

## Memoria transactiva en equipos de toma de decisiones: implicaciones para la efectividad de equipo

Miriam Sánchez-Manzanares, Ramón Rico\*, Francisco Gil y Rafael San Martín\*  
Universidad Complutense de Madrid y \* Universidad Autónoma de Madrid

El constructo sistema de memoria transactiva (SMT) es una de las aproximaciones teóricas más extendidas para comprender el papel de los mecanismos cognitivos a nivel grupal en la efectividad de los equipos de trabajo. Este estudio examinó las relaciones entre SMT, rendimiento, satisfacción y comunicación funcional en equipos de toma de decisiones. 40 equipos de cuatro personas realizaron una tarea que requería asesorar en el papel de equipos expertos a una compañía ficticia sobre cómo gestionar un problema con los empleados. Los resultados mostraron un efecto de mediación de los SMT en las relaciones entre comunicación funcional, rendimiento percibido y satisfacción. En contra de lo esperado, los SMT no se relacionaban con el rendimiento evaluado por observadores externos. Estos hallazgos sugieren la importancia de la comunicación grupal en la formación de los SMT, así como las implicaciones de éstos para la efectividad de los equipos de toma de decisiones.

*Transactive memory in decision-making teams: Implications for team effectiveness.* The transactive memory system (TMS) construct is one of the most extended theoretical approaches to understand the role of cognitive processes at group level in the effectiveness of work teams. This study examined the relationships among TMS, performance, satisfaction and functional communication in decision-making teams. 40 four-person teams were asked to suppose they were expert consulting teams advising a fictitious organization on how to solve a problem with their employees. Results showed a mediating effect of TMS on the relationships between functional communication, perceived team performance and satisfaction. Contrary to our expectations, TMSs were not related to performance as evaluated by external raters. These findings suggest the importance of team communication in the formation of TMSs, as well as their implications for the effectiveness of decision-making teams.

Las organizaciones contemporáneas utilizan cada vez más los llamados «equipos de trabajo del conocimiento» para desarrollar soluciones novedosas y diferenciar sus productos y servicios. Diferentes variantes de los equipos de proyecto y equipos multifuncionales se crean para beneficiarse de los conocimientos y experiencias de sus integrantes, resolver problemas, tomar decisiones y crear productos de alto valor añadido para la compañía. Esta tendencia permite entender el renovado interés de la investigación organizacional en los procesos cognitivos de los equipos de trabajo como alternativa para explicar su funcionamiento, frente a la investigación más tradicional centrada en el análisis de los aspectos conductuales de dichos equipos. A este respecto, los modelos mentales de equipo (Cannon-Bowers y Salas, 1998), los modelos de muestreo de información (Stasser, Vaughan y Stewart, 2000), el aprendizaje de equipo (Alcover, Gil y Barrasa, 2004; Edmondson, 1999), la metacognición en equipos (Alcover, 2000) y la memoria transactiva (Liang, Moreland y Argote, 1995) son algunas de las propuestas teóricas más activas y prometedoras. En particular, el

constructo Sistema de Memoria Transactiva (SMT) resulta especialmente relevante para comprender la influencia de la cognición a nivel grupal en la efectividad de los equipos (Kozłowski y Bell, 2003; Mohammed y Dumville, 2001).

El SMT hace referencia a la división cooperativa de trabajo que ocurre entre los miembros de un equipo para aprender, recordar y comunicar conocimiento relevante sobre diferentes facetas del equipo y las actividades que realizan (Hollingshead, 2001; Wegner, 1986). La investigación previa indica que los SMT contribuyen a explicar el rendimiento de los equipos en contextos de laboratorio (Moreland, 1999). Pocos estudios hasta la fecha han examinado los determinantes de los SMT y sus implicaciones para la efectividad de diferentes modalidades de equipos. El presente trabajo analiza el papel de los SMT en la efectividad de los equipos de toma de decisiones y su relación con la comunicación grupal.

La literatura especializada ha definido generalmente la efectividad de equipo por los criterios siguientes: 1) el rendimiento en términos de cantidad, calidad o satisfacción del cliente con el resultado del equipo; 2) el impacto del equipo sobre sus miembros (por ejemplo, satisfacción, crecimiento personal); y 3) la capacidad del equipo para mejorar su rendimiento en el futuro, asegurando su viabilidad a largo plazo (Guzzo y Dickson, 1996; Hackman, 1990). En este estudio utilizamos tres indicadores para definir operacionalmente la efectividad de los equipos examina-

dos: el rendimiento del equipo en la tarea (evaluado por jueces externos y por los miembros) y la satisfacción del equipo.

#### Memoria transactiva en equipos de trabajo

Wegner (1986) introdujo el constructo de memoria transactiva (MT) para comprender cómo las parejas de novios se coordinan para resolver problemas de procesamiento de información. Wegner concluyó que en el marco de las relaciones interpersonales próximas las personas se utilizan mutuamente como extensiones o ayudas externas de memoria, desarrollando «un sistema compartido para adquirir, codificar, almacenar y recuperar información» (Wegner, Erber y Raymond, 1991, p. 923). Desde esta perspectiva, el SMT está formado por el conjunto de conocimientos que cada individuo posee y la conciencia intersubjetiva del conocimiento que los otros poseen (*quién sabe qué*). En general, los hallazgos de investigación revelan el funcionamiento de estos sistemas de cooperación cognitiva en díadas (Hollingshead, 1998, 2001; Wegner, 1995; Wegner et al., 1991).

De acuerdo con la teoría de la MT, los SMT también operan en los equipos de trabajo. Los miembros de grupos estables tienden a distribuirse tareas y responsabilidades especializándose en diferentes roles y dominios de conocimiento (Brandon y Hollingshead, 2004). Este sistema de interdependencia cognitiva ayuda a las personas a liberar recursos de pensamiento y a desarrollar un conocimiento más profundo en ciertos dominios, asegurando que el equipo posee la información necesaria para desempeñar su actividad.

*SMT, procesos y efectividad de equipo.* Gran parte de la evidencia empírica disponible sobre la MT a nivel grupal procede de estudios de laboratorio. Los trabajos de Hollingshead y Moreland sobre recuerdo colectivo muestran cómo los SMT funcionan activamente en equipos de tarea. Por ejemplo, diferentes estudios sobre entrenamiento en equipo indican que los equipos cuyos miembros aprenden juntos a resolver una tarea desarrollan un conocimiento diferenciado propio de los SMT, recordando conjuntamente una mayor cantidad de información relevante para la tarea que aquellos equipos cuyos miembros se entrenan por separado (Liang et al., 1995; Moreland y Myaskovsky, 2000). Estos hallazgos apoyan los planteamientos de Wegner respecto a la mejora del recuerdo grupal cuando las personas se especializan en diferentes dominios. Además, cuando los miembros se entrenan juntos, suelen utilizar el conocimiento de *quién sabe qué* para acceder a las competencias requeridas en cada momento y coordinar sus acciones. Austin (2003) ha señalado que esta conciencia interpersonal sobre la pericia de los otros promueve comportamientos de búsqueda activa de información y ayuda entre los miembros del equipo, asegurando el intercambio efectivo de conocimiento para acometer las tareas colectivas.

Los SMT ofrecen beneficios importantes a los equipos organizacionales. Conociendo *quién sabe qué* en el equipo es posible planificar, coordinar y asignar adecuadamente las tareas y responsabilidades (Brandon y Hollingshead, 2004). La coordinación del equipo mejorará porque sus miembros anticiparán las acciones y necesidades de los compañeros, pese a que las asignaciones de trabajo resulten imprecisas o ambiguas (Moreland y Myaskovsky, 2000). Asimismo, saber quiénes son las personas idóneas para resolver asuntos específicos permitirá solucionar los problemas más rápidamente y adoptar decisiones óptimas. Estudios recientes con equipos de trabajo han evidenciado la relación entre MT y eficacia evaluada tanto interna como externamente (Austin, 2003; Lewis, 2004).

Dado que los SMT permiten a los equipos acceder a una mayor cantidad y variedad de competencias, intercambiar conocimientos y profundizar en diversos dominios de conocimiento, deberían facilitar la toma de decisiones y el rendimiento en tareas grupales que se benefician de la integración de dicho conocimiento. Por tanto, esperamos que *el SMT a nivel grupal se asociará positivamente con el rendimiento del equipo evaluado por jueces externos* (Hipótesis 1a) y *por los miembros del equipo* (Hipótesis 1b).

La investigación ha ignorado las posibles implicaciones de los SMT para el bienestar de un equipo. Si un SMT completo facilita a un equipo la coordinación y resolución de problemas, cabría esperar como fruto de este buen desempeño que sus integrantes desarrollaran un fuerte sentimiento de identificación con el equipo y actitudes favorables hacia los compañeros (Austin, 2003). A su vez, otros individuos y grupos pueden formarse juicios positivos sobre la efectividad del equipo, lo que reforzaría la satisfacción de sus miembros. Asimismo, la MT facilitaría el aprendizaje individual y grupal de competencias relevantes para la tarea (Lewis, 2004). Cuando un SMT opera activamente en un equipo, sus miembros adquieren conocimiento especializado en diferentes dominios e integran su conocimiento con el de los compañeros para maximizar sus resultados. Esto aumenta las oportunidades para hacerse experto en un ámbito particular y aprender de la pericia complementaria de los compañeros. En la medida en que los SMT contribuyen a satisfacer las necesidades de aprendizaje de los individuos proporcionándoles acceso a una red distribuida de conocimientos, mejorarán los niveles de satisfacción del equipo. Así, hipotetizamos que *el SMT a nivel grupal se asociará positivamente con la satisfacción del equipo* (Hipótesis 2).

*Desarrollo de los SMT.* Crear y mantener SMT efectivos requiere intercambiar y actualizar continuamente la información sobre la pericia de los compañeros de equipo. Wegner et al. (1991) han identificado varios mecanismos básicos por los que las personas construyen el conocimiento mutuo sobre lo que otros saben. La clasificación inicial de las personas en categorías sociales particulares (género, edad, etc.) proporciona claves relevantes para estimar por procesos de estereotipado sus áreas de conocimiento.

No obstante, un SMT avanzado requiere ir más allá de estos primeros juicios. Los miembros de un equipo pueden conocer mejor sus respectivas áreas de pericia (1) estableciendo acuerdos sobre quién se responsabilizará de aprender ciertos tipos de información; (2) comparando las percepciones sobre la propia pericia en un determinado ámbito con los juicios sobre la pericia de los otros; y (3) conociendo las fuentes de información a las que tienen acceso los compañeros (Hollingshead, 1998; Wegner et al., 1991).

Estos diferentes mecanismos indican que los SMT se desarrollan conforme las personas aprenden cuáles son las habilidades, experiencias, preferencias e intereses de los otros, lo que en grupos interdependientes ocurre principalmente mediante la interacción y comunicación interpersonal. Varios investigadores han destacado la necesidad de profundizar en la relación entre procesos de comunicación grupal y MT (Hollingshead, 2001; Moreland y Myaskovsky, 2000). Trabajos recientes revelan que los equipos que se comunican más frecuentemente generan SMT más potentes (Lewis, 2004; Yoo y Kanawattanachai, 2001). Aparte de sus dimensiones cuantitativas, una faceta de la comunicación potencialmente relevante para la creación de la MT es la medida en que la información procesada por los miembros resulta funcional, precisa y relevante para la tarea o cometido del equipo (Lewis, 2003). Cuando la comunicación se centra en aspectos clave del trabajo

del equipo, sus miembros tienen más oportunidades para exhibir sus competencias y reconocer las de los otros, desarrollando un SMT más completo y preciso. Consecuentemente, esperamos que *el nivel de comunicación funcional se asociará positivamente con el SMT del equipo* (Hipótesis 3).

### Método

#### Participantes

La muestra estaba formada por 40 equipos de cuatro miembros cada uno (160 personas). Los participantes fueron reclutados entre estudiantes de último curso de Informática, Ciencias Económicas, Administración de Empresas y Psicología en una universidad pública española. Participaron en el estudio como parte de una investigación más general sobre competencias clave para el trabajo. La edad media era de 24.4 años. El 50% de los participantes eran mujeres, y el 30% trabajaba a tiempo parcial. Todos los miembros del equipo informaban sobre las variables de estudio.

#### Diseño

Para poner a prueba nuestras hipótesis llevamos a cabo un estudio transversal cuasi-experimental.

#### Tarea

Hemos utilizado una adaptación del ejercicio «Northwestern Transport» diseñado por Gruenfeld y Hollingshead (1993) para sus estudios sobre cognición grupal. Es una tarea de toma de decisiones en la que cada equipo representa el papel de un grupo de consultoría encargado de asesorar al departamento de RR.HH. de una universidad privada ficticia para reducir el uso indebido de internet entre su comunidad universitaria. La tarea ofrece distintas medidas de intervención y un presupuesto. Con estas restricciones, los equipos deben seleccionar y justificar la estrategia más apropiada para solucionar el problema.

#### Medidas

Todos los ítems de los cuestionarios administrados en este estudio utilizaban escalas de respuesta de 5 puntos (1= *totalmente en desacuerdo*, 5= *totalmente de acuerdo*).

**Memoria transactiva.** Los participantes evaluaron los SMT utilizando la medida de Lewis (2003). Fruto de sus investigaciones, Moreland y colaboradores han concluido que los SMT se manifiestan en tres dimensiones: especialización (existencia de una estructura diferenciada de conocimientos en el equipo), credibilidad (confianza mutua entre los miembros del equipo respecto a la validez de sus conocimientos) y coordinación (capacidad del equipo para integrar eficazmente sus acciones y conocimientos). Basándose en estos hallazgos, Lewis (2003) ha desarrollado y validado una escala para evaluar los SMT en equipos organizacionales, que consta de tres subescalas de 5 ítems cada una, las cuales miden especialización («Cada miembro de este equipo tenía conocimiento especializado en algún aspecto del problema»), credibilidad («Me he sentido cómodo aceptando las sugerencias de otros miembros del equipo») y coordinación («Hemos realizado la tarea de forma fluida y eficiente»), respectivamente. Los coeficientes alpha de Cronbach fueron aceptables tanto para las tres subescalas ( $\alpha = .80$ ,

.84 y .86, respectivamente) como para la escala completa ( $\alpha = .81$ ). Dadas las correlaciones significativas entre las tres subescalas (véase tabla 1), promediamos sus ítems para obtener una puntuación total en la escala de SMT.

**Evaluación externa del rendimiento.** Siguiendo a Montoya-Weiss, Massey y Song (2001), definimos el rendimiento como la calidad de los argumentos que un equipo desarrolla para justificar su decisión. Empleamos tres índices para evaluar la calidad de las decisiones: amplitud (medida en que la propuesta de un equipo consideraba todas las cuestiones relevantes del problema), organización (grado en que la propuesta estaba bien estructurada y reflejaba las relaciones clave entre las diferentes facetas del problema) y profundidad (grado en que la propuesta exploraba en detalle las cuestiones del problema). Aplicando estos índices, tres jueces (estudiantes de doctorado) ciegos a los propósitos del estudio y debidamente entrenados, evaluaron independientemente las propuestas de los equipos mediante una escala de puntuación comprendida entre 1 («muy bajo») y 5 («muy alto»). Dado que la consistencia inter-jueces evaluada mediante el coeficiente de correlación intraclass ICC(2, 1) (Shrout y Fleiss, 1979) fue aceptable (.33, .35 y .36 para amplitud, organización y profundidad, respectivamente), promediamos las puntuaciones de los jueces en cada índice de rendimiento. Asimismo, considerando las correlaciones significativas entre los tres índices de calidad de la decisión ( $p < .01$ ), promediamos las puntuaciones de los equipos para obtener una sola puntuación de rendimiento. Los resultados de un ANOVA de un factor mostraron diferencias intergrupales significativas en la media de rendimiento ( $p < .01$ ) (véase tabla 1).

**Rendimiento percibido.** Los participantes evaluaron el rendimiento de su equipo respondiendo tres preguntas relativas al logro del objetivo de la tarea y la calidad del trabajo en equipo ( $\alpha = .84$ ; «Nuestro equipo ha resuelto el problema exitosamente»). Los ítems fueron adaptados de medidas de rendimiento empleadas en estudios previos con equipos de trabajo del conocimiento (Hackman, 1990; Stewart y Barrik, 2000).

La *satisfacción* con los compañeros, la forma de trabajar juntos y los resultados del equipo fue evaluada mediante 3 ítems tomados de la escala de satisfacción de Gladstein (1984;  $\alpha = .82$ ; «Estoy encantado con el hecho de trabajar en este equipo»).

La *comunicación funcional* fue medida a través de 3 ítems extraídos de las escalas diseñadas por Leathers (1972). Las preguntas evaluaban el grado en que la comunicación con los compañeros de equipo era fácil, precisa y relevante para la tarea ( $\alpha = .86$ ; «Hemos intercambiado información clara y precisa sobre la tarea»).

#### Procedimiento

Los equipos fueron formados aleatoriamente de manera que en cada uno hubiera idéntico número de hombres y mujeres y un miembro representante de cada tipo de estudios. De esta manera, garantizamos que los equipos fueran equivalentes en su composición respecto al género y el conocimiento relevante para la tarea, ya que la investigación previa indica que la diversidad en estos atributos afecta los procesos cognitivos y la efectividad a nivel grupal (Jackson, Joshi y Erhardt, 2003; Lewis, 2004). Asimismo, los equipos eran equivalentes respecto a la familiaridad entre sus miembros, pues todos ellos se reunían por primera vez. Por tanto, la composición de los equipos examinados sugiere que es una muestra adecuada para comprobar las hipótesis de este estudio sobre los SMT.

En cada sesión de evaluación, tres equipos trabajaban en una sala acondicionada para el trabajo en grupo. Antes de la tarea realizaban un ejercicio de presentaciones cruzadas a fin de conocerse mejor y reducir la inhibición social. Los miembros del equipo trabajaban juntos durante 90 minutos para alcanzar una decisión. A continuación, respondían individualmente un cuestionario que incluía las preguntas sobre SMT, rendimiento, satisfacción y comunicación. Finalmente, eran informados del objetivo y justificación del estudio.

#### Análisis de agregación

Puesto que todas las variables en este estudio fueron analizadas a nivel grupal, agregamos las medidas de SMT (especialización, credibilidad, coordinación), rendimiento percibido, satisfacción y comunicación a dicho nivel (Topa, Lisbona, Palaci y Alonso, 2004). Las medidas SMT-credibilidad y satisfacción son medidas de consenso directo, mientras que las restantes medidas son medidas de consenso con cambio de referente (Chan, 1998). Por tanto, evaluamos el grado de acuerdo intragrupal en cada una de las medidas antes de agregarlas utilizando: una aproximación basada en la consistencia (coeficiente de correlación intraclass o ICC[1]), y una aproximación basada en el consenso (media del índice de desviación promedio o  $AD_{M(J)}$ ) (González-Romá, Peiró y Tordera, 2002).

La tabla 1 presenta los resultados de los análisis efectuados. Para todas las variables del estudio, los valores del ICC(1) fueron su-

periores al criterio de aceptación de .25 utilizado en estudios previos. Igualmente, los valores medios del índice  $AD_{M(J)}$  fueron inferiores a .83 (valor crítico a un nivel de 5% de significación con 5 opciones de respuesta y 4 informantes por equipo) (Dunlap, Burke y Smith-Crowe, 2003). Además, los resultados de los ANOVA de un factor mostraron diferencias intergrupales significativas en las medias de las diferentes medidas ( $p < .01$ ). Por tanto, los niveles de acuerdo intragrupo y diferenciación intergrupo en los equipos estudiados permitían agregar las puntuaciones de los miembros en las diferentes escalas.

#### Resultados

La tabla 1 presenta los estadísticos descriptivos para las variables de estudio. Contrariamente a lo que esperábamos en la Hipótesis 1a, ningún componente del SMT a nivel grupal se relacionaba significativamente con el rendimiento del equipo evaluado por jueces externos. Sin embargo, de acuerdo con la Hipótesis 1b, el SMT se relacionaba positivamente con el rendimiento percibido ( $r = .56, p < .01$ ). Por tanto, la Hipótesis 1 sólo fue parcialmente respaldada por los datos recogidos. Como esperábamos en la Hipótesis 2, el SMT se relacionaba positivamente con la satisfacción ( $r = .67, p < .01$ ). Asimismo, de acuerdo con la Hipótesis 3, la comunicación funcional se relacionaba positivamente con el SMT ( $r = .58, p < .01$ ).

Variable	$F_{(39,160)}$	ICC(1)	$AD_{M(J)}$	$M$	$DT$	1a	1b	1c	2	3	4	5
1. SMT	2.78	.33	.41	3.95	.27	.61**	.88**	.72**	.17	.56**	.67**	.58**
a. Especialización	2.30	.29	.47	3.83	.34		.42**	.36*	.16	.32*	.36*	.29*
b. Credibilidad	2.66	.30	.43	4.04	.36			.54**	.11	.48**	.60**	.62**
c. Coordinación	2.42	.27	.46	3.97	.40				.11	.47**	.52**	.58**
2. Rend. (jueces)	3.11			3.40	.51					.10	.15	.10
3. Rend. percibido	3.02	.35	.40	3.86	.49						.88**	.37*
4. Satisfacción	2.66	.30	.35	4.00	.39							.44**
5. Comunicación	3.02	.35	.33	4.25	.43							

Todos los valores de F son significativos ( $p < .01$ )  
 N= 40 equipos  
 \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Variable independiente	SMT			Rendimiento percibido			Satisfacción		
	$\beta$	F	$R^2$ corregida	$\beta$	F	$R^2$ corregida	$\beta$	F	$R^2$ corregida
Comunicación	.58**	19.52	.32**						
Comunicación				.37*	6.23	.12*	.44**	9.12	.17**
Comunicación				.07	8.75	.28**	.07	15.46	.43**
SMT				.52**			.63**		

N= 40 equipos. Los valores son coeficientes de regresión estandarizados.  
 \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Dadas las altas correlaciones observadas entre comunicación, SMT, rendimiento percibido y satisfacción, analizamos el potencial efecto de mediación del SMT en la relación entre comunicación, por un lado, y rendimiento percibido y satisfacción, por otro. Efectuamos un análisis de tres pasos para comprobar las tres condiciones de mediación establecidas por Baron y Kenny (1986). La tabla 2 resume los resultados de los análisis de regresión.

En primer lugar, la variable predictora comunicación se relacionaba significativamente con la supuesta variable mediadora SMT ( $\beta = .58, p < .01$ ). Asimismo, la comunicación se relacionaba significativamente con las variables criterios rendimiento percibido ( $\beta = .37, p < .05$ ) y satisfacción ( $\beta = .44, p < .01$ ). Finalmente, cuando comunicación y SMT fueron simultáneamente introducidas en el modelo de regresión, la mediadora SMT se relacionaba significativamente con rendimiento percibido ( $\beta = .52, p < .01$ ) y satisfacción ( $\beta = .63, p < .01$ ), mientras que los coeficientes para comunicación pasaron a ser no significativos ( $\beta = .07, p > .10$ ). Los resultados de la prueba de Sobel (1982) mostraron que los efectos indirectos de la comunicación sobre rendimiento percibido ( $z = 3.04, p < .01$ ) y satisfacción ( $z = 3.46, p < .01$ ) eran significativos. En conjunto, estos hallazgos respaldaban la hipótesis del efecto de mediación de los SMT.

#### Discusión y conclusiones

El presente trabajo ha examinado el papel de los SMT en la efectividad de los equipos de toma de decisiones, así como su relación con la comunicación funcional. Los resultados obtenidos no nos permiten mantener la Hipótesis 1a acerca de la relación entre los SMT y el rendimiento de equipo evaluado por jueces externos. Ninguno de los componentes de la MT (especialización, credibilidad y coordinación) se relaciona significativamente con la calidad de la decisión a nivel grupal. Por el contrario, de acuerdo con la Hipótesis 1b, los SMT se relacionan positivamente con el rendimiento cuando éste es evaluado por los miembros del equipo.

Las características de los equipos investigados pueden ayudarnos a entender nuestros hallazgos. Los participantes en este estudio eran equipos ad hoc que interactuaban durante un período de tiempo limitado para resolver una tarea que requería coordinar los conocimientos especializados de sus miembros para generar una decisión óptima. La estructura heterogénea de conocimiento de estos equipos permitía a sus miembros reconocer a nivel superficial la pericia de los compañeros, propiciando la formación inicial de los SMT. La mejora resultante de los procesos de trabajo en equipo produciría una impresión general positiva entre los miembros del equipo sobre su desempeño en la tarea, lo que daría cuenta de la relación observada entre SMT y rendimiento percibido.

No obstante, el hecho de que los SMT no se relacionen con el rendimiento en términos de calidad de la decisión sugiere que la MT puede operar de manera diferente en equipos de toma de decisiones. Conviene destacar aquí las diferencias entre los tipos de tareas empleadas en estudios previos y la tarea empleada en el presente trabajo. Moreland y colaboradores han examinado la MT en equipos que resuelven una tarea de ensamblaje, la cual requiere aprender y coordinar diferentes habilidades para montar una radio, mostrando la influencia de los SMT sobre indicadores de rendimiento como precisión y rapidez al ejecutar la tarea. Por su parte, los equipos examinados en este estudio debían analizar un problema complejo y proponer un plan de acción viable para una organización, careciendo de soluciones correctas e indicadores inequí-

vocos de desempeño. De acuerdo con esto, los miembros de equipos de toma de decisiones tardarían más tiempo en aprender y acordar quién sabe qué en el equipo y cómo se coordinan sus conocimientos con los de los demás compañeros. Esta predicción sería congruente con los resultados de la investigación sobre toma de decisiones en grupo que revelan las dificultades de los equipos para integrar diferentes fuentes de información distribuidas entre sus miembros (Stasser et al., 2000; Wittenbaum y Stasser, 1996). Dificultades que se reducen cuando los miembros se conocen bien, pues los equipos formados por personas conocidas producen mejores decisiones que aquellos formados por desconocidos (Gruenfeld, Mannix, Williams y Neale, 1996).

En conjunto, la evidencia recogida sugiere que el impacto de los SMT sobre el rendimiento variará de acuerdo con la tarea que realice un equipo. Son necesarios estudios longitudinales con diferentes tipos de equipos para examinar las condiciones de aparición de los SMT y sus efectos a corto y a largo plazo sobre varios aspectos del rendimiento. Esto nos permitiría establecer los límites del constructo SMT, así como su aplicabilidad a diferentes equipos organizacionales.

Por otra parte, los resultados apoyan la Hipótesis 2. Los tres componentes de los SMT se relacionan significativamente con la satisfacción del equipo. Este hallazgo es interesante por cuanto la investigación previa ha ignorado las implicaciones de los SMT para el bienestar de un equipo. Los equipos con SMT potentes pueden desarrollar percepciones más favorables sobre su funcionamiento como equipo, lo que incrementaría la identificación con el equipo y los niveles de satisfacción. Esto indica que la MT puede ser un mecanismo útil para generar equipos de trabajo viables a largo plazo.

Otra aportación relevante de este trabajo es el hallazgo de un efecto de mediación de los SMT en la relación entre comunicación funcional, rendimiento y satisfacción. Esto sugiere que (1) la comunicación intragrupal mejora el rendimiento y la satisfacción de los equipos, creando SMT que facilitan su funcionamiento eficiente y flexible; y (2) la comunicación es una variable clave para comprender la formación de los SMT. Estos resultados extienden, por una parte, los hallazgos de Moreland y colaboradores respecto al papel mediador de la MT en la relación entre entrenamiento de equipo y rendimiento; y, por otra, estudios recientes que muestran el impacto de la frecuencia de comunicación entre los miembros sobre los SMT del equipo (Lewis, 2004; Yoo y Kanawattana-chai, 2001). Se requiere más investigación para determinar qué aspectos de la comunicación afectan a los sistemas cognitivos a nivel grupal. Una línea de trabajo de interés en este sentido es examinar los efectos de la comunicación mediada en el desarrollo de dichos sistemas (Kozlowski y Bell, 2003).

Pese a sus contribuciones, este estudio contiene varias limitaciones. Hemos utilizado un diseño de investigación transversal. Estudios longitudinales deberían determinar las cadenas hipotéticas de antecedentes y consecuentes de los SMT. Asimismo, hemos analizado la MT en equipos ad hoc, lo que ha permitido controlar algunas variables relevantes (tamaño del equipo, pericia en la tarea, composición, etc.). Es preciso replicar los resultados obtenidos en muestras de mayor tamaño, especialmente en equipos naturales, a fin de extrapolarlos a contextos organizacionales. Otra cuestión relevante a la hora de interpretar nuestros hallazgos es la posibilidad de que haya una varianza del método común debida al procedimiento de medida. Hemos utilizado medidas de autoinforme para todas las variables (SMT, comunicación y resultados de

equipo), excepto rendimiento evaluado por jueces. Esto explicaría en parte que esta variable que no se ha medido utilizando cuestionarios no correlacione significativamente con el resto. Por último, futuras investigaciones deberían explorar el posible papel moderador de la tarea. Las notables diferencias existentes entre las distintas modalidades de equipos organizacionales en atributos relevantes de la tarea, como interdependencia o complejidad, pueden limitar las contribuciones de los SMT a la efectividad grupal.

Desde una perspectiva aplicada, nuestros hallazgos ofrecen pistas sobre qué condiciones establecer en los equipos para crear SMT capaces de optimizar su efectividad. En general, sugieren intervenciones centradas en la mejora de la calidad de la comunicación intra-grupal. Por ejemplo, los programas de entrenamiento metacognitivo pueden ayudar a los equipos a reconocer la impor-

tancia y el funcionamiento de la MT, así como a adquirir estrategias apropiadas para manejar el conocimiento de sus miembros (Day, Gronn y Salas, 2004). Otra opción es que una persona en el equipo asuma la responsabilidad de actualizar los SMT, distribuyendo la información relativa a las competencias que sus diferentes miembros poseen o están aprendiendo. A este respecto, las tecnologías para el trabajo en equipo pueden ser útiles para explicitar, transferir y conservar conocimiento relevante.

#### Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a los tres revisores anónimos por sus acertados y útiles comentarios sobre una versión previa de este artículo.

#### Referencias

- Alcover, C.Mª. (2000). ¿Nuevas formas de «mente de grupo»? Una revisión de la aplicación de constructos cognitivos al trabajo en equipo. *Boletín de Psicología*, 66, 7-47.
- Alcover, C.Mª., Gil, P., y Barrasa, A. (2004). Aprendizaje de equipo: adaptación en una muestra española de las escalas de actividades de aprendizaje. *Psicothema*, 16(3), 378-383.
- Austin, J.R. (2003). Transactive memory in organizational groups: The effects of content, consensus, specialization and accuracy on group performance. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 866-878.
- Baron, R.M., y 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(6), 1173-82.
- Brandon, D.P. y Hollingshead, A. (2004). Transactive memory systems in organizations: Matching tasks, expertise and people. *Organization Science*, 15(6), 633-644.
- Cannon-Bowers, J.A., y Salas, E. (eds.). (1998). *Making decisions under stress: Implications for individual and team training*. Washington, DC: APA Books.
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of analysis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, 83, 234-246.
- Day, D.V., Gronn, P., y Salas, E. (2004). Leadership capacity in groups. *The Quarterly Leadership*, 15, 857-880.
- Dunlap, W.P., Burke, M.J., y Smith-Crowe, K. (2003). Accurate test of statistical significance for  $r_{WG}$  and average deviation interrater agreement indexes. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 356-362.
- Edmondson, A.C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- Gladstein, D.L. (1984). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 29, 499-517.
- González-Romá, V., Peiró, J.M., y Tordera, N. (2002). An examination of the antecedents and moderator influences of climate strength. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 465-473.
- Gruenfeld, D., Mannix, E., Williams, K., y Neale, M. (1996). Group composition and decision making: How member familiarity and information distribution affect process and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(1), 1-15.
- Gruenfeld, D.H., y Hollingshead, A.B. (1993). Sociocognition in work groups: The evolution of group. *Small Group Research*, 24(3), 383-405.
- Guzzo, R.A., y Dickson, M.W. (1996). Teams in organization: Recent research on performance and effectiveness. *Annual Review of Psychology*, 47, 307-338.
- Hackman, J. R. (ed.) (1990). *Groups that work (and those that don't)*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hollingshead, A.B. (1998). Communication, learning and retrieval in transactive memory systems. *Journal of Experimental Social Psychology*, 34, 423-442.
- Hollingshead, A.B. (2001). Cognitive interdependence and convergent expectations in transactive memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 1080-89.
- Jackson, S.E., Joshi, A., y Erhardt, N.L. (2003). Recent research on teams and organizational diversity: SWOT analysis and implications. *Journal of Management*, 29(6), 801-830.
- Kozlowski, S.W., y Bell, B.S. (2003). Work groups and teams in organizations. En W.C. Borman, D.R. Ilgen y R.J. Klimoski (eds.): *Handbook of psychology* (vol. 12): *Industrial and organizational psychology* (pp. 333-375). John Wiley & Sons.
- Leathers, D.G. (1972). Quality of group communication as a determinant of group product. *Speech Monographs*, 39, 166-173.
- Lewis, K. (2003). Measuring transactive memory systems in the field: Scale development and validation. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 587-604.
- Lewis, K. (2004). Knowledge and performance in knowledge-worker teams: A longitudinal study of transactive memory systems. *Management Science*, 50(11), 1519-33.
- Liang, D.W., Moreland, R.L., y Argote, L. (1995). Group versus individual training and group performance: The mediating role of transactive memory. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 384-393.
- Mohammed, S., y Dumville, B. (2001). Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 89-106.
- Montoya-Weiss, M., Massey, A., y Song, M. (2001). Getting it together: Temporal coordination and conflict management in global virtual teams. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1251-62.
- Moreland, R. (1999). Transactive memory: Learning who knows what in work groups and organizations. En L. Thompson, J. Levine y D. Messick (eds.): *Shared cognition in organizations: The management of knowledge* (pp. 3-31). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 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*, 82, 117-133.
- Shrout, P.E., y Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86, 420-428.
- Sobel, M.E. (1982). Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. En S. Leinhardt (ed.): *Sociological methodology* (290-312). San Francisco: Jossey-Bass.
- Stasser, G., Vaughan, S.I., y Stewart, D. (2000). Pooling unshared information: The benefits of knowing how access to information is distributed among group members. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, 102-116.
- Stewart, G.L., y Barrick, M.R. (2000). Team structure and performance: Assessing the mediating role of intrateam process and the moderating role of task type. *Academy of Management Journal*, 43, 135-148.

- Topa, G., Lisbona, A., Palaci, F., y Alonso, E. (2004). La relación de la cultura de los grupos con la satisfacción y el compromiso de sus miembros: un análisis multigrupo. *Psicothema*, 16(3), 363-369.
- Wegner, D.M. (1986). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. En B. Mullen y G.R. Goethals (eds.): *Theories of group behavior* (185-208). New York: Springer-Verlag.
- Wegner, D.M. (1995). A computer network model of human transactive memory. *Social Cognition*, 13, 319-339.
- Wegner, D.M., Erber, R., y Raymond, P. (1991). Transactive memory in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 923-929.
- Wittenbaum, G.M., y Stasser, G. (1996). Management of information in small groups. En J. Nye y A. Brower (eds.): *What's social about social cognition? Social cognition research in small groups* (3-28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yoo, Y., y Kanawattanachai, P. (2001). Developments of transactive memory systems and collective mind in virtual teams. *International Journal of Organizational Analysis*, 9(2), 187-208.