

Título:**Análisis y diseño de un Instrumento para la medición de la Aplicación del Conocimiento en los servicios de Asesoramiento Financiero.****Resumen:**

Partiendo de la revisión de la literatura relacionada con la Teoría de la empresa basada en el Conocimiento, en el presente trabajo se analiza el constructo aplicación del conocimiento, las dimensiones que lo componen: accesibilidad, calidad y uso del conocimiento, y la diferenciación entre fuentes de conocimiento relacionales y no relacionales. Posteriormente, se desarrolla un instrumento de medida –cuestionario– que se ha remitido a profesionales del sector del asesoramiento financiero en España con el objetivo de determinar qué dimensiones reales integran este constructo en los servicios de asesoramiento financiero, así como el grado de importancia de cada una de ellas.

Una vez confirmada la adecuación del instrumento de medida, se han contrastado las hipótesis formuladas y se ha llegado a la conclusión de que es conveniente modificar estas dimensiones contempladas por la literatura, asociando la accesibilidad y la calidad y separándolas del uso del conocimiento, y disociando, igualmente, el conocimiento procedente de fuentes relacionales del procedente de fuentes no relacionales.

Keywords:

Organización de empresas, aplicación del conocimiento, asesoramiento financiero.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La consideración del conocimiento y el capital intelectual de una organización como recursos intangibles ha sido ampliamente reconocida en la literatura (Grant, 1991; Bontis, 1999). Sin embargo, es a partir de la aceptación del conocimiento como el recurso realmente diferenciador entre organizaciones, cuando nace la Teoría de la empresa basada en el Conocimiento, a la que han contribuido muchos autores, los cuales reconocen el conocimiento como el recurso distintivo por excelencia, generador de ventajas competitivas sostenibles (Grant, 1991; Kogut y Zander, 1992; Nonaka y Takeuchi, 1995; Spender, 1996).

En apoyo de esta afirmación, podemos reconocer que autores como Grant, en sus propios trabajos, han evolucionado escribiendo primero sobre la Teoría de la empresa basada en los Recursos y Capacidades (Grant, 1991), para posteriormente comenzar a hacerlo sobre la Teoría de la empresa basada en el Conocimiento (Grant, 1996).

Para las organizaciones actuales, en un mundo competitivo y globalizado, el conocimiento es una necesidad que deben gestionar con eficiencia y eficacia, y la forma en la que lo hagan será una variable fundamental a desarrollar. Por ello, el presente trabajo, a partir de la idea de que la fuente de ventaja competitiva reside fundamentalmente en la aplicación del conocimiento, no en el conocimiento en sí mismo (Alavi y Leidner, 2001), se centra en la fase final del proceso de gestión del conocimiento; es decir, en su aplicación dentro de la organización,

Por tanto, el objeto de este trabajo es contextualizar inicialmente la aplicación del conocimiento, para posteriormente, desarrollar un instrumento de medida que nos permita, por un lado, obtener las dimensiones que componen la aplicación del conocimiento, y por otro, cuantificar el nivel de aplicación del conocimiento que realizan las organizaciones. Para ello, tras crear el instrumento de medida adecuado, se validará y contrastará remitiéndoselo a profesionales del asesoramiento financiero en España.

Los pasos a seguir para alcanzar estos objetivos consistirán en una revisión bibliográfica previa, el desarrollo de la metodología y el análisis de los resultados obtenidos, para finalmente enunciar las conclusiones de la investigación.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La Teoría de la empresa basada en el Conocimiento, cuando analiza las etapas del conocimiento dentro de las organizaciones, lo hace desde dos enfoques: el Proceso de Aprendizaje Organizativo y la Gestión del Conocimiento, y si los comparamos, podemos comprobar que existe una indudable similitud entre las fases o etapas que componen los dos constructos (ver tabla 1).

Tabla 1. Fases o etapas del Proceso de Aprendizaje Organizativo y de la Gestión del Conocimiento

PROCESO DE APRENDIZAJE ORGANIZATIVO		GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Fase	Autores	Fase	Autores
Adquisición de conocimiento	(Dawes et al., 2007; González et al. 2001; Huber, 1991; Kandemir y Hult, 2005; López et al., 2008; Pérez et al., 2004; Tippins y Sohi, 2003)	Creación del Conocimiento	(Alavi y Leidner, 2001; Argote et al., 2003; Day, 1994; Dickson, 1992; Heisig, 1998; Imai et al., 1985; Leonard-Barton, 1992; Marjorie et al., 1998; Moorman y Miner, 1996; Nonaka, 1991)
Distribución de Conocimiento	(Dawes et al., 2007; González et al. 2001; Huber, 1991; Kandemir y Hult, 2005; López et al., 2008; Pérez et al., 2004; Tippins y Sohi, 2003)	Transferencia del Conocimiento	(Alavi y Leidner, 2001; Argote et al., 2003; Day, 1994; Dickson, 1992; Heisig, 1998; Imai et al., 1985; Leonard-Barton, 1992; Marjorie et al., 1998; Moorman y Miner, 1996; Nonaka, 1991)
Integración de Conocimiento	(Dawes et al., 2007; González et al. 2001; Huber, 1991; Kandemir y Hult, 2005; López et al., 2008; Pérez et al., 2004; Tippins y Sohi, 2003)		
Retención del Conocimiento / Memoria Organizativa	(Dawes et al., 2007; González et al. 2001; Huber, 1991; Kandemir y Hult, 2005; López et al., 2008; Pérez et al., 2004; Tippins y Sohi, 2003)	Almacenamiento del Conocimiento	(Alavi y Leidner, 2001; Argote et al., 2003; Day, 1994; Dickson, 1992; Heisig, 1998; Imai et al., 1985; Leonard-Barton, 1992; Marjorie et al., 1998; Moorman y Miner, 1996; Nonaka, 1991)
		Aplicación del Conocimiento	(Alavi y Leidner, 2001; Argote et al., 2003; Day, 1994; Dickson, 1992; Heisig, 1998; Imai et al., 1985; Leonard-Barton, 1992; Marjorie et al., 1998; Moorman y Miner, 1996; Nonaka, 1991)

Fuente: Elaboración propia

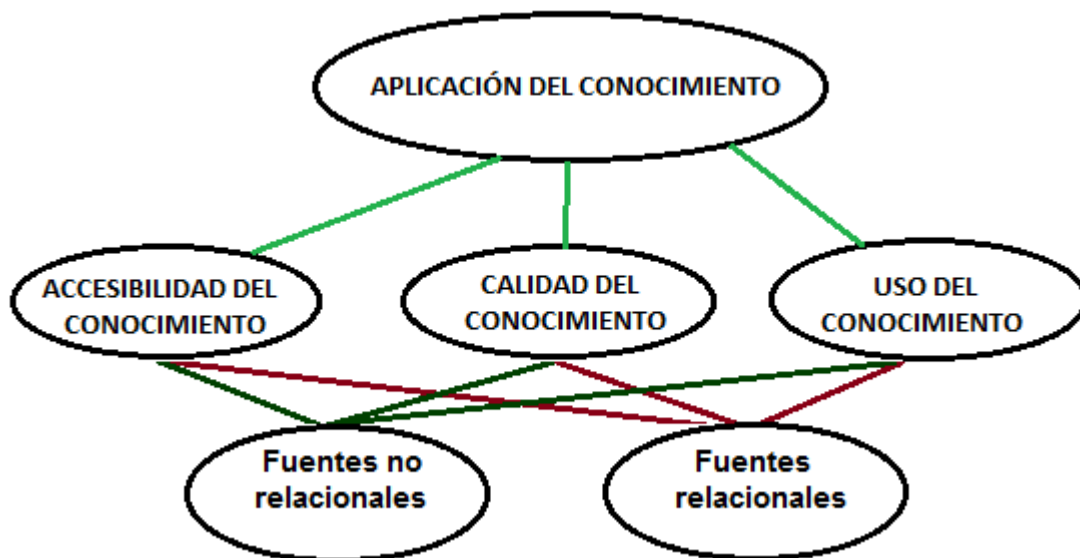
Las primeras etapas en ambos planteamientos tienen indudables similitudes, tal y como se aprecia en dicha tabla. Sin embargo, en el Proceso de Aprendizaje Organizativo no se incluye

la Aplicación del Conocimiento, sino que este sería un estadio posterior (no se puede aplicar un conocimiento si no se dispone de él) constituyéndose, en cierta medida, como el resultado o la consecuencia de haber aprendido. Por otro lado, la Gestión del Conocimiento sí reconoce la Aplicación del Conocimiento como su etapa o fase final. Por tanto, sea como una fase posterior al Proceso de Aprendizaje Organizativo, o la final de la Gestión del Conocimiento, la Aplicación del Conocimiento es una dimensión fundamental para cualquier organización que pretenda conseguir ventajas competitivas sostenibles.

2.1. La Aplicación del Conocimiento

La Aplicación del Conocimiento, también denominada Utilización del Conocimiento, se basa en que de nada sirve que una organización invierta en un proceso para la adquisición, distribución, interpretación y retención del conocimiento, si finalmente la organización no aplica o utiliza ese conocimiento.

Figura 1. Aplicación del Conocimiento



Fuente: Elaboración propia a partir de Kulkarni et al. (2007) y Zimmer et al. (2007)

Esta afirmación se soporta a partir del trabajo de Kulkarni, Ravindran y Freeze (2007) y su Modelo para la Medición de los Sistemas de Gestión del Conocimiento en las organizaciones. Estos autores consideran como exitoso aquel modelo que disponga de un conocimiento accesible y de calidad, que satisfaga al usuario y que sea utilizado por los miembros de la

organización. También Zimmer, Henry y Butler (2007) reconocen la accesibilidad y la calidad como los factores más importantes a la hora de utilizar el conocimiento disponible. Para (Kulkarni et al., 2007), no es suficiente que el conocimiento disponible sea usado, sino que ese conocimiento debe ser, además, accesible y de calidad, como cualidades indispensables para que la aplicación del conocimiento tenga éxito. En consecuencia, basándonos en ambos trabajos, utilizaremos la accesibilidad, la calidad y el uso de las fuentes de conocimiento como variables susceptibles de medir la Aplicación del Conocimiento en las organizaciones (ver figura 1 anterior).

Dado que en las organizaciones existen fuentes de conocimiento de diversa procedencia, se distinguen también en dos tipos de fuentes (Kulkarni et al., 2007; Zimmer et al., 2007):

- Fuentes de conocimiento no relacionales: prensa, Internet, intranet y bases de datos (Conocimiento explícito, según definen Nonaka y Takeuchi (1995) y
- Fuentes de conocimiento relacionales: jefes, compañeros y subordinados de la organización (Conocimiento tácito, según estos mismos autores).

3. METODOLOGÍA

La metodología que se plantea para alcanzar los objetivos definidos en la introducción ha consistido en: enunciar las hipótesis a contrastar, desarrollar el instrumento de medida, seleccionar la población objeto de estudio y obtener las respuestas, para posteriormente, analizar los resultados.

3.1. Hipótesis a contrastar

Mediante las hipótesis que se enuncian a continuación, y que están soportadas en los modelos de Kulkarni et al. (2007) y Zimmer et al. (2007), se pretende contrastar el constructo de Aplicación del Conocimiento planteado en la figura 1, y confirmar el instrumento de medida como herramienta para cuantificar el nivel de Aplicación del Conocimiento en las organizaciones.

- **H1.** *El Instrumento de medida presentado es una buena herramienta para la medición de la Aplicación del Conocimiento.*
- **H2.** *La Aplicación del Conocimiento viene representada por tres dimensiones: Accesibilidad de Conocimiento, Calidad del Conocimiento y Uso de Conocimiento.*
- **H3.** *En la Aplicación del conocimiento, se debe diferenciar entre dos fuentes de conocimiento: relacionales y no relacionales.*

3.2. Instrumento de medida

Partiendo de las consideraciones planteadas en la revisión de la literatura, se ha desarrollado un instrumento para la medición de la Aplicación del Conocimiento. El desarrollo del cuestionario se basa en la investigación de Zimmer et al. (2007), quienes tratan de identificar los determinantes que favorecen el empleo de las distintas fuentes de información disponibles, que clasifican en relacionales y no relacionales. Estos autores, como parte de su investigación, desarrollaron un cuestionario con el que medir la aplicación de la información, basándose en los tres factores que hemos considerado en nuestro trabajo: la accesibilidad de la fuente de información, la calidad de la fuente de información y el uso de la información; variables que también reconocen otros autores, como Kulkarni et al. (2007) para la medición del éxito de los sistema de gestión del conocimiento.

En nuestro caso, al ser el objeto de estudio el conocimiento y no la mera información, hemos enunciado las preguntas utilizando el primer término y no el segundo (ver tabla 2). Además, respecto de la medición del Uso de Conocimiento, hemos preferido la redacción utilizada por Kulkarni et al. (2007), ya que no solo consideraba la cantidad de Uso del Conocimiento disponible –como hacían Zimmer et al. (2007) en su cuestionario–, sino si este facilitaba o mejoraba el trabajo, lo que en inglés se denomina *usefulness*; es decir, no solo si se usa, sino si es un uso útil. Debemos señalar, por último, que se ha empleado una escala Likert de 1 a 5 para la valoración de las respuestas.

Tabla 2. Aplicación del Conocimiento

Ind.	Ítems / Preguntas	Autor		
Accesibilidad	En mi empresa, las fuentes de conocimiento no relacionales son:	Zimmer et al. (2007); Kulkarni et al. (2007); Rai, Lang y Welker (2002); DeLone y McLean (2003); Seddon (1997); Taylor y Todd (1995)		
	V1 Disponibles		V3 Prácticas	
	V2 Fiables	V4 Accesibles	Zimmer et al. (2007); Kulkarni et al. (2007); Rai, Lang y Welker (2002)	
	En mi empresa, las fuentes de conocimiento relacionales son:	V5 Disponibles		V7 Prácticas
	V6 Fiables	V8 Accesibles		
Calidad	En mi empresa, la información que facilitan las fuentes de conocimiento no relacionales es:	Zimmer et al. (2007); Kulkarni et al. (2007); Rai, Lang y Welker (2002); DeLone y McLean (2003); Seddon (1997); DeLone y McLean (2003)		
	V9 Clara		V12 Crefble	
	V10 Entendible		V13 Informativa	
	V11 Precisa	V14 Valiosa	Zimmer et al. (2007); Kulkarni et al. (2007)	
	En mi empresa, la información que facilitan las fuentes de conocimiento relacionales es:	V15 Clara		V18 Crefble
	V16 Entendible	V19 Informativa		
Uso	En mi empresa, el uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento no relacionales:	Kulkarni et al.(2007); Rai, Lang y Welker (2002); Taylor y Todd (1995); DeLone y McLean (2003); Seddon (1997); DeLone y McLean (1992); Torkzadeh y Doll (1999)		
	V21 me ayuda a cumplir con mis tareas más rápidamente		V24 aumenta mi efectividad	
	V22 mejora mi rendimiento en el trabajo		V25 me facilita el trabajo	
	V23 aumenta mi productividad		V26 es útil en mi trabajo	
	En mi empresa, el uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento relacionales:	Kulkarni et al. (2007); Rai, Lang y Welker (2002)		
	V27 me ayuda a cumplir con mis tareas más rápidamente		V30 aumenta mi efectividad	
	V28 mejora mi rendimiento en el trabajo		V31 me facilita el trabajo	
	V29 aumenta mi productividad		V32 es útil en mi trabajo	

Fuente: Elaboración propia a partir de Zimmer, Henry y Butler (2007) y Kulkarni et al. (2007).

Es preciso hacer notar que el número de referencias bibliográficas existentes referentes a fuentes de conocimiento relacionales es menor que las de fuentes no relacionales debido a que se han empleado en mayor medida cuestionarios para medir temas relacionados con los sistemas informáticos de información, mucho más relacionados con fuentes no relacionales que con relacionales. Estos cuestionarios tienen su raíz en los empleados en los modelos de sistemas de gestión de información de DeLone y McLean (1992), que necesitaban medir estas variables para evaluar el éxito de este tipo de sistemas.

3.3. Población objeto de estudio.

La población objeto de estudio seleccionada, son los miembros de la división española de la *European Financial Planning Association* (EFPA), asociación más representativa del sector del asesoramiento financiero en España, que alcanzaban un número de 8.500 miembros en 2012, fecha del estudio y año clave para la reestructuración del sistema financiero español y

para la solución de los problemas originados por la incorrecta comercialización de participaciones preferentes en los primeros años de la crisis económica tras el estallido de la burbuja inmobiliaria de 2007, problemas que, aún en 2015, no han sido resueltos en su totalidad. Sin embargo, no todos los miembros de la asociación ceden sus datos de contacto profesionales para que estos se publiquen en su página web -www.efpa-europe.org-, por lo que la población objetivo a la que se pudo acceder finalmente fue de 4.542 miembros, de la que se obtuvieron 349 respuestas, lo que supone una tasa de respuesta del 4,11% sobre el total de la población y del 7,62% respecto del marco muestral. La ficha técnica del estudio puede verse en la tabla 3.

Tabla 3. Ficha técnica de la investigación

FICHA TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN	
Sector de aplicación del estudio empírico	Sector Asesoramiento Financiero
Personal encuestado	Miembros de EFPA España
Marco muestral (en Enero de 2012)	4.542 miembros de EFPA
Medida de la muestra	349 empleados y directivos
Tasa de respuesta	7,62%
Nivel de confianza	95%
Error de muestreo	5,04%
Método de envío del cuestionario	Distribución personal (email) del cuestionario usando SurveyMonkey
Periodo de recogida de la información	1 de febrero – 31 de mayo de 2012

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan los resultados de la investigación, comenzando con la validación de las escalas de medida, para posteriormente presentar el Análisis Factorial Exploratorio – AFE– y el Análisis Factorial Confirmatorio –AFC– que permitan contrastar las hipótesis..

4.1. Validación de las Escalas de Medida.

Se realizan tres análisis: Validación cruzada, Alpha de Cronbach y Coeficiente de Spearman-Brown, que confirmen la validez de la escala y la representatividad y fiabilidad de la muestra.

Los resultados obtenidos de la validación cruzada de la muestra, confirman, para todas las variables, que no hay diferencias estadísticamente significativas en las medias de cada una de las variables de dos submuestras independientes aleatorias. En conclusión, no se detecta un posible efecto de la muestra.

Respecto del Alpha de Cronbach y coeficiente de Spearman-Brown (tabla 4), en ambos casos, los valores obtenidos confirman una elevada uniformidad y coherencia en las respuestas de los encuestados a cada una de las variables que componen la escala total o sus respectivas subescalas (Almeida y Freire, 2003); esto es su fiabilidad.

Tabla 4. Fiabilidad de las escalas de medición. Alpha de Cronbach y Spearman-Brown

ESCALA	ALPHA DE CRONBACH ¹	SPEARMAN-BROWN ¹	
		Longitud Igual	Longitud desigual
Aplicación del Conocimiento	0,978	0,907	0,907
Accesibilidad de las fuentes de conocimiento	0,934	0,775	0,775
		0,775	0,775
Calidad de las fuentes de conocimiento	0,958	0,808	0,808
		0,808	0,808
Uso de las fuentes de conocimiento	0,963	0,775	0,775
		0,775	0,775

Fuente: Elaboración propia

Una vez superadas las pruebas de representatividad y fiabilidad, se procede a realizar un análisis factorial exploratorio que nos permitirá detectar la estructura de las variables.

4.2. Análisis Factorial Exploratorio

Al inicio del análisis factorial exploratorio (AFE), se muestran unas medidas destinadas a confirmar la conveniencia de realizar este tipo de análisis, como son el estadístico Kaiser, Meyer y Olkin –KMO², y la prueba o test de esfericidad de Barlett³. Los valores obtenidos en ambos casos (medida de la adecuación muestral KMO de 0,963 y prueba de esfericidad de Barlett con una significatividad de 0,000) apoyan la realización del AFE (método de máxima

¹ Todos ellos superiores a 0,8 y 0,7 respectivamente

² Destinado a apoyar la adecuación de los datos a un análisis factorial

³ Nos permite contrastar formalmente la existencia de correlación entre las variables (Pérez López, 2005), para lo cual el valor de p – significatividad– no tiene que ser superior al valor 0,1(Verdú, 2002)

verosimilitud), presentándose en la tabla 5 los cuatro factores obtenidos dentro de la Aplicación del Conocimiento.

Tabla 5. AFE del constructo Aplicación del Conocimiento⁴

Variables			Factor				Comunalidades
			F3	F1	F2	F4	
ACCESIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO	de fuentes NO relacionales	V1		0,652			0,812
		V2	0,307	0,653			0,773
		V3		0,662			0,779
		V4		0,667			0,830
	de fuentes relacionales	V5	0,620	0,370			0,740
		V6	0,690	0,367			0,835
		V7	0,699	0,304			0,831
		V8	0,671	0,324			0,758
CALIDAD DEL CONOCIMIENTO	de fuentes NO relacionales	V9		0,843			0,866
		V10		0,825			0,845
		V11		0,769			0,771
		V12	0,377	0,661			0,730
		V13	0,334	0,732	0,327		0,819
		V14	0,367	0,658	0,312		0,758
	de fuentes relacionales	V15	0,790	0,328			0,862
		V16	0,772	0,317			0,840
		V17	0,775			0,318	0,788
		V18	0,739				0,817
V19	0,736				0,772		
V20	0,721				0,803		
USO DEL CONOCIMIENTO	de fuentes NO relacionales	V21		0,318	0,795		0,811
		V22			0,858		0,863
		V23			0,807		0,853
		V24			0,829		0,854
		V25		0,310	0,792		0,852
		V26		0,371	0,763		0,856
	de fuentes relacionales	V27	0,375			0,723	0,834
		V28	0,452			0,719	0,865
		V29	0,410		0,324	0,727	0,869
		V30	0,402			0,762	0,882
		V31	0,364			0,784	0,883
		V32	0,411			0,763	0,885
% Varianza			22,97	21,94	17,13	15,06	
% Varianza acumulado			22,97	44,91	62,04	77,10	

Fuente: Elaboración Propia

En primer lugar, debemos resaltar la lógica teórica de los resultados obtenidos, en cuanto a que no aparece ningún factor compuesto por variables pertenecientes a distintas dimensiones o apartados teóricos (ver tabla 5). Sin embargo, sí debemos señalar que los resultados del AFE muestran que los factores no siguen exactamente la clasificación teórica previamente planteada. Frente a la clasificación teórica en tres dimensiones: accesibilidad, calidad y uso,

⁴ A través de la matriz de factores rotados y comunalidades

los factores aconsejan: (1) por un lado, unir la accesibilidad y la calidad en un único factor por no existir diferencias estadísticamente significativas entre ambos, y (2), por otro, separar los factores en función de si las fuentes de conocimiento utilizadas son relacionales o no relacionales, extremo ya recogido por la literatura y planteado en la tercera hipótesis a contrastar (Kulkarni et al., 2007; et al., 2002; Zimmer et al., 2007). En consecuencia, los factores que representan el constructo aplicación del conocimiento pasarían a ser cuatro:

- Aplicación del conocimiento no relacional
 - Factor 1: Accesibilidad y calidad del conocimiento de fuentes no relacionales
 - Factor 2: Uso de conocimiento procedente de fuentes no relacionales.
- Aplicación del conocimiento relacional
 - Factor 3: Accesibilidad y calidad del conocimiento de fuentes relacionales
 - Factor 4: Uso de conocimiento procedente de fuentes relacionales

En cuanto a la capacidad explicativa de la varianza, los cuatro factores obtenidos representan un 77,10% de la varianza total, cifra que puede considerarse elevada. Además, de los valores de cada factor se puede obtener más información y llegar a interesantes conclusiones. En primer lugar, respecto de la proporcionalidad de la capacidad explicativa, la accesibilidad y la calidad de fuentes relacionales y no relacionales es similar 22,97% y 21,94%, y el uso de ambas fuentes mantiene esa equivalencia -17,13% y 15,06%-.

Por otro lado, si el enfoque lo realizamos en el origen de las fuentes de conocimiento, se puede comprobar que la suma de la accesibilidad, la calidad y el uso de fuentes relacionales sumarían un 38,03% de la varianza explicada, en tanto que la suma de la accesibilidad, la calidad y el uso de fuentes no relacionales sumarían un 39,07.

Por último, si se profundiza en qué factores poseen mayor capacidad explicativa de la Aplicación del Conocimiento, puede comprobarse que la accesibilidad y la calidad del conocimiento unidos poseen mayor capacidad explicativa que el uso de ese conocimiento, ya que para las dos fuentes de conocimiento consideradas, los porcentajes de varianza explicados son claramente superiores -22,97% > 15,06% y 21,94% > 17,13%-.

4.3. Análisis Factorial Confirmatorio

Una vez efectuado el AFE anterior, se realiza un análisis factorial confirmatorio de segundo orden (CFA) que permita confirmar la estructura de factores obtenida en el AFE. En este análisis, por necesidades estadísticas⁵, fue necesario retirar 17 variables, manteniendo representación suficiente todos los factores iniciales (tabla 7).

Tabla 6. Índices de Ajuste del AFC

Index	RMSEA	χ^2/df	α Cro	Rho	CFI	IFI	NNFI
ML	0.088	3,678	0,973	0,986	0.932	0.932	0.924
Método Robusto	0.069	2,604			0.938	0.938	0.931
Valores Recomendados	<0.08	< 3	≥ 0.70	≥ 0.70	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.90

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se recogen las principales medidas de bondad del ajuste, las cuales, junto con un valor del residuo estandarizado medio de 0,0255, apoyan el buen ajuste del modelo.

Tabla 7. Soluciones estandarizadas del modelo, variables y subfactores

Ecuaciones				R ²	AVE ⁶	CR ⁷
F1	=	0,781 F5	+ 0,624 D1	0,610		
V2	=	0,866*F1	+ 0,500 E2	0,750		
V3	=	0,886*F1	+ 0,463 E3	0,785		
V4	=	0,832*F1	+ 0,555 E4	0,691	0,530	0,849
V10	=	0,821*F1	+ 0,821 E11	0,675		
V11	=	0,804*F1	+ 0,804 E12	0,647		
F2	=	0,788 F5	+ 0,615 D2	0,622		
V21	=	0,897*F2	+ 0,441 E2	0,805		
V22	=	0,931*F2	+ 0,366 E2	0,866		
V23	=	0,926*F2	+ 0,378 E2	0,857	0,674	0,912
V24	=	0,930*F2	+ 0,368 E2	0,864		
V25	=	0,883*F2	+ 0,470 E2	0,779		
F3	=	0,951 F5	+ 0,309 D3	0,905		
V5	=	0,799*F3	+ 0,602 E2	0,638		
V6	=	0,894*F3	+ 0,448 E2	0,799		
V7	=	0,883*F3	+ 0,470 E2	0,779		
V8	=	0,839*F3	+ 0,545 E2	0,703		
V16	=	0,856*F3	+ 0,518 E2	0,732	0,589	0,928
V17	=	0,854*F3	+ 0,521 E2	0,729		
V18	=	0,868*F3	+ 0,497 E2	0,753		
V19	=	0,855*F3	+ 0,518 E2	0,731		
V20	=	0,864*F3	+ 0,503 E2	0,747		
F4	=	0,832 F5	+ 0,555 D4	0,692		
V27	=	0,912*F4	+ 0,411 E2	0,831		
V28	=	0,926*F4	+ 0,377 E2	0,858		
V29	=	0,918*F4	+ 0,396 E2	0,843		
V30	=	0,938*F4	+ 0,348 E2	0,879	0,695	0,932
V31	=	0,933*F4	+ 0,360 E2	0,871		
V32	=	0,931*F4	+ 0,365 E2	0,867		

Fuente: Elaboración propia a partir de salida de EQS

⁵ Cargas poco significativas o con cargas significativas en varios factores.

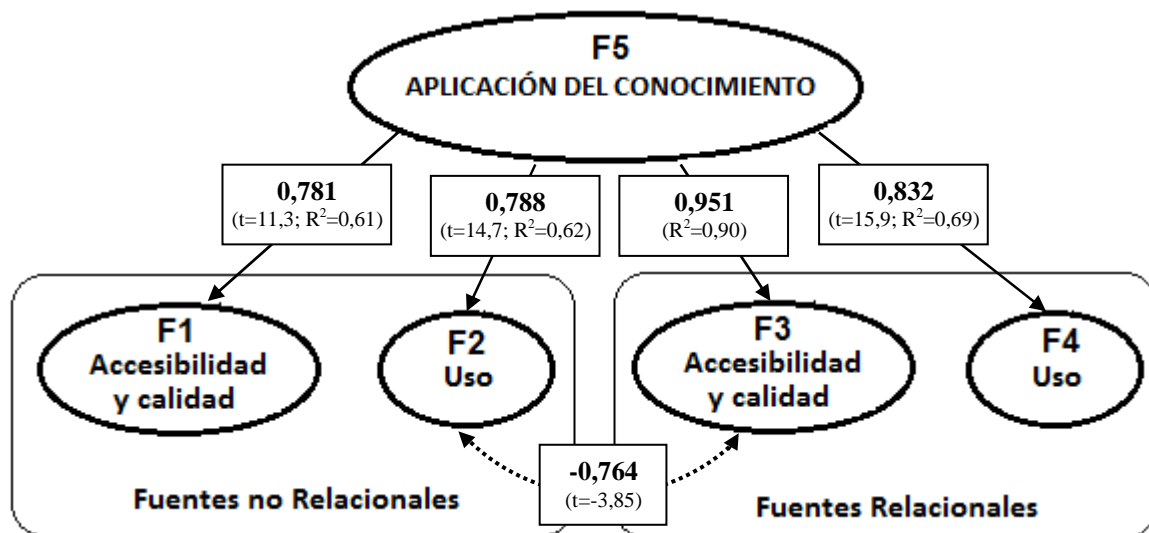
⁶ AVE=Average Variance Extracted ó Varianza Extraída Media, refleja validez convergente si >0,5

⁷ CR = Construct Reliability ó Fiabilidad del Constructo, medida por el Rho de Joreskog

Una vez comprobado el ajuste del AFC, se presentan las ecuaciones del modelo a partir de la solución estandarizada (tabla 7), donde se confirma la significatividad de los cuatro factores obtenidos en el AFE para la descripción del constructo Aplicación del Conocimiento.

Junto con la tabla anterior, se presenta la figura 2, en la que, además de los principales valores, se recoge un resultado no planteado a priori, la correlación negativa muy significativa entre los factores 2 (Uso de fuentes NO relacionales) y 3 (Accesibilidad y Calidad de fuentes relaciones).

Figura 2. AFC de la Aplicación del Conocimiento⁸



F5: AVE=0,573; CR= 0,842

Fuente: Elaboración propia

Este resultado apoya comportamientos que existen en las organizaciones, como el hecho de que ante una necesidad de conocimiento por parte de un empleado, si dispone de fuentes de conocimiento relacionales accesibles y de calidad, no recurrirá a usar fuentes no relacionales (consultar bases de datos), pudiendo ser el motivo la facilidad y la rapidez de consultar directamente a un compañero, jefe o subordinado, frente a tener que buscar en una o varias bases de datos, libros o webs. Estos resultados sugieren que el apoyo y mejora de la accesibilidad y calidad de fuentes relacionales reducirá la necesidad y dependencia de fuentes

⁸ Coeficiente de ajuste estandarizado, valor de la t de *student* y del R2 entre el factor 5 y los factores 1, 2, 3 y 4. Valor de la correlación entre los factores 2 y 3 y valor de la t de *student*.

no relacionales que son más caras de mantener (tanto en tiempo de los empleados que deben incluir en ella el conocimiento, como del coste de su desarrollo, generalmente informático).

4.4. Contraste de las Hipótesis

A través de los resultados obtenidos en el desarrollo empírico de esta investigación - validación cruzada de la muestra, análisis de fiabilidad, AFE y AFC-, se pueden contratar las tres hipótesis planteadas y recogidas en la tabla 7.

Tabla 7. Contrastación de hipótesis

Hipótesis	Resultado
H1. <i>El Instrumento de medida presentado es una buena herramienta para la medición de la Aplicación del Conocimiento.</i>	Aceptada. Apoyada en los valores obtenidos en la validación de la escala. Además, los factores obtenidos en el AFE identifican cualidades de la aplicación del conocimiento planteadas en la revisión bibliográfica, no quedando fuera ninguna variable del cuestionario. Por último el AFC confirma la integridad del constructo Aplicación del Conocimiento.
H2. <i>La Aplicación del Conocimiento viene representada por tres dimensiones: Accesibilidad de Conocimiento, Calidad del Conocimiento y Uso de Conocimiento.</i>	Rechazada. Los resultados sugieren una variación de las dimensiones que conforman la aplicación del conocimiento. Los factores obtenidos en el AFE y confirmados en el AFC, sugieren cuatro dimensiones uniendo accesibilidad y calidad, pero diferenciando el conocimiento procedente de fuentes relacionales del procedente de fuentes no relacionales.
H3. <i>En la Aplicación del conocimiento, se debe diferenciar entre dos fuentes de conocimiento: relacionales y no relacionales.</i>	Aceptada. Tanto los resultados obtenidos en el AFE como en el AFC apoyan la distinción entre fuentes de conocimiento relacionales y no relacionales, no detectándose factores que incluyan variables de ambas fuentes de conocimiento, e incluso existiendo correlación negativa entre la accesibilidad y calidad de fuentes relacionales y el uso de fuentes no relacionales.

Fuente: Elaboración Propia

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en la presente investigación, podemos obtener las conclusiones que enunciamos a continuación.

Se ha podido desarrollar un instrumento de medición para la Aplicación del Conocimiento.

A través de los resultados del AFE, se ha confirmado que existen diferencias significativas entre las variables empleadas para la medición de la Aplicación del Conocimiento, por lo que cobra sentido su agrupación en dimensiones o factores.

Los resultados del AFE, sugieren modificar las dimensiones planteadas en el constructo teórico de la Aplicación del Conocimiento, en los siguientes términos:

- Conocimiento procedente de fuentes NO relacionales
 - Accesibilidad y calidad del conocimiento
 - Uso del Conocimiento
- Conocimiento procedente de fuentes relacionales
 - Accesibilidad y calidad del conocimiento
 - Uso del Conocimiento

Además, la capacidad explicativa de la varianza de los factores obtenidos del AFE, sugiere una mayor capacidad explicativa de la accesibilidad y la calidad de conocimiento, frente al uso del conocimiento, apoyando que no todo el conocimiento es útil sino aquel que, además de usarse, es accesible y de calidad.

Por último, se ha detectado la existencia de correlación negativa significativa entre la accesibilidad y calidad de fuentes relacionales y el uso de fuentes no relacionales. Esto es, en aquellas organizaciones donde las fuentes relacionales sean más accesibles y de calidad, no serán necesarias inversiones tan elevadas en fuentes de conocimiento no relacionales (avanzados sistemas informáticos y bases de datos), ya que se utilizarán menos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alavi, M. y Leidner D.E. (2001) Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual foundations and research issues. *Mis Quarterly*, vol. 25, n°1, pp. 107-136.
- Almeida, L. y Freire, T. (2003) *Metodología de investigação em psicologia e educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Argote L., McEvily B. y Reagans R. (2003) Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of emerging Themes. *Management Science*, vol. 49, N° 4, April, pp. 571-582.
- Bontis, N. (1999) Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: Framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology and Management*, vol. 18, pp. 433-462.
- Dawes, P.L., Lee, D. y Midgley, D. (2007) Organizational learning in high technology purchase situations: The antecedents and consequences of the participation of external IT consultants. *Industrial Marketing Management*, vol. 36, 285-299.
- Day G.S. (1994) The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing*, 58 October 37-52.
- DeLone W.H. y McLean E.R. (1992) Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3, 160-95.
- DeLone W.H. y McLean E.R. (2003) The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A ten-year Update. *Journal of Management Information Systems*. Spring, vol. 19, n° 4, pp 9-30.
- Dickson, P.R. (1992) Toward a General Theory of Competitive Rationality. *Journal of Marketing*. 56 (January),69-83.
- González, F., Caballer, V. y Carrión, A. (2001) Tecnologías de la información y aprendizaje en el sector textil-hogar de la Comunidad Valenciana. *Revista Valenciana D'Estudis Autonomics*. N° 36 . tercer trimestre.

- Grant, R.M. (1991) The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, vol. 33, n° 34, pp. 114-135.
- Grant, R.M. (1996) Towards a Knowledge Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 109-122.
- Heisig, P. (1998) Knowledge Management and Kaizen. *Proceedings 2nd. International EuroCINet Conference*, Enschede, The Netherlands, 14-15.September, pp. 165-176.
- Huber, G.P. (1991) Organizational learning: The Contributing Processes and the Literature. *Organization Science* 2:88-115, February.
- Imai, K. I., Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1985) Managing the New Product Development Process: How Japanese Firms Learn and Unlearn. Colloquium on *Productivity and Technology*, Harvard Business School. March 28-29.
- Kogut, B. y Zander U. (1992) Knowledge of the firm, combinative capabilities, and replication of technology. *Organization Science*, vol. 3, n° 3, pp. 383-397.
- Kulkarni U.R., Ravindran S. y Freeze R. (2007) A Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation. *Journal Of Management Information Systems*. Winter , Vol. 23, No 3, pp. 309-347.
- Leonard-Barton, D. (1992) Core Capabilities and Core Digidities: A Paradox in Managing New Product Development. *Strategic Management Journal*. 13, 111-125.
- Lopez, J.A., Santos M.L. y Trespalacios J.A. (2008) Aprendizaje organizativo en la gestión empresarial y escuelas de pensamiento: Evidencias Empíricas. *Cuad. Adm. Bogotá*. 21 (37): 81-107, julio-diciembre.
- Marjorie, E.A., George S.D y Dougherty, D. (1998) Enhancing New Product Development Performance: An Organizational Learning Perspective. *Journal of Product Innovation Management*. 15:403-422.
- Moorman, C. and Miner, A.S. (1996) The Impact of Organizational Memory on New Product Performance and Creativity. *Journal of Marketing Research*, vol. 34, pp. 91-106.
- Nonaka, I. (1991) The Knowledge Creating Company. *Harvard Business Review*. 69, 96-104.
- Nonaka I. y Takeuchi H. (1995) *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Pérez López, C. (2005) *Métodos estadísticos avanzados con Spss*. Madrid:Thomson.
- Perez S., Montes J.M. y Vazquez C.J. (2004) Managing knowledge: the link between culture and organizacional learning. *Journal of Knowledge Management*, vol. 12, núm. 3, págs. 175-188.
- Rai A., Lang S.S. y Welker R.B. (2002) Assesing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*. Vol 13, n° 1, March, pp. 50-69.
- Seddon P.B. (1997) A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, vol. 8, n° 3, September.
- Spender, J.C. (1996) Making knowledge de basis of dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 45-62.
- Taylor S. y Todd P.A. (1995) Understanding Information Technlogy Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*. June.
- Thiértart, R.A. et al. (2001) *Doing management research. A comprehensive guide*. London: SAGE Publications.
- Tippins M.J. y Sohi R.S. (2003) It competency and firm performance: Is organizational learning a missing link?. *Strategic Management Journal*. Vol 4, núm. 8, págs. 745-761.
- Torkzadeh G. y Doll W.J. (1999) The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *The International Journal of Management Science*. 27 327-339.
- Verdú, A. (2002). Relación entre flexibilidad y desempeño organizativo: una aproximación desde la perspectiva de la gestión de la calidad total. Tesis Doctoral. Universidad Granada.
- Zimmer J.C., Henry R.M. y Butler B.S. (2007) Determinants of the Use of Relational and Nonrelacional Informacion Sources. *Journal of Management Information Systems*. Winter 2007-8 Vol. 24, No. 3, pp. 297-331.