

**ANÁLISIS DE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE LOS DISTINTOS NIVELES
ONTOLÓGICOS DEL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO: UNA APLICACIÓN EN EL
SECTOR UNIVERSITARIO**

Josep Fortó Areny
Universitat d'Andorra

José Miguel Rodríguez Antón
Universidad Autónoma de Madrid

Luis Rubio Andrada
Universidad Autónoma de Madrid

Área Temática: c) Dirección y Organización

Palabras clave: Aprendizaje organizativo, flujos de aprendizaje, educación superior, análisis factorial, PLS.

ANÁLISIS DE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE LOS DISTINTOS NIVELES ONTOLÓGICOS DEL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO: UNA APLICACIÓN EN EL SECTOR UNIVERSITARIO

Resumen

En este trabajo se analiza el proceso de aprendizaje organizativo (AO). Primero, se ponen de manifiesto los distintos niveles ontológicos que intervienen en este proceso y, por otra parte, se analizan, a través de los flujos de aprendizaje, las relaciones existentes entre ellos.

Para desarrollar la parte empírica, se considera el sector universitario y se utiliza metodología de tipo cuantitativo. Se usan técnicas estadísticas multivariantes como el análisis factorial y los modelos de PLS.

Los resultados obtenidos confirman que el aprendizaje organizativo se desarrolla a nivel individual, grupal y organizativo y que, además, existe una influencia significativa entre estos niveles de aprendizaje.

1. Introducción

Las organizaciones más útiles para la sociedad actual son las que son capaces de adaptarse a los cambios y dar las respuestas más adecuadas en cada momento (Gairín en Gairín y Barrera (2014)). En consecuencia, para poder sobrevivir y tomar ventaja, las organizaciones han de replantear continuamente su estrategia a fin de poder desarrollar las capacidades distintivas que les permitan innovar y diferenciar y flexibilizar su oferta de productos o servicios (Pérez et al., 2004).

Para afrontar los retos derivados de esta realidad, las organizaciones han entendido que el conocimiento es un activo estratégico imprescindible (Spender, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995; Grant, 1996; Zack, 1999; Bueno, 2010). La necesidad de generar nuevo conocimiento útil para el conjunto de la organización y su posterior difusión entre las personas, los grupos de trabajo o las distintas unidades organizativas ha convertido al aprendizaje organizativo y a la gestión del conocimiento en exigencias para cualquier organización.

Tal como apunta Argyris (1991), el éxito de una organización depende, cada vez más, del aprendizaje. En consecuencia, el AO se ha convertido en un proceso esencial ya que se considera el motor que permite captar, analizar, interpretar y transformar la información en el conocimiento indispensable y generar las habilidades necesarias para poder responder a los cambios del entorno. Tal como indica Gairín (2000:37): *“No todo es previsible y planificable en la vida organizacional. Hay situaciones rutinarias y relativamente fáciles de solucionar, pero también las hay complejas cuya solución requiere la puesta en funcionamiento de nuevas habilidades. Se plantea así un desafío a la organización que tan sólo puede ser superado a partir del aprendizaje. Más que decidir lo que vamos a hacer en el futuro, parece necesario tomar ahora las medidas que nos pongan en condiciones de poder decidir adecuadamente cuando en el futuro sea necesario. Las organizaciones más capaces de enfrentarse al futuro no creen en sí mismas por lo que son, sino por su capacidad de dejar de ser lo que son...”*

Las organizaciones del sector de la educación superior no están al margen de esta realidad. Igual que en otros sectores, las instituciones universitarias están expuestas a un creciente nivel de exigencia y competencia, tanto a nivel nacional como internacional (Bui y Baruch, 2011; Marginson, 2006). Por consiguiente son organizaciones que tienen que adaptarse a los rápidos cambios de nuestra sociedad para poder dar respuesta a las necesidades de los estudiantes (Holyoke et al., 2012) y encontrar formas para incrementar su nivel de competitividad.

A pesar que las instituciones de educación superior están muy vinculadas con el aprendizaje y la transmisión de conocimiento, generalmente, la relación entre estas organizaciones y el AO no es siempre la más adecuada (Senge, 2000; White y Weathersby, 2005; Bratianu, 2007; Rodríguez Antón y Trujillo Reyes, 2007; Argote, 2011; Bak, 2012). Bratianu (2007:375) llega a cualificar esta relación de paradójica afirmando que: *“a pesar que una universidad es una organización basada en procesos de aprendizaje, no es necesariamente una organización que aprende”*. En este mismo sentido, Senge (2000:276) afirma que *“las universidades se han convertido en instituciones preeminentes en conocimiento en un mundo que favorece cada vez más las instituciones de aprendizaje”*.

Según Chickering (2003), el sector de la educación superior está compuesto por profesionales que mayoritariamente valoran y defienden su autonomía y además, los sistemas de recompensas existentes refuerzas las barreras al cambio. Se trata por lo tanto de organizaciones en las que es difícil introducir cambios y establecer procesos orientados hacia la mejora del AO.

Durante las últimas décadas, el aprendizaje organizativo (AO) ha adquirido una creciente consideración, tanto en círculos académicos como profesionales (Kim, 1993; Easterby-Smith, 1997; Chiva-Gómez, 2004; Jamali y Sidani, 2008; Bui y Baruch, 2010; Jyothibabu *et al.* 2010; entre otros). El AO ha sido objeto de estudio por parte de expertos vinculados a disciplinas muy diversas, que lo han abordado desde diferentes perspectivas (Dodgson, 1993; Easterby-Smith, 1997). El interés que ha despertado esta disciplina se ha materializado en la publicación de una extensa y variada literatura (Crossan y Guatto, 1996; Bapuji y Crossan, 2004), donde se pone en evidencia su gran complejidad y su carácter multidimensional, lo que causa numerosas dificultades para establecer una definición unánime (Chiva, Alegre y Lapiedra, 2007). Además, a pesar de que muchos investigadores han propuesto modelos para medir la capacidad de aprendizaje de una organización (Goh y Richards, 1997; Jérez-Gómez *et al.*, 2005; Chiva *et al.*, 2007), ninguno de ellos se ha convertido en un referente claro.

En el presente trabajo se analiza el proceso de aprendizaje de una organización. Concretamente, este documento tiene dos objetivos principales: En primer lugar, poner de manifiesto los distintos niveles ontológicos que intervienen en el aprendizaje organizativo, y por otra parte, precisar las relaciones que existen entre ellos, como consecuencia de los flujos de aprendizaje que se producen durante este proceso.

Para conseguir ambos objetivos, hemos llevado a cabo una investigación empírica en el sector de la educación superior. Concretamente, hemos estructurado este trabajo en cinco apartados. Después de esta introducción, se expone el marco teórico, a continuación se describe la metodología utilizada para realizar la investigación empírica, caracterizada por el desarrollo de un estudio de tipo cuantitativo; en el cuarto apartado se analizan los resultados obtenidos y, por último, se presentan las conclusiones, algunas limitaciones del estudio así como algunas posibles futuras líneas de investigación.

2. Marco teórico

2.1. Niveles ontológicos de aprendizaje

Tras las primeras referencias surgidas en los años 60 gracias a los trabajos de Cyert y March (1963) y Cangelosi y Dill (1965), no han parado de publicarse trabajos que como los de Argyris y Schön (1978), De Geus (1988), Levitt y March (1988), Senge (1992), Simon (1991), Nonaka y Takeuchi (1995), Crossan, Lane y White (1999), Bontis, Crossan y Hulland (2002), y muchos otros, han contribuido de forma notable al desarrollo del Aprendizaje Organizativo (AO).

La mayoría de autores que han estudiado el AO -que puede definirse, siguiendo a Huysman (2000:135) como *“el proceso a través del cual una organización construye conocimiento o reconstruye el que ya existe”*-, coinciden en que este proceso se desarrolla en distintos niveles ontológicos (Kim, 1993; Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995; Crossan et al., 1999; Moreno Luzón et al., 2001; Bontis et al. 2002; Rodríguez Antón, 2007; entre otros). En efecto, se puede distinguir entre el aprendizaje individual (aprendizaje de las personas que integran la organización), el aprendizaje grupal (fruto del aprendizaje colectivo de las personas, es decir, de las relaciones formales o informales que se establecen entre ellas), el aprendizaje organizativo (producto de las interrelaciones que existen entre las distintas unidades organizativas) y finalmente el aprendizaje interorganizativo (resultado de las relaciones que la organización mantiene con otras organizaciones).

A menudo, el aprendizaje individual se considera el pilar fundamental sobre el que se sostienen los demás niveles de aprendizaje (Crossan *et al.*, 1999). Algunos autores consideran que las personas son los sujetos de aprendizaje por excelencia y sitúan el aprendizaje exclusivamente en el nivel individual (Simon, 1991; Grant, 1996). Otros autores, en cambio, consideran que el aprendizaje individual es una condición necesaria, pero no suficiente, para que tenga lugar el AO (Swieringa y Wierdsma, 1992). En este sentido, en una parte importante de la literatura se defiende que, a pesar que las organizaciones aprenden a través de las personas, la suma del aprendizaje de los miembros de una organización no coincide con el aprendizaje de la propia organización (Argyris y Schön, 1978; Fiol y Lyles, 1985; Kim, 1993; Nicolini y Mezner, 1995; Crossan *et al.*, 1999; entre otros). De acuerdo con ello, Hedberg (1981:6) sostiene que: *“a pesar que el AO se produce a través de las personas, sería un error concluir que el AO es sólo el resultado de la acumulación del aprendizaje de sus miembros. Las organizaciones no tienen cerebro, pero tienen sistemas cognitivos y memoria. Igual que los individuos desarrollan su personalidad, sus hábitos personales y sus creencias a través del tiempo, las organizaciones desarrollan visiones del mundo e ideologías. Los miembros de una organización vienen y van y el liderazgo cambia pero la memoria organizativa perdura a lo largo del tiempo conservando ciertos comportamientos, mapas mentales, normas y valores”*.

Además del aprendizaje individual, son muchos los autores que también consideran el aprendizaje grupal (Nonaka, 1994; Crossan *et al.* 1999; Moreno Luzón *et al.* 2001; Bontis *et al.*, 2002; Yang *et al.*, 2004). Efectivamente, Senge (1990) destaca la importancia del aprendizaje en equipo en el diseño de la *learning organization*, Nonaka y Takeuchi (1995) también hacen referencia al nivel grupal en el proceso de creación de conocimiento y Watkins y Marsick (2003) inciden en la importancia de la colaboración y del aprendizaje en equipo para que una organización pueda convertirse en una organización que aprende. A fin de describir el proceso de aprendizaje grupal, Bontis, Crossan y Hlland (2002:443) consideran que *“el aprendizaje en grupo consiste en el intercambio de interpretaciones individuales para desarrollar un entendimiento común”*. En esta misma línea, Rodríguez Antón (2007:4) considera que *“el aprendizaje grupal es un proceso de alineación y desarrollo del equipo encaminado a alcanzar estos resultados deseados por parte de sus integrantes. Además, consigue transformar las aptitudes colectivas logrando el factor sinérgico pretendido con la creación de los equipos de trabajo en las organizaciones. A través de esta sinergia, las*

organizaciones logran obtener un valor adicional a la mera suma de lo que se podría obtener por la actuación individual y aislada de sus empleados”.

El siguiente nivel ontológico de aprendizaje que se considera es el aprendizaje organizativo. Tal como hemos observado anteriormente, el aprendizaje organizativo tiene como base el aprendizaje individual. No obstante, no es suficiente que los miembros de la organización aprendan para poder hablar de aprendizaje organizativo. Tal como apunta Lloria (2004:39), *“el aprendizaje individual llega a ser organizativo cuando es materializado, comunicado, compartido por todos, y además cuando queda enclavado en los comportamientos, normas y valores de la organización”*. De este modo, el aprendizaje no alcanza el nivel organizativo hasta que se institucionaliza (Crossan et al., 1999). Tal como indica Rodríguez Antón (2007:5), hay que tener en cuenta que para lograr la institucionalización es necesario *“que en el seno de las organizaciones se creen unos procedimientos de captación, almacenamiento, recuperación y difusión interna del conocimiento logrado por sus empleados, ya sea individualmente o en grupo”*.

Por último, algunos autores (Nonaka, 1994; Hedlund, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995; Miner y Mezias, 1996; Lloria et al., 2004; Rodríguez Antón, 2007) consideran que existe un cuarto nivel de aprendizaje: se trata del interorganizativo. Levinson y Asahi (1995) destacan la cultura y la estructura organizativa, la tecnología y la capacidad de absorción como los factores básicos per promover el aprendizaje interorganizativo. Además, tal como señala Rodríguez Antón (2007), este tipo de aprendizaje puede ser fruto de las relaciones, o de los acuerdos de colaboración, que una organización puede establecer con otras organizaciones a través de *joint ventures*, alianzas estratégicas,... Alternativamente, también puede ocurrir que una organización aprenda de sus competidores (a través de procesos como por ejemplo el *benchmarking*) o, más generalmente, de cualquier otra organización que interactúe con ella (proveedores, entidades financieras, administraciones públicas,...).

2.2. Procesos de aprendizaje organizativo y de creación de conocimiento

Durante estos últimos años, el conocimiento se ha erigido como un activo estratégico clave. La necesidad de generar conocimiento por parte de las organizaciones ha propiciado la publicación de una gran multitud de trabajos que

tratan de explicar cómo se desarrolla este proceso (Kolb, 1984; Huber, 1991; Kim, 1993; Nonaka y Takeuchi, 1995; Crossan et al. 1999; Bontis et al., 2002; Moreno Luzón et al., 2001; entre otros). A pesar de la extensa bibliografía, a nuestro juicio, algunas de las aportaciones más destacadas a la hora de analizar el proceso de AO y de creación de conocimiento son los trabajos de Huber (1991), Nonaka y Takeuchi (1995), Crossan, Lane y White (1999) y Bontis Crossan y Hulland (2002).

Muchos autores coinciden en que el proceso de aprendizaje de una organización se materializa gracias a una serie de procesos sucesivos que permiten adquirir (Daft y Weich, 1984; Huber, 1991; Sinkula, 1994; Slater y Narver, 1995; Nevis *et al.*, 1995; Tippins y Sohi, 2003; Pérez *et al.*, 2004), distribuir (Huber, 1991; Sinkula, 1994; Slater y Narver, 1995; Pérez *et al.*, 2005) e interpretar la información (Slater y Narver, 1995; Daft y Weich, 1984; Crossan et al., 1999) y, finalmente, integrar (Crossan et al., 1999; Nonaka y Takeuchi, 1995) e institucionalizar (Crossan et al., 1999; Nonaka y Takeuchi, 1995) el conocimiento que se genera.

El desarrollo del proceso de AO, a partir de los procesos que hemos considerado en el epígrafe anterior, genera flujos de aprendizaje entre los distintos niveles ontológicos (Crossan et al., 1999), a la vez que provoca cambios en los stocks de aprendizaje de las personas, de los grupos o de la propia organización. Basándose en el Mapa de Evaluación del Aprendizaje Estratégico (*Strategic Learning Assessment Map* (Crossan y Hulland, 1997)), Bontis, Crossan y Hulland (2002) señalan que el proceso de aprendizaje se puede estructurar a partir de cinco constructos teóricos: tres stocks de aprendizaje (asociados con los niveles ontológicos individual, grupal y organizativo), y dos flujos, el *feedforward* y el *feedback*. Siguiendo a Prieto y Revilla (2004), estos cinco constructos se pueden agrupar en dos dimensiones fundamentales: stocks de aprendizaje, que tiene un carácter más estático, y flujos de aprendizaje, dotado de un carácter más dinámico.

Según Bontis et al. (2002), los stocks de aprendizaje individual recogen las competencias, las capacidades o la motivación de las personas. Los stocks de aprendizaje grupal hacen referencia a las dinámicas de los grupos de trabajo y su capacidad para desarrollar una comprensión común compartida. Por último, los stocks de aprendizaje organizativo reúnen los conocimientos y las competencias que no dependen exclusivamente de las personas ni de los grupos y que

caracterizan la propia organización (política estratégica, cultura organizativa, estructura, procedimientos sistemáticos, etc.).

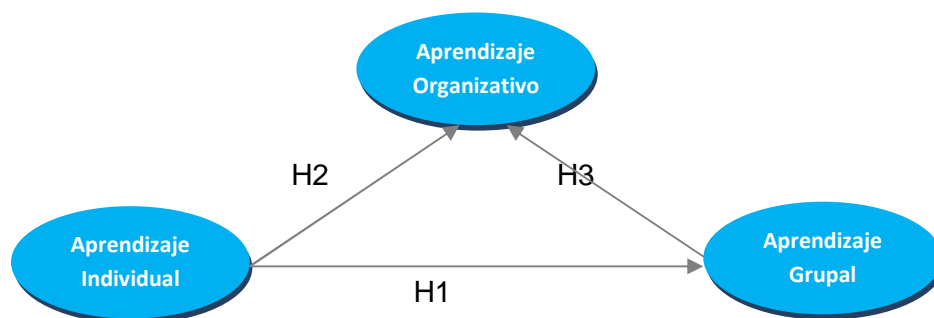
Los flujos, que se pueden asimilar con los conceptos de exploración y explotación introducidos por March (1991), permiten visualizar como “circula” el aprendizaje entre los niveles ontológicos a lo largo del proceso. El *feedforward* hace referencia a la transferencia de aprendizaje desde el nivel individual hacia el nivel colectivo (grupal u organizativo). En efecto, a partir de los procesos de distribución e interpretación, los stocks de aprendizaje acumulados en el nivel individual se pueden transformar en aprendizaje grupal u organizativo. De forma similar, los stocks de aprendizaje grupal también pueden alcanzar el nivel organizativo gracias a los procesos de integración e institucionalización.

Al contrario, el *feedback* se refiere a la utilización del aprendizaje institucionalizado por parte de los miembros de la organización (unidades organizativas, grupos, individuos,..). Este flujo permite mejorar los stocks de aprendizaje de los grupos y las competencias de las personas que componen la organización.

Esta estructura bidimensional provoca una tensión permanente entre la asimilación de nuevo aprendizaje (exploración) y el uso que se hace de lo aprendido (explotación) (Crossan et al., 1999). De acuerdo con esto, el objetivo de este trabajo es comprobar el grado de influencia que se genera entre los distintos niveles ontológicos como consecuencia de los flujos de aprendizaje. Así pues, planteamos los dos modelos teóricos que se detallan en las figuras 1 y 2 con sus correspondientes hipótesis:

Modelo 1

Figura 1. Modelo teórico que refleja las relaciones existentes entre los tres niveles ontológicos, a través de *feedforward*



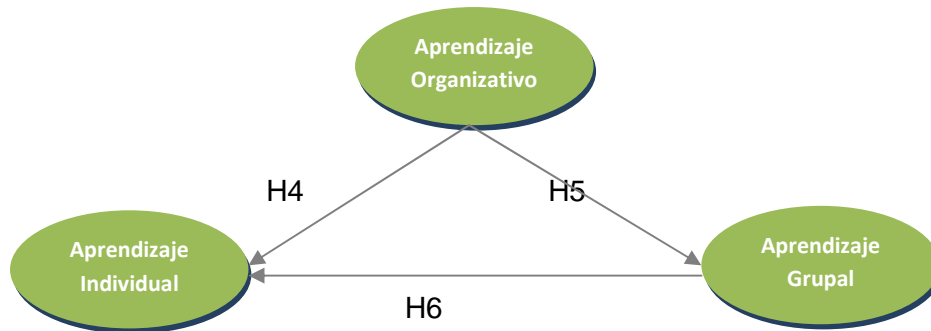
H1: El aprendizaje individual influye significativamente el aprendizaje grupal

H2: El aprendizaje individual influye significativamente el aprendizaje organizativo

H3: El aprendizaje grupal influye significativamente el aprendizaje organizativo

Modelo 2:

Figura 2. Modelo teórico que refleja las relaciones existentes entre los tres niveles ontológicos, a través de *feedback*



H4: El aprendizaje organizativo influye significativamente el aprendizaje individual

H5: El aprendizaje organizativo influye significativamente el aprendizaje grupal

H6: El aprendizaje grupal influye significativamente el aprendizaje individual

3. Metodología

3.1. Selección de la población y recogida de la información

Para realizar el estudio empírico se ha considerado el sector universitario. Tal y como hemos indicado en la introducción, a pesar de que las universidades son organizaciones que están muy vinculadas con el aprendizaje y la transmisión de conocimiento, su relación con el AO no es siempre la mejor y normalmente no se comportan como organizaciones que aprenden (Senge, 2000; White y Weathersby, 2005; Bratianu, 2007; Bak, 2012, entre otros). Esta realidad ha promovido el interés por el estudio del aprendizaje organizativo en el ámbito de la educación superior (Örtenblad y Koris, 2014; Ali, 2012; Bak, 2012; Bui y Baruch, 2010; Tintoré Espuny, 2010; Manlow et al. 2010; Bauman; 2005; Rodríguez Antón y Trujillo Reyes, 2005; White y Weathersby, 2005).

En este trabajo, hemos seleccionado una población formada por el personal de dos universidades españolas. Concretamente, hemos considerado la totalidad del personal docente e investigador (PDI) y de administración y servicios (PAS) de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de

Madrid (UAM) y de la *Facultat d'Economia i Empresa* de la *Universitat Rovira i Virgili* (URV). Hemos escogido dos facultades donde se imparten formaciones vinculadas con el entorno empresarial porque consideramos que la mayoría de su profesorado conoce y es consciente de la importancia del aprendizaje organizativo. También hemos tenido en cuenta para esta elección la localización geográfica y la diferencia de tamaño entre ambas facultades. Hemos considerado dos facultades similares, en tanto que están situadas en importantes comunidades autónomas -en términos de PIB, son los principales motores económicos del Estado español (Madrid y Cataluña)-. Por contra, hemos elegido dos facultades de tamaño desigual: por un lado, la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UAM, que es una de las más grandes de España ya que tiene unos 6000 estudiantes y, por el otro, la *Facultat d'Economia i Empresa* de la URV que tiene un tamaño más reducido y sólo cuenta con unos 1600 estudiantes.

La Tabla 1 recoge la información técnica de las dos muestras, así como las principales características de las personas que han respondido el cuestionario. La población objeto de estudio está conformada por un total de 566 personas y la recogida de la información se desarrolló durante el año 2012 mediante un cuestionario *online*.

Teniendo en cuenta que la información recogida procede de colectivos distintos (PDI y PAS) y de distintas fuentes (UAM y URV) hemos comprobado, mediante la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras, que se puede considerar que las distintas muestras proceden de una misma población y que, por tanto, pueden tratarse conjuntamente. El resultado de esta prueba ha sido favorable y no hemos tenido que descartar ninguna pregunta. Así, los análisis posteriores se han realizado con las 138 respuestas conseguidas a partir de la población conjunta de 566 personas, lo que representa una tasa de respuesta conjunta del 24,38% y un error de muestreo del 7,26%, considerando un nivel de confianza del 95% para $p=q=50\%$.

Tabla 1. Ficha técnica de las muestras

	UAM	URV
Tamaño de la muestra	361	205
Cuestionarios válidos	88 (79 PDI y 9 PAS)	50 (42 PDI y 8 PAS)
Tasas de respuesta	24,38%	24,39%

Errores de muestreo¹		9,10%	12,10%
Género	%		
Hombres		62%	46%
	% Mujeres	38%	54%
Antigüedad media en la universidad (en años)		17,95	10,96
Edad	De 20 a 30	5,7%	14%
	De 31 a 40	21,6%	34%
	De 41 a 50	36,4%	40%
	De 51 a 60	25%	10%
	Más de 60	11,4%	2%

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Escala de medida

Para recoger la percepción de los integrantes de la población acerca del proceso de aprendizaje organizativo de su universidad, hemos utilizado un cuestionario formado por un total de 17 ítems que hemos diseñado a partir de una profunda revisión bibliográfica (ver anexo). Así mismo, lo hemos sometido a un juicio de expertos y hemos llevado a cabo un *pretest* para asegurar que los ítems incluidos fueran comprensibles por sus destinatarios. Para valorar cada uno de los ítems, hemos considerado una escala de respuesta de Likert de 5 puntos. Su grado de fiabilidad se ha medido a través del estadístico Alfa de Cronbach (α), obteniéndose un valor de $\alpha=0,93$, lo que garantiza que es consistente y fiable.

4. Resultados obtenidos

4.1. Análisis factorial exploratorio

Para llevar a cabo el primer objetivo de este trabajo, es decir, determinar los niveles ontológicos que intervienen en el proceso de AO, hemos utilizado un análisis factorial exploratorio (AFE) mediante el método de máxima verosimilitud, con rotación Varimax y normalización por Kaiser. Estudiando la adecuación de esta técnica a partir de la prueba de esfericidad de Bartlett y del cálculo de la medida de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) se obtiene un índice KMO de 0,918 y

¹ Considerando un nivel de confianza del 95% y para $p=q=50\%$

que la significación de la prueba de Bartlett es inferior a 0,05, valores que garantizan la utilización del AFE.

Tras analizar los resultados del AFE se pueden distinguir tres factores significativos, que explican aproximadamente el 55% de la varianza del constructo “Proceso de aprendizaje”.

El primer factor F1, que explica el 25,2% de la varianza, lo denominamos “*Aprendizaje organizativo*” ya que agrupa a los ítems relacionados con los procedimientos y las dinámicas de difusión, ampliación, integración e institucionalización del conocimiento. El segundo factor F2, sería el “*Aprendizaje individual*”, que explica el 16,9% de la varianza y reúne a los ítems relacionados con la identificación, captura y compartición de los conocimientos por parte del personal de las dos facultades. Por último, el tercer factor F3, que llamamos “*Aprendizaje grupal*”, explica un 12,96% de la varianza y recoge los ítems relacionados con la práctica del trabajo en equipo y con la compartición de conocimiento entre los miembros de los grupos de trabajo.

En definitiva, y conforme a las consideraciones previas, se puede concluir que en el proceso de aprendizaje organizativo intervienen tres niveles ontológicos: el nivel organizativo, el individual y el grupal.

4.2. Validación de los dos modelos propuestos

Después de justificar que el proceso de AO se puede estructurar en tres niveles ontológicos, se lleva a cabo la validación empírica de los modelos 1 y 2 (M1 y M2) que hemos planteado anteriormente mediante el uso de SmartPLS 3.1.7.² Para ello se estudiará en primer lugar los modelos de medida y, a continuación, los modelos estructurales.

Observando las cargas factoriales de los ítems de los tres constructos en los dos modelos propuestos (Tabla 2), se comprueba que todas las del Aprendizaje Grupal son $> 0,707$, en cambio las de dos ítems del constructo del Aprendizaje Organizativo y uno del Aprendizaje Individual no alcanzarían ese valor de aceptación. Sin embargo, Hair et al. (2014) señalan que aquellas entre 0,4 y 0,7 podrían ser mantenidas siempre que su supresión no supusiera una ganancia de la

² Ringle, Christian M., Wende, Sven, & Becker, Jan-Michael. (2014). Smartpls 3. Hamburg: SmartPLS. Retrieved from <http://www.smartpls.com>).

Varianza Extraída Media (AVE) o de la Fiabilidad Compuesta (CR) por encima de sus valores críticos (AVE=0,5 y CR=0,7), como es el caso de las tres cargas señaladas de los dos modelos.

Tabla 2. Cargas Factoriales. Outer Model

	Cargas Modelo 1 <i>feedforward</i>	Ítem	Cargas Modelo 2 <i>feedback</i>	
F1: Aprendizaje Organizativo. CR=0,923; AVE=0,574	0,779	PA9 Las lecciones aprendidas por un grupo se comparten activamente con otros grupos	0,779	F1: Aprendizaje Organizativo. CR=0,923; AVE=0,574
	0,735	PA10 En los grupos de trabajo se tiene en cuenta la opinión de todos los miembros, independientemente de su rango jerárquico	0,735	
	0,816	PA11 Se motiva al profesorado y al personal de administración y servicios para que utilicen los recursos tecnológicos a fin de compartir el conocimiento	0,816	
	0,799	PA12 Existen procedimientos para recoger las propuestas del profesorado y del personal de administración y servicios, agregarlas y distribuir las internamente	0,799	
	0,830	PA13 Se adoptan las recomendaciones que provienen de los grupos de trabajo	0,830	
	0,572	PA14 Se dispone de los recursos tecnológicos necesarios para gestionar el conocimiento (captura, transmisión y almacenamiento) eficientemente	0,572	

	0,740	PA15 Se organizan reuniones para comunicar los objetivos o informar de cualquier información relevante	0,740	
	0,811	PA16 Se dispone de mecanismos para que las mejores prácticas sean compartidas entre las distintas unidades organizativas (Facultades, Departamentos, Unidades administrativas,...)	0,811	
	0,699	PA17 Se promueve la cooperación y la colaboración con otras universidades y/o instituciones externas a fin de fomentar el aprendizaje (intercambio de profesorado, realización de proyectos conjuntos,...)	0,699	
F2: Aprendizaje Individual. CR=0,874; AVE=0,537	0,739	PA1 El profesorado y el personal de administración y servicios capturan información, procedente tanto del interior como del exterior, a fin de generar nuevo conocimiento	0,737	F2: Aprendizaje Individual. CR=0,873; AVE=0,537
	0,721	PA2 Los profesores participan regularmente en actos académicos (congresos, encuentros, reuniones,...) donde comparten conocimiento con profesores de otras universidades	0,718	
	0,827	PA3 El profesorado y el personal de administración y servicios comparten su conocimiento con los demás miembros de la universidad	0,829	
	0,726	PA4 El profesorado y el personal de administración y servicios identifican los conocimientos y las habilidades que necesitan para desarrollar su trabajo	0,729	
	0,611	PA5 Se promueven cursos de formación continua para el profesorado y el personal de administración y servicios	0,609	
	0,757	PA6 Se amplían las responsabilidades de trabajo del profesorado y del personal de administración y servicios para que sigan aprendiendo	0,758	
Aprendizaje Grupal. CR= 0,938; AVE= 0,999	0,941	PA7 El trabajo en equipo es una práctica habitual	0,941	Aprendizaje Grupal. CR= 0,938; AVE= 0,999

	0,938	PA8 En los grupos de trabajo se comparten conocimientos y experiencias a través del dialogo	0,938	
--	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la salida de PLS
CR Fiabilidad Compuesta; AVE Varianza Extraída Media

En cuanto a la consistencia interna de los constructos, las fiabilidades compuestas CR fueron todas ellas mayores que 0,8 y los coeficientes alfa de Cronbach también, con valores respectivamente de 0,905 (Aprendizaje Organizativo); 0,827 (Aprendizaje Individual) y 0,867 (Aprendizaje Grupal) en M1 y M2, encima del mínimo recomendado de 0,7.

Respecto a la validez convergente se suele valorar por medio de la Varianza Extraída Media (*Average Variance Extracted* – AVE). En este caso, las tres, en los dos modelos, tienen valores superiores al mínimo de 0,5 (Tabla 2).

La validez discriminante puede comprobar mediante:

- 1) la tabla de cargas cruzadas (*Cross Loadings*), que en nuestro caso muestra que los ítems asociados a un constructo según el modelo teórico propuesto eran mayores que los de esos ítems asociados a los otros constructos. Hay pues validez discriminante.
- 2) el Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) (Hair et al., 2014). Si $HTMT < 1$ hay validez discriminante, como pasa en este caso entre los HTMT de todos los pares de variables latentes: (AO, AI)=0,797; (AO, AG)=0,803 y (AI, AG)=0,746.
- 3) la matriz de correlaciones entre las variables latentes muestra que cada elemento de la diagonal principal es mayor que los elementos de su fila y su columna, con lo que también se asegura la validez discriminante.

Seguidamente, se realizan dos remuestreos (Bootstrapping) generandose 4000 muestras y se comprueba que todas las cargas factoriales tienen valores $t > 1,96$ y valores críticos de probabilidad $< 0,05$ y son significativas (igual sucede en los coeficientes de ajuste. Tabla 3).

A continuación, tras comprobar la validez de los modelos de medida, se pasa a realizar el segundo paso, que es la evaluación de los dos modelos estructurales.

Una medida del poder predictivo es R^2 para las variables latentes dependientes (VLD). Así en el M1 las VLD son el Aprendizaje Organizativo (AO) $R^2=0,616$ y el Aprendizaje Grupal (AG) $R^2=0,410$; y en el M2 las VLD son el AG $R^2=0,515$ y el Aprendizaje Individual (AI) $R^2=0,533$, siendo todos estadísticamente significativos dado que son $> 0,1$ (Falk y Miller 1992) y los efectos podrían considerarse moderados.

Adicionalmente para valorar el modelo estructural, se ha de estudiar el f^2 que determina si la influencia de una variable latente particular tiene un impacto significativo sobre el constructo dependiente. En este caso sería para:

- 1) M1: de 0,316 para el efecto de AG en AO, 0,262 para el efecto de AI en AO y de 0,626 para el de AI en AG;
- 2) M2: de 0,080 para el efecto de AG en AI, de 1,063 para el de AO en AG y de 0,265 para el efecto del AO en AI.

Otro indicador para saber si el ajuste es adecuado es el uso de SRMR que ha de ser inferior a 0,08. En nuestro caso es de 0,069 en los dos modelos.

Por último se hace un estudio de la relevancia predictiva Q^2 mediante *blindfolding*. Los resultados muestran que los Q^2 son: para M1, de 0,357 para AG y de 0,335 para AO; y para M2, de 0,448 para el AG y de 0,227 para el AI. Al ser todos los valores de $Q^2 > 0$ los modelos tiene validez predictiva.

4.3. Contraste de hipótesis

Después de comprobar que los dos modelos estructurales son correctos, se tendrían unos coeficientes de ajuste estandarizados como los recogidos en la Tabla 3 adecuados para contrastar las hipótesis planteadas.

Tabla 3. Contraste de hipótesis

Hipótesis	β estandarizados	Valor t Bootstrap
Modelo 1: Feedforward		
H1: A. Individual \rightarrow A. Grupal	0,641**	10,923
H2: A. Individual \rightarrow A. Organizativo	0,413**	6,158
H3: A. Grupal \rightarrow A. Organizativo	0,453**	7,004
$R^2(\text{A. Grupal})=0,41$; $R^2(\text{A. Organizativo})=0,616$; ** $p<.01$; * $p<.05$		
Modelo 2: Feedback		

H4: A. Organizativo → A. Individual	0,505**	5,884
H5: A. Organizativo → A. Grupal	0,718**	18,744
H4: A. Grupal → A. Individual	0,277**	2,772
R ² (A. Grupal)=0,515; R ² (A. Individual)=0,533; **p<.01; *p<.05		

Fuente: Elaboración propia a partir de la salida de PLS

Para contrastar las hipótesis se consideran los coeficientes de regresión estandarizados (coeficientes *path* β). Chin (1998) sugiere que, para que se puedan considerar significativos, estos coeficientes deberían alcanzar un valor mínimo de 0,2 e idealmente mayor que 0,3. Tal como puede verse en la tabla 3, todos los coeficientes *path* estandarizados son positivos y superiores a 0,277. Por tanto, todos ellos se consideran significativos y en consecuencia se puede concluir que es oportuno aceptar las 6 hipótesis planteadas.

5. Conclusiones y limitaciones del estudio

Este trabajo no constituye sino un intento de profundización en el estudio del proceso de aprendizaje organizativo. Los resultados obtenidos permiten poner de manifiesto que este proceso se articula a través de tres niveles ontológicos distintos (individual, grupal y organizacional) y, por otra parte, que existe un alto grado de influencia entre ellos a lo largo del proceso, a través de los flujos de aprendizaje (*feedforward* y *feedback*).

El estudio empírico se ha llevado a cabo en el sector universitario, a partir de una muestra formada por 566 personas (PDI y PAS) procedentes de las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales de dos universidades españolas.

Para justificar la existencia de los tres niveles de aprendizaje, hemos utilizado un análisis factorial exploratorio, que nos ha permitido agrupar los ítems de la escala de medida en torno a tres factores que hemos denominado *Aprendizaje organizativo*, *Aprendizaje individual* y *Aprendizaje grupal*. Estos factores coinciden con los tres niveles ontológicos que se consideran en una parte importante de la literatura (Nonaka y Takeuchi, 1995; Crossan *et al.* 1999; Moreno Luzón, 2001; Bontis *et al.*, 2002; Martínez y Ruiz, 2003).

La validación de los modelos teóricos y el contraste de las hipótesis de trabajo se ha llevado a cabo mediante la modelización de ecuaciones estructurales con PLS.

Los resultados obtenidos permiten asegurar que existe un alto grado de influencia entre los distintos niveles ontológicos del AO. Analizando este proceso desde la perspectiva de la exploración (*feedforward*), se demuestra que el aprendizaje de las personas influye de forma significativa en el aprendizaje de la organización, tanto directa, como indirectamente, a través del aprendizaje grupal. De forma similar, si se analiza el proceso desde la perspectiva de la explotación (*feedback*), se observa que el aprendizaje organizativo influye en el aprendizaje de las personas directamente, pero a la vez indirectamente, a través del aprendizaje grupal.

Este estudio presenta algunas limitaciones que podrían dar lugar a futuros trabajos de investigación. La aplicación al sector universitario, seleccionando únicamente los participantes en dos facultades, limita la generalización de los resultados obtenidos. En consecuencia, se podría extender este estudio considerando una población más amplia, formada por ejemplo por el conjunto del PDI y del PAS de ambas universidades o incluso ampliando la población de estudio recogiendo información en otras universidades, nacionales o extranjeras. Con ello se lograría profundizar en el análisis de los procesos de aprendizaje de las universidades y nos permitiría generalizar, con mayor fundamento, las conclusiones que se alcanzasen. También, realizando las adaptaciones oportunas, se podría aplicar este tipo de análisis a otros sectores de actividad, con el fin de efectuar un análisis comparado que nos permita determinar si existen diferencias significativas en el proceso de aprendizaje organizativo entre dichos sectores.

Bibliografía

Ali A. K. (2012). "Academic staff's perceptions of characteristics of learning organization in a higher learning institution", *International Journal of Educational Management*, 26(1):55-82.

Argote. L. (2011). "Organizational learning research: Past, present and future", *Management Learning*, 42(4), 439-446.

Argyris, C. y Schön, D. (1978). "Organizational learning: A theory of action perspective", *Reading, MA: Addison-Wesley*.

Argyris, C. (1991). "Teaching smart people how to learn", *Harvard Business Review*, 4(2), 4-15.

- Bak, O. (2012). "Universities: can they be considered as learning organizations? A preliminary micro-level perspective", *The Learning Organization*, 19(2), 163-172.
- Bapuji, H. y Crossan, M. (2004). "From questions to answers: reviewing organizational learning research". *Management learning*, 35(4), 397-417.
- Bauman, G.L. (2005), "Promoting organizational learning in higher education to achieve equity in educational outcomes", in Kezar, A.J. (Ed.), *Organizational Learning in Higher Education*, Jossey-Bass, San Francisco, CA: 23-35.
- Bontis, N., Crossan, M. y Hulland, J. (2002). "Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows", *Journal of Management Studies*, 39(4), 437-469.
- Bratianu, C. (2007). "The learning paradox at the university", *Journal of applied quantitative methods*, 2(4), 375-386.
- Bueno E. (2010). "El gobierno del conocimiento organizativo: un análisis interdisciplinar y una realidad multidisciplinar de naturaleza compleja", *Encuentros multidisciplinares*, núm. 36.
- Bui, H. y Baruch, Y. (2010). "Creating learning organizations: a systems perspective", *The Learning Organization*, 17(3), 208-227.
- Bui, H. y Baruch, Y. (2011). "Learning organizations in higher education: An empirical evaluation within an international context", *Management Learning*, 43(5), 515-544
- Cangelosi, V. y Dill, W. (1965). "Organizational learning: observation toward a theory", *Administrative Science Quarterly*, 10(2), 175-203.
- Cardona López J. A. (2006). "El impacto del aprendizaje en el rendimiento de las organizaciones". Tesis Maestría. Universidad Nacional de Colombia.
- Chiva-Gómez, R. (2004). "The facilitating factors for organizational learning in the ceramic sector", *Human Resource Development International*, 7(2), 233-249.
- Clickering A. W. (2003). "Reclaiming Our Soul: Democracy and Higher Education" *Change: The Magazine of Higher Learning*, 35(1):38-44.
- Chin, W. W. (1998), "Issues and opinion on structural equation modelling", *MIS Quarterly*, 22(1), 7-15.
- Chiva, R., Alegre, J., Lapiedra, R. (2007). "Measuring organisational learning capability among the workforce", *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 224-242.

- Crossan, M., Guatto, T. (1996). "Organizational learning research profile", *Journal of Organizational Change Management*, 9(1), 107-112.
- Crossan, M. y Hulland, J. (1997): "Measuring organizational learning", *Presented at Academy of Management 1997*, Boston, MA, Ivey Working Paper.
- Crossan, M., Lane, H. W y White, R. E. (1999). "An organizational learning framework: from intuition to institution", *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Cyert, R. y March, J. (1963). "A behavioral theory of the firm", *Prentice-Hall (Englewood Cliffs, N.J)*.
- Daft, R. y Weick, K. (1984). "Toward a model of organizations as interpretation systems", *Academy of Management Review*, 9(2), 284-295.
- De Geus, A. P. (1988). "Planning as Learning", *Harvard Business Review*, 66(4), 70-74.
- Dodgson, M. (1993). "Organizational learning: A review of some literatures", *Organization Studies*, 14(3), 375-394.
- Easterby-Smith, M. (1997). "Disciplines of Organizational Learning: Contributions and Critiques", *Human relations*, 50(9), 1085-1113.
- Easterby-Smith, M., & Lyles, M. A. (Eds.). (2011). "*Handbook of organizational learning and knowledge management*". John Wiley & Sons.
- Fiol, C. M. y Lyles, M. A. (1985). "Organizational learning". *Academy of Management Review*, 10(4), 803-813.
- Falk, R. F. y Miller, N. B. (1992). "A primer for soft modeling". Ed. University of Akron Press, Akron.
- Gairín J. (2000). "Cambio de cultura y organizaciones que aprenden", *Educar*, 27, 31-85.
- Gairín J y Barrera A. (2014). "Organizaciones que aprenden y generan conocimiento". *Wolters Kluwer*, Madrid.
- Goh, S.C., Richards, G. (1997). "Benchmarking the learning capability of organizations", *European Management Journal*, 15(5), 575-583.
- Gold, A.H., Malhotra, A. y Segars, A.H. (2001): "Knowledge management: An organization capabilities perspective", *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214.

- Grant, R. M. (1996). "Prospering in Dynamically-competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration", *Organization Science*, 7(4), 375-387.
- Hair, F.H., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. and Sarstedt, M. (2014). "A primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)". Sage, California.
- Hedberg, B. (1981). "How organizations learn and unlearn?" En P. C. Nystrom & W. H. Starbuck (Eds.), *Handbook of organizational design*. London: Oxford University Press.
- Hedlund G. (1994). "A model of knowledge management and the N-form corporation", *Strategic Management Journal*, 15, 73-90.
- Holyoke *et al.* (2012). "Are Academic Departments Perceived as Learning Organizations?", *Educational Management Administration & Leadership*, 40(4):436–448.
- Huber, G.P. (1991). "Organizational learning the contributing processes and the literatures.", *Organization Science*, 2(1), 88-115.
- Huysman, M. (2000). "An organizational learning approach to the learning organization", *European Journal of Work and Organization Psychology*, 9(2), 133–145.
- Jamali, D. y Sidani Y. (2008). "Learning organizations: diagnosis and measurement in a developing country context. The case of Lebanon", *The Learning Organization*, 15(1), 58-74.
- Jerez-Gómez, P. *et al.* (2005). "Organizational learning capability: a proposal of measurement". *Journal of Business Research*, 58, 715-725.
- Jyothibabu, C. *et al* (2010). "An integrated scale for measuring an organizacional learning system", *The learning organization*, vol. 17, núm. 4, pág. 303-327.
- Kim, D.H. (1993). "The link between individual and organizational learning". *Sloan Management Review*, Fall, pág. 37-50.
- Kolb, D.A. (1984). "Experiential Learning; Experiences as the Source of Learning and Development". *Prentice-Hall* (Englewood Cliffs, NJ).
- Levinson N. y Asahi M. (1995). "Cross-national alliances and interorganizational learning", *Organizational Dynamics*, 24(2), 50-63.
- Levitt B. y March J. G. (1988). "Organizational learning", *Annual Review of sociology*, 14., 319-340.

Lloria, M.B. *et al.* (2004). "Design and validation of a scale for measuring organizational knowledge creation", *Actas Fourth EURAM Conference*. St. Andrews.

Manlow, V., Friedman, H. and Friedman, L. (2010), "Inventing the future: using social media to transform a university from a teaching organization to a learning organization", *Journal of Interactive Learning Research*, 21(1):47-64.

March, J. G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning" , *Organization Science*, 2(1), 71-87.

Marginson, S. (2006). "Dynamics of National and Global Competition in Higher Education", *Higher Education*, 52, 1-39.

Martínez León I., Ruiz Mercader J. (2003). "Los procesos de creación del conocimiento: el aprendizaje y la espiral del conocimiento", *XIII Congreso Nacional de ACEDE*. Salamanca.

Mihi Ramírez, A. (2010). "Un anàlisis causal de la relación entre la creació de conocimiento y la logística inversa". Tesis doctoral. Universidad de Granada.

Miner, A. S. y Mezas, S.J. (1996). "Ugly Duckling No More: Pasts and Futures of Organizational Learning Researchs". *Organization Science*, 7(1), 88-99.

Moreno Luzón, M. D. *et al.* (2001). "La generación de conocimiento en la organización: Propuesta de un modelo integrador de los distintos niveles ontológicos de aprendizaje", *Quadern de Treball*, núm. 126 (nova època), Facultat de Economía, Universitat de València.

Nevis, E. C. (1995). "Understanding organization as learning systems", *Sloan Management Review*, 36(2),. 73-85.

Nicolini, D. y Meznar, M. B. (1995). "The Social Construction of Organizational Learning: Conceptual and Practical Issues in the Field", *Human Relations*, 48(7), 727- 746.

Nonaka, I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation". *Organization Science*, 5(1), 14-37.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995): "The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation". *Oxford University Press*, New York- Oxford.

Örtenblad A. y Koris R. (2014). "Is the learning organization idea relevant to higher educational institutions? A literature review and a "multi-stakeholder contingency approach"", *International Journal of Educational Management*, 28(2):173-214.

Pérez, S.; Montes, J. M.; y Vázquez, C. J. (2004). "Managing knowledge: the link between culture and organizational learning", *Journal of Knowledge Management*, vol. 8, núm. 6, pág. 93-104.

Pérez López, S.; Montes Peón, J. M.; y Vázquez Ordás, C. J. (2005). "Organizational learning as a determining factor in business performance", *The Learning Organization*, 12(3), 227-245.

Prieto I. M. y Revilla E. (2004). "Una valoración de las iniciativas de gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje", *Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas*, documento de trabajo 10/04. Universidad de Valladolid.

Real Fernández, J.C. *et al.* (2006). "La problemática en la medición del aprendizaje organizativo: una revisión", *Investigaciones Europeas de Dirección y Organización de Empresa*, 12(1), 153-166.

Rodríguez Antón, J.M. (2007): "Gestión del tiempo y aprendizaje organizativo", en *Esteban, C. y otros, Gestión del tiempo y evolución de los usos del tiempo*, VISIONNET, Madrid.

Rodríguez Antón, J.M. y Trujillo, J.C. (2007). "¿Las universidades son organizaciones que aprenden adecuadamente?", *Universia Business Review-Actualidad Económica*, Tercer trimestre 2007.

Senge, P. M. (1992). "La Quinta Disciplina", *Ediciones Juan Granica S.A.*

Senge, P. (2000). "The academy as learning community: Contradiction in terms or realizable future. *Leading Academic Change: Essential Roles for Department Chairs*", 275-300.

Simon, H. A. (1991). "Bounded rationality and organizational learning", *Organization Science*, 2(1), 125-134.

Sinkula J. M. (1994). "Market Information Processing and Organizational Learning", *Journal of Marketing*, 58, 35-45.

Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). "Market orientation and the learning Organization", *Journal of Marketing*, 59(3), 63-74.

Spender, J. C. (1994). "Organizational knowledge, collective practice and Penrose rents", *International Business Review*, 3(4), 353-367.

Swieringa, J. y Wierdsma, A. (1992). "Becoming a learning organization". Reading, MA. Addison-Wesley.

Tintoré Espuny, M. (2010). "Las universidades como organizaciones que aprenden", Tesis doctoral. Universitat Internacional de Catalunya.

Tippins, M. J. y Sohi, R. S. (2003). "It competency and firm performance is organizational learning a missing link?", *Strategic Management Journal*, 24, 745-761.

Watkins, K. E. y Marsick, V. J. (2003). "Demonstrating the Value of an Organization's Learning Culture: The Dimensions of the Learning Organization Questionnaire" *Advances in Developing Human Resources* 5(2), 132-151

White J. y Weathersby R. (2005). "Can universities become true learning organizations?", *The Learning Organization*, 12(3), 292-298.

Yang, B. et al. (2004). "The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation". *Human Resource Development Quarterly*, 15(1), 31-55.

Zack, M.H. (1999). "Developing a knowledge strategy", *California Management Review; Spring*, 41(3), 125-145.

Anexo: Lista de ítems de la escala de medición del proceso de AO

	En su universidad,...	Fuente
PA1	El profesorado y el personal de administración y servicios capturan información, procedente tanto del interior como del exterior, a fin de generar nuevo conocimiento	Adaptado de Gold et al. (2001); Pérez et al. (2005)
PA2	Los profesores participan regularmente en actos académicos (congresos, encuentros, reuniones,...) donde comparten conocimiento con profesores de otras universidades	Adaptado de Pérez et al. (2005)
PA3	El profesorado y el personal de administración y servicios comparten su conocimiento con los demás miembros de la universidad	Adaptado de Pérez et al. (2005); Rodríguez Antón y Trujillo (2007)
PA4	El profesorado y el personal de administración y servicios identifican los conocimientos y las habilidades que necesitan para desarrollar su trabajo	Adaptado de Watkins y Marsick (2003); Jyothibabu et al. (2010)
PA5	Se promueven cursos de formación continua para el profesorado y el personal de administración y servicios	Adaptado de Nonaka y Takeuchi (1995); Watkins y Marsick (2003); Pérez et al. (2005); Rodríguez Antón y Trujillo (2007)
PA6	Se amplían las responsabilidades	Adaptado de Pérez et al. (2005);

	de trabajo del profesorado y del personal de administración y servicios para que sigan aprendiendo	Rodríguez Antón y Trujillo (2007)
PA7	El trabajo en equipo es una práctica habitual	Adaptado de Pérez et al. (2005)
PA8	En los grupos de trabajo se comparten conocimientos y experiencias a través del dialogo	Adaptado de Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Pérez et al. (2005); Cardona (2006); Rodríguez Antón y Trujillo (2007); Mihi (2010)
PA9	Las lecciones aprendidas por un grupo se comparten activamente con otros grupos	Adaptado de Bontis et al. (2002); Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Real et al. (2006)
PA10	En los grupos de trabajo se tiene en cuenta la opinión de todos los miembros, independientemente de su rango jerárquico	Adaptado de Bontis et al. (2002) Marsick y Watkins (2003); Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Jyothibabu et al. (2010)
PA11	Se motiva al profesorado y al personal de administración y servicios para que utilicen los recursos tecnológicos a fin de compartir el conocimiento	Adaptado de Lloria et al. (2004); Rodríguez Antón y Trujillo (2007); Mihi (2010); Tintoré (2010)
PA12	Existen procedimientos para recoger las propuestas del profesorado y del personal de administración y servicios, agregarlas y distribuir las internamente	Adaptado de Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Pérez et al. (2005); Cardona (2006)
PA13	Se adoptan las recomendaciones que provienen de los grupos de trabajo	Adaptado de Crossan et al. (1999); Bontis et al. (2002); Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Real et al. (2006); Cardona (2006)
PA14	Se dispone de los recursos tecnológicos necesarios para gestionar el conocimiento (captura, transmisión y almacenamiento) eficientemente	Adaptado de Crossan et al. (1999); Bontis et al. (2002); Lloria et al. (2004); Pérez et al. (2005); Rodríguez Antón y Trujillo (2007); Tintoré (2010)
PA15	Se organizan reuniones para comunicar los objetivos o informar de cualquier información relevante	Adaptado de Martínez León (2002); Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Pérez et al. (2005); Rodríguez Antón y Trujillo (2007); Cardona (2006)
PA16	Se dispone de mecanismos para que las mejores prácticas sean compartidas entre las distintas unidades organizativas (Facultades, Departamentos, Unidades administrativas,...)	Adaptado de Lloria et al. (2004); Martínez Pérez (2005); Pérez et al. (2005)
PA17	Se promueve la cooperación y la colaboración con otras universidades y/o instituciones externas a fin de fomentar el	Adaptado de Lloria et al. (2004); Pérez et al. (2005)

	aprendizaje (intercambio de profesorado, realización de proyectos conjuntos,...)	
--	----------------------------------------------------------------------------------	--