

Influencia del aprendizaje de equipo a través de la potencia grupal en el rendimiento de equipos de trabajo: Análisis a partir de modelos de composición, transnivel y multinivel

Angel Barrasa

Universidad Complutense de Madrid

El estudio analiza la influencia del aprendizaje de equipo en el rendimiento desde los distintos modelos de composición: consenso directo (análisis de la agregación a nivel de equipo de rendimiento subjetivo), consenso de cambio de referente (análisis de la agregación a nivel de equipo de aprendizaje de equipo y de potencia grupal) y dispersión (análisis de las diferencias en la influencia del aprendizaje de equipo en el rendimiento según la dispersión de los equipos), modelos transnivel (análisis de la influencia del aprendizaje de equipo en el nivel individual en el rendimiento objetivo a nivel de equipo), y modelos multinivel (comparación de los modelos de predicción del rendimiento a partir del aprendizaje de equipo en los niveles individual y de equipo).

Para su realización se justifica el nivel de análisis empleado mediante los análisis intraentre y de los efectos de equipo, y la agregación realizada para las variables de estudio del nivel individual al nivel de equipo a partir del análisis del coeficiente de correlación intraclassa ICC(1), del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$.

Trabajo presentado al Módulo *Metodología de investigación. Métodos y técnicas avanzadas de investigación* del Programa de Doctorado en Psicología de las Organizaciones y del Trabajo.

Prof. Vicente González-Romá.

Junio 2003

Modelo de aprendizaje de equipo

Para el estudio del constructo de aprendizaje de equipo nos basaremos en aquellos acercamientos que lo consieran como un proceso grupal. A partir del modelo de Huber (1991) se distinguen cuatro diferentes actividades de aprendizaje:

1. *Adquisición de Información* como el proceso en que la información es obtenida; esta adquisición de información puede llevarse a cabo de dos formas complementarias, analizando el ambiente externo e interno para identificar amenazas y oportunidades (estrategias de otros equipos que podrían ser imitadas), o focalizando el análisis en el ambiente cuando hay mayor necesidad de información.
2. *Distribución de Información* como el proceso a través del cual la información de diferentes fuentes es distribuida a los miembros del equipo por un miembro o por otro agente externo y en este sentido guía la nueva información y su comprensión.
3. *Interpretación de la Información* como el proceso por el cual la información distribuida es dada a una o más interpretaciones que son comúnmente entendidas por el equipo.
4. *Almacenamiento y Recuperación de la Información* como un proceso integrado en todo el modelo de Huber. Almacenaje al guardar la información del equipo para su uso futuro, y recuperación como el proceso de localización y uso de la información almacenada por el equipo.

Van Offenbeek (2001) a partir de este modelo hace una distinción en el componente de interpretación de información entre una interpretación convergente y divergente en la construcción del sentido de la información. Por un lado la convergente sería aquella que se guía por la interpretación colectiva y por otro la interpretación divergente sería aquella que se basa en el cuestionamiento, viendo la información de forma novedosa o alternativa, volviendo a informaciones olvidadas.

Así pues, nos encontramos con cinco componentes básicos del aprendizaje de equipo (adquisición, distribución, interpretación convergente, interpretación divergente, y almacenamiento y recuperación de la información). Basándose en estos componentes Van Offenbeek (2001) desarrolla un cuestionario de aprendizaje de equipo denominado "Learning Activities Scales" como un intento de evaluar de forma operativa el constructo de aprendizaje de equipo de forma multidimensional. Su desarrollo empírico

ha mostrado problemas en la estructura factorial del cuestionario al integrar el componente de adquisición de información (Van Offenbeek, 2001) corroborados recientemente con muestras distintas (Gil, Alcover y Barrasa, 2003).

Es por ello por lo que finalmente solo tendremos en cuenta para nuestro estudio cuatro componentes de aprendizaje de equipo: distribución, interpretación convergente, divergente, y almacenamiento y recuperación de la información.

La literatura reciente ha mostrado cómo el aprendizaje de equipo, o al menos alguno de sus componentes (almacenamiento y recuperación de la información) tienen considerable influencia en el rendimiento final del equipo de trabajo (Van Offenbeek, 2001), y que la relación de influencia entre la orientación al aprendizaje de equipo y el rendimiento no es lineal, sino que mantiene una forma de u invertida o decreciente según sea el nivel inicial del rendimiento del equipo (Bunderson y Sutcliffe, 2003). Así pues nuestro objetivo será identificar los componentes del aprendizaje de equipo que tienen influencia en el rendimiento en los distintos niveles de análisis.

El aprendizaje de equipo como constructo emergente

Vamos a considerar el aprendizaje de equipo como un constructo emergente que se origina a partir de constructos y fenómenos psicológicos individuales (aprendizajes individuales) que se combinan y manifiestan en niveles superiores (de equipo).

Para nuestro estudio va a ser necesario la utilización de modelos multinivel. Vamos a necesitar llevar a cabo la articulación de las conductas individuales de los sujetos en conducta grupal u organizacional, y de igual forma, determinar la influencia de propiedades y acciones de los sistemas y configuraciones supraindividuales (conducta grupal u organizacional) sobre determinadas propiedades y acciones de los sujetos (conductas individuales) (González-Romá y Peiró, 1992).

Los equipos de trabajo están compuestos por personas que a su vez están inmersos en una estructura organizacional. Los equipos no aprenden, lo hacen las personas, pero las personas aprenden en un contexto interactivo que moldea su aprendizaje de tal forma que éste tiene propiedades colectivas emergentes (Kozlowski y Bell, 2003), se trata del aprendizaje de equipo.

Una implicación clave de esta conceptualización de los sistemas organizacionales es que los procesos grupales de los equipos deben ser considerados como fenómenos multinivel (Kozlowski y Klein, 2000).

En primer lugar vamos a analizar la posición que ocupa el equipo de trabajo en nuestra investigación: sujeto \subset equipo de trabajo \subset clase del curso \subset organización (facultad). Una conceptualización multinivel como la que pretendemos llevar a cabo con el constructo de aprendizaje de equipo exige que la teoría y la definición del constructo, los procedimientos de medida y los análisis de datos sean consistentes con los principios en que nos basamos según la perspectiva de nivel utilizada; esta perspectiva de nivel necesita que los constructos, datos y análisis sean alineados según el nivel en el que las conclusiones se obtienen (Kozlowski y Bell, 2003).

Nuestra *unidad focal*, la unidad que acapara el interés teórico de la investigación, es el equipo de trabajo, y va a marcar nuestro *nivel de referencia*, nivel en el que hay que operacionalizar las variables dependientes y nivel en el que deben realizarse las generalizaciones (González-Romá y Peiró, 1992).

El *nivel de medida*, nivel que ocupa la unidad de la que se toman medidas o se obtiene información, va a ser individual para todas las variables (aprendizaje de equipo en sus cuatro componentes, potencia grupal y rendimiento subjetivo) excepto para rendimiento objetivo cuyo nivel de medida está en función de cada equipo.

Finalmente el *nivel de análisis*, que viene dado por la unidad a la que los datos son asignados para realizar el contraste de hipótesis y los análisis estadísticos, va a ser de equipo (además del análisis individual para completar modelos transnivel y multinivel). Ya que nuestro nivel es el equipo, nuestro estudio necesita evaluar los datos al nivel individual pero agregarlo al nivel de equipo para llevar a cabo los análisis y sacar las conclusiones pertinentes, nuestra agregación debe estar guiada por algún modelo de composición para tener confianza en la validez de constructo y en la significatividad de los constructos a nivel de equipo que resultan del proceso, es decir, necesitamos validar nuestro modelo subyacente de agregación (Kozlowski y Klein, 2000), vamos a ver algunos de estos modelos:

Modelos de composición. Especifican relaciones funcionales que subyacen a constructos ubicados en niveles diferentes pero que supuestamente son funcionalmente similares

(González-Romá y Peiró, 1992). Un ejemplo de la utilización de este modelo en nuestro estudio sería cómo se forma el aprendizaje de equipo a partir de las percepciones de aprendizaje de equipo de los miembros. Dentro de los modelos de composición podemos diferenciar tres tipos diferentes (Chan, 1998; Klein, Conn, Smith y Sorra, 2001):

- *Consenso directo*. Es el modelo de composición típico, utiliza el consenso intragrupal de niveles inferiores para establecer la relación funcional de cómo el constructo conceptualizado y operacionalizado en el nivel inferior es funcionalmente isomórfico a otra forma del constructo en el nivel superior. Un ejemplo de este caso en nuestro estudio sería la agregación de la variable Rendimiento Subjetivo.

- *Consenso de "cambio de referente"*. Es muy similar al anterior excepto en que el referente al que se dirige el ítem ya no es el sujeto en sí mismo sino el propio grupo, es decir, el referente pasa de ser el nivel individual a serlo el nivel grupal, pasa de ser una percepción individual sobre algo que afecta al propio sujeto a una percepción individual sobre algo que afecta a todos los miembros del grupo.

Este sería nuestro caso, los sujetos al responder no contestan sobre la percepción individual de lo poco o mucho que ellos creen que han aprendido, sino que lo hacen en función de su percepción individual sobre lo que el equipo, todos los miembros del equipo en su conjunto, han aprendido grupalmente, lo que es aprendizaje de equipo. Al igual que en el anterior, el acuerdo intragrupal es la clave, los miembros del equipo deben mostrar un acuerdo intragrupal sustancial en sus puntuaciones o la medida de equipo (la agregación de las respuestas individuales al nivel de equipo) no tendrá validez (Klein, et al., 2001).

- *Dispersión*. En este tipo de modelo de composición el grado de acuerdo intragrupal de las puntuaciones de los niveles inferiores es una variable en sí misma y no meramente un prerequisite estadístico para la agregación (Chan, 1998). Así, el grado de dispersión es contabilizado como una característica más del grupo a tener en cuenta en el diseño de la investigación al propiciar nuevas hipótesis.

En nuestro estudio diferenciamos los equipos de trabajo en dos grupos según su grado de dispersión en el índice de desviación promedio $AD_{M(j)}$ y analizamos las diferencias en la influencia del aprendizaje de equipo en el rendimiento en los dos grupos de equipos.

Modelos transnivel. Especifican relaciones de influencia que existen entre un conjunto de variables operacionalizadas en distintos niveles, o cuyas relaciones dependen en cierta medida de variables ubicadas en otros niveles (González-Romá y Peiró, 1992). En nuestro estudio podemos ver algunos ejemplos: cómo afecta el aprendizaje de equipo en el rendimiento subjetivo individual, cómo el aprendizaje de equipo influye sobre la relación entre potencia individual y rendimiento subjetivo individual, o cómo el aprendizaje de equipo a nivel individual afectará al rendimiento objetivo medido a nivel de equipo.

Modelos multinivel. Especifican los patrones de relaciones que aparecen replicados en distintos niveles de análisis. Asumen identidad formal entre las variables a través de los niveles para generalizar ciertas relaciones y requieren especificación de modelos de composición antes de ser contrastados (González-Romá y Peiró, 1992). Por ejemplo: la relación entre el aprendizaje de equipo a nivel individual y el rendimiento subjetivo a nivel individual también será similar a la relación entre aprendizaje de equipo a nivel de equipo y el rendimiento subjetivo a nivel de equipo.

Existen algunas formas de confirmar las elecciones de nivel de análisis llevadas a cabo previamente (análisis intra-entre o análisis de los efectos de equipo) (González-Romá y Peiró, 1992). Al realizar el análisis intra-entre obtenemos un resultado entre-grupos consistente, puesto que la correlación entre-grupos es significativa para todas las variables, la correlación intra-grupo no lo es (ver Tabla -1), y la diferencia entre ambas es significativa y favorable a la correlación entre-grupos (ver Tabla -2), la relación entre variables de interés se manifiesta principal y significativamente a nivel de equipo de trabajo, resultando que el nivel de análisis apropiado para estudiar esta relación es el equipo.

Tabla -2

Análisis intra-entre. Correlaciones total, entre-grupos e intra-grupo para las variables de estudio

Variable	$r_{xy}N$		$r_{xy}n$			$\sum nr_{xy}$	
	1	2	1	2	3	1	2
1. Potencia Grupal	-		-				
2. Rendimiento Subjetivo	.808**	-	.946**	-			
3. Rendimiento Objetivo			.571**	.512**	-		
4. AE Distribución Información	-.163	-.168	-.328**	-.318**	-.274**	-.031	-.009
5. AE Convergencia	.648**	.670**	.786**	.823**	.442**	.347	.312
6. AE Divergencia	.533**	.624**	.755**	.758**	.315**	.196	.286
7. AE Almacenamiento	.279**	.292**	.637**	.509**	.634**	-.074	.064

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* p<.05 (bilateral).

** p<.01 (bilateral).

Tabla -1

Correlaciones para cada grupo de las variables de estudio

Equipo	r_{xy}							
	Pot – AE Dist	Pot – AE Conv	Pot – AE Div	Pot – AE Alma	RendS – AE Dist	RendS – AE Conv	RendS – AE Div	RendS – AE Alma
1,00	,629	,238	,534	,025	,269	-,102	,686	,592
2,00	-,809	,966**	,571	-,144	-,840*	,777	,771	-,097
3,00	-,103	,614	,855*	,213	,000	,744	,955**	,331
4,00	,070	-,073	,033	,318	,711	,484	,622	-,204
5,00	-,736	,949	-,795	-,833	,651	,000	,562	,236
7,00	,805	,008	,786	,013	,740	,343	,733	,300
8,00	-,893	,893	,782	-,893	-,715	,715	,935	-,715
9,00	-,577	,577	,	,577	-,522	,522	,	,522
10,00	,387	-,641	-,576	,274	,155	-,482	-,204	,311
11,00	,525	,762	,168	-,343	-,866	,426	,426	-,707
12,00	,	,277	-,721	,	,	,500	,000	,
13,00	-,623	,496	,092	-,753	,000	-,612	-,241	,380
15,00	-,044	,029	-,156	,424	-,242	,157	,564	,468
16,00	-,186	-,180	,386	,888*	,860*	-,166	,208	-,274
18,00	,655	,500	,189	,839	,866	,756	,500	,971

19,00	,017	,723	-,158	-,790	,000	,446	-,120	-,354
21,00	-,756	,	,419	,	-,500	,	-,971	,
22,00	,465	-,519	,686	,105	-,845	,943*	-,802	-,429
24,00	,900	,966	,828	-,900	,756	,866	,945	-,756
25,00	-,316	,623	,457	,616	-,619	,241	,528	,574
$\frac{r_{xy}}{n}$	-0,031	0,347	0,196	-0,074	-0,009	0,312	0,286	0,064

Nota. Pot = Potencia Grupal

Nota. AE Dist = Aprendizaje de equipo. Distribución de la información

Nota. AE Conv = Aprendizaje de equipo. Convergencia

Nota. AE Div = Aprendizaje de equipo. Divergencia

Nota. AE Alma = Aprendizaje de equipo. Almacenamiento de la información

Nota. RendS = Rendimiento Subjetivo

* p<.05 (bilateral).

** p<.01 (bilateral).

Por otra parte al realizar el análisis de los efectos de grupo, un análisis de regresión empleado para contrastar modelos que postulan efecto transnivel del que se obtienen estimadores de los efectos de variables independientes ubicadas en niveles distintos, obtenemos que los coeficientes de regresión de las variables agregadas de equipo resultan estadísticamente significativos para cuatro de cinco de ellas, más incluso que la medida individual, por lo que podemos decir que las medidas agregadas explican una cantidad de varianza significativa (ver Tabla 0). Por lo que también después de este análisis parece conveniente que nuestro nivel de análisis sea el de equipo.

Tabla 0

Análisis de los efectos de grupo

Variable independiente	Rendimiento Subjetivo		
	R^2	Medida individual	Medida de equipo
1. Potencia Grupal	.819**	.538**	.337**
2. AE Distribución Información	.186	-.020	-.170
3. AE Convergencia	.675**	.394**	.315*
4. AE Divergencia	.673**	.405**	.320**
5. AE Almacenamiento	.382**	.072	.328*

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* p<.05. ** p<.01.

Método

Muestra

La muestra estaba compuesta por participantes voluntarios entre los estudiantes de la asignatura de Psicología de las Organizaciones de 4º Curso de la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid que fueron asignados aleatoriamente a uno de los 25 equipos para llevar a cabo el trabajo final de prácticas de la asignatura.

Se excluyó al equipo de trabajo nº 23 porque ninguno de sus miembros participó en el estudio, contándose con 105 sujetos distribuidos en 24 equipos.

La distribución del tamaño de los equipos de trabajo muestra una mediana de 6 miembros por equipo ($M = 5.83$, $DT = 1.16$) con un rango que va de un mínimo de 3 miembros a un máximo de 8 (ver Figura 1).

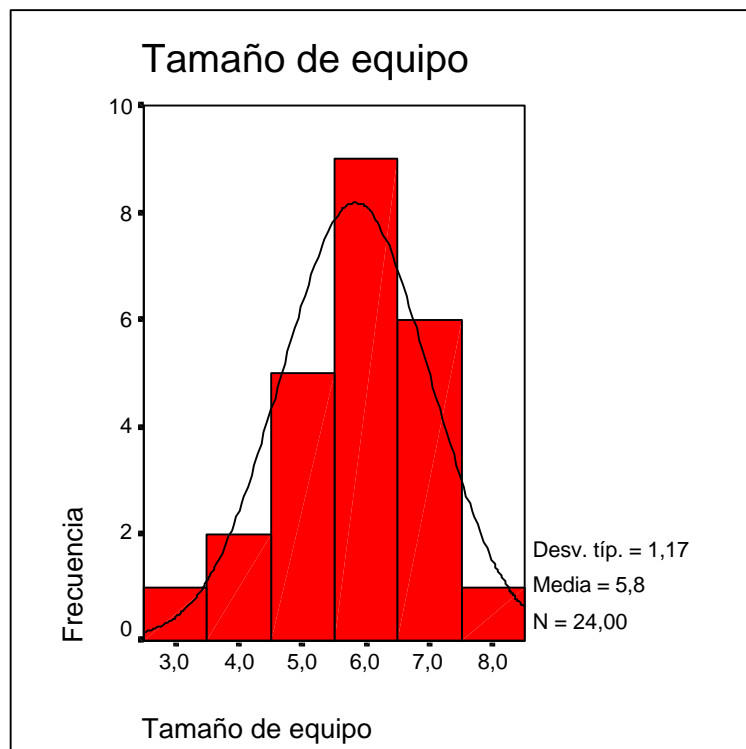


Figura 1. Distribución del tamaño de los equipos de trabajo en la muestra

Otra variable que consideramos en nuestro estudio es el número de informantes por equipo de trabajo, teniendo en cuenta únicamente aquellos en los que al menos 3 miembros informaban sobre las variables de estudio. Cuatro equipos no cumplían este criterio (equipos nº 6, 14, 17 y 20) por lo que finalmente nos quedamos con una muestra de 98 sujetos distribuidos en 20 equipos de trabajo. La distribución del número de

informantes mostró una mediana de 5 miembros por equipo de trabajo ($M = 4.90$, $DT = 1.48$) (ver Figura 2).

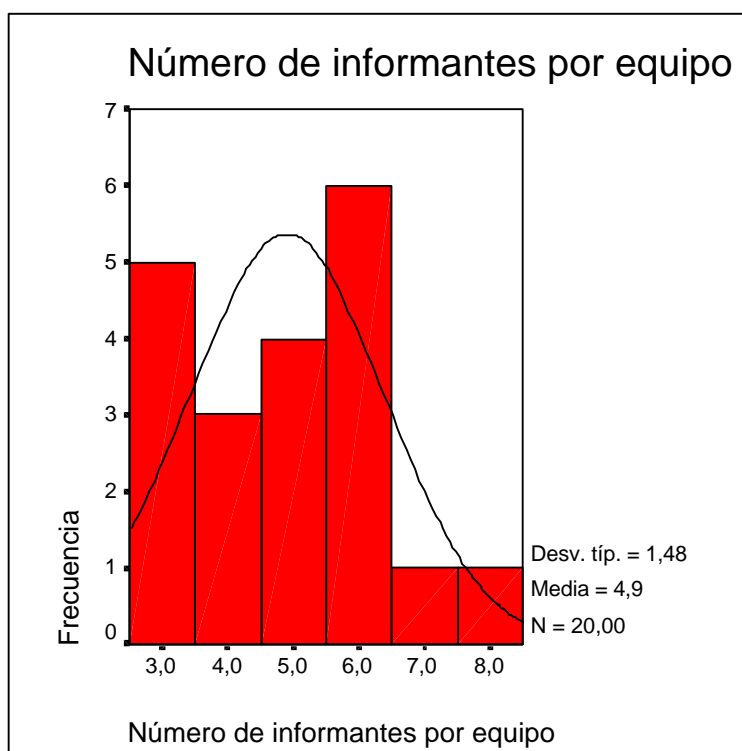


Figura 2. Distribución del número de informantes de los equipos de trabajo en la muestra

Procedimiento

Los sujetos contestaron en el momento en que entregaban el trabajo realizado en equipo un cuestionario breve de forma individual donde se median los componentes del aprendizaje de equipo (distribución, convergencia, divergencia y almacenamiento de la información), la potencia grupal y el rendimiento subjetivo. A partir de la nota que el profesor de prácticas asignó a cada trabajo realizado se obtuvo una medida de equipo del rendimiento objetivo.

Medidas

Aprendizaje de equipo. La variable aprendizaje de equipo fue medida a partir del cuestionario “Escala de Actividades de Aprendizaje” (Van Offenbeek, 2001) adaptado por Gil, Alcover y Barrasa (2003) para su validación, compuesto por cuatro escalas (distribución de la información, convergencia de la interpretación, divergencia de la

interpretación, y almacenamiento de la información). Todas las escalas se respondían a partir de una escala tipo Likert de 5 puntos de frecuencia donde 1 era “Nunca” y 5 “Muy frecuentemente”. Se obtuvo una consistencia interna de la escala completa de $\alpha = .86$ mostrando una estructura factorial acorde con los cuatro factores propuestos.

- *Distribución de la información.* Fue medida a partir de 4 ítems (Ej. “Tú y los miembros de tu grupo recibíais información de otros equipos”). Se obtuvo una consistencia interna de esta escala de $\alpha = .74$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$, en la línea de lo que vienen realizando otros estudios recientes (González-Romá, Peiró y Tordera, 2002; Klein, et al., 2001; Lovelace, Shapiro y Weingart, 2001; Nauman y Bennett, 2000; Pelled, Eisenhardt y Kim, 1999; Schneider, Salvaggio y Subirats, 2002).

Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .43 considerablemente por encima del criterio de aceptación de .25 utilizado por estudios recientes (González-Romá, et al., 2002) para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Tabla 1

Valores de F y de ICC(1) para las variables de estudio

Variable	F (23, 81)	ICC(1)
Potencia Grupal	5.206**	.412
Rendimiento Subjetivo	5,868**	.448
AE Distribución Información	5,655**	.436
AE Convergencia	7.394**	.515
AE Divergencia	3.926**	.327
AE Almacenamiento	3.094**	.258

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* p<.05

** p<.01

Igualmente para demostrar el acuerdo intragrupal se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .78 por encima del criterio de aceptación de una mediana de .70 tomado por estudios recientes (Naumann y Bennet, 2000, p.886) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Desviaciones típicas y medias del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^$ de los equipos de trabajo para las variables de estudio*

Variable	DT	$r_{wg(J)}^*$
Potencia Grupal	.09	.832
Rendimiento Subjetivo	.12	.793
AE Distribución Información	.12	.785
AE Convergencia	.11	.788
AE Divergencia	.12	.767
AE Almacenamiento	.18	.668

Nota. AE = aprendizaje de equipo

Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo indica que si bien la inmensa mayoría de equipos obtienen valores del índice en torno al criterio de .70 se observa la excepción del equipo n° 24 con un $r_{wg(J)}^*$ de .42 claramente no aceptable para su agregación (ver Tabla 3 y Figura 3).

Tabla 3

Valores del índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^$ para cada equipo en AE*

Distribución de la Información

Equipo	$r_{wg(J)}^*$
1,00	,88
2,00	,68
3,00	,89
4,00	,80

5,00	,63
7,00	,81
8,00	,75
9,00	,92
10,00	,84
11,00	,76
12,00	1,00
13,00	,83
15,00	,75
16,00	,78
18,00	,83
19,00	,87
21,00	,81
22,00	,76
24,00	,42
25,00	,70

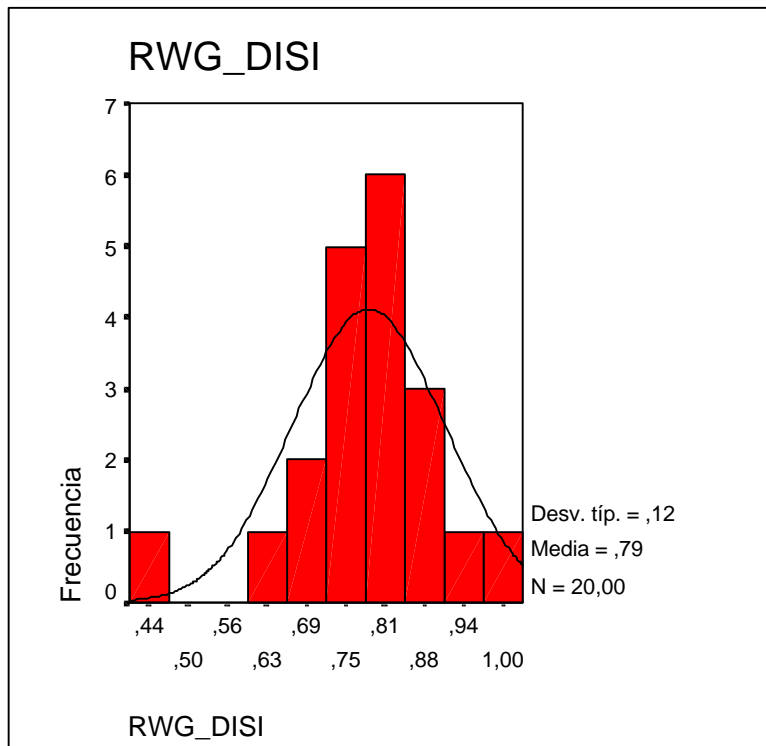


Figura 3. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^*$ de la escala de AE *Distribución de la Información*.

Finalmente se obtuvo como medida del consenso del equipo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .37 ($DT = .16$) para la variable *Distribución de la Información* (ver Tabla 4). Dado que nuestra variable era medida a partir de una escala con cinco posibles opciones de respuesta consideraremos como acuerdo intra-equipo adecuado los índices de desviación promedio inferiores o iguales a 1 (ver justificación en González-Romá, et al., 2002, p. 468), así pues, al igual que los índices anteriores el índice $AD_{M(J)}$ obtenido muestra un valor de acuerdo intragrupal adecuado.

Tabla 4

Desviaciones típicas y medias del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de los equipos de trabajo para las variables de estudio

Variable	DT	$AD_{M(J)}$
Potencia Grupal	.21	.50
Rendimiento Subjetivo	.26	.48
AE Distribución Información	.16	.37
AE Convergencia	.21	.39
AE Divergencia	.17	.45
AE Almacenamiento	.23	.51

Nota. AE = aprendizaje de equipo

El análisis detallado de los índices de desviación promedio para cada equipo de trabajo viene a confirmar que la mayoría de equipos obtienen valores adecuados excepto el equipo n° 24 que si bien está dentro de los márgenes de aceptabilidad se aleja del resto de equipos obteniendo un $AD_{M(J)}$ alto de .75 (ver Tabla 5 y Figura 4).

Tabla 5

Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para cada equipo en AE Distribución de la Información

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	,49	,31
2,00	,66	,46
3,00	,20	,08
4,00	,53	,42
5,00	,72	,44
7,00	,63	,40
8,00	,78	,50
9,00	,25	,13
10,00	,55	,32
11,00	,54	,38
12,00	,14	,08
13,00	,50	,35
15,00	,66	,40
16,00	,50	,33
18,00	,54	,33
19,00	,39	,21
21,00	,54	,33
22,00	,79	,55
24,00	1,25	,75
25,00	,86	,58

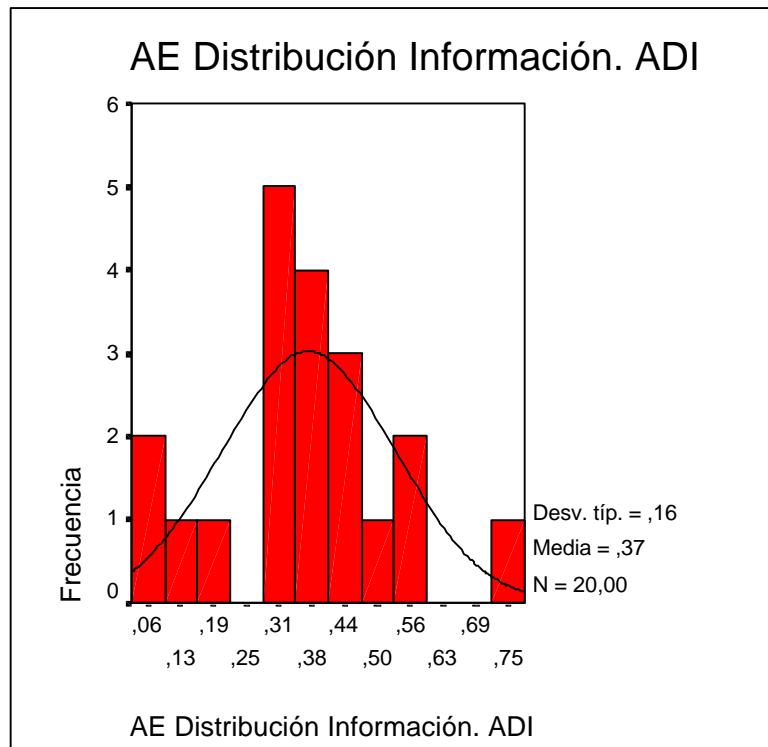


Figura 4. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *AE Distribución de la Información*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *distribución de la información* para todos los equipos excepto para el equipo n° 24 ya que no presenta una homogeneidad adecuada.

- *Convergencia*. Fue medida a partir de 3 ítems (Ej. “En nuestro grupo los miembros nos prestábamos atención unos a otros”). Se obtuvo una consistencia interna de esta escala $\alpha = .67$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$. Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .515 considerablemente por encima del criterio de aceptación de .25 para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Del mismo modo se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .78 ligeramente por encima del criterio de aceptación a partir de .70 (ver Tabla 2). Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo indica que si bien la inmensa mayoría de equipos obtienen valores del índice en torno al criterio de .70 se observa la excepción de los equipos n° 18 y 24 con un $r_{wg(J)}^*$ de .49 y .56 respectivamente que presentan problemas para su agregación (ver Tabla 6 y Figura 5).

Tabla 6

Valores del índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^*$ para cada equipo en AE

Convergencia

Equipo	$r_{wg(J)}^*$
1,00	,78
2,00	,83
3,00	,86
4,00	,81
5,00	,78
7,00	,78
8,00	,75
9,00	,92
10,00	,88
11,00	,84
12,00	,90
13,00	,70
15,00	,81
16,00	,84
18,00	,49
19,00	,75
21,00	1,00
22,00	,81
24,00	,56
25,00	,67

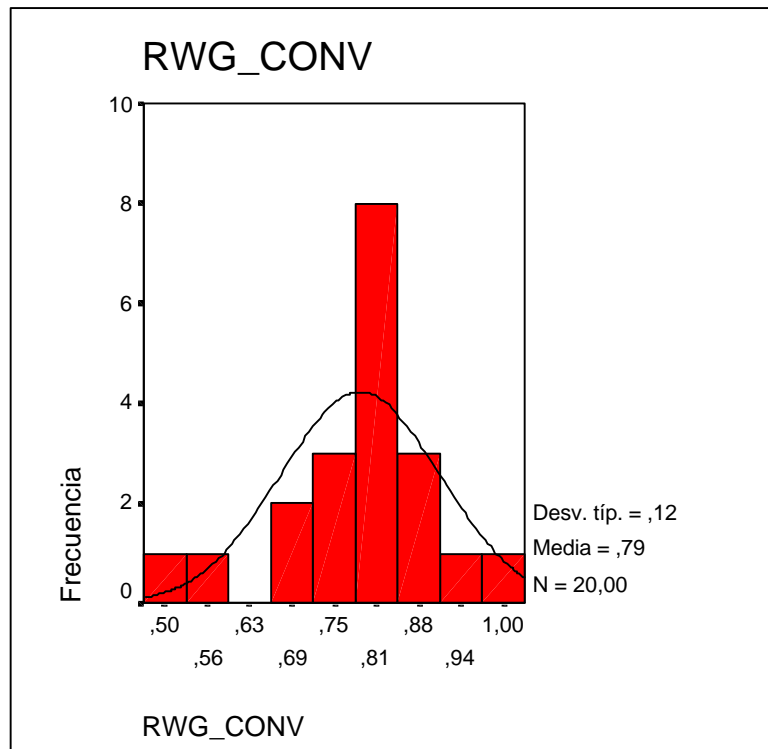


Figura 5. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^*$ de la escala de *AE Convergencia*.

Se obtuvo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .39 ($DT = .21$) para *Convergencia* (ver Tabla 4), siempre por debajo de 1 con lo que el acuerdo intragrupal es adecuado.

Un análisis pormenorizado por equipos de trabajo sólo nos indica que hay un equipo con un valor mayor, es el n° 8 con un $AD_{M(J)}$ de .78 (ver Tabla 7 y Figura 6).

Tabla 7

Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para AE

Convergencia

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	,62	,42
2,00	,51	,24
3,00	,32	,22
4,00	,65	,50

5,00	,82	,50
7,00	,70	,47
8,00	1,18	,78
9,00	,17	,08
10,00	,29	,14
11,00	,50	,25
12,00	,38	,22
13,00	,94	,60
15,00	,63	,40
16,00	,53	,39
18,00	1,05	,67
19,00	,39	,22
21,00	,00	,00
22,00	,70	,42
24,00	,91	,56
25,00	,87	,67

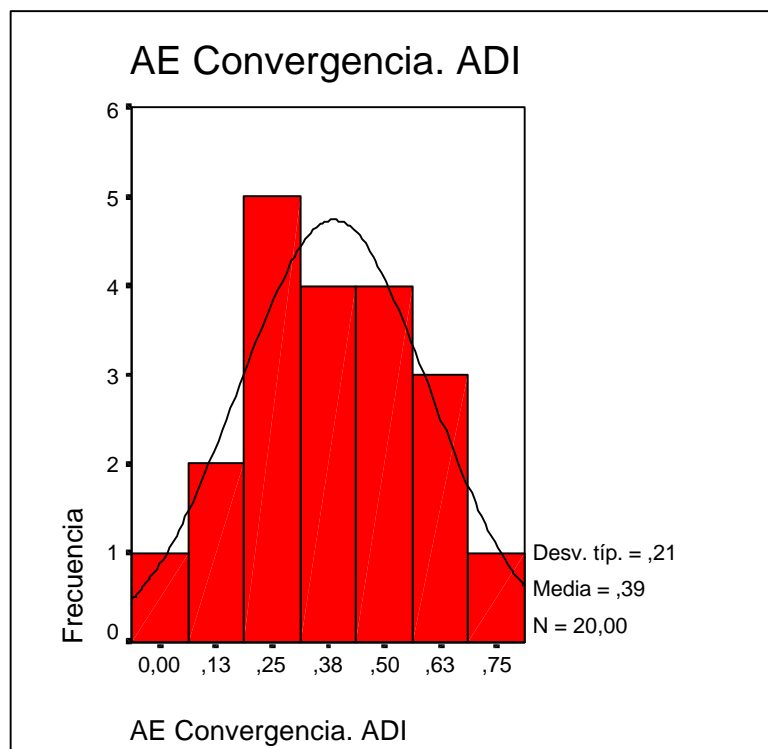


Figura 6. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *AE Convergencia*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *convergencia* para todos los equipos excepto para los equipos n° 18 y 24 ya que no presentan una homogeneidad adecuada.

- *Divergencia*. Fue medida a partir de 4 ítems (Ej. “En nuestro grupo dedicábamos tiempo a analizar los procesos del grupo”). Se obtuvo una consistencia interna de esta escala $\alpha = .74$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$. Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .32 por encima del criterio de aceptación de .25 para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Del mismo modo se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .76 ligeramente por encima del criterio de aceptación a partir de .70 (ver Tabla 2). Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo indica que si bien la inmensa mayoría de equipos obtienen valores del índice en torno al criterio de .70 se observa la excepción de los equipos n° 2 y 5 con valores de $r_{wg(J)}^*$ en torno a .50 que indica problemas para su agregación (ver Tabla 8 y Figura 7).

Tabla 8

Valores del índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^*$ para cada equipo en AE

Divergencia

Equipo	$r_{wg(J)}^*$
1,00	,78
2,00	,52
3,00	,79
4,00	,60
5,00	,55

7,00	,90
8,00	,74
9,00	1,00
10,00	,74
11,00	,88
12,00	,88
13,00	,81
15,00	,81
16,00	,75
18,00	,86
19,00	,77
21,00	,74
22,00	,91
24,00	,71
25,00	,63

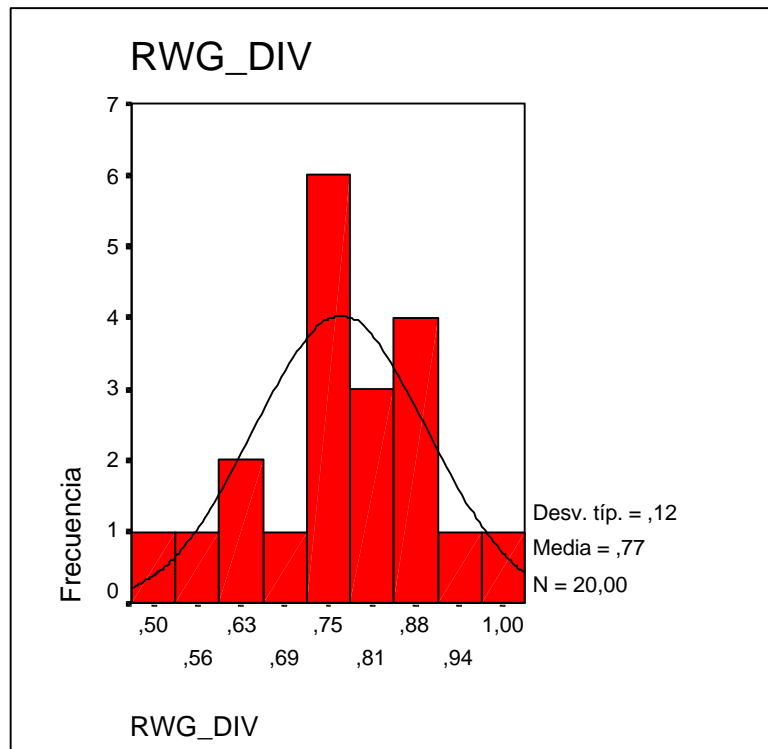


Figura 7. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de la escala de *AE Divergencia*.

Se obtuvo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .45 ($DT = .17$) para *Divergencia* (ver Tabla 4), que indica un aceptable nivel de homogeneidad intragrupal.

Un análisis pormenorizado por equipos de trabajo nos indica que hay un equipo que mantiene un valor más alto, es el n° 2 con un $AD_{M(J)}$ de .77 (ver Tabla 9 y Figura 8).

Tabla 9

Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para AE

Divergencia

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	,71	,45
2,00	,98	,77
3,00	,46	,30
4,00	1,00	,73
5,00	,90	,60
7,00	,72	,48
8,00	,55	,33
9,00	,20	,10
10,00	,78	,46
11,00	,51	,35
12,00	,35	,20
13,00	,69	,44
15,00	,66	,42
16,00	,67	,47
18,00	,83	,53
19,00	,71	,47
21,00	,54	,33
22,00	,40	,24
24,00	1,08	,67
25,00	,84	,63

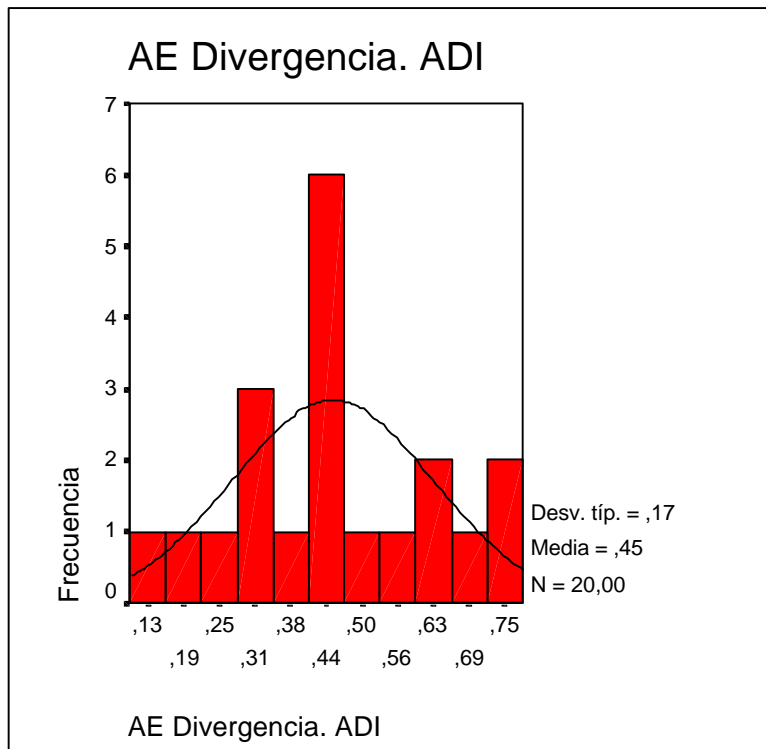


Figura 8. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *AE Divergencia*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *divergencia* para todos los equipos excepto para los equipos n° 2 y 5 ya que no presentan una homogeneidad adecuada.

- *Almacenamiento y recuperación de la Información*. Fue medida a partir de 3 ítems (Ej. “Consultábamos los documentos que teníamos en el grupo”). Se obtuvo una consistencia interna de esta escala $\alpha = .65$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$.

Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .258 que se encuentra en el límite del criterio de aceptación de .25 para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Del mismo modo se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .66 también rozando el criterio de aceptación considerado a partir de .70 (ver Tabla 2). Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo nos muestra que hay un conjunto de equipos que obtienen valores bajos de este índice, y que ya habían aparecido con problemas con otras escalas analizadas anteriormente, son los equipos n° 2, 5, 18 y 24, con valores inferiores de $r_{wg(J)}^*$ a .50 (ver Tabla 10 y Figura 9).

Tabla 10

Valores del índice de acuerdo entre jueces

$r_{wg(J)}^*$ *para cada equipo en AE*

Almacenamiento de la Información

Equipo	$r_{wg(J)}^*$
1,00	,60
2,00	,48
3,00	,66
4,00	,50
5,00	,39
7,00	,78
8,00	,62
9,00	,88
10,00	,73
11,00	,86
12,00	1,00
13,00	,52
15,00	,55
16,00	,78
18,00	,48
19,00	,68
21,00	1,00
22,00	,79
24,00	,42
25,00	,66

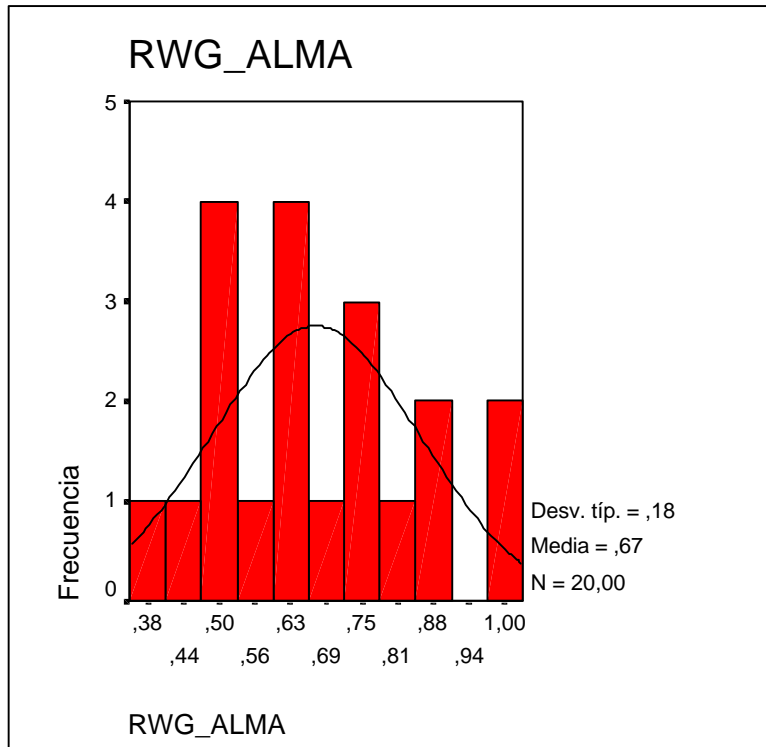


Figura 9. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de la escala de AE Almacenamiento de la Información.

Se obtuvo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .51 ($DT = .23$) (ver Tabla 4), siendo aceptable su nivel de acuerdo al estar por debajo de 1. Un análisis pormenorizado por equipos de trabajo nos indica que hay un equipo que no aparecía con problemas en los anteriores análisis, el n° 15, y que presenta un valor de $AD_{M(J)}$ de .83 visiblemente alto (ver Tabla 11 y Figura 10).

Tabla 11
Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para AE Almacenamiento de la Información

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	1,00	,71
2,00	1,00	,66
3,00	,80	,44

4,00	,93	,67
5,00	1,02	,75
7,00	,60	,40
8,00	,70	,44
9,00	,17	,08
10,00	,79	,57
11,00	1,00	,75
12,00	,00	,00
13,00	,93	,60
15,00	1,18	,83
16,00	,56	,33
18,00	,71	,50
19,00	,72	,44
21,00	,58	,33
22,00	,42	,27
24,00	1,22	,78
25,00	1,02	,67

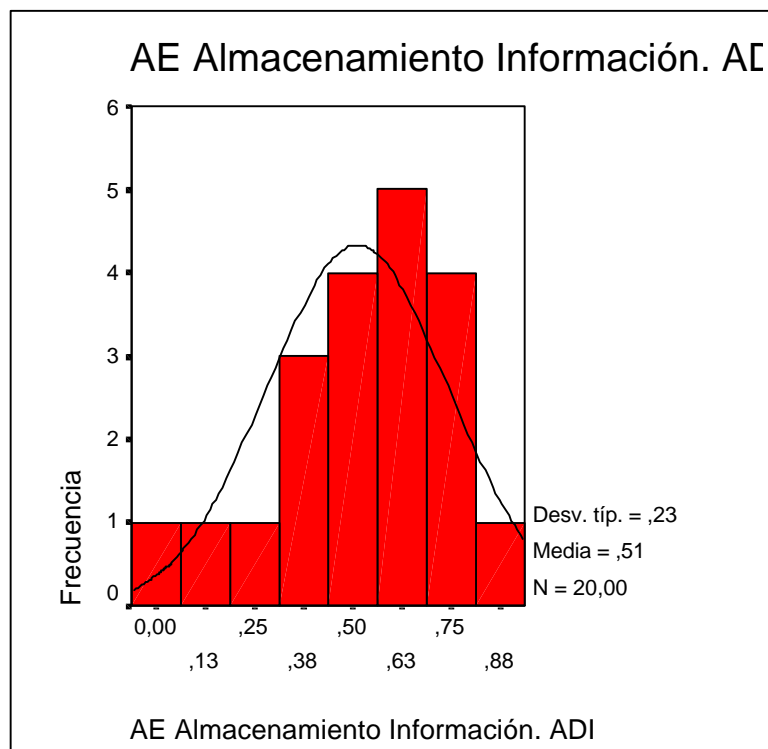


Figura 10. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *AE Almacenamiento de la Información*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *almacenamiento de la información* para todos los equipos excepto para los equipos n° 2, 5, 18 y 24 ya que no presentan una homogeneidad adecuada.

Potencia grupal. Como medida de proceso grupal tomamos la potencia grupal a partir del cuestionario de Guzzo, Yost, Campbell y Shea (1993) compuesto por 7 ítems (Ej. “Este equipo puede resolver cualquier tarea por difícil que sea”). Se respondía a partir de una escala tipo Likert de 6 puntos donde 1 era “Totalmente en desacuerdo” y 6 “Totalmente de acuerdo”. Se obtuvo una consistencia interna de esta escala $\alpha = .81$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$.

Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .41 que se encuentra considerablemente por encima del límite del criterio de aceptación de .25 para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Del mismo modo se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .83 también por encima del criterio de aceptación considerado a partir de .70 (ver Tabla 2).

Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo nos muestra que prácticamente todos los equipos que obtienen valores de $r_{wg(J)}^*$ por encima a .70 (ver Tabla 12 y Figura 11).

Tabla 12

Valores del índice de acuerdo entre jueces

$R_{wg(J)}^*$ *para cada equipo en Potencia*

Grupal

Equipo	$R_{wg(J)}^*$
1,00	,82
2,00	,85
3,00	,85
4,00	,85
5,00	,92
7,00	,68
8,00	,63
9,00	,91
10,00	,84
11,00	,89
12,00	,90
13,00	,84
15,00	,93
16,00	,81
18,00	,93
19,00	,74
21,00	,93
22,00	,94
24,00	,61
25,00	,79

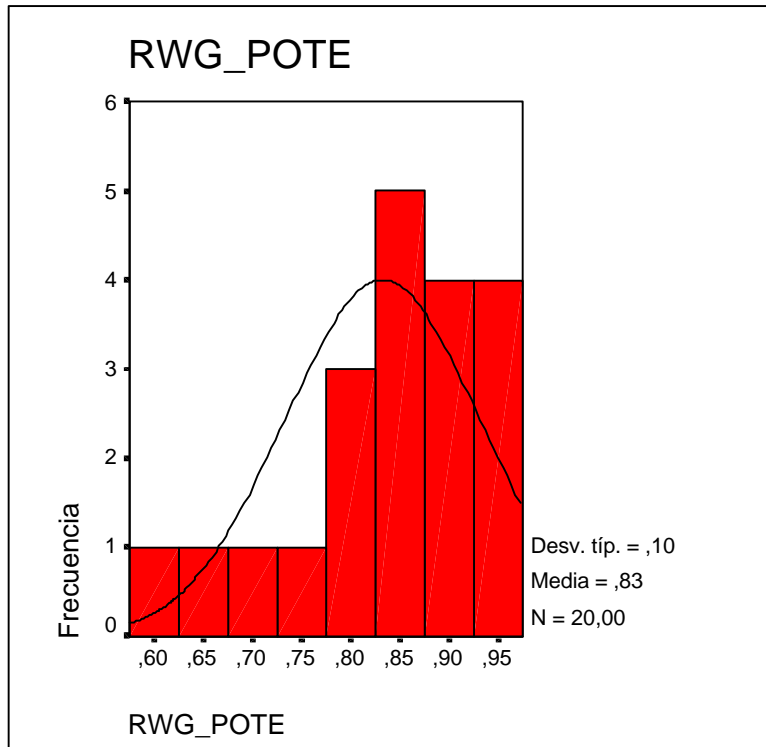


Figura 11. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de la escala de *Potencia Grupal*.

Se obtuvo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .50 ($DT = .21$) (ver Tabla 4).

Un análisis pormenorizado por equipos de trabajo nos indica que los equipos son claramente homogéneos con valores de $AD_{M(J)}$ siempre inferiores a .80 (ver Tabla 13 y Figura 12).

Tabla 13

Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para cada equipo en Potencia Grupal

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	0,9	0,64
2,00	0,94	0,67
3,00	0,74	0,50
4,00	0,76	0,52
5,00	0,65	0,43
7,00	1,10	0,72
8,00	1,18	0,71
9,00	0,29	0,14
10,00	0,78	0,53
11,00	0,59	0,39
12,00	0,33	0,19
13,00	0,77	0,51
15,00	0,58	0,36
16,00	1,00	0,67
18,00	0,55	0,33
19,00	0,88	0,60
21,00	0,33	0,19
22,00	0,47	0,29
24,00	1,04	0,76
25,00	1,06	0,78

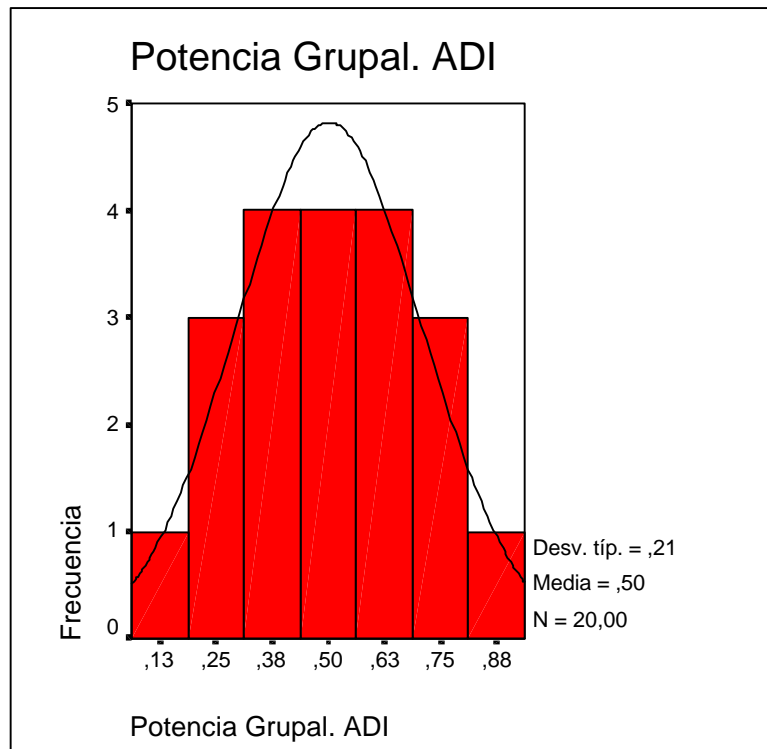


Figura 12. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *Potencia Grupal*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *potencia grupal* para todos los equipos ya que todos presentan una homogeneidad adecuada.

Rendimiento del equipo de trabajo. Fue medido a partir de dos medidas de rendimiento, una objetiva y otra subjetiva.

- *Rendimiento objetivo.* Basada en la puntuación dada por un juez imparcial, en este caso el profesor de la asignatura, al trabajo realizado por los equipos con un rango que va de 0 (mínima nota) a 10 (máxima nota).

- *Rendimiento subjetivo.* Basada en dos ítems (Ej. “Considero que el grupo ha sacado provecho de esta experiencia”) completados cuando los sujetos concluyeron su tarea, antes de saber la calificación objetiva obtenida.

Se respondía con una escala tipo Likert de 6 puntos donde 1 era “Totalmente en desacuerdo” y 6 “Totalmente de acuerdo”. Se obtuvo una consistencia interna de esta escala $\alpha = .70$. Para testar nuestras hipótesis agregamos las puntuaciones de los miembros al nivel del equipo, para ello previamente evaluamos la homogeneidad de los

equipos, obtenemos el coeficiente de correlación intraclase ICC(1), la media del índice de correlación interjueces $r_{wg(J)}^*$ y la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$. Se ha obtenido a partir de Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) un valor del coeficiente de correlación intraclase ICC(1) de .448 que se encuentra considerablemente por encima del límite del criterio de aceptación de .25 para la agregación de la dimensión (ver Tabla 1).

Del mismo modo se ha obtenido de valor del índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de .79 también por encima del criterio de aceptación considerado a partir de .70 (ver Tabla 2).

Un análisis pormenorizado de los valores del índice de acuerdo entre jueces para cada equipo de trabajo nos muestra que prácticamente todos los equipos que obtienen valores de $r_{wg(J)}^*$ por encima a .70 excepto el equipo n° 24 con valor inferior a .50 y que también tenía problemas de homogeneidad en otras variables (ver Tabla 14 y Figura 13).

Tabla 14
Valores del índice de acuerdo entre jueces
 $r_{wg(J)}^*$ *para cada equipo en Rendimiento*
Subjetivo

Equipo	$r_{wg(J)}^*$
1,00	,88
2,00	,68
3,00	,89
4,00	,80
5,00	,63
7,00	,81
8,00	,75
9,00	,92
10,00	,84
11,00	,76
12,00	1,00
13,00	,83

15,00	,75
16,00	,78
18,00	,83
19,00	,87
21,00	,81
22,00	,76
24,00	,42
25,00	,70

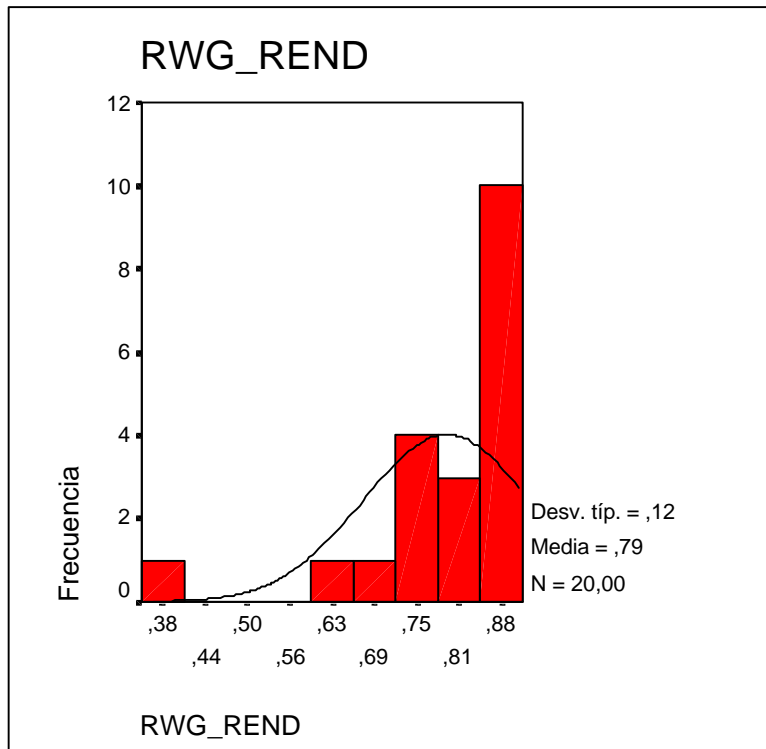


Figura 13. Distribución del Índice de acuerdo entre jueces $r_{wg(J)}^*$ de la escala de *Rendimiento Subjetivo*.

Se obtuvo una media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de .48 ($DT = .26$) (ver Tabla 4).

Un análisis pormenorizado por equipos de trabajo nos indica que hay un equipo que presenta un índice ligeramente alto, es el n° 8 con un $AD_{M(J)}$ de 1.17 (ver Tabla 15 y Figura 14).

Tabla 15

Desviaciones Típicas y valores del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ para cada equipo en Rendimiento Subjetivo

Equipo	DT	$AD_{M(J)}$
1,00	0,65	0,38
2,00	0,78	0,58
3,00	1,01	0,75
4,00	1,06	0,75
5,00	0,29	0,25
7,00	0,84	0,50
8,00	1,76	1,17
9,00	0,75	0,38
10,00	0,46	0,29
11,00	0,41	0,25
12,00	0,29	0,17
13,00	0,45	0,20
15,00	0,50	0,30
16,00	0,79	0,50
18,00	1,15	0,67
19,00	0,52	0,33
21,00	0,29	0,17
22,00	0,72	0,40
24,00	0,84	0,50
25,00	1,09	0,82

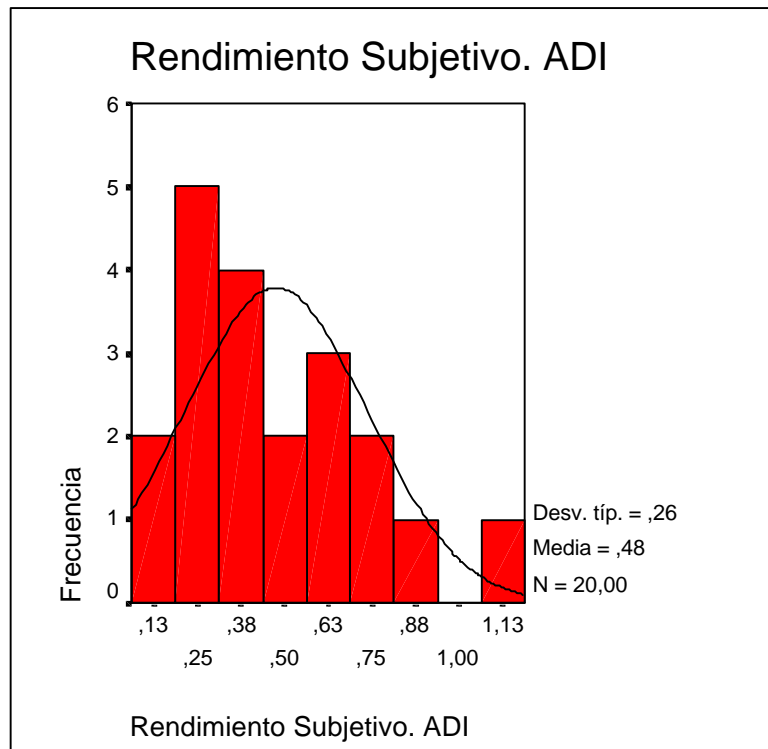


Figura 14. Distribución del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ de la escala de *Rendimiento Subjetivo*.

Después de los análisis realizados agregamos la variable *rendimiento subjetivo* para todos los equipos excepto para los equipos nº 18 y 24 ya que no presentan una homogeneidad adecuada.

Resultados

Hemos analizado previamente a partir del modelo de composición de consenso directo la agregación a nivel de equipo de la variable rendimiento subjetivo; a partir de modelos de composición de consenso de cambio de referente la agregación a nivel de equipo de aprendizaje de equipo y de potencia grupal; del mismo modo, a partir del modelo de composición denominado dispersión se llevo a cabo un análisis de las diferencias de la influencia del aprendizaje de equipo en el rendimiento según la dispersión mostrada por los equipos en nuestra variable de estudio central (aprendizaje de equipo). Para ello dividimos a los equipos en dos grupos según su grado de homogeneidad en aprendizaje de equipo a partir de la media del índice de desviación promedio $AD_{M(J)}$ de los equipos en los cuatro componentes del constructo (distribución de la información, convergente,

divergente y almacenamiento) obteniendo a partir de esa distribución de mediana .48 ($M = .47$, $DT = .09$) dos grupos de 10 equipos cada uno (ver Figura 15).

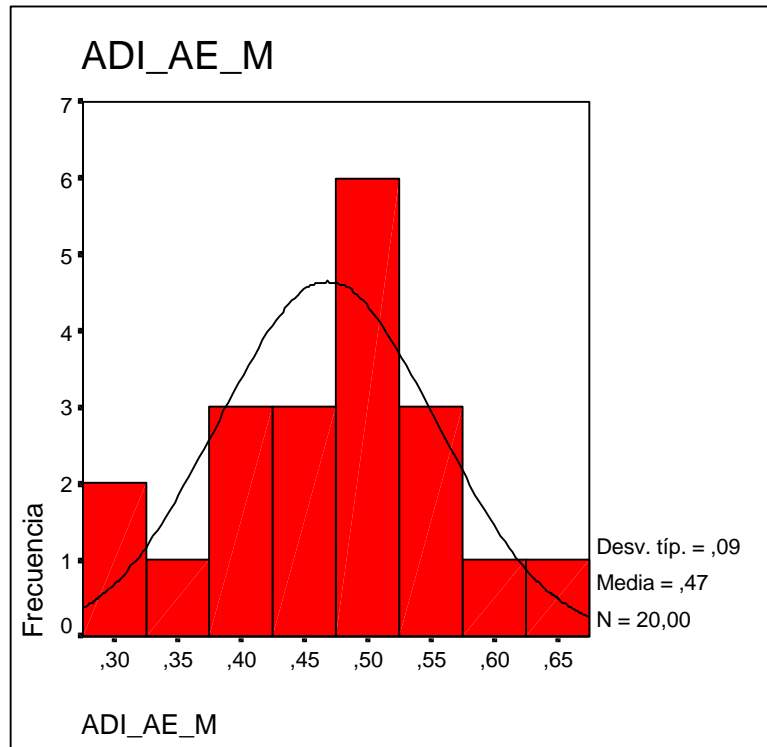


Figura 15. Distribución de la media del Índice de Desviación Promedio $AD_{M(J)}$ para los cuatro componentes de aprendizaje de equipo.

Al comparar las correlaciones bivariadas obtenemos importantes diferencias entre el grupo de equipos con alta homogeneidad y los de baja homogeneidad. La diferencia más acusada se da al centrarnos en la variable rendimiento objetivo, las variables que correlacionan con ella son únicamente almacenamiento de la información para el grupo homogéneo, pero para el grupo de equipos heterogéneos correlaciona con convergencia, potencia y rendimiento subjetivo (ver Tabla 16 y 17)

Tabla 16

Medias y desviaciones típicas grupales y correlaciones entre las variables de estudio para los equipos con alta homogeneidad intra-grupal en aprendizaje de equipo $AD_{M(J)} < .48$

Variable	<i>M</i>	<i>DT</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. Potencia Grupal	4,76	0,52	-						
2. Rendimiento Subjetivo	4,75	0,73	0,94**	-					
3. Rendimiento Objetivo	8,25	1,21	0,51	0,33	-				
4. AE Distribución Información	1,71	0,47	-0,32	-0,30	-0,42	-			
5. AE Convergencia	4,32	0,51	0,85**	0,88**	0,39	0,00	-		
6. AE Divergencia	3,79	0,56	0,87**	0,90**	0,56	-0,22	0,92**	-	
7. AE Almacenamiento	3,55	0,85	0,69*	0,50	0,78**	-0,23	0,55	0,54	-

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* $p < .05$ (bilateral).

** $p < .01$ (bilateral).

Tabla 17

Medias y desviaciones típicas grupales y correlaciones entre las variables de estudio para los equipos con baja homogeneidad intra-grupal en aprendizaje de equipo $AD_{M(J)} > .48$

Variable	<i>M</i>	<i>DT</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. Potencia Grupal	4,19	0,61	-						
2. Rendimiento Subjetivo	3,99	0,78	0,94**	-					
3. Rendimiento Objetivo	8,10	1,49	0,81**	0,88**	-				
4. AE Distribución Información	1,99	0,52	0,13	0,07	-0,03	-			
5. AE Convergencia	3,73	0,64	0,72*	0,76*	0,66*	-0,38	-		
6. AE Divergencia	3,19	0,38	0,70*	0,58	0,27	0,13	0,53	-	
7. AE Almacenamiento	3,19	0,48	0,75*	0,71*	0,54	0,03	0,38	0,34	-

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* $p < .05$ (bilateral).

** $p < .01$ (bilateral).

Desde la perspectiva de los modelos transnivel vamos a analizar la influencia del aprendizaje de equipo a nivel individual sobre el rendimiento objetivo a nivel de equipo. Podemos comprobar que se da una relación considerable y significativa entre tres componentes de aprendizaje de equipo a nivel individual (convergencia, divergencia y almacenamiento) y rendimiento objetivo (Tabla 18), y que dos de estos componentes (convergencia y almacenamiento) son capaces de predecir en cierto grado el rendimiento objetivo del equipo (Tabla 19).

Tabla 18

Correlaciones entre el rendimiento objetivo (nivel grupal) y aprendizaje de equipo medido a nivel individual

Variable	1	2	3	4	5
1. Rendimiento Objetivo (nivel grupal)	-				
2. AE Distribución Información	-0,15	-			
3. AE Convergencia	0,40**	-0,29**	-		
4. AE Divergencia	0,24*	-0,08	0,52**	-	
5. AE Almacenamiento	0,44**	-0,07	0,20	.25*	-

Nota. AE = aprendizaje de equipo (nivel individual)

* p<.05 (bilateral).

** p<.01 (bilateral).

Tabla 19

Regresión para rendimiento objetivo a nivel grupal por aprendizaje de equipo a nivel individual

Variable independiente	Rendimiento objetivo
1. AE Distribución Información	-.03
2. AE Convergencia	.33**
3. AE Divergencia	-.03
4. AE Almacenamiento	.37**
R^2 Ajustada	.26**
F	9.78

Nota. AE = aprendizaje de equipo (nivel individual)

Nota. Todos los coeficientes de regresión de la tabla son estandarizados.

* p<.05. ** p<.01.

Finalmente desde los modelos multinivel vamos a realizar una comparación de los modelos de predicción del rendimiento a partir del aprendizaje de equipo en los niveles individual y de equipo.

Al analizar las correlaciones existentes podemos comprobar un paralelismo entre los dos niveles (individual y de equipo): todos los componentes del constructo aprendizaje de equipo muestran una relación notable y significativa con el rendimiento excepto el

componente distribución de la información que o bien no muestra relación (para el nivel individual) o bien ésta es negativa (para el nivel de equipo) (ver Tablas 20 y 21).

Tabla 20

Medias y desviaciones típicas individuales y correlaciones entre las variables de estudio

Variable	M	DT	1	2	3	4	5	6
1. Potencia Grupal	4,42	0,75	-					
2. Rendimiento Subjetivo	4,30	0,97	.808**	-				
3. AE Distribución Información	1,88	0,68	-.163	-.168	-			
4. AE Convergencia	4,00	0,69	.648**	.670**	-.279**	-		
5. AE Divergencia	3,47	0,69	.533**	.624**	-.081	.519**	-	
6. AE Almacenamiento	3,31	0,93	.279**	.292**	-.096	.200*	.251**	-

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* p<.05 (bilateral).

** p<.01 (bilateral).

Tabla 21

Medias y desviaciones típicas grupales y correlaciones entre las variables de estudio

Variable	M	DT	1	2	3	4	5	6	7
1. Potencia Grupal	4,41	0,58	-						
2. Rendimiento Subjetivo	4,30	0,76	.946**	-					
3. Rendimiento Objetivo	8,18	1,24	.571**	.512**	-				
4. AE Distribución Información	2,08	0,78	-.328**	-.318**	-.274**	-			
5. AE Convergencia	4,17	0,88	.786**	.823**	.442**	-.395**	-		
6. AE Divergencia	3,65	0,92	.755**	.758**	.315**	-.240*	.735**	-	
7. AE Almacenamiento	3,80	0,91	.637**	.509**	.634**	-.212*	.463**	.437**	-

Nota. AE = aprendizaje de equipo

* p<.05 (bilateral).

** p<.01 (bilateral).

Al analizar la capacidad predictiva de los componentes de aprendizaje de equipo tanto para el nivel individual como para el de equipo comprobamos que ésta es débil explicando la mayor parte de la varianza la variable potencia grupal, así para el nivel individual la cantidad de varianza explicada es pobre por parte de dos componentes de aprendizaje de equipo (convergencia y divergencia) y nula en el nivel de equipo tanto para el rendimiento subjetivo como para el objetivo (ver Tabla 22 y 23).

Tabla 22

Regresión para Rendimiento a nivel individual

Variable independiente	Rendimiento Subjetivo
1. Potencia Grupal	.52**
2. AE Distribución Información	-.30
3. AE Convergencia	.17*
4. AE Divergencia	.24**
5. AE Almacenamiento	.06
R^2 Ajustada	.69**
F	44.3

Nota. AE = aprendizaje de equipo

Nota. Todos los coeficientes de regresión de la tabla son estandarizados.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Tabla 23

Regresión para Rendimiento a nivel de equipo

Variable independiente	Variable dependiente	
	Rendimiento Subjetivo	Rendimiento Objetivo
1. Potencia Grupal	.88**	.65
2. AE Distribución Información	-.01	-.06
3. AE Convergencia	.17	.16
4. AE Divergencia	.00	-.48
5. AE Almacenamiento	-.11	.34
R^2 Ajustada	.91**	.38*
F	39.2	3.39

Nota. AE = aprendizaje de equipo

Nota. Todos los coeficientes de regresión de la tabla son estandarizados.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Referencias

- Bunderson, J. S. y Sutcliffe, K. M. (2003). Management Team Learning Orientation and Business Unit Performance. *Journal of Applied Psychology*, 88, 552-560.
- Chan, D. (1998). Functional relations among constructs in the same content domain at different levels of análisis: A typology of composition models. *Journal of Applied Psychology*, 83, 234-246.
- Gil, F., Alcover, C. M. y Barrasa, A. (2003, Mayo). *Team learning: Analysis of a model and evaluation instrument*. Comunicación presentada en el 11º Congreso Europeo de Psicología de las Organizaciones y del Trabajo. Lisboa. Portugal.
- González-Romá, V. y Peiró, J. M. (1992). Técnicas de investigación multinivel en las organizaciones. En M. Clemente (Comp.), *Psicología Social. Métodos y Técnicas de Investigación* (pp. 349-365). Madrid: Eudema.
- 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, 465-473.
- Guzzo, R. A., Yost, P. R., Campbell, R. J. y Shea, G. P. (1993). Potency in groups: Articulating a construct. *British Journal of Social Psychology*, 32, 87-106.
- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: the contributing processes and the literatures. *Organization Science*, 2, 88-115.
- Klein, K. J., Conn, A. B., Smith, D. B. y 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.
- Kozlowski, S. W. J. y Bell, B. S. (2003). Work Groups and Teams in Organizations. En W. C. Borman, D. R. Ilgen y R. J. Klimoski (Comps. Vol.), I. B. Weiner (Comp. Handbook), *Handbook of Psychology: Vol. 12. Industrial and Organizational Psychology* (pp. 333-375). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Kozlowski, S. W. J. y Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. En K. J. Klein y S. W. J. Koslowsky (Comps.), *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 3-90). San Francisco: Jossey-Bass.

- Lovelace, K., Shapiro, D. L. y Weingart, L. R. (2001). Maximizing cross-functional new product teams' innovativeness and constraint adherence: a conflict communications perspective. *Academy of Management Journal*, 44, 779-793.
- Nauman, S. E. y Bennett, N. (2000). A case for procedural justice climate: development and test of a multilevel model. *Academy of Management Journal*, 43, 881-889.
- Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M. y Kim, K. R. (1999). Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict, and performance. *Administrative Science Quarterly*, 44, 1-28.
- Schneider, B., Salvaggio, A. N. y Subirats, M. (2002). Climate Strength: A New Direction for Climate Research. *Journal of Applied Psychology*, 87, 220-229.
- Van Offenbeek, M. (2001). Processes and outcomes of team learning. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10, 303-317.