentado (por tanto, el percibido por la dirección y el percibido –agregado– por los ingenieros)

influyen en la intención de marcha de los empleados (ingenieros). En segundo lugar, se plantea que el STAR experimentado (percibido por los empleados) media la relación entre el STAR intentado y la intención de marcha de los ingenieros.

## 3. Metodología

### 3.1. Obtención de la información y características de la muestra

El colectivo objeto de estudio es el de los ingenieros y varias razones fundamentan esta elección. En primer lugar, la constatación de que no todos los profesionales tienen el mismo valor estratégico para la organización y de que se implementan prácticas de recursos humanos diferentes en función del grupo ocupacional al que van dirigidas. Además, de acuerdo con el primer informe internacional sobre el estado de la ingeniería ([UNESCO, 2010](#)), el colectivo de los ingenieros es deficitario a nivel mundial. En muchos países existe escasez de ingenieros al tiempo que se observa un descenso en el porcentaje de estudiantes de ingeniería en las universidades con relación a otras disciplinas de estudio. La escasez de profesionales de la ingeniería en muchos mercados de trabajo y su contribución positiva a los resultados organizativos hace que resulte sorprendente el reducido número de estudios existente sobre su rotación e intención de marcha ([Igbaria y Siegel, 1992](#)). Reducir la rotación de los ingenieros es probable que beneficie al rendimiento organizativo.

Para la selección de la muestra de ingenieros, en primer lugar se identificaron diferentes sectores de modo que estuvieran reflejadas todas las ramas de la ingeniería. Posteriormente se identificaron, mediante contacto telefónico, empresas cuya plantilla tuviera una presencia significativa de ingenieros.

Una vez identificadas las empresas se envió una carta al responsable de recursos humanos para explicarle los objetivos del estudio y solicitar su colaboración. Adicionalmente, se le garantizaba el anonimato de las respuestas y la posibilidad de obtener los resultados de los análisis realizados en caso de que tuviese interés en ello, al tiempo que se le adjuntaban los modelos de los cuestionarios para que pudiera disponer de información sobre las cuestiones planteadas. Para tratar de maximizar la respuesta, transcurrida una semana del envío de la carta, se contactó con el responsable a través del teléfono y correo electrónico.

Después de contactar con 250 empresas se logró la colaboración de 21 empresas. Dado que el número de empresas contactadas no alcanzaba el recomendado para poder realizar análisis multínivel (un mínimo de 25 unidades para cada nivel de análisis), se realizó una segunda ronda de contactos. Posteriormente, de modo presencial o por teléfono, se concretaron los pormenores de la investigación.

La obtención de los datos se realizó mediante cuestionarios diseñados a partir de la revisión de la literatura y enviados a las empresas que estuvieron dispuestas a participar en el estudio. A continuación, describimos los pasos dados para la elaboración de los cuestionarios y los aspectos más destacables de su envío y recepción.

Dado que uno de los objetivos del estudio era contrastar si la percepción de las prácticas de recursos humanos por los directivos de recursos humanos es diferente de la percepción de los empleados (ingenieros), se necesitaba disponer de información de ambas fuentes. En consecuencia, se prepararon 2 modelos de cuestionario: uno para el director de recursos humanos de la empresa y otro para los empleados (ingenieros).

La distribución de los cuestionarios entre los ingenieros fue realizada por el director de recursos humanos de cada una de las 25 empresas colaboradoras. El resultado final de la distribución de los cuestionarios permite disponer de las respuestas válidas de 180

ingenieros de diversas ramas de la ingeniería y que trabajan en 25 empresas de distintos sectores económicos.

De la muestra de ingenieros, el 73,9% eran hombres, la edad media fue de 35,17 años, el 92,1% ocupaban puestos no directivos, el 62,7% eran ingenieros superiores y con respecto a la rama de ingeniería, el 27,4% eran ingenieros navales, el 24,4% lo eran de telecomunicaciones, el 19,6% de caminos, el 14,3% navales, el 11,3% de informática y el resto eran ingenieros agrónomos.

### 3.2. Medición de las variables

Todas las escalas utilizadas en este estudio han sido adaptadas de escalas previamente validadas y utilizadas en trabajos anteriores.

Para la medición del STAR por los directivos se ha adoptado la escala desarrollada por Sun, Aryee y Law (2007), basada en Bamberger y Meshoulam (2000). En esta escala el STAR se conceptualiza como un sistema integrado por 8 dimensiones. Cada una de las 8 sub-escalas (referidas a dotación selectiva, formación, oportunidades de promoción, seguridad, descripción de puestos, evaluación del rendimiento, incentivos y participación) estaba formada por 2 o 3 ítems, los de mayor carga factorial, resultando una escala de 22 ítems. Al incorporarla al cuestionario dirigido al director de recursos humanos fue adaptada para referenciarla al colectivo de ingenieros.

Para la medición de la percepción del STAR por los empleados (ingenieros) se empleó la misma escala que para medir la percepción de STAR por los directivos (Sun et al., 2007).

Para la medición de la intención de marcha se ha utilizado la escala de Moore (2000), construida en base a Jackson, Turner y Brief (1987) y Mitchel (1981), seleccionando los 3 ítems de mayor carga factorial.

Además, para la realización del análisis se incluyeron una serie de variables de control. A nivel individual, el sexo, la edad, la antigüedad en la organización, la experiencia trabajando como ingeniero, la rama de ingeniería, el nivel de titulación y la clase de puesto. A nivel organizativo se controló el sector de actividad de la empresa.

### 3.3. Fiabilidad y validez de escalas

En primer lugar, para garantizar la adecuada utilización de las escalas empleadas en la medición de los constructos estudiados en este trabajo de investigación, se adopta un proceso subdividido en 2 etapas relacionadas: en la primera, se lleva a cabo el análisis individual de las escalas de medida y, en la segunda, un análisis conjunto de las escalas de medida planteadas en el modelo para comprobar su fiabilidad y validez.

En primer lugar, se estimó el ajuste de la medida de STAR por medio de la construcción de un factor de segundo orden, obteniéndose unos índices de ajuste adecuados ( $\chi^2$  [204]=417,505 [ $p < 0,001$ ]; CFI=0,91; IFI=0,912; RMSEA=0,070). Seguidamente, se contrastó el modelo completo. Respecto al modelo de medida completo, como se puede ver en el Anexo, en todos los casos el índice de fiabilidad compuesta y el AVE superan, respectivamente, los niveles mínimos recomendados de 0,6 y 0,5 (Bagozzi y Yi, 1988). Los indicadores de ajuste del modelo son adecuados. En cuanto a la validez, la convergente se confirma, ya que los parámetros lambda estandarizados son significativos y superiores a 0,5 y la discriminante también puede corroborarse, ya que las correlaciones entre las dimensiones y factores considerados muestran intervalos de confianza que no incluyen el valor unitario, ni el valor de las mismas al cuadrado supera el AVE de ninguna de las variables.

Para el caso de la medida de STAR obtenida a partir de los directores de recursos humanos de las empresas, debido al reducido tamaño de la muestra (25), no se pudo incluir en el modelo de

ecuaciones estructurales. Para la evaluación de la fiabilidad de esta escala se estimó el alpha de Cronbach, obteniendo un valor de 0,828, por encima del 0,7 recomendado (Nunnally, 1978).

### 3.4. Agregación

Aunque las percepciones sobre las prácticas de recursos humanos se forman y se valoran necesariamente a nivel individual, los análisis empíricos sobre su impacto en los resultados individuales de los empleados se deben considerar a nivel agregado. Y ello porque las percepciones de las prácticas de recursos humanos de un grupo de empleados es probable que reflejen creencias comunes sobre la naturaleza de la relación de intercambio existente como resultado de las prácticas de recursos humanos intentadas por la dirección (Kehoe y Wright, 2010). El enfoque de procesamiento de la información social sugiere que las percepciones relacionadas con el trabajo son filtradas a través de las influencias contextuales y de los esfuerzos del grupo de empleados con quienes el individuo trabaja e interactúa más frecuentemente por darle sentido (Bowen y Ostroff, 2004; Jacofsky y Slocum, 1988). Además, en los casos en los que los empleados no tengan una valoración clara de una práctica particular, es probable que confíen en las experiencias aparentes de sus compañeros para formarse juicios respecto a esa dimensión de su relación de empleo. Por tanto, los análisis deben considerar las percepciones agregadas del colectivo de empleados sobre el nivel de implementación de las prácticas de recursos humanos de alto rendimiento. Ahora bien, tal nivel de análisis requiere de la existencia de un cierto consenso en la percepción de las prácticas de recursos humanos del colectivo de empleados de una misma organización, que es preciso verificar.

Para poder tomar como representación de un grupo de nivel superior información tomada a partir sus miembros en un nivel inferior, se debe demostrar que los miembros del grupo presentan respuestas suficientemente similares respecto al constructo en cuestión, de tal modo que pueden ser caracterizados como un todo. De forma que un único valor sea suficiente para describir al grupo.

La homogeneidad entre los miembros del grupo es un prerequisito para poder afirmar que un constructo se aplica a un grupo (Klein, Dansereau y Hall, 1994). De acuerdo con Rousseau (1985), la «homogeneidad entre grupos en la variable x ofrece evidencia de la significación de x a nivel de la unidad» (p. 6). James sugiere que «la utilización de agregados (para describir entornos en términos psicológicos) se basa en la demostración de acuerdo dado que el acuerdo implica una asignación compartida de un significado psicológico» (James, 1982, p. 228).

Para llevar a cabo la agregación de los datos, la literatura multínivel recomienda la utilización de medidas de fiabilidad y de no independencia de los datos. El ICC1 y el ICC2 son los 2 indicadores que se utilizan más habitualmente en la literatura organizativa multínivel para la evaluación de la fiabilidad. Para el cálculo de los índices de correlación intragrupo (ICC1 e ICC2) se utilizó la fórmula de Bartko (1976). El valor del ICC1 puede ser interpretado como el grado en que la valoración de los empleados está afectada por la pertenencia a la organización. De acuerdo con James (1982), el ICC1 refleja el grado en que una de las evaluaciones del grupo representa la media del grupo, es decir, el grado en que las observaciones de un mismo grupo son intercambiables. El ICC2 ofrece una estimación de la fiabilidad de la media del grupo. James (1982) habla de un valor promedio de 0,12 para el ICC1. De acuerdo con Murphy y Myors (1998), si el índice toma valores cercanos al 0,1 se considera que el efecto del grupo es medio y si toma valores próximos al 0,25, el efecto del grupo es grande. Por otra parte, Takeuchi, Lepak, Wang y Takeuchi (2007) afirman que el ICC2 debe ser superior al 0,70. En este caso, se obtuvieron unos valores promedio para el ICC1 de 0,274 y para el ICC2 de 0,704.

**Tabla 1**  
Medias, desviaciones típicas y correlaciones entre las variables

Variables	Media, desviación típica y correlaciones entre las variables				
	M	D.T.	1	2	3
1. STAR intentado	5,65	0,64			
2. STAR experimentado	4,37	0,9	0,470 <sup>a</sup>		
3. Intención de marcha	2,3	1,33	-0,270 <sup>a</sup>	-0,424 <sup>a</sup>	

<sup>a</sup> p<0,01.

Además de la fiabilidad, es necesario evaluar el acuerdo intra-grupo que fue analizado utilizando el Rwg (James, Demaree y Wolf, 1984, 1993). El valor medio de Rwg para el STAR fue de 0,95 para la escala de 22 ítems, muy cerca del 0,96 que obtienen Takeuchi et al. (2007) y del 0,97 de Lepak y Snell (2002). De acuerdo con James (1982), el promedio de Rwg debe situarse por encima del 0,6 para poder justificar el acuerdo entre los miembros del grupo. Sin embargo, el valor generalmente aceptado es el 0,7 (Takeuchi et al., 2007) y, en el caso que nos ocupa, para la escala de STAR el valor es superior. Por tanto, la agregación está justificada, ya que existe una percepción convergente del STAR (Klein, Conn, Smith y Sorra, 2001; Schneider, 1990); consecuentemente, suele ser calculado como una media de las percepciones individuales.

Bliese (2000) recomienda examinar los 3 estadísticos para tomar una decisión correcta sobre la agregación, a pesar de que algunos autores utilizan únicamente uno de ellos. Este es el caso de Gerhart, Wright, McMahan y Snell (2000) que, para el caso de la gestión estratégica de recursos humanos, recomiendan el ICC1.

#### 4. Resultados

La tabla 1 muestra las medias, desviaciones típicas y correlaciones entre las variables que conforman la investigación.

Dado que el STAR a nivel de empresa (tanto el percibido por el directorio de recursos humanos como la percepción agregada de los empleados [ingenieros]) es un constructo de nivel organizativo y las demás variables consideradas en la investigación tienen carácter individual, resulta adecuado recurrir a la metodología multínivel para el contraste de los submodelos propuestos. Adicionalmente, dados los valores alcanzados por los índices ICC1 e ICC2 se ha verificado que existe un efecto grupo.

Para la realización de los análisis precisos se ha recurrido al programa STATA/SE11.0 para Windows que, de acuerdo con Rabe-Hesketh y Skrondal (2008), es una elección natural para el análisis multínivel, siendo la herramienta estadística más potente para el estudio de estos modelos.

La tabla 2 muestra los resultados del STAR intentado y experimentado sobre la intención de marcha de los ingenieros. Como

se puede observar, el STAR intentado no se relaciona con la intención de marcha, por lo que no se puede confirmar la hipótesis H2a. Por el contrario, la percepción agregada de los empleados del STAR experimentado sí influye en su intención de marcha. A la luz de los resultados, se acepta la hipótesis H2b que afirma que la percepción del STAR por los ingenieros presenta un efecto significativo y negativo sobre su intención de marcha.

Para examinar el efecto mediador planteado en la hipótesis H3, se ha seguido el procedimiento empleado por Baron y Kenny (1986). Para que exista mediación deben cumplirse las siguientes condiciones: a) la variable independiente debe ejercer un efecto sobre la variable mediadora; b) la variable mediadora debe ejercer un efecto sobre la variable dependiente; y c) la variable independiente debe afectar a la variable dependiente cuando la variable mediadora es excluida del modelo. Para que exista una relación mediadora total, el efecto de la variable independiente en la dependiente pasará a ser no significativo al incluir todas las relaciones en el modelo. Para que exista mediación parcial, el efecto de la variable independiente sobre la dependiente disminuirá al incluir todas las relaciones en el modelo.

Dado que ya se ha demostrado que una de las condiciones de la mediación no se cumple (la variable independiente no afecta a la dependiente), se puede concluir que la mediación que plantea la hipótesis H3 no existe. A pesar de ello, se ha analizado el efecto del STAR intentado en el STAR experimentado mediante una regresión y la tabla 3 muestra los resultados obtenidos.

A partir de estos resultados, se puede concluir que el STAR intentado afecta indirectamente, a través de su efecto positivo y significativo en el STAR experimentado (lo que confirma la hipótesis 1), a la intención de marcha de los empleados (ingenieros).

#### 5. Discusión

Las hipótesis planteadas buscan conocer el efecto del STAR intentado en la intención de marcha de los ingenieros, así como examinar el posible efecto mediador del STAR experimentado en la relación entre el STAR intentado y dicho resultado individual.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que el STAR intentado presenta un efecto directo y positivo sobre el STAR experimentado (percepción de los empleados agregada), pero afecta a la intención de marcha del ingeniero solo indirectamente, a través del STAR experimentado, ya que la relación entre el STAR intentado y la intención de marcha es no significativa. Este resultado destaca la relevancia del estudio de las percepciones de los empleados de las prácticas de recursos humanos puestas en marcha por la organización. Wright y Boswell (2002) afirman que gran parte de la investigación empírica sobre dirección estratégica de los recursos

**Tabla 2**  
Resultados del STAR intentado y del STAR experimentado sobre la intención de marcha

Variables	Intención de marcha							
	Modelo 1				Modelo 2			
	Estimación	IC 95%	Estimación	IC 95%	Estimación	IC 95%	Estimación	IC 95%
Lnexp	0,379	-0,583	-0,764	1,523	0,229	-0,586	-0,919	1,379
Lnedad	-0,21	-0,531	-1,25	0,83	-0,143	-0,533	-1,188	0,902
Lnantigüedad	-0,651	-0,605	-1,836	0,534	-0,503	-0,616	-1,711	0,704
Rama ingeniería	0,958	-1,102	-1,202	3,118	0,736	-1,118	-1,455	2,926
Nivel titulación	0,556	-0,686	-0,789	1,901	0,404	-0,692	-0,953	1,761
Clase puesto	0,772	-1,407	-1,986	3,53	0,494	-1,414	-2,278	3,265
Sector	1,014	-1,22	-1,38	3,407	0,929	-1,612	-1,347	3,206
STAR intentado					-0,977	-0,537	-2,028	0,075
STAR experimentado								
R2	0,122				0,175			
							0,523	

<sup>a</sup> p<0,01.

**Tabla 3**

Resultados de STAR intentado sobre STAR experimentado

	Coeficiente	Error estándar	t	p >  t	IC 95%.
STAR intentado	3,684	0,473	7,79	0,000	2,751
Const.	0,023	0,471	0,05	0,961	-0,907

humanos no está direccionalizada de modo adecuado, ya que toma como referencia la perspectiva de la dirección de la empresa. La percepción de los empleados puede diferir de un modo considerable de la de los directivos. De ahí, la importancia de examinar tanto la visión de la dirección como la percepción de los empleados para comprender el proceso psicológico a través del cual las prácticas formales inciden en los comportamientos y actitudes individuales (Liao et al., 2009).

Existe una elevada correlación entre el STAR intentado y el experimentado, siendo la valoración de los directivos significativamente mayor que la de los empleados. Este resultado es consistente con estudios anteriores. Así, recientemente, Liao et al. (2009) han realizado uno de los primeros estudios que considera la percepción del STAR desde el punto de vista de la dirección y de los empleados y su posible efecto en diversos resultados individuales. Al igual que en nuestro estudio, encuentran que: a) el STAR intentado no ejerce un efecto significativo sobre distintos resultados individuales (en su caso, motivación y percepción de apoyo por parte de la organización); y b) la percepción del STAR de la dirección es significativamente superior a la de los empleados. Sin embargo, en contra del resultado aquí obtenido, el STAR intentado no aparece relacionado significativamente con el STAR experimentado.

Los resultados obtenidos también permiten afirmar que la percepción de los empleados del STAR afecta de forma directa y negativa a su intención de marcha, de tal forma que cuanto menos desarrollado es el STAR percibido por un empleado, mayor es su intención de abandonar la organización. Este resultado es, de nuevo, consistente con la escasa investigación previa. Así, Guchait y Cho (2010) encuentran evidencias empíricas de la relación negativa entre el STAR y la intención de marcha para una muestra de teleoperadores de la India.

Los resultados del análisis realizado pueden ser de utilidad para las empresas. En primer lugar, porque justifican la adopción de un STAR para la DRH, dada su contribución a la disminución de la intención de marcha de los empleados.

Por otra parte, los resultados obtenidos permiten afirmar que, para que el STAR genere los efectos deseados en los comportamientos y actitudes individuales, las organizaciones deben prestar mucha atención al proceso de implementación del sistema. Únicamente si las prácticas son comunicadas de un modo adecuado, los empleados las percibirán del modo intentado por la dirección (Kehoe y Wright, 2010). Nishii, Lepak y Schneider (2008, p. 534) afirman que «las organizaciones deben comunicar la intención de las prácticas de recursos humanos de un modo carente de

ambigüedad y claro, tanto a través de canales de comunicación formales como indirectamente, a través de los directivos de primera línea».

Conocer la percepción de los empleados de las prácticas de recursos humanos supone que estos deben ser consultados sobre su evaluación de las mismas, identificando los problemas asociados y corrigiendo las disfunciones de modo que las percepciones de los empleados se mantengan favorables. De este modo, la inversión en un STAR producirá los efectos deseados.

## 6. Limitaciones y líneas de investigación futuras

En primer lugar, la naturaleza transversal de los datos hace que no se pueda establecer una relación causal entre las variables consideradas. Por consiguiente, es necesario que estudios futuros adopten un diseño longitudinal buscando analizar la naturaleza de las relaciones planteadas a lo largo del tiempo.

En segundo lugar, los datos fueron tomados de un colectivo muy concreto y específico; por tanto, no es posible la generalización de los resultados. Consecuentemente, sería interesante replicar este estudio en otros colectivos y con niveles formativos diferentes.

Finalmente, el número de empleados por organización es bastante pequeño en general. Si el tamaño de grupo es reducido resulta difícil afirmar que la muestra de empleados es representativa de la organización a la que pertenecen. A pesar del tamaño del grupo, los coeficientes de correlación intragrupo obtenidos (ICC1 e ICC2) muestran que existe una proporción de varianza suficiente atribuible a la pertenencia a la organización, lo que justifica la metodología aplicada.

Con respecto a las líneas futuras de investigación, trabajos posteriores podrían avanzar en el análisis del efecto de configuraciones de prácticas de recursos humanos de primer nivel (prácticas orientadas a incrementar las habilidades y capacidades de los empleados, a aumentar su motivación y a favorecer su participación) en la intención de marcha de los empleados a nivel individual, a fin de identificar el efecto de cada configuración.

También resultaría interesante tratar de conocer el efecto del STAR intentado y experimentado en otras respuestas de los empleados, tales como la motivación o el rendimiento de los empleados. Finalmente, otros análisis interesantes para abordar en el futuro hacen referencia a completar las relaciones propuestas en el modelo teórico, fundamentalmente a través de la consideración de efectos moderadores en las relaciones planteadas o de la inclusión de nuevas variables mediadoras como la confianza o la identificación organizativa entre otras.

## Anexo. Propiedades psicométricas de las escalas

Conceptos	Lambda estandarizado ( $\lambda$ ) <sup>*</sup>
A continuación figuran afirmaciones relativas a la forma en que las organizaciones gestionan sus recursos humanos. Para cada afirmación, indique el grado de acuerdo o desacuerdo con la descripción de las prácticas utilizadas en su organización en relación a los ingenieros. (Likert 1: muy en desacuerdo, 7: muy de acuerdo)	
1. Selección (AVE = 0,686; FC = 0,867)	
Se dedica un gran esfuerzo a la selección de los ingenieros	0,847
Se da mucha importancia al potencial a largo plazo de los ingenieros	0,719
Se da una importancia considerable al reclutamiento-selección de los ingenieros	0,908
2. Formación (AVE = 0,698; FC = 0,872)	
Se proporcionan amplios programas de formación a los ingenieros	0,981
Los ingenieros participan en programas de formación cada pocos años	0,826
Hay programas de formación formales para enseñar a los ingenieros recién contratados las habilidades que necesitan para desarrollar su trabajo	0,671
3. Oportunidades de promoción (AVE = 0,564; FC = 0,793)	
Los ingenieros tienen pocas oportunidades de promoción	0,637
Los puestos vacantes, de nivel no de entrada, tratan de ocuparse con ingenieros de la organización	0,848
La promoción de los ingenieros en esta organización se fundamenta en la antigüedad más que en el mérito o rendimiento	0,753
4. Estabilidad en el puesto de trabajo (AVE = 0,689; FC = 0,816)	
Los ingenieros pueden esperar permanecer el tiempo que deseen en esta organización	0,786
La seguridad en el puesto está casi garantizada para los ingenieros	0,872
5. Descripción de puestos (AVE = 0,716; FC = 0,816)	
Las tareas de los puestos ocupados por los ingenieros están claramente definidas	0,812
La descripción de los puestos ocupados por los ingenieros está actualizada	0,854
La descripción de los puestos ocupados por los ingenieros detalla las tareas a realizar	0,871
6. Evaluación de rendimiento (AVE = 0,671; FC = 0,859)	
La evaluación del rendimiento de los ingenieros se realiza siguiendo un procedimiento formal	0,831
El rendimiento de los ingenieros se mide frecuentemente en base a resultados objetivos y cuantificables	0,863
Las evaluaciones de los ingenieros enfatizan los logros del grupo	0,760
7. Sistemas de incentivos (AVE = 0,547; FC = 0,696)	
Los ingenieros reciben bonos basados en los beneficios de la empresa	0,553
La retribución de los ingenieros se relaciona estrechamente con su rendimiento o el de su equipo	0,888
8. Participación de los empleados (AVE = 0,537; FC = 0,775)	
Con frecuencia los supervisores piden a los ingenieros que participen en las decisiones	0,639
A los ingenieros se les permite tomar decisiones	0,826
A los ingenieros se les da la oportunidad de sugerir mejoras sobre el modo de hacer las cosas	0,721
9. STAR (AVE = 0,500; FC = 0,882)	
Selección	0,732
Formación	0,619
Oportunidades de promoción	0,592
Estabilidad en el puesto de trabajo	0,273
Descripción de puestos	0,726
Evaluación del rendimiento	0,911
Sistemas de incentivos	0,839
Participación de los empleados	0,773
Indique la probabilidad de ocurrencia de las siguientes declaraciones. (Likert 1: muy en desacuerdo, 7: muy de acuerdo)	
10. Intención de marcha (AVE = 0,680; FC = 0,861)	
¿Cuál es la probabilidad de que continúe trabajando en esta empresa de aquí en un año?	0,612
¿Cuál es la probabilidad de que durante el próximo año realice actividades tendentes a conseguir un puesto en otra empresa?	0,919
Probablemente buscaré un puesto en otra empresa el próximo año	0,906

Modelo de medida (índices de ajuste):  $\chi^2 (319) = 555,386$  ( $p < 0,001$ ); CFI = 0,975; IFI = 0,975; RMSEA = 0,068

Validez discriminante: AVE y correlación al cuadrado de las variables.

	STAR	Intención de marcha
STAR	AVE = 0,5003 0,1656	AVE = 0,6799

## Bibliografía

- Adams, J. S. (1965). Inequity in Social Exchange. *Advances in Experimental Social Psychology*, 2, 267–299.
- Allen, D. G., Shore, L. M., & Griffeth, R. W. (2003). The role of perceived organizational support and supportive human resource practices in the turnover process. *Journal of Management*, 29, 99–118.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). *Manufacturing advantage: why high-performance work systems pay off*. Ithaca: Cornell University Press.
- Arthur, J. B. (1994). Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover. *Academy of Management Journal*, 37, 670–687.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74–94.
- Bamberger, P., & Meshoulam, I. (2000). *Human resource strategy: formulation, implementation, and impact*. Newbury Park: Sage Pubns.
- Barney, J. B. (1991). Firms resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99–120.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182.
- Bartko, J. J. (1976). On various intraclass correlation reliability coefficients. *Psychological Bulletin*, 83, 762–765.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein, & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: foundations, extensions, and new directions* (pp. 349–381). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Boon, C., Den Hartog, D. N., Boselie, P., & Paauwe, J. (2011). The relationship between perceptions of HR practices and employee outcomes: examining the role of person-organisation and person-job fit. *The International Journal of Human Resource Management*, 22, 138–162.

- Bowen, D. E., & Ostroff, C. (2004). Understanding HRM-firm performance linkages: the role of the "strength" of the HRM system. *Academy of Management Review*, 29, 203–221.
- Colquitt, J. A., Conlon, D. E., Wesson, M. J., Porter, C., & Ng, K. Y. (2001). Justice at the millennium: a meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology*, 86, 425–445.
- Combs, J., Liu, Y., Hall, A., & Ketchen, D. (2006). How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. *Personnel Psychology*, 59, 501–528.
- Gerhart, B., Wright, P. M., McMahan, G., & Snell, S. A. (2000). Measurement error in research on human resources and firm performance: how much error is there and how does it influence effect size estimates? *Personnel Psychology*, 53, 803–834.
- Graen, G. B., & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: development of leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: applying a multi-level domain perspective. *Leadership Quarterly*, 6, 219–247.
- Guchait, P., & Cho, S. (2010). The impact of human resource management practices on intention to leave of employees in the service industry in India: the mediating role of organizational commitment. *The International Journal of Human Resource Management*, 21, 1228–1247.
- Guest, D. E. (2002). Human resource management, corporate performance and employee well-being: building the worker into HRM. *Journal of Industrial Relations*, 44, 335–358.
- Guest, D. E. (2004). The psychology of the employment relationship: An analysis based on the psychological contract. *Applied Psychology: An International Review*, 53, 541–555.
- Guzzo, R. A., & Noonan, K. A. (1994). Human resource practices as communications and the psychological contract. *Human Resource Management*, 33, 447–462.
- Hom, P. W., & Griffeth, R. W. (1995). *Employee turnover*. South-Western: Cincinnati.
- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38, 635–672.
- Igbaria, M., & Siegel, S. R. (1992). An examination of the antecedents of turnover propensity of engineers: an integrated model. *Journal of Engineering Technology Management*, 9, 101–126.
- Jackson, S. E., Turner, J. A., & Brief, A. P. (1987). Correlates of burnout among public service lawyers. *Journal of Occupational Behaviour*, 8, 339–349.
- Jacofsky, E. F., & Slocum, J. W., Jr. (1988). A longitudinal study of climates. *Journal of Organizational Behavior*, 9, 319–334.
- James, L. R. (1982). Aggregation bias in estimates of perceptual agreement. *Journal of Applied Psychology*, 67, 219–229.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69, 85–98.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1993). Rwg: an assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78, 306–309.
- James, L., James, L., & Asch, D. (1990). The measuring of organizations: the role of cognition and values. In B. Schneider (Ed.), *Organizational climate and culture* (pp. 40–89). Jossey-Bass: San Francisco.
- Kalleberg, A. L., & Rognes, J. (2000). Employment relations in Norway: some dimensions and correlates. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 315–335.
- Kehoe, R., & Wright, P. (2010). The impact of high performance human resource practices on employees' attitudes and behaviors. *Journal of Management*, <http://dx.doi.org/10.1177/0149206310365901>
- Kennedy, D. A. (2009). Best before forty: the shelf life of an engineer. *Engineering Management Journal*, 21, 19–26.
- Khilji, S. E., & Wang, X. (2006). Intended and implemented HRM: the missing linchpin in strategic international human resource management research. *The International Journal of Human Resource Management*, 17, 1171–1189.
- Kim, S., Price, J. L., Mueller, C. W., & Watson, T. W. (1996). The determinants of career intent among physician at a U.S. Air Force hospital. *Human Relations*, 49, 947–976.
- Klein, K. J., Conn, A. B., Smith, D. B., & Sorra, J. S. (2001). Is everyone in agreement? An exploration of within-group agreement in employee perceptions of the work environment. *Journal of Applied Psychology*, 86, 3–16.
- Klein, K. J., Dansereau, F., & Hall, R. J. (1994). Levels issues in theory development, data collection, and analysis. *Academy of Management Review*, 19, 195–229.
- Kuvaas, B. (2008). An exploration of how the employee-organization relationship affects the linkage between perception of developmental human resource practices and employee outcomes. *Journal of Management Studies*, 45, 1–25.
- Lam, W., Chen, Z., & Takeuchi, N. (2009). Perceived human resource management practices and intention to leave of employees: the mediating role of organizational citizenship behaviour in a Sino-Japanese joint venture. *The International Journal of Human Resource Management*, 20, 2250–2270.
- Lee, C. H., & Bruvold, N. T. (2003). Creating value for employees: investment in employee development. *The International Journal of Human Resource Management*, 14, 981–1000.
- Lepak, D. P., Liao, H., Chung, Y., & Harden, E. E. (2006). A conceptual review of human resource management systems in strategic human resource management research. In J. J. Martocchio (Ed.), *Research in Personnel and Human Resources Management* (pp. 217–271). Greenwich, CT: JAI Press.
- Lepak, D. P., & Snell, S. A. (2002). The human resource architecture: toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24, 31–48.
- Lepak, D. P., Taylor, M. S., Tekleab, A. G., Marrone, J. A., & Cohen, D. J. (2007). An examination of the use of high-investment human resource systems for core and support employees. *Human Resource Management*, 46, 223–246.
- Liao, H., Toya, K., Lepak, D., & Hong, Y. (2009). Do they see eye to eye? Management and employee perspectives of high performance work systems and influence processes on service quality. *Journal of Applied Psychology*, 94, 371–391.
- Liden, R. C., & Graen, G. (1980). Generalizability of the vertical dyad linkage model of leadership. *Academy of Management Journal*, 23, 451–465.
- McConnell, C. R. (1999). Balancing inside and outside: preparing for tomorrow while fulfilling today's responsibilities. *The Health Care Manager*, 18, 73–82.
- Melian-Gonzalez, S., & Verano-Taraconte, D. (2006). Is there more than one way to manage human resources in companies? *Personnel Review*, 35, 29–50.
- Mitchell, J. O. (1981). The effect of intentions, tenure, personal, and organizational variables on managerial turnover. *Academy of Management Journal*, 24, 742–751.
- Moore, J. E. (2000). One road to turnover: an examination of work exhaustion in technology professionals. *Mis Quarterly*, 24, 141–168.
- Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R. M. (1982). *Employee-organization linkages: the psychology of commitment, absenteeism, and turnover*. San Diego: Academic Press.
- Murphy, K. R., & Myors, B. (1998). *Statistical power analysis: a simple and general model for traditional and modern hypothesis test*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Nishii, L., Lepak, D., & Schneider, B. (2008). Employee attributions of the 'why' of HR practices: their effects on employee attitudes and behaviours, and customer satisfaction. *Personnel Psychology*, 61, 503–545.
- Nishii, L., & Wright, P. (2008). Variability within organizations: implications for strategic human resources management. In B. Smith (Ed.), *The people make the place: dynamic linkages between individuals and organizations* (pp. 225–248). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2<sup>nd</sup> ed.). Nueva York: McGraw-Hill.
- Osterman, P. (1987). Choice of employment systems in internal labor markets. *Industrial Relations*, 26, 46–67.
- Paauwe, J. (2009). HRM and performance: achievements, methodological issues and prospects. *Journal of Management Studies*, 46, 129–142.
- Paauwe, J., & Boselie, P. (2005). HRM and performance: what next? *Human Resource Management Journal*, 15, 68–83.
- Paré, G., & Tremblay, M. (2007). The influence of high-involvement human resources practices, procedural justice, organizational commitment, and citizenship behaviors on information technology professionals' turnover intentions. *Group & Organization Management*, 32, 326–357.
- Pfeffer, J. (1994). *Competitive advantage through people: unleashing the power of the work force*. Boston: Harvard Business School Press.
- Rabe-Hesketh, S., & Skrondal, A. (2008). *Multilevel and longitudinal modeling using stata*. Stata Corp.
- Rousseau, D. M. (1985). Issues of levels in organizational research: multi-level and cross-level. *Research in Organizational Behavior*, 7, 1–37.
- Rousseau, D. M., & Greller, M. M. (1994). Human resource practices: administrative contract makers. *Human Resource Management*, 33, 385–401.
- Schneider, B. (1990). The climate for service: an application of the climate construct. In B. Schneider (Ed.), *Organizational Climate and Culture* (pp. 393–412). San Francisco: Jossey-Bass.
- Shaw, J. D., Delery, J. E., Jenkins, G. D., Jr., & Gupta, N. (1998). An organization-level analysis of voluntary and involuntary turnover. *Academy of Management Journal*, 41, 511–525.
- Sherman, J. D. (1986). The relationship between factors in the work environment and turnover propensities among engineering and technical support personnel. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM-33, 2, 72–78.
- Steel, R. P., & Ovalle, N. K. (1984). A review and meta-analysis of research on the relationship between behavioral intentions and employee turnover. *Journal of Applied Psychology*, 69, 673–686.
- Subramony, M. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance. *Human Resource Management*, 48, 745–768.
- Sun, L., Aryee, S., & Law, K. (2007). High-performance human resource practices, citizenship behavior, and organizational performance: a relational perspective. *Academy of Management Journal*, 50, 558–577.
- Takeuchi, R., Chen, G., & Lepak, D. P. (2009). Through the looking glass of a social system: cross-level effects of high-performance work systems on employees' attitudes. *Personnel Psychology*, 62, 1–29.
- Takeuchi, R., Lepak, D. P., Wang, H., & Takeuchi, K. (2007). An empirical examination of the mechanisms mediating between high performance work systems and the performance of Japanese organizations. *Journal of Applied Psychology*, 92, 1069–1083.
- UNESCO. (2010). *Engineering: issues, challenges and opportunities for development*. Paris: Unesco Publishing.
- Van Breukelen, W., Van der Vilist, R., & Steensma, H. (2004). Voluntary employee turnover: combining variables from the "traditional" turnover literature with the theory of planned behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 893–914.
- Wayne, S. J., Shore, L. M., & Liden, R. C. (1997). Perceived organizational support and leader-member exchange: a social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40, 82–111.

- Whitener, E. (2001). Do "high commitment" human resource practices affect employee commitment? A cross-level analysis using hierarchical linear modeling. *Journal of Management*, 27, 515–535.
- Wright, P. M., & Boswell, W. R. (2002). Desegregating HRM: a review and synthesis of micro and macro human resource management. *Journal of Management*, 28, 248–276.
- Wright, P. M., McCormick, B., Sherman, S., & McMahan, G. (1999). The role of human resource practices in petro-chemical refinery performance. *The International Journal of Human Resource Management*, 10, 551–571.
- Wu, P. C., & Chaturvedi, S. (2009). The role of procedural justice and power distance in the relationship between high performance work systems and employee attitudes: a multilevel perspective. *Journal of Management*, 20, 1–20.