

CONFIANZA Y CAPACIDADES DEL CONOCIMIENTO: EFECTO MODERADOR DEL TQM

Dainelis Cabeza Pullés,; Roldan Ruenes, Amilcar; Gutiérrez Gutiérrez, Leopoldo J.;

Lloréns Montes, F.J.

España, Universidad de Granada.

Dirección de contacto: amilcar@eco.uo.edu.cu.

RESUMEN

Se estudia la relación entre la confianza y la transferencia y absorción de conocimiento en presencia de la gestión de la calidad (GC), modelada como variable de segundo orden a través de seis de sus prácticas, en un entorno de investigación-desarrollo (I+D) universitario. Los datos estaban conformados por 257 grupos de I+D universitarios españoles. Para la constatación de las hipótesis se utilizó el análisis de regresión lineal múltiple con efecto de moderación. Las conclusiones muestran que la relación entre la confianza y la transferencia de conocimiento (TC), resulta significativa cuando se incluyen las prácticas de GC como variable moderadora, no siendo así para la absorción de conocimiento (AC), donde no provocó ningún efecto. Los resultados de este estudio podrían ser validados en otras universidades pertenecientes a otras áreas geográficas. No se encuentran trabajos que hayan probado empíricamente éstos efectos en la I+D universitaria. Aportamos información a este vacío.

PALABRAS CLAVE: Transferencia de conocimiento, Absorción de conocimiento, Confianza, TQM, I+D, Universidades.

ABSTRACT

We study the relationship between trust and knowledge transfer and absorption in the presence of quality management (KM), modeled as second order variable across six of its practices, in an university environment of research and development (R & D) . The data were composed of 257 groups of R & D Spanish university. For the realization of the assumptions we used multiple linear regression analysis with moderating effect. The findings show that the relationship between trust and knowledge transfer (CT), is significant when included CG practices as a moderator variable, not so for the absorption of knowledge (AC), which did not cause any effect. The results of this study could be validated in other universities pertenecientes to other geographical areas. There are studies that have empirically tested these effects in R & D university. We provide information to the gap.

KEYWORDS: Knowledge transfer, knowledge absorption, Trust, TQM, R&D, Universities.

1. INTRODUCCIÓN

La confianza es un término que se asocia mucho con la sociología y la psicología. Sin embargo, la economía como ciencia social también se ha encargado del estudio del constructo. Así, investigadores de diferentes disciplinas han realizado estudios sobre el tema, obteniendo resultados concretos según la perspectiva de análisis. El estudio de la confianza se ha llevado a cabo en diferentes contextos, tales como entre individuos (Mayer et al., 1995), en las organizaciones (Gulati, 1995), entre los individuos y las organizaciones (Zaheer et al., 1998), entre socios (Barber, 1983), o entre un usuario y un sistema informático (Lippert, 2001). La realidad es que existe un continuo aumento del número de trabajos que abordan el constructo y la variedad de los diferentes contextos en que se pone de manifiesto el constructo.

Hoy, la confianza se presenta como un concepto complejo y multifacético, del que se encuentran en la literatura varias definiciones (Frost et al., 1976; Cumming y Bromiley, 1996; Riegelsberger et al., 2003). Es un constructo que está siendo aún muy debatido entre investigadores y académicos y no llegando a un consenso generalmente aceptado. En lo que sí están de acuerdo los investigadores y académicos es que es una variable muy compleja y que varía de acuerdo con el tipo de expectativa de los individuos y el objeto de la confianza (Adler, 2001).

Al ser un constructo poco estudiado, aun existen vacíos con relación al mismo en la literatura científica. Por ejemplo, la relación entre ella y las variables del conocimiento necesita más atención. Además de qué se plantea que la investigación sobre los elementos que favorecen la creación de capacidades dinámicas continua siendo dispersa y escasa. Por lo tanto, en este trabajo, se intenta aportar información a estas interrogantes. Para ello, se vincula la confianza con la transferencia y la absorción de conocimiento como capacidades dinámicas, intentando ver como la confianza la facilitan.

Las relaciones propuestas consideramos pueden hacerse más fuerte si introducimos las prácticas de GC como variable moderadora. Se ha decidido investigar este efecto, porque en la actualidad se ha escrito mucho sobre el impacto positivo y significativo de la GC en el desempeño organizacional (Silá y Ebrahimpour, 2005; Jiménez y Martínez, 2009). Siendo interesante observar, qué sucede en la relación entre la confianza y la transferencia y absorción de conocimiento, cuando se trabaja bajo un entorno de GC.

Analizaremos específicamente grupos pertenecientes a la I+D universitaria. Hemos escogido este sector, porque existen muy pocos trabajos en la literatura que vinculen la GC

con la I+D. Es un tema joven en la literatura y los trabajos más importantes han sido desarrollados por académicos e investigadores (Kumar y Boyle, 2001; Prajogo y Hong, 2008). Además, se conoce que la GC es un constructo que a pesar que nació en el sector empresarial, se ha extendido a las organizaciones no empresariales.

Así, el objetivo general de la investigación se centrará en aportar una explicación sobre cómo la confianza facilita la capacidad de transferir y absorber conocimiento en presencia de prácticas de GC. De forma más concreta, se observa si las prácticas de GC, utilizadas como una variable de segunda orden, medida a través de seis prácticas, moderarán las relaciones entre la confianza y la transferencia y absorción de conocimiento. En la literatura, no se recogen estudios anteriores que analicen las relaciones propuestas. Por lo que se puede decir que el impacto de la GC en la I+D universitaria no ha sido abordado.

El documento está estructurado de la siguiente manera. Después de esta introducción, se presenta una revisión de la literatura que trata tres áreas fundamentales: en primer lugar, se aborda la confianza haciendo énfasis en sus principales características, en segundo lugar, se analiza la confianza como elemento facilitador de la transferencia y absorción de conocimiento, en tercer lugar, se desarrolla la vinculación de las prácticas de GC cuando moderan la relación de la confianza y las capacidades dinámicas analizadas en la I+D universitaria. A continuación, se describe la metodología y se presenta el análisis de los datos. Posteriormente, se discuten los resultados y se recogen las principales conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

2. DESARROLLO DEL TEMA

2.1 Conceptualizando la confianza: principales características

La confianza se conceptualiza como la creencia de un individuo o grupo de individuos en otro individuo o grupo (Cumming y Bromiley, 1996). No existe una definición generalmente aceptada. Sin embargo, queda claro que la confianza se lleva a cabo entre dos o más individuos y que se basa en acciones honestas y de cooperación (Bhattacharjee, 2002). Para mantener una relación de confianza entre uno o más individuos hay que estar dispuesto a asumir un riesgo que se basa precisamente en la relación de confianza.

En la literatura sobre psicología social y organizacional, se afirma que la confianza presenta dos componentes, uno cognitivo y otro afectivo (Morrow et al., 2004). Muchos autores plantean que el componente cognitivo es el más estudiado por las ciencias sociales, ignorándose el aspecto afectivo (Houman y Kumar, 2006). Diferentes estudios han demostrado que la confianza opera perfectamente entre las personas. Sin embargo, ha sido

más difícil de demostrar que opere entre grupos y organizaciones. La confianza se considera un factor crítico para el logro de buenas relaciones interpersonales y Gill et al. (2005) señalan que es vital para establecer vínculos de cooperación entre las personas. Por su parte, Ferres et al. (2004) encontraron que la confianza entre compañeros de trabajo facilita la voluntad de actuar según el criterio de los demás compañeros y crea un vínculo afectivo con la organización. Por último, es importante aclarar que la comunicación está positivamente relacionada con la confianza (Anderson y Narus, 1990). Esta situación pudiera explicarse debido a que la confianza es un sentimiento que implica reciprocidad y respeto mutuo entre las partes.

2.2 La confianza como elemento facilitador de la TC y AC

El vínculo entre la confianza y la TC ha sido estudiado por varios académicos (Feng y Zhang, 2007; McNeish y Singh Mann, 2010), fundamentalmente del área de la psicología y la economía. Esta relación de variables ha despertado interés en la literatura científica, específicamente en investigaciones con grupos, pues todo parece indicar que la confianza es un estimulador de la TC. Nelson y Coopridge (1996) probaron empíricamente que la confianza es un antecedente para la TC, describiendo una relación causal entre ambas variables, que permite compartir mejor el conocimiento impactándose positivamente el rendimiento del grupo.

En este mismo sentido, Zand (1972) propuso que cuando existe confianza en el grupo u organización, los propios investigadores plantean que están más dispuestos a dar conocimientos útiles. Por ello, todo parece indicar que, se encuentran más receptivos a escuchar el conocimiento de la otra persona (Mayer et al., 1995). Libing y Rong (2007) realizaron una investigación con una muestra de 127 grupos de I+D y defendieron el hecho de que las personas están dispuestas a compartir el conocimiento y la información una vez que confían incondicionalmente en el otro. También, obtuvieron que uno de los factores más importantes que influyen en la TC dentro de una unidad de I+D sea precisamente la confianza.

A su vez, Feng y Zhang (2007) obtienen que la influencia de la confianza aumenta la TC, siempre y cuando existan tres factores importantes: en primer lugar, una buena comunicación, en segundo lugar, un comportamiento cooperativo y en tercer lugar, poco miedo a perder el valor que se posee. Levin y Cros (2004) encontraron que, la confianza mejoró significativamente la TC. Como se puede apreciar, la confianza asume un papel cada vez más importante en las actividades de TC en las organizaciones. Esta relación entre

ambas variables se vuelve muy relevante cuando se mide en grupos, y son de I+D mucho mejor, por ser precisamente la gestión de conocimiento uno de los procesos claves dentro de los grupos de I+D.

La relación entre la confianza y la AC, no ha sido muy estudiada, por lo que no se encuentran muchos estudios que sustenten empíricamente la relación entre las variables. De este modo, el desarrollo y prueba empírica de esta hipótesis aportaría información específica a la vinculación de ambas variables. Algunos autores han planteado en la literatura que la confianza favorece el proceso de aprendizaje (Boussouara y Deakins, 2000), y es el aprendizaje un elemento a tener en cuenta cuando se transfiere conocimiento. Se puede decir que se ha transferido sólo si la otra parte recibe el conocimiento brindado. Este conocimiento sería recibido y utilizado por la otra parte sólo si siente confianza en la persona que lo trasmite, ya que no existir la confianza, el proceso podría verse incompleto o más bien frenado y obstaculizado. En el proceso de TC participan dos partes: el emisor y el receptor. Consideramos que la confianza debe ser un elemento presente en ambas partes, es decir, no sólo en el proceso de transferencia, como ha descrito la literatura, sino también en el de absorción, pues donde termina la TC es el lugar en que comienza la AC. De no existir confianza en el receptor con respecto al que transfiere el proceso de absorción ni siquiera lograría comenzar.

En este sentido, Szulanski (1996) encontró que una persona que no quiere recibir conocimiento de otra persona puede utilizar estrategias como la dilación, pasividad, aceptación fingida o rechazo abierto. En la misma dirección, Husted y Michailova (2002) hallaron que las personas tienden a presentar resistencias para el uso del conocimiento que reciben de otros. Consideramos que uno de los elementos que podrían influir en esta resistencia es precisamente la confianza.

Por todo lo anterior, consideramos que la confianza es importante para el receptor del conocimiento, es decir quien lo absorbe, sea este un individuo, un grupo o una organización. Es necesario señalar que cualquier iniciativa basada en conocimiento, para que sea exitosa debe considerar variables psicológicas y una de ellas es la confianza. La confianza no ha sido muy tratada como una variable que impacte la absorción de conocimiento en la literatura. Muy poco trabajos se refieren a ella en este sentido. Por ejemplo, Lane et al. (2001) consideraron la confianza entre socios de joint venture como un elemento importante de la absorción de conocimiento. Por lo tanto, se podría plantear que la confianza es importante en la AC y más en grupos de I+D, donde el conocimiento que se transfiere es importante que proceda de una fuente fidedigna y prestigiosa.

2.3 Vinculación de las prácticas de GC cuando moderan la relación de la confianza y la TC y AC en la I+D universitaria.

Price (1995) realizó el primer intento de aplicar los principios de la GC al proceso de I+D. Recientemente, aparecen en la literatura los trabajos de Prajogo y Sohal (2006) y Prajogo y Hong (2008), que estudian la I+D en empresas. Precisamente, en éstos trabajos nos hemos apoyado en esta investigación, pero enmarcada fuera del sector empresarial, al estudiar la I+D universitaria. El estudio de la GC en la I+D universitaria se considera novedosa por la no existencia en la literatura de trabajos que describan resultados en este sector, considerado tradicionalmente jerárquico y con un ambiente de trabajo aislado (Kiella y Golhar, 1997). Las prácticas analizadas en esta investigación han sido tomadas del trabajo de Prajogo y Sohal (2006). En su estudio los autores analizan: el liderazgo, la planificación estratégica, la orientación al cliente, la información y el análisis y la gestión de los recursos humanos. Nosotros, hemos incluido, el trabajo en equipo, porque reconoce el esfuerzo coordinado del grupo como lo más importante (Grover et al., 2006).

La vinculación entre la confianza y la TC y AC ya ha sido descrita con anterioridad. En esta parte analizaremos el efecto de las prácticas de GC sobre éstas relaciones. Pensamos que por los atributos que se le conceden a las diferentes prácticas de GC la inclusión de ellas como elemento moderador debe ser favorable y de impacto positivo.

El liderazgo debe impactar positivamente las relaciones, ya que se plantea que es un requisito que se debe cumplir para que todos los planes que se quieran llevar a cabo en cualquier organización sean positivos. Lo cual se logra a través de la planificación estratégica, llevada a cabo por los líderes, que se encargan de seleccionar e implementar las estrategias que consideren clave dentro de la organización (Gopal, 2008). El enfoque al cliente es uno de los elementos que más ayuda a las organizaciones a centrarse en sus objetivos. Una organización enfocada al cliente, identifica quiénes son sus clientes, tanto externos como internos, y este requisito hace que la transferencia y la absorción de conocimiento se practiquen o se intenten desarrollar. Al ser las expectativas de los clientes dinámicas (Ahire et al., 1996), se provocará que la TC también se vuelva dinámica pues la propia práctica te empuja al dinamismo para poder dar al cliente lo que realmente necesita en cada momento.

La información y el análisis se pueden considerar el sustento que permite el desarrollo de las demás prácticas de GC. Es una práctica que aporta los datos para la toma de decisiones y facilita la planificación estratégica, el liderazgo, el enfoque al cliente y, por supuesto, la

gestión de los recursos humanos y el trabajo en equipo. Los recursos humanos pueden afectar al éxito y el fracaso de muchas maneras (Tarawneh y Ahmad, 2010), ya que son los encargados de poner en práctica los objetivos y las metas que se trazan las organizaciones. El impacto del trabajo en equipo para la creación de la TC es muy importante, ya que esta práctica se encarga de involucrar a todos en los diferentes procesos. La TC se favorecería si a todo el personal se le da el espacio y la oportunidad de desarrollarla.

La AC, no ha sido tan estudiada como la TC. Por ello, la explicación de cómo la confianza se relaciona con ella también ha sido poco investigada. Sin embargo, consideramos que las prácticas de GC, moderan positivamente también su relación con la confianza. En este sentido Husted y Michailova (2002) plantearon que las personas tienden a presentar resistencias para el uso del conocimiento que reciben de otros, por lo que la calidad es la técnica que puede utilizarse para intentar mejorar este aspecto, si se apoyan en ella y la convierten en una filosofía empresarial. Esto se debe a que la GC, a través de sus tres principios, educa a los trabajadores en este sentido. Es importante recordar que el liderazgo transformacional es el que busca la gestión de la calidad y este tipo de liderazgo se traduce en una gestión que promueve un mayor rendimiento y, además, trasciende a toda la organización (Hirtz et al., 2007). Ante esta situación la relación entre los elementos facilitadores y la absorción se vería favorecida, pues se desarrollaría en un clima donde los líderes tienen la responsabilidad de la gestión y del liderazgo (Lakshman, 2006).

El proceso de planificación estratégica de la calidad es el que determina los resultados positivos de una organización, porque cambia la forma de análisis, proyección y gestión. Al contar esta herramienta con esos principios es vital para crear un clima donde la AC y la confianza se favorezcan, pues estaría recogida esta estrategia dentro de los objetivos de la organización. La GC ha superado el concepto de cliente del marketing, al introducir el concepto de cliente interno. Este concepto de cliente interno implica una nueva forma de entender el proceso de producción y las relaciones que se generan dentro de la propia organización, ya que reconoce al trabajador como el principal activo de la empresa, no como un coste. Bajo estas perspectivas, la AC encuentra el medio idóneo para llevarse a cabo, pues se desarrollaría de forma dinámica y constante. La información y análisis se encarga de valorar la efectividad con que la empresa recoge y analiza los datos para la planificación y mejora de sus resultados empresariales. Esta práctica facilita la creación de un lenguaje común en la organización (Antony, 2000) favoreciendo las variables del conocimiento y permitiendo que el mismo se vuelva más asequible para su absorción.

El análisis realizado indica que si se trabaja la confianza, en un entorno de calidad, sustentado en las prácticas descritas, se propiciaría la TC y AC en los grupos de I+D universitarios, por ser la confianza un constructo muy sensible, que necesita para desarrollarse contar con grupos unidos y muy dinámicos. La calidad precisamente puede ser, el elemento integrador y totalizador en este sentido. Por tanto, planteamos las siguientes hipótesis:

H1: Las prácticas de GC moderan el efecto de la confianza en su relación con la transferencia de conocimiento en grupos de I+D universitarios.

H2: Las prácticas de GC moderan el efecto de la confianza en su relación con la absorción de conocimiento en grupos de I+D universitarios.

3. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Datos de la muestra

La muestra estaba formada por grupos de I+D universitarios españoles pertenecientes a nueve áreas de la ciencia, sin importar tamaño, comunidad autónoma, edad del grupo o área científica. El procedimiento utilizado para la recogida de datos consistió en el envío de un cuestionario por correo electrónico. Se realizó un pretest con cinco responsables de grupos que permitió corregir errores relacionados con la comprensión de algunos de los ítems, y con las variables de control. Se seleccionaron 3000 grupos a través de un muestreo aleatorio simple y el contacto se realizó con el director del grupo. Se recibieron 260 respuestas, se rechazaron dos por estar incompletas y una por recibirla fuera de fecha. En resumen, se obtuvieron 257 cuestionarios, para una tasa de respuesta del 8.57%, un error muestral tomando una población infinita de 6,1% con un nivel de confianza del 95%. El mayor número de encuestas pertenecían a los grupos del área de Humanidades con un 21%, seguida de Ciencias Económicas, Sociales y Jurídicas con un 18%, Biosanitarias (13%), Física, Químicas y Matemáticas y Ciencia y Tecnología de la Salud con un 11% respectivamente. A continuación, se ubicaron los grupos de Recursos Naturales y Medio Ambiente con un 10%, Agroalimentación con un 7%, Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones con un 5% y, Tecnologías de la Producción con un 4%.

3.2 Medición de las escalas. Fiabilidad y Validez

Transferencia y absorción de conocimiento (TC y AC)

Para la TC adaptamos la escala propuesta por Bock et al. (2005), donde realizan un estudio de campo con 154 directivos para estudiar las actitudes y normas subjetivas en relación con el intercambio de conocimiento. En relación a la AC se adaptó la escala

propuesta por Szulanski (1996), por su fácil adaptación al sector estudiado proponiendo una escala de seis ítems.

Confianza

Adaptamos la escala propuesta por Jarvenpaa y Leidner (1999) debido a que esta escala se ajusta bien al análisis de la confianza en grupos. Además, fue usada en un estudio anterior para medir el constructo específicamente en grupos de I+D de Taiwán (Huang, 2009).

Prácticas de GC

Se adaptó la escala desarrollada por Prajogo y Sohal (2006). Se incluyó el trabajo en equipo adaptando la escala de Flynn et al. (1995), por las ventajas que tiene para el desempeño de la I+D universitaria el trabajar en equipo. Así, la escala de medida quedó conformada por seis variables: liderazgo, planificación estratégica, enfoque al cliente, información y análisis, gestión de recursos humanos y trabajo en equipo. El trabajo en equipo fue dividido en dos dimensiones, porque el indicador medía más de un factor: trabajo en equipo flexible, que acentuaba la capacidad de flexibilidad del equipo y trabajo en equipo estratégico, que intentaba analizar el papel de la dirección dentro del grupo.

Las escalas fueron acompañados de una escala Likert de siete categorías (1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo). Para garantizar su unidimensionalidad se realizó un análisis factorial exploratorio con el programa estadístico SPSS 15.0. Todas las escalas cumplían con el requisito exigido de unidimensionalidad, ya que cada indicador medía un único constructo. Los resultados del análisis confirmatorio (ver tabla 1) mostraron que todos los indicadores cumplían con los tres requisitos exigidos. Todas las cargas factoriales son significativas ($t > 1.96$; $p < 0.05$), superiores a 0.4 y el valor de la fiabilidad individual (R^2) supera el 50% (Hulland, 1999). Así como, los alfas de Cronbach son mayores que 0.7 y las mediciones de la varianza extraída también son mayores que 0.5 (Nunnally, 1978). El estudio de la consistencia interna de las escalas (ver tabla 2) presentaron un coeficiente alfa de Cronbach superior ($\alpha = 0.7$) acorde con el valor mínimo recomendado de 0.7 (Nunnally, 1978). En el análisis, no se eliminó ningún ítem, mantenido toda la validez de contenido. Como consecuencia, todas las escalas empleadas pueden considerarse fiables y válidas.

Tabla 1. Análisis factorial confirmatorio del modelo de medida empleado

Indicadores	Cargas Factoriales	Valor t	R^2	Error de Medida
TC1	0.85	33.16	0.72	0.28
TC2	0.92	61.25	0.84	0.16

TC3	0.91	55.59	0.83	0.17
TC4	0.91	52.37	0.84	0.16
TC5	0.94	66.21	0.88	0.12
AC1	0.84	31.02	0.70	0.30
AC2	0.81	28.83	0.66	0.34
AC3	0.92	52.57	0.84	0.16
AC4	0.87	40.20	0.75	0.25
AC5	0.86	37.52	0.74	0.26
AC6	0.87	38.11	0.75	0.25
CONF1	0,93	49,81	0,86	0,14
CONF2	0,98	172,49	0,99	0,01
CONF3	0,98	133,70	0,96	0,038
CONF4	0,84	32,43	0,71	0,29
CONF5	0,92	45,96	0,85	0,15
CONF6	0,98	107,11	0,99	0,01
CONF7	0,98	125,52	0,97	0,031
CONF8	0,98	124,37	0,97	0,023
LID1	0,82	32,92	0,67	0,33
LID2	0,95	60,55	0,89	0,11
LID3	0,90	45,61	0,80	0,20
LID4	0,96	62,01	0,93	0,07
PE1	0,96	68,16	0,92	0,08
PE2	0,95	57,32	0,89	0,11
PE3	0,87	35,28	0,76	0,24
PE4	0,73	21,99	0,53	0,47
EC1	0,91	43,18	0,82	0,18
EC2	0,94	50,39	0,88	0,12
EC3	0,93	60,14	0,87	0,13
EC4	0,96	66,42	0,91	0,09
EC5	0,83	31,15	0,69	0,31
IA1	0,92	43,40	0,84	0,16
IA2	0,81	29,15	0,66	0,34
IA3	0,94	43,09	0,89	0,11
IA4	0,70	21,22	0,50	0,50
GRH1	0,87	36,05	0,77	0,23
GRH2	0,91	45,63	0,84	0,16
GRH3	0,93	48,88	0,87	0,13
GRH4	0,81	28,73	0,65	0,35
TEF1	0,75	21,10	0,57	0,43
TEF2	0,99	49,58	0,97	0,03
TEF3	0,79	28,98	0,63	0,37
TEE1	0,96	70,97	0,93	0,07
TEE2	0,97	85,25	0,93	0,07
TEE3	0,93	53,05	0,87	0,13

Tabla 2. Consistencia interna del modelo de medida empleado

Variable	Fiabilidad Compuesta (>0.7)	Varianza Extraída (>0.5)	Alfa de Cronbach (>0.7)	No. de Ítems Iniciales	No. de Ítems Finales
Transferencia de conocimiento	0.958	0.822	0.911	5	5
Absorción de conocimiento	0.944	0.741	0.870	6	6
Confianza	0.988	0.914	0.935	8	8
liderazgo	0.948	0.823	0.872	4	4
Planificación estratégica	0.931	0.775	0.778	4	4

Enfoque al cliente	0,961	0,834	0,824	5	5
Información y análisis	0,910	0,721	0,739	4	4
Gestión de recursos humanos	0,934	0,781	0,821	4	4
Trabajo en equipo flexible	0,792	0,723	0,711	3	3
Trabajo en equipo estratégico	0,968	0,909	0,892	3	3

4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de los datos, hemos empleado la técnica de regresión lineal múltiple con efecto moderador o de interacción, con apoyo del programa SPSS 15.0. La variable moderadora fue las prácticas de GC, tratada como una variable latente de segundo orden, que se midió a través de seis variables latentes de primer orden: liderazgo, planificación estratégica, enfoque al cliente, información y análisis, gestión de los recursos humanos y trabajo en equipo. Se realizaron pruebas para conocer si los datos eran idóneos, observando el cumplimiento de los supuestos de linealidad, normalidad, homocedasticidad y multicolinealidad (Hair et al., 2004). Al usar términos de interacción en el análisis, éstos quedan muy correlacionados, provocando multicolinealidad y estimaciones inestables, por lo que se centraron los términos directos restándole la media de cada variable a los valores de cada observación (Aiken y West, 1991). En la tabla 3 se muestran los resultados mostrando que no se presentan problemas de multicolinealidad entre las variables independientes. Los valores de tolerancia (cercano a 1, umbral fijado en 0 -1) y del factor de inflación de la varianza (FIV) (cercano a 1, umbral fijado en 10) se encuentran dentro de los niveles adecuados. Se hace necesario plantear que la tolerancia no es más que el grado en que cada variable independiente se explica por otras variables independientes y el FIV es el inverso de la tolerancia (Hair et al., 2004).

Tabla 3. Indicadores de multicolinealidad de las variables independientes que conforman las hipótesis analizadas

Primer Modelo	Variable	Tolerancia	FIV
1	Cantidad de integrantes	0,975	1,026
	Ingresos	0,915	1,026
2	Cantidad de integrantes	0,965	1,036
	Ingresos	0,907	1,102
	Confianza	0,760	1,316
	PC	0,703	1,422
3	Cantidad de integrantes	0,964	1,037
	Ingresos	0,907	1,103
	Confianza	0,616	1,624
	PC	0,694	1,440

CONF x PC	0,716	1,397
-----------	-------	-------

4.1 Análisis de regresión múltiple con efecto moderador

Apoyados en el programa estadístico SPSS versión 15.0. se investiga el efecto moderador que pudieran tener las prácticas de GC en la relación entre la confianza y la TC y AC. Se plantearon dos modelos de regresión, acompañados de las variables de control, cantidad de integrantes e ingresos del grupo, las que no resultaron significativas, siendo los resultados válidos para cualquier grupo de I+D universitario español, sin importar la cantidad de integrantes con que cuente, ni su nivel de ingresos.

Se muestran los análisis de regresión realizados (ver tabla 4 y 5) y como se observa, la introducción del efecto moderador de la confianza (CONF X PC) incrementó el valor de R^2 en un 0.045 para un nivel de confianza del 99%, logrando explicar un 32.8% de la variable independiente. De este modo, el efecto total de la confianza sobre la TC se incrementa de forma positiva con la introducción del elemento de interacción, encontrándose representado tanto por el efecto lineal como por el efecto moderador ($0.252 + 0.121 \times PC$). Por lo tanto, las variables independientes explican una mayor varianza de la TC cuando se introduce el efecto moderador en la relación estudiada, soportándose así, la hipótesis analizada.

Tabla 4. Resultado del análisis de regresión de las prácticas de GC como variable moderadora de la relación entre la confianza y la TC

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	β	Error	β	Error	β	Error
Constante	6,332***	(0,185)	3,584***	(0,315)	4,342***	(0,356)
Cant. Integrantes	0,084	(0,072)	0,068	(0,061)	0,073	(0,059)
Ingresos	- 0,002	(0,053)	- 0,066	(0,047)	- 0,063	(0,045)
CONF			0,350***	(0,050)	0,252***	(0,054)
PC			0,140**	(0,045)	0,120**	(0,044)
CONF X PC					0,121***	(0,029)
F	0,701		26,503***		26,005***	
R2 ajustada	0,005		0,285		0,328	
Cambio en R2	0,005		0,291***		0,045***	

Variable dependiente: Transferencia de conocimiento

Se muestra coeficientes de regresión y errores típicos entre paréntesis

Nivel de significación: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

En la tabla 4 se presenta el resultado de la estimación del modelo de regresión de las prácticas de GC como variable moderadora de la relación entre la confianza y la AC (ver tabla 4). Se observa cómo la entrada en la ecuación del elemento moderador no provoca cambio en el valor de R^2 , por lo que la influencia del efecto moderador CONF X PC no es significativa para la relación entre la CONF y la AC.

Tabla 5. Resultados de los análisis de regresión de las prácticas de GC como variable moderadora de la relación entre la confianza y la AC

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	β	Error	β	Error	β	Error
Constante	5,482***	(0,220)	1,887***	(0,343)	1,888***	(0,401)
Cant. Integrantes	0,089	(0,085)	0,050	(0,066)	0,050	(0,066)
Ingresos	0,109	(0,063)	- 0,012	(0,051)	- 0,012	(0,051)
CONF			0,362***	(0,055)	0,362***	(0,061)
PC			0,325***	(0,049)	0,325***	(0,049)
CONF X PC					0,008	(0,033)
F	2,392		44,834***		35,725***	
R2 ajustada	0,011		0,406		0,404	
Cambio en R2	0,018		0,397***		0,000	

Variable dependiente: Absorción de conocimiento

Se muestra coeficientes de regresión y errores típicos entre paréntesis

Nivel de significación: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En este estudio hemos investigado la relación entre la confianza y la TC y AC, utilizando las prácticas de GC como variable moderadora. Se identificaron seis prácticas de GC, tratadas como una variable de segundo orden, y que en el sector estudiado (I+D) fortalecen la creación de una de las capacidades dinámicas analizadas (transfrecencia de conocimiento), tanto, desde el punto de vista teórico como empírico. No siendo así, para la absorción de conocimiento. Esta investigación es la primera en estudiar el efecto moderador de las prácticas de GC en las relaciones planteadas, por lo que, nuestros resultados realizan aportaciones a este vacío teórico y se suma a los trabajos que defienden los efectos positivos de las prácticas de GC. Como consecuencia, se realizan importantes aportaciones a los constructos TC, AC y confianza. Además, de aportar información sobre el uso de variables moderadoras para fortalecer la explicación de relaciones entre variables en el campo de la economía, apoyando otros estudios que también han hecho uso en este campo del efecto moderador y que han obtenido resultados positivos (Oltra y Flor, 2010; Prajogo,

2011). Así, se propone que las prácticas de GC constituyen una de las variables que afectan positivamente la TC en el sector de la I+D universitaria cuando se combina con la confianza.

Las ventajas que aporta el trabajar en un entorno de calidad (Gutiérrez et al., 2009) son muy conocidas. Por lo tanto, se demuestra que la GC a pesar de que se usa más en el sector empresarial, también tiene aplicabilidad en organizaciones son empresariales. La literatura que analiza los elementos que favorecen la creación de capacidades dinámicas es dispersa y escasa, por lo que nuestros resultados aportan información en este sentido, al demostrar empíricamente que la confianza es un facilitador de la TC en el sector analizado.

Sin embargo, la relación entre el facilitador confianza y la AC en presencias de prácticas de GC no resultó significativa, a pesar de que Mayer et al. (1995) plantearon que, cuando hay confianza, las personas son más receptivas a recibir el conocimiento de la otra persona. Este resultado no ha sido sostenido en la literatura, por lo que Volberda et al. (2010) plantearon que hay un déficit de estudios que expliquen los factores claves intrainstitucionales que favorecen a la AC. Así, actualmente no se encuentran estudios que apoyen la idea de que la confianza es facilitadora de la AC. Por lo tanto, consideramos que nuestro resultado puede deberse al hecho de tener en cuenta la importancia que tiene el valorar el nivel de conocimiento previo que posean los grupos de investigación universitarios españoles o los individuos que lo conforman. En relación con este conocimiento previo muchos autores plantean que permite identificar el conocimiento relevante (Reagan y McEvily, 2003; Volberda et al., 2010), a pesar de la existencia de confianza. De este modo, a pesar de que se tenga confianza en el emisor, el receptor debe contar con los conocimientos necesarios que le permitan realizar o no la Absorción del conocimiento transferido. Además, para que la relación resulte beneficiosa es necesario que el emisor cuente con un adecuado nivel de preparación sobre el tema que se intenta transferir de manera tal que resulte interesante y motivador para el receptor. De todas maneras, la existencia de vínculos anteriores, también es un elemento a tener en consideración. En este sentido, Messeni (2011) afirma que la existencia de vínculos con anterioridad contribuye a aumentar la confianza entre los equipos o grupos, siendo el facilitador un factor clave para el análisis de los constructos que se relacionan con el conocimiento.

En cuanto a la vinculación positiva y significativa de TC con la confianza en presencia de prácticas de GC, se debe a que la GC propicia la integración de los equipos y por ende se ve favorecida la confianza dentro del grupo. La gestión de los recursos humanos permite que los equipos cuyos miembros aprenden juntos a resolver una tarea, desarrollen cierto grado de confianza, por lo que se obtiene mayor cantidad de información que aquellos equipos

cuyos miembros se entrenan por separado (Moreland y Myaskovsky, 2000). Además, se utiliza mejor el conocimiento para acceder a las competencias requeridas en cada momento y coordinar sus acciones (Sánchez et al., 2006). Esta conciencia interpersonal, promueve comportamientos de búsqueda activa de información y de análisis entre los miembros del equipo, mejorando la transferencia para realizar las tareas de forma colectiva (Austin, 2003).

El liderazgo ayudó a unificar los esfuerzos y centrar los objetivos a través de una correcta planificación estratégica, impulsando así, la TC. Por último, la GC ayuda a la I+D a enfocarse en las necesidades y expectativas del cliente (Chatterji y Davidson, 2001). Satyendra y Harsh (2011), sugieren que la aplicación de la GC en la I+D es uno de los medios para que las organizaciones mejoren, ya que los miembros de un equipo ganan en identidad, facilitando el intercambio de conocimiento (Bryant, 2003). Por lo tanto, los grupos de I+D que desarrollen entornos de GC apoyados en el desarrollo de la confianza desarrollarían mejor la TC. Estos resultados demuestran los efectos positivos de las prácticas de GC, sumándose al grupo de trabajos que defienden esta línea. Además, de fortalecer una capacidad dinámica vital para el sector analizado. Los resultados constituyen una herramienta de trabajo para los directivos del sector, porque les permite utilizar la GC para perfeccionar su proceso de TC, mejorando su competitividad.

Las conclusiones del estudio demuestran el carácter genérico de las prácticas de GC que le permite ser adaptable a cualquier entorno. De este modo, los grupos de I+D que desarrollen prácticas de GC pueden potenciar la capacidad de transferir conocimiento apoyados en la confianza como elemento facilitador, mejor que aquellos grupos de investigación que no trabajen en un entorno de GC. En la literatura no se describen trabajos que hayan probado empíricamente este efecto por lo que aportamos información a este vacío teórico, aportando además, información para el uso de prácticas de GC en la I+D de las universidades españolas. En futuras investigaciones, se podría analizar el efecto moderador individual de cada práctica de GC para conocer su aportación a la fortaleza de las relaciones. Además, la investigación por áreas de la ciencia sería interesante, así como su réplica en otras áreas geográficas.

5. BIBLIOGRAFÍA

ADLER P.S. (2001), "Market, Hierarchy, and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism", *Organization Science*, Vol.12, nº2, pp.215-234.

- AHIRE, S.L., WALLER, M.A. y GOLHAR, D.Y. (1996), "Quality management in TQM versus non-TQM firms: an empirical investigation", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.13, nº8, pp.8–27.
- AIKEN, L.S. y WEST, S.G. (1991), "Multiple Regression: Testing and interpreting interactions", Newbury Park, CA: Sage.
- ANDERSON, J.C. y NARUS, J.A. (1990), "A Model of Distribution Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships", *Journal of Marketing*, Vol.54, pp.42-58.
- ANTONY, J. (2000), "Ten key ingredients for making SPC successful in organisations", *Measuring Business Excellence*, Vol.4, nº4, pp:7-10.
- AUSTIN, J.R. (2003), "Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization and accuracy on group performance", *Journal of Applied Psychology*, Vol.88, nº5, pp.866-878.
- BARBER, B. (1983), "The Logic and Limits of Trust", Rutgers University Press, New Brunswick, NJ.
- BHATTACHERJEE, A. (2002), "Individual Trust in Online Firm: Scale Development Initial Test", *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, nº1, pp. 211-241.
- BOCK, G.W., ZMUD, R.W. y KIM, Y.G. (2005), "Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate", *MIS Quarterly*, Vol.29, No.1, pp.87-111.
- BOUSSOUARA, M. y DEAKINS D. (2000), "Trust and the acquisition of knowledge from non-executive directors by high technology entrepreneurs", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour y Research*, Vol.6, nº4, pp.204–226.
- BRYANT, E. (2003), "The role of transformational and transactional leadership in creating, sharing and exploiting organizational knowledge", *Journal of Leadership and Organizational Studies*, Vol.9, No.4, pp.32-44.
- CHATTERJI, D., DAVIDSON, J.M. (2001), "Examining TQM's legacies for R&D", *Research Technology Management*, Vol.44, No.1, pp.10-12.
- CUMMING, L.L. y BROMILEY, P. (1996), "The organizational trust inventory (OTI): Development and validation", *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research*, pp. 302- 330. Kramer, R.M., Tyler, T.R. (Eds.), Sage, Thousand Oaks, CA.
- FENG, CH. y ZHANG T. (2007), "Trust and Knowledge Transfer between Business Partners: the Mediating Effects of Three Factors", *Automation and Logistics, IEEE International Conference*, pp.198-204.

- FERRES, N.; CONNELL, J. y TRAVAGLIONE, A. (2004), "Co-worker Trust as a Social Catalyst for Constructive Employee Attitudes", *Journal of Managerial Psychology*, Vol.19, nº6, pp.608-622.
- FLYNN, B.B., SCHROEDER, R.G. AND SAKAKIBARA, S. (1995), "The impact of quality management practices on performance and competitive advantage", *Decision Sciences*, Vol.26, No.5, pp.659-691.
- FROST, T.; SIMPSON, D.V. y MAHUGAN, M.R.C. (1976), "Some correlates of trust", *Journal of Psychology*, Vol.99, pp.103-108.
- GILL, H.; BOIES, K.; FINEGAN, J. y MCNALLY, J. (2005), "Antecedents of Trust: Establishing a Boundary Condition for the Relation between Propensity to Trust and Intention to Trust", *Journal of Business and Psychology*, Vol.19, nº3, pp.287-302.
- GOPAL K.K. (2008), "Reality check of Six Sigma for Business Excellence", *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol.9, nº6, pp.575-582.
- GROVER, S., AGRAWAL, V.P. AND KHAN, I.A. (2006), "Role of human factors in TQM: a graph theoretic approach", *Benchmarking: An International Journal*, Vol.13, No.4, pp.447-468.
- GROVER, S.; AGRAWAL, V.P. y KHAN, I.A. (2006), "Role of human factors in TQM: a graph theoretic approach Benchmarking", *Benchmarking: An International Journal*, Vol.13, nº 4, pp.447-468.
- GULATI, R. (1995): "Does familiarity breed trust?, The implications of repeated ties for contractual choice in alliance", *Academy of Management Journal*, Vol.36, nº1, pp.85-112.
- GUTIÉRREZ, G.L.J., LLÓRENS, M.F.J. AND BUSTINZA, S.O.F. (2009), "Six sigma: from a goal-theoretic perspective to shared-vision development", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.29, No.2, pp.151-169.
- HAIR, H.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L. AND BLACK, W.C. (2004), "Análisis multivariante", Ed: Prentice Hall, Madrid.
- HIRTZ, P.D.; MURRAY, S.L. y RIORDAN, C.A. (2007), "The Effects of Leadership on Quality", *Engineering Management Journal*, Vol.19, nº1, pp.22.
- HOUMAN, P. y KUMAR, R. (2006), "Emotions, Trust and Relationship Development in Business Relationships: A Conceptual Model for Buyer-seller Dyads", *Industrial Marketing Management*, Vol.35, pp.522-535.

- HUANG, CH. (2009), "Knowledge sharing and group cohesiveness on performance: An empirical study of technology R&D teams in Taiwan", *Technovation*, Vol.2, No.11, pp.786–797.
- HULLAND, J. (1999), "Organizational learning: the contributing processes and the literatures", *Organization Science*, Vol.2, No.1, pp.119-126.
- HUSTED, K., y MICHAILOVA, S. (2002), "Diagnosing and fighting knowledge sharing hostility", *Organizational Dynamics*, Vol.31, n°1, 60-73.
- JARVENPAA, S.L. y LEIDNER, D.E. (1999), "Communication and Trust in Global Virtual teams", *Organization Science*, Vol.10, n°6, pp.791-815.
- JIMÉNEZ, J.D. y MARTÍNEZ C.M. (2009), "The performance effect of HRM and TQM: a study in Spanish organizations", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.29, No.12, pp.1266-1289.
- KIELLA, M.L. y GOLHAR, D.Y. (1997), "Total quality management in an R&D environment", *International Journal of Operations & Productions Management*, Vol.17, No.2, pp.184-198.
- KUMAR, V. AND BOYLE, T. (2001), "A quality management implementation framework for manufacturing-based R&D environment", *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol.18, No.3, pp.336–359.
- LAKSHMAN, C. (2006), "A Theory of Leadership for Quality: Lessons from TQM for Leadership", *Total Quality Management*, Vol.17, n°1, pp.41–60.
- LANE, P.; SALK, J. y LYLES, M. (2001), "Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures", *Strategic Management Journal*, Vol.22, n°12, pp.1139-1161.
- LEVIN, D.Z. y CROS R. (2004), "The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer", *Management Science*, Vol.50, n°11, pp.1477-1490.
- LIBING, S. y RONG, CH. (2007), "Analysis on Influence Factors of Knowledge Transfer within R&D Unit under Technological Innovation Perspective", *IEEE.org. IEEE Xplore Digital*.
- LIPPERT, S.K. (2001), "An exploratory study into the relevance of trust in the context of information systems technology", doctoral dissertation, The George Washington University, Washington, DC.
- MAYER, R., DAVIS, J. y SCHOORMAN, F. (1995), "An integrative model of organizational trust", *The Academy of Management Review*, Vol.20, n°3, pp.709-734.
- MCNEISH, J. y SINGH MANN, I.J. (2010), "Knowledge Sharing and Trust in Organizations", *The IUP Journal of Knowledge Management*, Vol.8, n°1y2, pp.18-38.

- MESSENI, A.P. (2011), "The impact of technological relatedness, prior ties, and geographical distance on university–industry collaborations: A joint-patent analysis", *Technovation*, Vol.31, pp.309–319.
- MORELAND, R.L. y MYASKOVSKY, L. (2000), "Exploring the performance benefits of group training: Transactive memory or improved communication?", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol.82, pp.117-133.
- MORROW, J.; HANSEN, M. y PEARSON, A. (2004), "The Cognitive and Affective Antecedents of General Trust within Cooperative Organizations", *Journal of Managerial*, Vol.16, nº1, pp.48-64.
- NELSON, K. y COOPRIDER, J. (1996), "The Contribution of Shared Knowledge to IS Group Performance," *MIS Quarterly*, Vol.20, nº4, pp.409-429.
- NUNNALLY, J.C. (1978), "Psychometric theory", *McGraw Hill*, New York.
- OLTRA, M.J. AND FLOR, M.L. (2010), "The moderating effect of business strategy on the relationship between operations strategy and firms' results", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.30, No.6, pp.612-638.
- PRAJOGO, D.I. (2011), "The roles of firms' motives in affecting the outcomes of ISO 9000 adoption", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.31, No.1, pp.78-100.
- PRAJOGO, D.I. y HONG, S.W. (2008), "The effect of TQM on performance in R&D environments: A perspective from South Korean firms", *Technovation*, Vol.28, No.12, pp.855-863.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2001), "TQM and innovation: a literature review and research framework", *Technovation*, Vol.21, No.8, pp.539-558.
- PRAJOGO, D.I. y SOHAL, A.S. (2006), "The Integration of TQM and Technology and R&D Management in Determining Organizational Performance - An Australian Perspective", *Omega*, Vol.34, No.3, pp.296-312.
- PRICE, R.C. (1995), "TQM in the R&D function", *Quality Progress*, Vol.28, No.7, pp.109-111.
- REAGANS, R.; MCEVILY, B. (2003), "Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range". *Administrative Science Quarterly*, Vol.48, pp.240-267.
- RIEGELSBERGER, J.; SASSE, A.M. y MCCARTHY, J.D. (2003), "The researcher's dilemma: Evaluating trust in computer–mediated communication", *International Journal of Human-Computer–Studies*, Vol.58, nº6, pp.759-781.
- SÁNCHEZ, M.M., RICO, R., GIL, F. y SAN MARTÍN, A. (2006), "Nuevas formas de liderazgo en equipos de trabajo", *Papeles del psicólogo*, Vol.32, No.1, pp.38-47.

- SATYENDRA, K. y HARSH, M. (2011), "Total quality management: an ethical research and development based study and scenario", *International Journal on Science and Technology*, Vol.2, No.1, pp.44-48.
- SILÁ, I. y EBRAHIMPOUR, M. (2005), "Critical linkages among TQM factors and business results", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.25, No.11, pp.1123-1155.
- SZULANSKI, G. (1996), "Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm", *Strategic Management Journal*, Vol.17, No.Winter special, pp.27-43.
- TARAWNEH, A. y AHMAD, H. (2010), "Total Quality Management and Leadership an Experimental Investigation of ISO Certified Companies in Jordan", *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, Vol.2, No.1.
- VOLBERDA, H.W.; FOSS, N. y LYLES, M.A. (2010), "Absorbing the Concept of Absorptive Capacity - How to Realize Its Potential in the organization Field", *Organization Science*, Vol.21, pp.1-21.
- ZAHEER, A.; MCEVILY, B. y PERRONE, V. (1998), "Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance", *Organization Science*, Vol.9, nº2, pp.141-159.
- ZAND, D.E. (1972): "Trust and managerial problem solving", *Administrative Science Quarterly*, Vol.17, pp.229-239.