

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA – ESTUDI GENERAL

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA SOCIAL



CULTURA ORGANIZATIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
EN GRUPOS I+D UNIVERSITARIOS

---

TESIS DOCTORAL

Presentada por:

D. Vicente Javier Prado Gascó

Dirigida por:

Dr. D. Ismael Quintanilla Pardo

Dr. D. Tomás Bonavía Martín

Valencia, MAYO 2012



## P R E F A C I O

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

La vida es un camino, es un ferrocarril, muchas veces atravesamos zonas en las que la vía está enterrada, en las que hay baches, o incluso zonas en las que el tren descarrila, en cada encrucijada de la vida, ante cada cambio debemos optar por seguir en el tren más o menos cómodamente sentados o bajar en una estación para tomar otro tren, no tenemos garantías de que pase otro tren en la dirección que queremos, tampoco sabemos cuánto puede tardar, ni siquiera si llegará, nos tenemos que arriesgar, tenemos miedo, es normal, esperamos que no sea una pérdida de tiempo y el no habernos equivocado, no tener que cambiar de tren nuevamente, pero, en realidad, ¿Qué más da?, de todo se aprende, lo importante es el camino recorrido más que la meta, y el que tengamos que cambiar 20 veces de tren no importa. En ocasiones ese ferrocarril se torna más accidentado, cuando el futuro es tan incierto, cuando el esfuerzo realizado durante cinco años, en los que la austeridad provenían no de un acto volitivo propio de una moral católica si no de una realidad en la que la volición estuvo presente tan solo en escoger una estación y un ferrocarril concreto. Dicha realidad, es la realidad de la investigación, y más concretamente del becario, que si bien ha ido mejorando con el devenir de los años, se encuentra muy alejada de un ideal "laboral", y que tras defender su tesis su futuro, es en el mejor de los casos incierto.

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

Comenzamos un viaje, con una persona sentada al lado, al principio es casi un desconocido, luego un compañero, y en ocasiones se torna un amigo, los dos partimos de la misma estación, y queremos llegar al mismo destino, ese destino es la madurez, el crecimiento personal, el tren va cada vez peor, se tambalea, hasta que por fin se para en una estación, ha descarrilado, le decimos a nuestro amigo que tenemos que bajar, pero él dice que estamos locos, que para que bajar, que ya lo arreglaran, que este tren en el que él ha subido tantas veces al final siempre llega a su destino, y que nunca ha tenido problemas con él, le decimos que las cosas no siempre permanecen, él nos dice que estamos locos, al final bajamos, esperamos en la estación, preguntamos al revisor cuando llegará el próximo tren, él no sabe nada, sentimos la tentación de volver al tren con nuestro amigo que está cómodamente sentado en su sitio, en la estación hace frío, estamos cansados, tenemos hambre, pero sobre todo mucho miedo, miedo a lo que vendrá, incertidumbre, nadie sabe nada, nadie nos puede ayudar, nos resistimos no obstante a volver al tren, por fin al cabo del tiempo llega otro tren, nos subimos, llamamos a nuestro amigo, pero él sigue en su sitio diciendo que todo se arreglará, que ese tren nunca le ha fallado y repite la canción como si de un mantra se tratara, como si por repetirlo muchas veces la canción, la plegaria, se convirtiera en realidad, pero, por repetir muchas veces algo, no se torna realidad.

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

Por fin hemos llegado a la meta, a nuestro destino, (no se engañe el lector, lo que se presenta hoy no es esa meta, es tan solo una estación más) hemos tenido que coger infinidad de trenes distintos, hemos cambiado de tren tantas veces que ya no recordamos cuando empezamos ni donde, pero hemos llegado, durante todo el viaje diferentes personas se han ido sentando a nuestro lado, algunos se han quedado más tiempo, algunos comenzaron como desconocidos, luego como profesores, con el tiempo como tutores y en ocasiones se han convertido en mentores, maestros, aún más en amigos, y durante todo el tiempo que permanecieron a nuestro lado han procurado guiarnos, orientarnos, en ocasiones les hacíamos caso, quizás en demasiadas pocas, la mayoría discutíamos con ellos y pensábamos que lo que nos contaban no respondía a la realidad, pero estábamos equivocados, puede que no respondieran, pero no era a la realidad en su conjunto, si no a la nuestra, quizás tampoco a la suya, sus consejos y sugerencias respondían a un interés real en nosotros, a sus propias experiencias y su proyección en el mundo actual y en nosotros. En este sentido nunca son erróneas, quizás tan solo les faltaba un poco de información o perspectiva.

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

Hemos gastado mucho, no en dinero, si no en tiempo y esfuerzo, hemos estado sometidos a muchos miedos y estrés, cada vez que nos hemos bajado del tren, en cada estación, habría sido mucho más cómodo quedarnos en el tren, sin casi estrés, sin miedos, sin gastar tiempo ni esfuerzo, entonces se nos acerca un revisor y nos cuenta que el tren del que nos bajamos la primera vez se quedó parado, nunca llegó a su destino porque había habido un accidente, un derrumbamiento que había hecho desaparecer la vía, y nos habló que allí aún había una persona que seguía repitiendo, todo se arreglará, este tren no me ha fallado nunca. (El revisor también nos habló de otro compañero de viaje que opto por otras estaciones y trenes y es hoy un afamado director del departamento de recursos humanos de una multinacional, pero esa es otra historia).

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

En la vida pues, siempre hay al menos dos opciones entre las que elegir, dos realidades, dos conceptos, seguir o cambiar, arriesgarnos.

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

Dos mundos coexisten, dos mundos que presentan infinidad de opciones diferentes, dos mundos alejados, dos mundos enfrentados, dos mundos donde los puentes son más la excepción que la regla. Podemos nadar y guardar la ropa, pero solo hasta cierto punto, llega un momento en que se nos pide una elección, se nos pide un compromiso, se nos pide un juramento de lealtad para alguno de los bandos, para alguno de los dos mundos. Dicho juramento dificulta el intercambio entre los dos mundos, pero no lo imposibilita, sin embargo requiere esfuerzo, capacidad de aprender, pero sobre todo de olvidar, (tampoco vienen mal altas dosis de tolerancia a la frustración, pues recibiremos por parte de ambos mundos, y no precisamente regalos) no hacer nada, conformarnos con uno de los mundos es más cómodo, pero al final nos quedaremos solos en un tren repitiendo una estúpida frase.

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

El camino hacia el conocimiento debe partir del conocimiento de uno mismo, todo se puede aprender, ante la histórica, y no por ello menos actual discusión entre natura vs. nurture, en mi modesta opinión, en la lucha por la importancia gana sin duda la experiencia, el ambiente, el contexto, lo social, nurture, (En realidad esta argumentación está algo sesgada, puesto que parte de la perspectiva de un aprendiz de psicólogo social, en cuyo caso no tendría sentido pensar lo contrario).

*Hoy termina un viaje en tren,  
Hoy debo pensar,  
Hoy he de escoger que estación tomar, en que tren subir,  
Hoy debo escoger hacia donde me quiero dirigir.*

Para aprender, sea cual fuere el contenido, tan solo es necesario recurrir a una receta milagrosa que unas de esas personas que ha compartido el tren conmigo durante años me confió una vez,...tiempo y esfuerzo. En el curso de nuestra vida, en nuestro desarrollo la tarea más importante es aprender a conocernos a nosotros mismo, luego a aceptarnos, luego a querernos, y luego ya podemos preocuparnos por obtener algún que otro título, cuya utilidad en según qué mundo o contexto puede ser motivo de múltiples disquisiciones y debates.

Y bueno, creo que para un prefacio la extensión excede con creces la norma, podría seguir y seguir, pero no es la finalidad de este trabajo acabar con el lector o conseguir su rendición atencional, con la venia, permítaseme una última tesis y un lema, la tesis, que lo importante en la vida, o en un trabajo no es el resultado final, (en este caso la tesis) si no el proceso, lo importante no son los resultados si no como hemos llegado a ellos, en este caso me importa más lo que he aprendido, que ha sido bastante, (no tanto como esperaba en algunos aspectos pero más de lo que podía desear en otros) y el lema:

AVANZAR, CRECER, SEGUIR SIEMPRE HACIA DELANTE A TRAVÉS DE LOS CAMBIOS, DE LAS TRANSICIONES, PERO SIN OLVIDARNOS DE MIRAR HACIA ATRÁS, HACIA EL CAMINO RECORRIDO, HACIA LO QUE ANTES SERVÍA Y QUE HOY NO, PORQUE QUIZÁS HOY NO SIRVAN, *PERO PUEDE QUE MAÑANA SI.*

## AGRADECIMIENTOS

La vida siempre me sonrió, desde el principio quiso el azar, o quizás la excesiva planificación, que cayera en un hogar donde se me inculcaron valores como el esfuerzo, la dedicación, la constancia, la responsabilidad,.. (A algunos de esos valores les hice menos caso del deseado en realidad), un hogar en el que siempre pude apoyarme, del que aprendí lo que significan las palabras aceptación y apoyo incondicional, un hogar que si bien temió y discutió muchas de mis decisiones, siempre estuvo apoyándome para llevarlas a buen fin, un hogar, una familia sin las cuales hoy no podría estar presentando este trabajo, por ello es para mi familia mi primer pensamiento de agradecimiento.

También agradezco a todos aquellos compañeros de viaje que, fruto de un acto de volición y de una singular y profunda cordura, decidimos caminar juntos un trecho del camino, de los que he aprendido y que tanto me han apoyado, de mis amigos y compañeros de diversiones y fatigas Julia, François, Cora, Roberto, Edgardo, Alicia, Hugo, Migue, Sandra, Víctor, Jana, Pere, Marian, Inma, Dani, Jaider, Liney, Marisa, Emi, Davide, y tantos otros que han estado ahí cuando los he necesitado.

Mi tercer pensamiento es para un mentor donde ya solo quedan directores o jefes, un maestro en un mundo de profesores y doctores, quien como acto de volición declinó las mediciones pseudo-objetivas en base a indicadores científicos, a un tábano socrático, a un usuario de la palabra plasmada en anécdota, de la hipérbole y exageración de la experiencia de lo diario y mundano, convertidas todas ellas en herramientas pedagógica, a quien me enseñó que se pueden crear puentes entre mundos enfrentados. Mi maestro, mi mentor, pero sobre todo mi amigo, Ismael.

También me gustaría agradecer al departamento de Psicología Social así como al Instituto INGENIO (CSIC-UPV), a todos sus integrantes con independencia de su categoría laboral, por el apoyo tanto técnico como emocional.

En esta tesis también quiero recordar y dedicarla a todos aquellos becarios que dejaron en algún momento este camino, a los que lo retomaron, y a los que nunca volvieron a él, quizás sean estos últimos los más cuerdos de todos.

## TABLA DE CONTENIDOS

Prefacio .....	i
Agradecimientos .....	iv
Tabla de contenidos .....	v
Listado de figuras .....	viii
Listado de gráficos .....	ix
Listado de tablas .....	x
Resumen .....	xiv
Resum.....	xvi
Abstract .....	xviii
Capítulo I: Planteamiento, justificación y objetivos .....	1
1.1 Introducción.....	1
1. 2 Problema de investigación y objetivos .....	4
1.3 Justificación del estudio .....	5
1.4 Estructura de la tesis .....	7
Capítulo II: Marco teórico.....	9
2.1 Cultura Organizativa.....	9
2.1.1 Introducción y estructura.....	9
2.1.2 Definiendo el concepto .....	11
2.1.3 Implicaciones de la cultura organizativa .....	18
2.1.4 Medición de la cultura organizativa .....	22
2.2 Gestión del conocimiento .....	31
2.2.1 Introducción y estructura .....	31
2.2.2 Definiendo el concepto .....	33
2.2.3 Implicaciones de la gestión del conocimiento .....	50
2.2.4 Medición de la gestión del conocimiento .....	54
2.3 Cultura Organizativa y Gestión del conocimiento.....	61
2.3.1 Introducción y estructura.....	61
2.3.2 Antecedentes .....	62
Capítulo III: Metodología.....	64
3.1 Introducción y estructura.....	87
3.2 Objetivos e hipótesis .....	66
3.3 Universo, Población.....	68
3.4 Procedimiento .....	69
3.5 Estudio 1: Adaptación y validación del “Denison Organizational Culture Survey”(DOCS).....	71
3.5.1 Universo y muestra .....	71
3.5.2 Instrumentos .....	75

3.5.3 Plan de análisis .....	84
3.6 Estudio 2: Creación y validación del cuestionario de Tareas y Actividades de Investigación (TAI) .....	86
3.6.1 Universo y muestra .....	86
3.6.2 Instrumentos .....	89
3.6.3 Plan de análisis .....	91
3.7 Estudio 3: Cultura Organizativa y Gestión del conocimiento en grupos I+D de la Universidad politécnica de Valencia (UPV) .....	92
3.7.1 Universo y muestra .....	92
3.7.2 Instrumentos .....	92
3.7.3 Procedimiento y plan de análisis .....	93
Capítulo IV: Resultados.....	94
4.1 Introducción y estructura.....	94
4.2 Estudio 1: Adaptación y validación del Denison Organizational Culture Survey (DOCS) .....	95
4.2.1 Análisis descriptivo de la escala .....	95
4.2.2 Análisis de fiabilidad.....	104
4.2.3 Análisis de validez.....	108
4.2.3.1 Validez interna .....	109
4.2.3.2 Validez de constructo .....	126
4.2.3.3 Validez de contenido .....	130
4.2.3.4 Validez criterio .....	131
4.3 Estudio 2: Creación y validación del cuestionario de Tareas y Actividades de Investigación (TAI) .....	132
4.3.1 Análisis descriptivo de la escala .....	132
4.3.2 Análisis de fiabilidad.....	136
4.3.3 Análisis de validez.....	138
4.3.3.1 Validez interna .....	138
4.3.3.2 Validez de constructo .....	145
4.3.3.3 Validez de contenido .....	146
4.3.3.4 Validez criterio .....	147
4.4 Estudio 3: Cultura Organizativa y Gestión del conocimiento en grupos I+D de la Universidad politécnica de Valencia (UPV) .....	148
4.4.1 Descriptivos Cultura organizativa en muestra .....	148
4.4.2 Descriptivos Gestión del conocimiento en muestra .....	155
4.4.3 Contrastación relaciones entre G.C. y Cultura Organizativa .....	157
Capítulo V: Discusión y conclusiones .....	162
5.1 Conclusiones Estudio 1.....	162
5.2 Conclusiones Estudio 2.....	165
5.3 Conclusiones Estudio 3.....	168
5.4 Resumen conclusiones.....	171

Referencias.....	173
ANEXOS .....	202
ANEXO I: Adaptación del Denison Organizational Culture Survey.....	203
ANEXO II: Cuestionario de Tareas y Actividades de Investigación (TAI).....	205
ANEXO III: Tabla 6 .....	206
ANEXO IV: Tabla 11.....	208
ANEXO V: Tabla 14 y Tabla 15 .....	209
ANEXO VI: Tabla 17 y Tabla 18 .....	213
ANEXO VII: Tabla 19 y Tabla 20 .....	215
ANEXO VIII: Tabla 21.....	217
ANEXO IX: Tabla 22 .....	219

## LISTADO DE FIGURAS

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
1. Modelo de Flujos de Conocimiento en Grupos de I+D .....	49
2. Diagrama de procedimiento de trabajo .....	69

## LISTADO DE GRÁFICOS

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
3. Población Grupos Investigación UPV según área científica.....	68
4. Composición de la muestra según categoría laboral (Estudio 1) .....	73
5. Composición muestra según posesión título doctor (Estudio 1) .....	74
6. Composición muestra según categoría laboral (Estudio 2) .....	87
7. Composición muestra según posesión grado doctor (Estudio 2).....	88
8. Resultados de los 65 grupos en las 12 factores o escalas el Denison Organizational Culture Survey (DOCS) .....	149
9. Resultados de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del "OCI" .....	152
10. Path análisis relaciones OCI, DOCS y TAI .....	159

## LISTADO DE TABLAS

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
1. Contraste entre los acercamientos del este y del oeste.....	40
2. Porcentaje de participación en los 65 grupos (C.O.).....	72
3. Nº de ítems, Muestra (N). Media, Desviación típica (D.T.) Alpha de Cronbach ( $\alpha$ ) para cada escala del DOCS.....	76
4. Porcentaje participación en los 35 grupos (G.C.).....	86
5. Media, desviación típica (d.t.), correlación ítem-total (r <sub>ix</sub> ) y alfa de Cronbach si se elimina el elemento ( $\alpha$ -x) de la adaptación española del DOCS .....	95
6. Dimensión, Índice, Ítem, correlación ítem-total (r <sub>ix</sub> ), Media, desviación típica (d.t.), de la muestra original (DOCS).....	206
7. Estadísticos de las dimensiones y sub-dimensiones. Adaptación española del DOCS99	
8. Comparación estadísticos (Media y Desviación típica (D.T.)) dimensiones y sub-dimensiones entre adaptación y original (DOCS) .....	100
9. Correlaciones de Spearman entre las 12 escalas de la adaptación española del cuestionario.....	101
10. Correlaciones de Spearman entre los cuatro índices culturales de la adaptación española del DOCS .....	101
11. Correlaciones Spearman entre 12 escalas DOCS original.....	208
12. Diferencias en las correlaciones de Spearman de las 12 escalas entre la muestra original y la española. (DOCS) .....	102
13. Comparación de Fiabilidades de los índices y Escalas entre el cuestionario original y la adaptación española (DOCS).....	104
14. Cambios en la fiabilidad de los índices o dimensiones del cuestionario al eliminar ítems (DOCS).....	209

15. Cambios en la fiabilidad de las subdimensiones del cuestionario al eliminar ítems (DOCS).....	211
16. Composición del cuestionario, Coeficientes de fiabilidad compuesta (CFC) y de Varianza media extraída (AVE) (DOCS).....	107
17. Matriz factorial rotada, autovalores > 1, 60 ítems (DOCS).....	213
18. Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores. autovalores > 1, 60 ítems (DOCS).....	214
19. Matriz factorial rotada para 12 factores 60 ítems (DOCS).....	215
20. Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores. 12 factores, 60 ítems (DOCS).....	216
21. Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores, matriz factorial rotada, 4 factores 60 ítems (DOCS) .....	217
22. Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores, matriz factorial rotada, 4 factores 12 escalas (DOCS).....	219
23. Modelos AFC planteados, índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad (DOCS).....	125
24. Matriz correlaciones sub-dimensiones OCI y DOCS.....	127
25. Matriz correlaciones dimensiones OCI y DOCS.....	127
26. Validez Discriminante. Correlaciones índices DOCS y valor AVE.....	129
27. Docs como predictor TAI, bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad .....	131
28. Media, desviación típica (d.t.), correlación ítem-total (r <sub>ix</sub> ) y alfa de Cronbach si se elimina el elemento (α.-x) del TAI .....	133
29. Estadísticos (Mínimo, Máximo, Media, Desviación típica (D.T.) y Moda) de las dimensiones del TAI .....	134
30. Correlaciones de Spearman entre las cuatro dimensiones del TAI.....	135
31. Fiabilidad escala TAI y dimensiones .....	136

32. Composición del cuestionario, Coeficientes de fiabilidad compuesta (CFC) y de Varianza media extraída (AVE) (TAI).....	137
33. Análisis Factorial Exploratorio. Eigenvalues =1. “TAI” .....	139
34. Factores, porcentaje de varianza explicada. Análisis Factorial Exploratorio. Eigenvalues =1. “TAI” .....	140
35. Matriz de componentes Rotados. Análisis Factorial Exploratorio. 4 Factores. TAI	141
36. Factores, porcentaje de varianza explicada. Análisis Factorial Exploratorio. 4 factores. “TAI” .....	141
37. Estructura final TAI, índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad.....	144
38. Validez Discriminante. Correlaciones índices TAI y valor AVE.....	145
39. Resultados de los 65 grupos en las 12 factores o escalas el Denison Organizational Culture Survey (DOCS) .....	149
40. Resultados de los 65 grupos en las 4 dimensiones culturales o factores de segundo orden del “DOCS” .....	150
41. Agrupación de los 65 grupos en las 4 dimensiones del “DOCS” según percentil ...	151
42. Resultados de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del “OCI” .....	152
43. Descriptivos de los 65 grupos en las 4 dimensiones culturales o factores de segundo orden del “OCI” .....	153
44. Agrupación de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del “OCI” según percentil.	154
45. Agrupación de los 65 grupos en los 3 estilos culturales del “OCI” según percentil	154
46. Descriptivos de los 35 grupos en las 4 dimensiones del “TAI” .....	155
47. Agrupación 35 grupos en 4 dimensiones del TAI según percentil .....	155
48. Correlaciones de Spearman C.O. y G.C. ....	158
49. Path análisis relaciones OCI, DOCS y TAI. índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad .....	159
50. Anova dimensiones clusters .....	160
51. Centros finales de los conglomerados .....	160



## RESUMEN

Nuestra sociedad, tal y como diversos autores han sugerido, es una sociedad basada en el conocimiento, siendo este un elemento sustancial de los sistemas económicos. Este modelo económico, con una fuerte impronta psicosocial, ha provocado un entorno de hipercompetencia entre las organizaciones y las empresas en toda su amplitud. En este contexto, la capacidad de las empresas para innovar, mejorar la calidad de sus procesos y productos, y en definitiva ser más eficientes y por ende más competitivas, constituye un elemento cardinal para políticas tanto públicas como privadas.

De igual manera la literatura científica ha demostrado que tanto la cultura organizativa como la capacidad de las empresas para adquirir, transformar, utilizar, compartir y almacenar el conocimiento –intenciones esenciales de la Gestión del conocimiento-, tienen profundas implicaciones sobre la productividad y el rendimiento. Así mismo, en el contexto empresarial, existe un considerable apoyo, especialmente a nivel teórico, sobre las influencias mutuas que tienen la cultura organizativa (en adelante C.O.) y la gestión del conocimiento (en adelante G.C.).

Junto a todo ello, cabe añadir, que en este contexto socioeconómico, la universidad, está adquiriendo un papel cada vez más importante en lo que respecta a su capacidad para producir conocimientos e innovaciones a través de sus unidades de trabajo: los grupos de investigación o los también llamados grupos I+D. Sin embargo, la investigación existente sobre C.O. y G.C., no parece haber considerado a este tipo de grupos, así mismo, en el caso de la G.C. el tema de la medición es, a día de hoy, una asignatura aun pendiente.

Desde esta perspectiva consideramos que la investigación que aquí se presenta resulta especialmente reveladora al considerar la C.O. y la G.C. en los grupos de investigación universitarios, al tiempo que se demuestran empíricamente las relaciones entre ambos constructos y se ofrecen dos herramientas adaptadas y validadas en contextos españoles.

En este sentido los objetivos que se persiguen en la presente tesis serían de tres tipos. Por un lado pretendemos validar dos herramientas de evaluación: una para la C.O., y otra para la medición de la gestión eficiente del conocimiento. El siguiente tipo de objetivos hace referencia al análisis y exposición de la C.O. y G.C. imperante en los grupos I+D universitarios de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). El último objetivo se centra en la demostración empírica de las relaciones existentes entre C.O. y G.C. en el entorno universitario. Para poder llevar a cabo los diversos objetivos planteados, se han desarrollado tres estudios diferenciados utilizando medidas de autoinforme en grupos de investigación universitarios.

Mediante la investigación realizada se ha podido comprobar que las herramientas diseñadas y confeccionadas para evaluar la C.O. y la G.C. presentan niveles de fiabilidad y validez apropiados.

Además, en los grupos de investigación la G.C. es elevada, la cultura imperante es de tipo constructiva, donde predomina la comunicación, la cooperación y el apoyo, dimensiones todas ellas que fomentan un clima adecuado para la G.C. . De igual manera, parece demostrada la relación entre G.C. y C.O. a través de modelos de ecuaciones estructurales.

Las propuestas futuras de investigación deberían seguir dos líneas diferenciadas. Por un lado, se deberían ampliar las muestras de estudio, especialmente a otros contextos no universitarios. Y, por otro lado, sería interesante analizar las relaciones existentes entre los constructos que aquí se han considerado (C.O. y G.C.) y el rendimiento.

## RESUM

La nostra societat, tal com diversos autors han suggerit, és una societat basada en el coneixement, sent este un element substancial dels sistemes econòmics. Este model econòmic, amb una forta empremta psicosocial, ha provocat un entorn de hipercompetència entre les organitzacions i les empreses en tota la seua amplitud. En este context, la capacitat de les empreses per a innovar, millorar la qualitat dels seus processos i productes, i en definitiva ser més eficients i per tant més competitives, constitueix un element cardinal per a polítiques tant públiques com privades.

De la mateixa manera la literatura científica ha demostrat que tant la cultura organitzativa com la capacitat de les empreses per a adquirir, transformar, utilitzar, compartir i emmagatzemar el coneixement –intencions essencials de la Gestió del coneixement-, tenen profundes implicacions sobre la productivitat i el rendiment. Així mateix, en el context empresarial, hi ha un considerable suport, especialment a nivell teòric, sobre les influències mútues que tenen la cultura organitzativa (d'ara en avant C.O.) i la gestió del coneixement (d'ara en avant G.C.).

Junt amb tot això, cal afegir, que en este context socioeconòmic, la universitat, està adquirint un paper cada vegada més important pel que fa a la seua capacitat per a produir coneixements i innovacions a través de les seues unitats de treball: els grups d'investigació o els també cridats grups I+D. No obstant això, la investigació existent sobre C.O. cultura organitzativa i G.C., no pareix haver considerat a este tipus de grups, així mateix, en el cas de la G.C. el tema del mesurament és, a hores d'ara, una assignatura inclús pendent.

Des d'esta perspectiva considerem que la investigació que ací es presenta resulta especialment reveladora al considerar la C.O. i la G.C. en els grups d'investigació universitaris, alhora que es demostren empíricament les relacions entre ambdós constructes i s'oferixen dos ferramentes adaptades i validades en contextos espanyols.

En este sentit els objectius que es persegueixen en la present tesi serien de tres tipus. Per un costat pretenem validar dos ferramentes d'avaluació: una per a la C.O., i una altra per al mesurament de la gestió eficient del coneixement. El següent tipus d'objectius fa referència a l'anàlisi i exposició de la C.O. i G.C. imperant en els grups I+D' universitaris de la Universitat Politècnica de València (UPV). L'últim objectiu se centra en la demostració empírica de les relacions existents entre C.O. i G.C. en l'entorn universitari. Per a poder dur a terme els diversos objectius plantejats, s'han desenrotllat tres estudis diferenciats utilitzant mesures d'autoinforme en grups d'investigació universitaris.

Per mitjà de la investigació realitzada s'ha pogut comprovar que les ferramentes dissenyades i confeccionades per a avaluar la C.O. i la G.C. presenten nivells de fiabilitat i validesa apropiats.

A més, en els grups d'investigació la G.C. s'elevada, la cultura imperant és de tipus constructiva, on predomina la comunicació, la cooperació i el suport, dimensions totes elles que fomenten un clima adequat per a la G.C.. De la mateixa manera, pareix demostrada la relació entre G.C. i C.O. a través de models d'equacions estructurals.

Les propostes futures d'investigació haurien de seguir dos línies diferenciades. D'una banda, s'haurien d'ampliar les mostres d'estudi, especialment a altres contextos no universitaris. I, d'altra banda, seria interessant analitzar les relacions existents entre els constructes que ací s'han considerat (C.O. i G.C.) i el rendiment.

## ABSTRACT

Our society, as several authors have suggested, is a knowledge-based society, in which Knowledge is the key factor of the economic systems. This economic model, with a strong psychosocial influence, has led to an environment of hypercompetition between organizations and businesses. In this context, the ability of firms to innovate, improve the quality of their processes and products, and finally to be more efficient and therefore more competitive, is a crucial element for both public and private policies.

Similarly, the literature has shown that both the organizational culture as the ability of firms to acquire, process, use, share and store knowledge, basic elements of the knowledge-management, have profound implications on productivity and performance. Likewise, within the business context, there is considerable support, especially at the theoretical level, on the mutual influences that have the organizational culture (hereafter O.C.) and knowledge management (hereafter K.M.).

In addition to this, it is necessary to add, that in this economic context, the university, is playing an increasingly important role in terms of their ability to produce knowledge and innovations through their work units, research groups or also called the R & D groups. However, existing research on O.C. and K.M. does not seem to have considered such groups, likewise, in the case of the K.M. the issue of measurement is still a pending subject these days.

From this perspective we consider that the research presented here is particularly interesting as it considers the O.C. and the K.M. in university research groups, while empirically demonstrate the relationship between both constructs and provides two assessment tools adapted and validated in Spanish contexts.

In this sense, the objectives pursued in this thesis would be of three types. On the one hand we intend to validate two assessment tools: one for O.C., and another for measuring the effective K.M. The next type of objective refers to the analysis and exposure of the O.C. and K.M. prevailing in the university R & D groups of the Polytechnic University of Valencia (UPV). The ultimate goal focuses on the empirical demonstration of the relationship between O.C. and K.M. in the university environment. To carry out the various objectives, three studies have been developed using self-report measures in university research groups.

Through this research it has been found that the tools to evaluate the O.C. and K.M. present appropriate levels of reliability and validity. In addition, the K.M. in research groups seems to be high, the prevailing culture is constructive, dominated by communication, cooperation and support, all these dimensions promote an appropriate climate for K.M. Further, the relationship between K.M. and O.C. through structural equation modeling seems to be significant.

The proposed future research should follow two lines. On the one hand, it should expand the study samples, especially with other groups from non-university contexts. And on the other hand, would be interesting to analyze the relationships between the constructs considered here (K.M. and O.C.) and performance.

## Capítulo 1

### PLANTEAMIENTO, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

Las sociedades a lo largo de la historia han recibido diferentes nombres según la forma predominante de la riqueza, el tipo de estructura social, así como también por el papel de los individuos en la misma (Castells, 1999). En este sentido, mientras que en la era agrícola, la principal fuente de riqueza se focalizaba en el cultivo de la tierra y la organización social era de tipo feudal, en la sociedad industrial, la fuente de riqueza se encontraba en el trabajo físico, y la estructura social o sistema de organización se basaba en la propiedad privada (Mumford, 1979). En la actualidad, asistimos a un nuevo tipo de sociedad, que ha recibido denominaciones muy dispares: Post-Capitalista (Drucker, 1993), Post-Industrial (Bell, 1973), o sociedad de la información o el conocimiento (Castells, 1999; Quintanilla, 2003). Estas nomenclaturas son solo un pequeño ejemplo del amplio abanico disponible. Éste nuevo tipo de sociedad tal y como Quintanilla (2003) sugiere, se caracteriza, entre otras cosas por:

- La revolución informática y la sofisticación de **internet** y la consecuente expansión de los **medios de comunicación** orientados a la inmediatez y la mundialización.
- La gran dificultad para asumir y elaborar la información que circula por la red. **Diferencias entre información y conocimiento**. Bipolarización entre “nuevos analfabetos” y “favorecidos”, entre “excluidos” e “integrados”.
- La emergencia de **un mundo de pantallas** que nos informan, nos entretienen y nos **comunican** con los demás.
- La constante aparición de nuevos **medios de comunicación y transporte**, cada vez más rápidos, resultado de procesos cognitivos y sociales basados en la aceleración del tiempo (**instantaneidad**) y contracción del espacio (**globalización**).
- La diferenciación generalizada de hábitos y comportamientos sin apenas influencia de las fronteras o los países

- Aparición de nuevas concepciones entorno a la libertad. Renunciar a un deseo se interpreta como una represión de las emociones y una limitación de la libertad
- El surgimiento de un nuevo esquema de valores (individualidad, instrumentalidad, inmediatez, y sensualidad.), nuevos estilos de vida y pensamientos: acentuación del **Ego**, hiper-individualismo.
- La emergencia de nuevos ciudadanos, cada vez más **escépticos, caprichosos, selectivos, exigentes y desleales**. Buscan **emociones** y satisfacer sus impulsos, deseos y caprichos, aunque tomando conciencia de que las cosas están cambiando: del **turboconsumidor** al **alterconsumidor**.

En la sociedad actual, la llamada por muchos sociedad red o de la información, (Castells, 1999; Quintanilla, 2003) la interconexión, el trabajo en equipo, la inmediatez, la revolución de las tecnologías de la información y muy especialmente los cambios, son un elemento constante (Castells, 1999; Quintanilla, 2003), así la famosa cita de Heráclito lejos de reflejar únicamente un pensamiento del pasado se torna una realidad de rabiosa actualidad *“Todo cambia, nada es. Nadie se baña en el río dos veces porque todo cambia en el río y en el que se baña”*. En lógica con esta cita, se puede observar tanto en la literatura científica como en la lega que, no son pocos los autores que reflejan esta realidad en el mundo empresarial, al considerar que uno de los factores, o elementos que en mayor medida puede influir o repercutir sobre el desempeño en la actualidad, es la habilidad de las empresas o de los grupos para adaptarse con rapidez a dicha realidad cambiante, en especial aquello que tiene por bandera la innovación y el desarrollo (I+D), siendo el conocimiento y la eficiencia en su gestión, algunas de las herramientas más importantes para conseguirlo.

Es en esta Sociedad Red o de la Información, donde se enmarca y cobra sentido la “Nueva Economía” que surgida a finales de los 90 en EE.UU. ha venido exportándose a otros países. Esta nueva economía se caracteriza, por un aumento considerable en tecnologías de la información, una importancia creciente de la innovación, nuevas formas de relación y trabajo entre los trabajadores y la dirección, (Black y Lynch, 2004) y, en definitiva, nuevas formas o estilos culturales. En consecuencia, se requieren nuevos conocimientos y nuevas formas de trabajar (Nonaka 1995). Lo que a su vez genera nuevos ambientes de trabajo, y, en el caso que nos ocupa, influye en la C.O. imperante, y, en el propio rendimiento de los trabajadores.

En este contexto, es en el que parece cobrar sentido la tesis que aquí se presenta, como una primera aproximación al estudio de las relaciones existentes entre la C.O. y la G.C. dejando para sucesivos trabajos su vinculación con el rendimiento científico.

Indudablemente existe una amplia investigación en lo referente a ambos constructos, por lo general, la mayoría de las investigaciones realizadas en el contexto investigador que nos ocupa, se han centrado en alguno de los dos conceptos relacionándolos con un tercero como el rendimiento o la satisfacción de trabajadores o clientes. No obstante, no hemos hallado apenas trabajos que hagan esto último en el contexto universitario. De igual manera tampoco hemos podido hallar estudios, ni en el contexto empresarial ni en el universitario, que vinculen la C.O. y la G.C. medidas a través de cuestionarios y utilizando modelos de ecuaciones estructurales (en adelante SEM). Es por ello que el trabajo que aquí se presenta resulta especialmente interesante al tratar de vincular la C.O. y la G.C. dentro de los grupos universitarios empleando para ello metodologías complejas como son los SEM, y ofreciendo dos herramientas adaptadas y validadas en contextos españoles universitarios.

## **1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS**

Note el lector, que aunque en el apartado precedente se ha expresado de una manera sucinta el contexto en el cual se enmarca la presente tesis doctoral, anticipando así mismo, el problema de investigación y objetivos que se persiguen, consideramos necesario dedicar un momento para clarificar mejor estos puntos.

Como ya se ha expresado previamente, en la actualidad vivimos en un nuevo tipo de sociedad, (Castells, 1999; Quintanilla, 2003), fundamentada en el conocimiento, en la cual la universidad, está adquiriendo un papel cada vez más importante, sobre todo en lo que respecta a su capacidad para producir, una parte considerable de los conocimientos y las innovaciones (elementos clave en esta sociedad). Y todo ello lo hace a través de sus unidades de trabajo, los grupos de investigación o los también denominados grupos I+D. (Bermeo 2007).

En este sentido los objetivos que se persiguen en la presente tesis serían de tres tipos. Por una parte, pretendemos validar dos herramientas de evaluación: una para la C.O., y otra para la gestión eficiente del conocimiento. Por otra parte, el siguiente grupo de objetivos hace referencia al análisis y exposición de la C.O. y G.C. imperante en los grupos i+d universitarios de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Y el último objetivo se ocupara en la demostración empírica de las relaciones existentes entre C.O. y G.C. en el entorno universitario.

### 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La importancia de la C.O. sobre el funcionamiento interno de las empresas, y sobre su funcionamiento externo, es decir su productividad o rendimiento, ha sido repetidamente puesta de manifiesto en la literatura tanto científica como legal, (el lector puede consultar como un ejemplo de ello entre otros a Calori y Sarnin, 1991; Corbett y Rastrick 2000; Denison 1982, 1990; Denison, Haaland y Goelzer 2003; Denison y Mishra 1989, 1995, 1999; Denison y Spreitzer 1991; Fey y Denison 2003; Klein, 1992). De igual manera, existe abundante información, especialmente en su dimensión teórica, sobre la importancia e implicaciones de la G.C. para mejorar el desempeño organizacional y por tanto la competitividad de las organizaciones (e.g. Albino, Garavelli y Schiuma, 2001; Barney, 1991; Berman, Down, y Hill, 2002; Chang y Chuang, 2011; Choi y Lee, 2003; Chua y Heng, 2010; Grant, 1996; Hedlund y Nonaka, 1993; KPMG, 2003; Leonard-Barton, 1995), para mejorar el clima de trabajo, la innovación, la calidad, así como producir una reducción en la rotación de personal, el absentismo,... (e.g. Cantnera, Joel y Schmidt, 2011; Carnerio, 2000; KPMG, 2003; Massa y Testa, 2009; Mohamed, Stankosky y Mohamed 2009; Nonaka y Takeuchi, 1995; Romero, 2004; Skyrme 1999; Yang y Wan, 2004).

Es por tanto habitual, encontrar ejemplos que relacionan cualquiera de los dos constructos (C.O. y G.C.) con otro tipo de variables vinculadas al rendimiento o a la satisfacción. Existen, así mismo, trabajos que han asociado ambos conceptos entre sí, (e.g. Alavi, Kayworth, y Leidner, 2006; Al-Alawi, Al-Marzooqi y, 2007; Balthazard y Cooke, 2004; De Long y Fahey, 2000; Donate, y Guadamillas, 2010; Gold, Malhotra y Segars, 2001; Hayduk, 1998; McDermott y O'Dell, 2001; Nguyen y Mohamed, 2011; Palanisamy, 2007; Park, Ribiere, y Schulte, 2004; Ribiere, 2001) sin embargo no es un tema que cuente con una larga tradición, y gran parte de la literatura existente se ha fundamentado más en acercamientos teóricos que no empíricos (Chen y Chen, 2006; Visser, 2008).

Es por todo ello que a día de hoy, al menos en el caso de la G.C., uno de los grandes desafíos continúa siendo el problema de la medición (Visser, 2008).

Igualmente parece en este punto importante resaltar que la práctica totalidad de los estudios que vinculan la G.C. y la cultura organizacional, se han fundamentado en el mundo empresarial más que en el universitario y han utilizado en mayor medida estudios de caso o técnicas cualitativas (Chen y Chen, 2006), que son difícilmente generalizables y cuyo tratamiento estadístico suele ser muy limitado.

Valga todo lo expuesto para justificar, que una de las motivaciones esenciales de la investigación que aquí se presenta estriba en la constatación de que apenas existen estudios que analicen la C.O. y la G.C. a través de medidas de autoinforme y que demuestren empíricamente sus relaciones en grupos universitarios a través de metodologías complejas. A lo que habría que añadir la dificultad de la medición de la G.C. en entornos universitarios. Nos parece que al responder a este vacío, en especial de manera empírica, proponiendo, así mismo, herramientas fiables y válidas tanto para la G.C. como para la C.O. de los grupos I+D, otorga originalidad e interés a la investigación que aquí se presenta.

## 1.4 ESTRUCTURA DE LA TESIS

El guión que se sigue en la presente tesis se compone de cinco capítulos, el primero de los cuales, el presente, pretende contextualizar de manera clara y concisa el trabajo que aquí se expone, atendiendo al planteamiento del estudio, su justificación y principales objetivos o problema de investigación, así como su estructura.

El siguiente capítulo busca la familiarización del lector con algunos de los conceptos necesarios para la comprensión de esta investigación. En él se propone un marco conceptual, enfatizando tres elementos determinantes o bloques temáticos, a saber: la C.O., la G.C. y las interacciones entre ambos conceptos. La estructura de cada bloque temático dentro del capítulo será muy similar en el caso de la C.O. y la G.C., y ambos guardarán mayores diferencias con el referido a las interrelaciones entre dichos conceptos. En este sentido, en los dos primeros apartados, se hace una breve introducción sobre el bloque temático así como una descripción de su estructura, tras lo cual se definen los conceptos esenciales de cada bloque, procurando diferenciarlos de otros conceptos que si bien se encuentran próximos dentro del campo semántico de referencia, guardan ciertas diferencias o matizaciones que se deben realizar. Posteriormente, se expone, para cada apartado temático algunas de las principales implicaciones de su estudio así como una breve revisión de algunos de los principales instrumentos utilizados para su medición. El tercer bloque temático, que es el que se corresponde con las relaciones entre C.O. y G.C., presenta una estructura diferente. En efecto, tras una breve introducción y descripción del guión a seguir se procede a exponer algunos de los principales antecedentes disponibles que sentarán las bases para la propuesta de las relaciones entre ambos constructos.

En el capítulo tres se expone la metodología que se ha seguido para poder alcanzar los objetivos propuestos. Dada la complejidad de la investigación que aquí se presenta, a tenor de los objetivos que se persiguen, se ha optado por plantear tres estudios diferenciados, pero con una estructura similar. Así tras una breve introducción y descripción de la organización que se sigue en el capítulo se describe cada estudio por separado. En los dos primeros estudios se ofrecen los resultados de la validación de los instrumentos utilizados para evaluar la C.O. (estudio 1) y la G.C. (estudio 2). El tercer estudio pretende responder al objetivo referente a la descripción de la situación actual de los grupos I+D universitarios de la UPV en cuanto a su C.O. y G.C., al tiempo que ofrece la validación empírica de las relaciones entre ambos constructos. La estructura que se sigue es similar en todos los estudios. En cada estudio se indican, en primer lugar, los objetivos que se persiguen, a continuación una breve descripción del universo de referencia y la muestra que se ha obtenido, después se presentan los instrumentos utilizados en cada estudio, tras lo cual se expone el procedimiento y plan de análisis que se ha seguido.

Seguidamente, en el capítulo cuatro, se recoge la información relativa a los resultados de cada uno de los estudios propuestos, mientras que en el capítulo cinco se presentan las conclusiones para cada uno de los estudios, y, de manera conjunta, una breve discusión sobre los principales resultados obtenidos en cada estudio. La estructura de este capítulo es muy parecida a la que se ha seguido para los estudios uno y dos, ya que en ambos casos se trata de la validación de un instrumento, aunque difiere bastante del tercer estudio. Es decir, tanto en el estudio uno como en el dos, se comienza con la presentación de los resultados relativos a los análisis descriptivos de los ítems y dimensiones que componen cada cuestionario, para después exponer los resultados más representativos respecto a la fiabilidad de los instrumentos utilizados, concluyendo con el estudio de la validez, dentro del cual se considerará tanto la validez interna, como la de constructo, de contenido y de criterio o nomológica. Por su parte, en el estudio tres se presentará en primer lugar una serie de información de tipo descriptivo sobre la realidad de los grupos I+D en lo referente a la C.O. y a la G.C., y, posteriormente, información referente a la validación del modelo propuesto de integración entre ambos contextos.

Finalmente, en el capítulo cinco, se presentarán las principales conclusiones de cada uno de los estudios, tras lo cual se procederá a la exhibición de una discusión que aglutine los principales resultados obtenidos en cada estudio.

## *Capítulo 2*

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1 CULTURA ORGANIZATIVA**

La finalidad de este capítulo es definir apropiadamente la C.O. Concepto este de gran amplitud y complejidad. Razón por la cual, además de su delimitación teórica, se exponen algunas de las principales implicaciones y consecuencias de su estudio, así como una breve revisión de diferentes instrumentos utilizados para su evaluación.

##### **2.1.1 Introducción y estructura**

El estudio de la C.O. no es un fenómeno nuevo, desde que apareció el concepto en 1952, no son pocos los autores que han tratado de abordarlo desde perspectivas y disciplinas muy dispares (Martin, 2002). Como resultado de todo ello existe una cantidad considerable tanto de literatura científica como de investigación empírica al respecto, pero, al igual que sucede con gran parte de los conceptos o temáticas propias de las ciencias sociales, junto a esta proliferación de definiciones y perspectivas parece no existir un modelo único e integrador que recopile las mayores aportaciones de cada perspectiva. Tampoco se puede afirmar que exista un marco teórico, o modelo que sea mejor que los demás. Cada definición, teoría y metodología de análisis, responde a condiciones particulares propias del fenómeno de estudio, de la situación geográfica y temporal, de las preferencias de cada investigador y del objetivo del estudio.

La definición de C.O. que a tenor de esta investigación parece la más apropiada es aquella que la concibe como una construcción social que produce un esquema de valores compartidos de los que derivan ciertas normas que se manifiestan en conductas determinadas (Bonavía y Quintanilla, 1997; Garmendia, 1994; Peiró, 1990; Quintanilla, 2005). Todo ello, evidentemente, puede tener una influencia determinante sobre el desempeño empresarial y/o científico. Esta definición contempla algunas de las características definitorias más importantes del concepto. En primer lugar, establece que toda C.O. es el resultado de la interacción entre diferentes personas que comparten un objetivo, una misión, una historia, o unas coordenadas geográficas y temporales. Es decir, es

totalmente imposible una C.O., al igual que cualquier otro tipo de construcción o representación social, sin la presencia de individuos, personas que realicen intercambios sociales. En dicho intercambio al interactuar y tratar de adaptarse al entorno interno y al externo los diferentes grupos sociales, como son las empresas u organizaciones, generan una serie de valores, de normas de conducta, que reflejan una respuesta exitosa ante una situación que implica cierta incertidumbre en el proceso de intercambio.

La C.O. tiene profundas implicaciones sobre diferentes aspectos organizacionales como son el desempeño organizativo, la implicación de los trabajadores o su satisfacción, entre otros (Denison, 1990; Calori y Sarnin, 1991; Kotter y Heskett, 1992; Patterson, 1998; Quijano, 1993), y este hecho se observa no solo en las organizaciones empresariales más tradicionales, sino también en organizaciones públicas, tales como los grupos de investigación y desarrollo universitarios. Desde esta perspectiva, en este bloque, se hace una revisión en la literatura científica del término C.O. para después exponer algunas de las principales implicaciones de la C.O. sobre una organización o grupo. Se finaliza revisando algunos de los instrumentos utilizados en la literatura para evaluar la C.O. y otros conceptos afines.

### 2.1.2 Definiendo el concepto

En el camino de la supervivencia todo organismo tiene que interactuar con otros organismos tanto de su especie como de otras especies, al tiempo que se adapta al medio, o entorno, en el que realiza sus funciones vitales. Las personas, no son en definitiva más que organismos muy evolucionados, y por ello, también se ven forzadas a interactuar con otras personas así como con el entorno, en una gran variedad de situaciones. En dicho proceso, de interacción y de adaptación en los grupos humanos, surgen un conjunto de normas o buenas prácticas, sobre aquellas actuaciones que tuvieron éxito en un momento dado. Esas representaciones o construcciones sociales constituyen el marco de referencia que guía las acciones, las percepciones y los sentimientos de los integrantes del grupo (Godelier, 1986; Carrithers, 1992; Schein, 1985).

Algunos de esos grupos humanos pueden estructurarse de una manera concreta en base a dimensiones como la centralidad del poder y la toma de decisiones, la complejidad y/o la formalización. En base a dicha estructura las personas implicadas en el seno de esos grupos interactúan entre sí con el objetivo último de alcanzar un fin común. O lo que es lo mismo, algunos de esos grupos constituyen lo que tradicionalmente se vienen denominando empresas u organizaciones (Quintanilla, 1997, 2003). Esta interacción o trabajo conjunto, sin embargo, no se realiza en el vacío, existen dos tipos de contextos, presentes en toda organización, el interno y el externo. El primero abarca lo que muchos autores han denominado C.O., la cual se construye socialmente, o lo que es lo mismo se trata de una representación social, "la elaboración de un objeto social por una comunidad" (Moscovici, 1993), que condiciona las maneras correctas de hacer y percibir de sus trabajadores (Schein 1988), mientras que en el segundo se engloba el entorno socio-económico donde la organización o empresa debe desarrollar su actividad.

La existencia de la C.O. es tan antigua como la aparición de los grupos humanos, puesto que es en su seno donde se genera. Sin embargo, su aplicación al ámbito de las organizaciones, y más concretamente su definición más o menos rigurosa y científica, tan solo cuenta con unas cinco décadas de antigüedad, y su popularización tiene menos de dos décadas (Lundberg, 2001)

Para algunos autores el concepto de cultura surgió por primera vez en el campo de la antropología, donde se definió desde perspectivas muy diversas (Kroeber y Kluckhohn, 1952; En: Sackmann 1992), desde la aparición del concepto o más exactamente de la definición formal del mismo, han proliferado diversas definiciones, lo que muestra cuán difícil es en Psicología y en gran parte de las ciencias sociales llegar a acuerdos. De tal

manera que según Leys (1990 en Smith 2001) hay más de 160 definiciones diferentes sobre C.O.. No es el objetivo de la presente investigación listar de manera completa y exhaustiva todas ellas, sino más bien presentar un corolario de aquellas consideradas más relevantes, aparecidas en la literatura científica a lo largo de los años y que sirvan para ilustrar la perspectiva que en la presente investigación se intenta defender.

En una de las primeras, si no la primera, definición (Kroeber y Kluckhohn 1952, en Sackmann 1992) la C.O. aparece definida como el conjunto de “Patrones de valores, ideas y otros sistemas simbólicos transmitidos que configuran la conducta”. Años después Becker y Geer (1970) la definieron por su parte como un conjunto de comprensiones comunes expresadas a través del lenguaje. Retomando a los clásicos, al comenzar el siglo XX Swartz y Jordan (1980) la entendieron como patrones de creencias y expectativas compartidas por miembros de un mismo grupo que, producen normas que a su vez dan forma o configuran la conducta. Por su parte, en 1981, Ouchi definió la C.O. como un conjunto de símbolos, ceremonias y mitos que comunican los valores y creencias implícitas de la organización a sus empleados. Años después, Louis (1983), expresó la C.O., como contenidos (significados e interpretaciones), particulares de un grupo concreto. Al mismo tiempo, Martin y Siehl (1983) la definieron como el pegamento que mantiene unida la organización a través de los patrones compartidos de significados; mientras que Smirich (1983 en Razvi 2002) por su parte, la definió como el conjunto de significados que rodea a un grupo y le confiere su carácter distintivo, expresado en patrones de creencias (ideología), actividad (normas y rituales), lenguaje y otras formas simbólicas a través de las cuales los miembros de la organización crean y sustentan su visión del mundo. También durante ese mismo año Uttal (1983 en Martin 2002) la definió como valores compartidos y creencias que interactúan con las estructuras y sistemas de control organizacionales para producir normas de comportamiento.

Por su parte, en 1985, Schein (1985) definió la C.O. como un patrón de asunciones básicas, inventadas, descubiertas o desarrolladas por un grupo determinado, al tratar de afrontar sus problemas de adaptación externa o de integración interna, que resultaron suficientemente efectivos para ser considerados válidos y, por tanto, que deben ser enseñados y transmitidos a los nuevos miembros, como la forma correcta de percibir, pensar y sentir respecto a esos problemas.

Autores como Burke y Litwin (1989 en Razvi 2002) dan una definición algo más coloquial al concepto como la “forma en la que hacemos las cosas aquí”. Otros como Denison (1990) definen el concepto como los valores, creencias, y principios implícitos que sirven para la fundación de un sistema de gestión de la organización así como para el establecimiento de prácticas y conductas de dirección, estos principios y prácticas permanecen porque tienen un sentido para los miembros y la organización. Por otro lado, Trice y Beyer (1993, en Razvi 2002) definen la C.O. como la compartición de los sistemas de creencias cargados

emocionalmente, mientras que para Trompenaars (1994), la cultura es la forma en la que un grupo de personas resuelve problemas, en esta definición queda patente la vertiente utilitarista o pragmática del concepto al tiempo que como sucede con el resto de definiciones, se destaca su carácter social.

David (1995) definió el concepto como patrones de conducta desarrollados por una organización mientras trata de afrontar sus problemas de adaptación externa o de integración interna. Otras definiciones como la de Martin (2002) consideran la C.O. como aspectos de la vida organizacional como pueden ser: historias explicando “como se hacen las cosas aquí”, las formas en que se gestionan las oficinas, las bromas o chistes que las personas cuentan, la atmósfera de trabajo, las relaciones entre las personas o la organización de las políticas oficiales entre otras.

Ogbonna y Harris (2002) la consideran como el conjunto dinámico de asunciones, valores y artefactos cuyos significados son compartidos colectivamente en una unidad social determinada y en un momento concreto. Nótese, que en esta última definición junto a elementos ya considerados en definiciones previas, aparece el concepto de cambio, dinamismo, para indicar que la cultura no es algo estático, si no que va cambiando tratando de adaptarse al contexto en el que se desarrolla.

Como se ha podido comprobar no son pocas las definiciones que se han ido vertiendo sobre el concepto de C.O. a lo largo de los años, si bien es cierto que cada investigador o grupo de investigación ha intentado hacerlo desde perspectivas muy diversas, tratando de aportar pequeñas matizaciones al concepto (propias de la perspectiva desde la que lo estudiaban), así algunos autores incluyen en su definición aspectos como valores organizacionales, conductas o asunciones básicas entre otros, que guardan poca relación con aspectos del rendimiento empresarial, o en nuestro caso, científico, mientras que otros autores (Denison, 1982, 1984; 1990; Denison y Neale, 1994, Denison y Mishra, 1995; Fisher y Alford, 2000; Denison, Haaland, y Goeltzer, 2004; Denison, Ward, y Lief, 2004) se han centrado en aquellos aspectos que guardan una fuerte relación con el desempeño.

Todas estas definiciones se pueden clasificar en mayor o menor medida en los tres acercamientos o perspectivas que según autores como Brooks (2008) tradicionalmente se distinguen respecto al concepto de cultura:

- I. El primero de ellos, denominado “integrativo”, representado por autores como Schein, enfatiza la importancia del componente colectivo o integrador, es decir que la cultura se construye socialmente, desde esta perspectiva el cambio, la ambigüedad y el conflicto constituyen una perturbación en el equilibrio del sistema, que puede, al menos durante un tiempo, afectar a las *“underlying*

*assumptions*”, siendo el objetivo último del sistema recuperar el equilibrio (Greenwood y Hinings, 1988 en Brooks 2008).

- II. El segundo acercamiento, el “diferenciado” concibe la C.O. como la superposición de diferentes subculturas las cuales pueden estar tanto en armonía unas con otras, como en conflicto, en este sentido, de existir integración, en realidad sería en las subculturas, pero no es de por si el objetivo del sistema (Brooks 2008).
- III. El último enfoque, “fragmentado”, concibe la cultura de una manera mucho más compleja, donde el consenso se produce ante la aparición de un tema importante y desaparece con igual rapidez al hacer acto de presencia el siguiente tema importante (Martin, 1992; en Brooks, 2008), esta perspectiva considera el cambio como un flujo constante y la ambigüedad y la inconsistencia aspectos permanentes del ambiente cultural (Martin, 2004; Brooks, 2008).

No obstante, tal y como sugiere Martin (1992 en Brooks, 2008) estas perspectivas lejos de ser contrapuestas son complementarias, o dicho de otra manera, una cultura determinada posee elementos de cada una de ellas. Nosotros nos ubicamos en esta consideración, pero enfatizando la perspectiva integradora.

Así mismo, tal y como sugiere Brooks (2008) en las diferentes definiciones aparecidas a lo largo de los años se observan tres elementos comunes:

- Su componente cognitivo, el cual puede adoptar la forma de: valores, actitudes, creencias o normas (Pidgeon, 1991; y Zohar, 1980 en Brooks, 2008);
- La plasmación de lo cognitivo en lo físico o material (acciones, las reacciones, las prácticas las convenciones y tomando palabras de Schein (1992), los artefactos);
- Y la existencia de cultura más allá de la conciencia de los individuos, es decir los miembros de una misma organización o grupo pueden compartir una cultura determinada, que condiciona la manera en la que actúan, pero no ser plenamente conscientes de la misma.

Por su parte Razvi (2002) sugiere la presencia de un tema común y recurrente en ellas, un conjunto de cogniciones compartidas por los miembros de una unidad social, las cuales se desarrollarían a partir del aprendizaje social y del proceso de socialización (Martin, 2002), por lo que se trataría, tomando palabras de Moscovici (1993) de “representaciones sociales”.

Independientemente del marco teórico de partida, algunos de los aspectos definitorios más característicos serían entre otros (Razvi, 2002):

- Las diferentes culturas son propiedad de grupos de personas, no de individuos aislados, o lo que es lo mismo, dado que constituyen una representación social, es decir que se forman a partir de la interacción entre diferentes personas al tratar de afrontar su adaptación e integración tanto externa como internamente, un individuo solo no puede generar una cultura.
- Una cultura poseen tanto un componente intelectual o racional como emocional.
- Las diferentes culturas se basan en experiencias compartidas y por lo tanto en las historias de grupos de personas.
- La formación de una cultura es un proceso relativamente lento a lo largo del tiempo, no algo inmediato.
- Toda cultura está infundida tanto con símbolos como con simbolismo.
- Dado que las circunstancias fuerzan a las personas a cambiar, las culturas a su vez, tienen que adaptarse continuamente.
- Una cultura determinada es única para una organización concreta, puesto que se configura gracias a la interacción entre las personas implicadas al tratar de adaptarse a su entorno tanto externo como interno.
- Las diferentes manifestaciones de una C.O. incluyen rituales, historias, prácticas, estructuras y normas formales así como normas y prácticas informales. Los valores se usan para describir y mostrar las relaciones sobre las interpretaciones de los significados de dichas manifestaciones. Este tipo de elementos constituyen piezas esenciales para poder entender una cultura (Martin, 2002). Aunque las manifestaciones de una C.O. como son las conductas que realizan sus miembros o las historias que se cuentan, son la parte más visible de una cultura, sin embargo, una C.O. es un fenómeno mucho más complejo.
- La C.O. se puede considerar como un contínuum desde los aspectos más subjetivos o inobservables a los más fácilmente observables. Schein (1985) dividió dicho contínuum en tres niveles de visibilidad: Los artefactos, los valores y las asunciones implícitas.

Gestos, comportamientos, procedimientos o estructuras, responderían al concepto de artefactos y serán la parte más visible de una C.O. Los valores parecen situarse en un lugar intermedio, ya que no son tan evidentes o visibles como los artefactos y se representan por las estrategias, los objetivos y filosofías expresadas por la dirección y otros miembros de la C.O.. El nivel más difícilmente observable, o menos evidente es el de las asunciones implícitas, el cual se compone de las creencias, percepciones y sentimientos inconscientes pero asumidos, estas constituyen la fuente crítica de los valores y las conductas. Muchos autores coinciden en que los valores deben ser el nivel de análisis, (que es el enfoque de la presente investigación), ya que a diferencia de los otros dos, permiten una cierta comparación entre empresas, ya que las “*Basic underlying assumptions*” dependen en gran medida de la propia historia de cada organización, y los “artefactos” pueden resultar tan específicos que son difíciles de comparar, además un artefacto puede adquirir un significado determinado en función de la organización en la que se manifieste (O’Reilly, Chatman y Caldwell, 1991; Hofstede, 1980, Trompenaars 1994, Denison 2004).

En línea con los niveles propuestos por Schein (1985) otros autores como Rousseau (1990) (En Razvi 2002) parten de una metáfora de capas para diferenciar la capa más externa, que correspondería con los “Artefactos” de Schein, que es la que se compone de aquellos aspectos de la cultura que son observables, mientras que las otras dos capas más interiores (que corresponden con los “valores” y las “asunciones implícitas”) no son directamente observables si no que se deben inferir. Por su parte Trice y Beyer (1993) (En Razvi 2002) hablan de substancia y forma, siendo la forma (“artefactos” según Schein) la parte directamente observable y la substancia la que no se puede observar y por tanto se tiene que inferir (“Valores” y sobre todo “asunciones implícitas” de Schein).

Las 5 capas que Rousseau sugiere existen en toda C.O. son (Rousseau 1990 en Razvi 2002):

- A. Artefactos materiales
- B. Patrones de conducta
- C. Normas de conducta
- D. Valores
- E. Asunciones inconscientes

Los artefactos materiales son al igual que en Schein, los más fácilmente observables ya que constituyen tanto el reflejo físico como los resultados de la C.O., en este apartado se englobarían tanto las estructuras como los procesos que operan en el seno de las organizaciones. También observables con relativa facilidad se encontraría la siguiente capa, compuesta según Rousseau (En Razvi 2002) por patrones conductuales, que constituyen la plasmación de las estructuras y procesos organizacionales en los individuos al intentar adaptarse a la organización en la que desarrollan su trabajo. Las normas de conducta constituyen las creencias o pensamientos de los individuos sobre las conductas

aceptables y no aceptables en la organización, resultan más difíciles de observar que los artefactos y patrones culturales. Por su parte, los valores se refieren, a prioridades asociadas a ciertos aspectos o resultados como innovación versus conservadurismo u orientación participativa versus burocrática, este aspecto también es difícilmente observable por lo que se debe recurrir de nuevo a informantes provenientes de la propia organización. La última capa constituye la más interior, y por tanto de mayor dificultad de acceso, se refiere a aquellos aspectos de la cultura implícitos en las acciones (incluyendo verbalizaciones) de los miembros de la organización, se considera que constituyen la fuente de los valores y creencias, interpretar este tipo de asunciones es muy complicado incluso para los miembros de la organización (Rousseau, 1990, Razvi 2002).

Desde la perspectiva con la que se aborda la presente investigación se entiende que la C.O. produce un esquema de valores compartidos de los que derivan ciertas normas que se manifiestan en conductas determinadas (Bonavía y Quintanilla, 1996; Garmendia, 1994; Peiró, 1990; Quintanilla, 2005), y todo ello puede tener una influencia importante sobre el desempeño empresarial y/o científico. Además se admite la propuesta de Schein y Rousseau entre otros autores, de la existencia de diferentes niveles o capas en una C.O., centrando nuestro análisis en las capas observables como son las “Normas de conducta” o los “Patrones de comportamiento”, según la tipología de Rousseau. Sin embargo, hay que tener presente que una organización, como puede ser una universidad, con una cultura determinada puede a su vez albergar diferentes subculturas en cada una de las diferentes unidades de análisis de las que se compone, como es el caso de los grupos de I+D universitarios, (Lundberg, 2001). Dichas sub-culturas se pueden formar en nuestro caso, en base al departamento o instituto de pertenencia de los grupos, la categoría laboral de sus miembros o el área técnica o científica de especialización entre otras.

En la medida en que las diferentes subculturas no se encuentren alineadas con la cultura general, o lo que es lo mismo, que propugnen otros valores o normas que pueden entrar en contradicción con los “oficiales”, las diferentes subculturas se pueden erigir como barreras a la eficiencia organizacional. De hecho, algunos autores defienden que la fortaleza de una cultura se relaciona con el rendimiento de la empresa, sin una cultura fuerte (en lugar de muchas subculturas) no se puede hablar de la existencia de una C.O., es algo intrínseco a ella (Payne, 2001).

Con todo, *¿Por qué puede resultar interesante estudiar o conocer la C.O. de una empresa u organización?* Se analizará en el siguiente apartado

### 2.1.3 Implicaciones de la cultura organizativa

Ciertamente, durante las últimas dos décadas, una cantidad considerable de investigaciones han puesto de manifiesto que la cultura de una organización tiene implicaciones tanto sobre su capacidad para implementar estrategias como sobre su habilidad para atraer y retener a los trabajadores. Se supone que cuando una organización tiene una cultura fuerte, es decir que sus miembros poseen un conjunto de valores compartidos, y cuando la cultura es consistente con los objetivos organizacionales, se asume generalmente que la organización será capaz de llevar a cabo su estrategia (Adkins y Caldwell; 2004; Palthe y Kossek, 2003).

Según Husenman (1987), el estudio de la C.O. resulta relevante al menos en cuatro aspectos esenciales:

- ✓ Permite comprender y predecir el efecto en la implantación de estrategias y/o políticas necesarias para el progreso de la organización. Respondiendo, de este modo, a por qué determinadas técnicas de gestión no tienen éxito dentro de una organización, al ser contradictorias con los valores dominantes;
- ✓ Es de inestimable ayuda para valorar mejor cualquier fenómeno de cambio interno;
- ✓ Determina las coordenadas del clima social preponderante al definir los vínculos sociales posibles entre sus miembros, revelándose como un útil proceso que, puede aclarar buena parte del comportamiento psicológico individual y grupal, que acontece en el seno de las empresas;
- ✓ Finalmente, permite comprender el concepto de eficacia que sostiene la organización y, a través de él, incidir en los sistemas de recompensas más acordes con la cultura existente.

Quijano (1993), también señala que la cultura influye poderosamente en los comportamientos y procesos de todo tipo que tienen lugar en el seno de una organización, entre ellos:

- a) Orienta la política de la organización respecto de sus empleados y clientes,
- b) Determina la estrategia, la estructura y los procedimientos a emplear,

- c) Incide sobre el desempeño y la eficacia organizativa,
- d) Influye sobre la percepción y definición de las situaciones, los problemas, la forma de afrontarlos, y la toma de decisiones,
- e) Afecta, sin duda, la socialización de los miembros de la organización,
- f) La implicación y la identificación del empleado con su trabajo y con la organización, (también aparecido en otros muchos autores como Peiperl, Arthur, Gojee, y Morris, 2000; o Quintanilla, 2003 por citar solo algunos ejemplos)
- g) La satisfacción de los miembros de la organización y la forma en que se relacionan entre sí, e incluso,
- h) El sentido que éstos dan a su trabajo y a su vida.

Así mismo, la cultura afecta sobremanera los resultados finales que se consiguen en una organización (Denison, 1990; Calori y Sarnin, 1991; Kotter y Heskett, 1992; Patterson, 1998).

Autores como Recardo y Jolly (1997), en línea con lo comentado anteriormente, sugieren que, aquellas empresas cuyas culturas organizacionales se encuentran alineadas con sus estrategias de negocio, tienden a obtener mejores resultados que empresas donde no se ha producido esta alineación. Por otro lado, la C.O. también parece tener cierto impacto sobre la calidad de los servicios, (Harber, Ashkanasy y Callan, 1997), ya que esta se puede focalizar en mayor o menor medida en las necesidades de sus clientes, y potenciar de igual manera la comunicación tanto a nivel de la propia organización, como de esta con su contexto (clientes, competidores). También parecen existir relaciones entre la creatividad y la C.O., de tal suerte que en aquellas culturas donde se potencia una comunicación fluida entre sus miembros, y donde existan adecuados sistemas de incentivación, todo ello se puede ver plasmado en un aumento de la creatividad de las organizaciones (Ford, 1996). En realidad una C.O. puede potenciar la creatividad a través de un sistema de evaluación justo de las ideas y propuestas, al recompensar y reconocer el trabajo creativo, potenciando mecanismos relacionados con el desarrollo de nuevas ideas, promoviendo que las ideas fluyan de manera activa en el interior de la organización y en especial mostrando una visión compartida de los objetivos organizacionales (Amabile, Conti, Coon, Lazenby y Herron 1996).

Otros autores defienden que la cultura ofrece a quienes participan de la misma una perspectiva integrada y un significado para las situaciones que deben afrontar del mundo que les rodea, sugiere una perspectiva histórica y una visión de su identidad (Schein, 1985; Schweder, 1991; Trompenaars, 1994).

Así mismo, al tratarse de un proceso de aprendizaje interactivo, permite que grupos humanos, más o menos grandes, puedan emplear habilidades y conocimientos desarrollados por sus predecesores, sin tener que descubrirlos por ellos mismos. Al tiempo que reduce la ambigüedad y la ansiedad al ofrecer un patrón de respuestas más o menos automático. Todo ello puede aumentar la efectividad al acortar y simplificar los procesos de decisión, pero, dado que no toma en cuenta otro tipo de soluciones esto puede repercutir en la eficiencia de la propia organización (Smith, 2001).

Tal y como ya sugería Quijano (1993), la cultura podría influir sobre el desempeño empresarial (Denison, 1990; Denison, 2004; Denison y Mishra, 1995; Gordon y DiTomaso, 1992; Kotter y Heskett, 1992), algunos autores (Peters y Waterman, 1982), defienden que las culturas fuertes podrían predecir el éxito corporativo, en línea con ello, otros (Kay, 1995; Jones, 2004) afirman que pueden suponer una ventaja competitiva a largo plazo, puesto que no son rápida ni fácilmente replicables por parte de los competidores.

Junto a los diferentes beneficios ya expuestos, el disponer de una C.O. adecuada, puede permitir, o facilitar, las necesidades de cambio promovidas por el entorno, ajustando la dirección del mismo en la propia organización de manera eficaz (Schein 1992); reducir la rotación de personal, aumentar la implementación de nuevas tecnologías e innovaciones, y puede resultar crucial para atraer y retener trabajadores valiosos (Harper y Utley, 2001; Sheridan, 1992; Reigle, 2003).

El éxito empresarial, la efectividad y la productividad también se ven influidas por la C.O. (Morris, 1992; Peters y Waterman, 1982; Reigle, 2003), así mismo, también parece ser significativa en las fusiones y adquisiciones empresariales, según Schein (1992), algunas de las razones a la base de un fracaso en la fusión de compañías puede ser un mal ajuste entre las culturas de las compañías que se pretenden fusionar.

Parece existir, así mismo, bastante acuerdo en considerar la cultura como una de las barreras más importante en la gestión eficaz del conocimiento en una empresa (De los Reyes, Quintanilla, Bonavía y Martínez, 2005; Bonavía y De los Reyes, 2006).

En general parece que los mayores beneficios se observan en las culturas constructivas, es decir en aquellas culturas donde se potencia la comunicación entre sus miembros y se intenta transmitir una visión de los objetivos organizacionales (Reigle, 2003). Dada la importancia de la C.O. sobre el funcionamiento de una empresa u organización,

no es extraño que durante años haya proliferado la creación de instrumentos o técnicas para su evaluación, (*Competing Values Framework, Quality Improvement Implementation Survey, Organizational Culture Inventory*,...) cada uno de los instrumentos creados, aborda el estudio desde diferentes perspectivas tanto teóricas como metodológicas. A continuación presentaremos un breve análisis sobre algunas de las principales herramientas desde nuestro punto de vista, focalizándonos en las cuantitativas y empleando entre otros el trabajo de Scott, Mannion, Davies y Marshall (2003).

#### 2.1.4 MEDICIÓN DE LA CULTURA ORGANIZATIVA

En línea con Martin (2002) y Razvi (2002), aún admitiendo la importancia de conocer la C.O. de una organización, existe un amplio debate en la literatura en lo que se refiere a la validez y fiabilidad de dichos estudios. Sin embargo, gran parte de esos debates son cuanto menos espúreos, ya que se centran en el tipo de método escogido por los investigadores soslayando otras cuestiones no menos relevantes. Está claro que todo método posee sus fortalezas y debilidades (Martin 2002), así los métodos cualitativos, (como pueden ser la observación de los participantes, análisis discursivos o análisis de artefactos visuales como las pinturas), han sido criticados en especial en lo que se refiere a su falta de rigor y la dificultad para contrastar su validez y replicabilidad, mientras, que a los cuantitativos se les ha criticado por ser demasiado concretos y restrictivos en aquellos temas que estudian (Martin, 2002; Razvi, 2002).

Algunas de las técnicas cualitativas que se han venido empleando para el estudio de la C.O. son: *El Repertory Grid*, *El Twenty statements Test*, Técnica de incidentes críticos, El análisis de atribución, y el análisis discursivo (todas ellas desde una perspectiva psicológica); y la Etnografía, el análisis de historias o el análisis de la historia organizativa (todas ellas desde una perspectiva antropológica) (Davey y Symon, 2001). No obstante, este tipo de técnicas han sido criticadas (Sackmann, 2001) por cuestiones tales como:

- ▶ La dificultad para comparar los descubrimientos de los casos de estudio
- ▶ La imposibilidad de realizar generalizaciones más allá de los parámetros de investigación considerados.
- ▶ Las restricciones acordes con las recomendaciones de acción únicamente aplicables a los casos específicos
- ▶ Las dificultades para realizar explicaciones o predicciones acerca del fenómeno estudiado
- ▶ Los temas de desempeño raramente son un tema de estudio
- ▶ Los costes, muy elevados en términos del tiempo necesario para recoger y analizar la información.
- ▶ El no estar claro hasta qué punto el investigador ha sido capaz de capturar la esencia de los parámetros de investigación, o si los hallazgos e interpretaciones reflejan las opiniones personales y profesionales del investigador

Por otro lado, desde una perspectiva más cuantitativa, los tres métodos o sistemas más habituales para evaluar la C.O. son (Razvi, 2002): Análisis longitudinales en profundidad, Encuestas de clima organizacional y Cuestionarios.

En el presente estudio nos centraremos en la medición de la C.O. a través de cuestionarios, aún reconociendo las debilidades de ese tipo de técnicas cuantitativas, tanto por su popularidad de uso (lo que permite la comparación entre diferentes organizaciones o estudios) como por su facilidad de implementación y la posibilidad de estudiar su validez. Los cuestionarios pretenden analizar la cultura de las organizaciones a través de la medición de variables que identifican diferentes características de la cultura. Así el presupuesto de base en ellos es la existencia de ciertos factores clave en la formación de una cultura determinada (Cooke y Rousseau, 1988), que según la tipología de Schein, recibiría el nombre de “Valores”.

En este sentido y a nuestro parecer, es pues oportuno, realizar una breve revisión sobre algunos de los cuestionarios más relevantes para la medición de la C.O.. La mayoría de los cuestionarios revisados provienen del trabajo de Scott, Mannion, Davies y Marshall (2003). Adviértase, por lo demás, que los cuestionarios aquí expuestos constituyen una pequeña muestra de la gran cantidad de instrumentos existentes para evaluar la C.O., la mayoría provenientes del mundo anglosajón, aunque hay algunos desarrollados en nuestro idioma (algunos ejemplos son: Bonavía y Quintanilla, 1996; Marccone y Martín, 2003; Martínez, 1994; Reyes y Zambrano, 1991; Sánchez y Alonso, 1997; Topa, Morales y Palací, 2005). Para una revisión de algunos de los instrumentos disponibles pueden consultarse, entre otros: Price y Mueller (1986) que revisan cerca de 300 medidas de diferentes constructos organizacionales incluida la cultura; Ashkanasy, Broadfoot y Falkus (2000) que hallan 18 escalas publicadas sólo en el periodo que oscila entre 1975 y 1992; la revisión realizada por Scott, Mannion, Davies y Marshall (2003) sobre herramientas para la evaluación de la C.O. y el clima, en especial referidas a los hospitales y ambientes médicos; o la realizada por Kimberly y Cook (2008) también sobre diferentes constructos organizacionales e instrumentos de medición.

Hechas estas precisiones, los cuestionarios, que a nuestro parecer, merecen destacarse son los siguientes:

- ◆ **Organizational Culture Inventory** (Cooke y Lafferty, 1987). Instrumento compuesto por 120 ítems el formato de respuesta es una escala Likert con cinco anclajes de respuesta. Intenta recabar información sobre normas y expectativas compartidas que guían el pensamiento y la conducta de los miembros del grupo. Se obtienen 12 estilos de pensamientos: “*Humanistic-Helpful*”, “*Affiliative*”, “*Approval*”, “*Conventional*”, “*Dependent*”, “*Avoidance*”, “*Oppositional*”, “*Power*”,

*"Self-Actualization"*, *"Competitive"*, *"Competence/Perfectionist"* y *"Achievement"*. Estos estilos se agrupan a su vez en tres factores: *"Cultura constructiva"*, *"Cultura pasivo-defensiva"* y *"Cultura agresivo-defensiva"*. Algunas de las ventajas de este instrumento es su fortaleza psicométrica (se ha comparado su validez convergente y discriminante, la consistencia interna oscila entre 0,67 y 0,92), su aplicación a una gran cantidad de empresas de todos los sectores, su alta validez aparente o la ilustración gráfica de los resultados. Sin embargo sus mayores inconvenientes la sensación inicial de complejidad y su longitud.

- ◆ **Organizational Culture Survey** (Glaser, Zamanou, y Hacker 1987 en Scott *et. al*, 2003): 31 ítems en escalas de cinco puntos, que se agrupan en 6 factores empíricos: *"Teamwork & conflict"*, *"Climate & moral"*, *"Information flow"*, *"Involvement"*, *"SuperVision"*; y *"Meetings"*. Ha sido usada en el sector comercial y organizaciones públicas en los EE.UU... El índice alpha de Cronbach oscila entre 0,82 y 0,91. Es fácil de usar, sin embargo, únicamente se refiere a aspectos superficiales.
- ◆ **Survey of Organizational Culture** (Tucker, McCoy y Evans 1990 en Scott *et. al*, 2003): Se compone de 55 ítems en una escala de 5 puntos de respuesta, describe la cultura en función de 13 dimensiones: *"Orientation to consumers"*, *"Orientation to employees"*, *"Congruence amongst stakeholders"*, *"Impact of mission"*, *"Managerial/depth/maturity"*, *"Decision-making/Autonomy"*, *"Communication/openness"*, *"Human scale"*, *"Incentive/Motivation"*, *"Cooperation versus competition"*, *"Organizational congruence"*, *"Performance under pressure"*; y *"Theory S/Theory T"*. Tiene una buena fiabilidad interna, el alpha para las diferentes escalas oscila entre 0,62 y 0,90. Se ha usado tanto para el sector público como privado, se realizó un detallado trabajo cualitativo en el proceso de desarrollo. No obstante solo se ha usado en EE.UU., y más generalmente en líderes séniores y directivos que en trabajadores de todos los niveles.
- ◆ **Hofstede's Organizational Culture Questionnaire** (Hofstede 1990, en Scott *et. al*, 2003): Se compone de 135 ítems, siendo el formato de respuesta escalas de 5 anclajes de respuesta. Se basa en 3 valores: *"Need for security"*, *"Importance of work"* y *"Need for authority"*. Dentro de estos valores hay 6 factores relacionados con temas de prácticas organizacionales: *"Process vs. outcome"*, *"Employee vs task"*, *"Parochial vs Professional"*, *"Open vs Closed system"*, *"Loose vs tight control"*, *"Normative vs Pragmatic"*. Se ha empleado en organizaciones tanto públicas como privadas en Dinamarca y los países bajos. Tiene una buena base teórica y una buena validez aparente, tanto para los valores como para las prácticas. Uno de sus principales inconvenientes es que no ha sido muy usado en países de habla inglesa.

- ◆ **Organizational Culture Profile (OCP)** (O'Reilly, et al., 1991): Se diseñó para calcular el ajuste entre la persona y la organización. A los sujetos se les presentan tarjetas con 54 enunciados que reflejan valores individuales y/o organizacionales y se les piden que los ordenen en nueve categorías, en base a lo característicos que resultan los enunciados de su organización. 27 de los ítems se agrupan en 7 dimensiones. 3 dimensiones sobre cómo se hace el trabajo ("*detail*", "*stability*", y "*innovation*"), 2 dimensiones ("*Team Orientation*" y "*respect for people*") describen valores o normas para las relaciones interpersonales. Por último otras dos dimensiones describen normas sobre acciones individuales ("*outcome orientation*" y "*aggressiveness*"). En 1997 Cable y Judge emplearon una versión compuesta por 40 ítems. La fiabilidad oscila entre 0,84 y 0,94.
- ◆ **Competing Values Framework. CVF** (Cameron y Freeman, 1991). Este cuestionario se compone de 16 ítems que intentan recabar información sobre el clima laboral, los sistemas de incentivación, la priorización de objetivos. Se obtienen cuatro tipos culturales: "*Clan*", "*Adhocracy*", "*Hierarchy*" y "*Market types*". Es usual que en cada organización se dé más de un tipo. Se le presentan a los sujetos breves escenarios que describen las características dominantes de cada tipo o estilo cultural, los sujetos deben repartir 100 puntos entre los diferentes escenarios planteados según la similitud de estos con su propia organización. Algunas de las ventajas de este instrumento es su sencillez y rapidez de cumplimentación, además parece mostrar una buena validez, no obstante la clasificación de los tipos organizacionales no es muy extensa. Se desarrolló para su aplicación en organizaciones educativas.
- ◆ **MacKenzie's Culture Questionnaire** (MacKenzie, 1995): Cuestionario compuesto por 76 ítems en los que los encuestados deben indicar en cada enunciado si sienten que es cierto o no en sus organizaciones. Se pretende evaluar el compromiso de los empleados, las actitudes y creencias acerca de la innovación, actitudes hacia el cambio, estilos de resolución de conflictos, estilos de dirección, confianza en la dirección y el liderazgo, apertura y sinceridad, trabajo en equipo y cooperación, orientación a la acción, orientación hacia los recursos humanos, orientación hacia los consumidores; y dirección organizacional. Es un cuestionario sencillo de cumplimentación y rápido, el origen de los ítems es incierto, se desconocen sus propiedades psicométricas y fue diseñado para analizar unidades específicas de negocio de hospitales.

- ◆ **Corporate Culture Questionnaire** (Walker, Symon y Davies, 1996): Existen dos versiones, cuya única diferencia es el número de ítems, así una de las versiones se compone de 69 ítems, mientras que la otra de 126, el formato de respuesta es una escala Likert con 5 anclajes de respuesta. Se obtienen 4 dominios principales: “*Performance*”, “*Human resources*”, “*Decisionmaking*”; y “*Relationship*”. La fiabilidad interna oscila entre 0,72 y 0,89. Se desarrolló de manera muy sistemática a partir de revisiones de otros instrumentos previos. Es muy largo en su aplicación.
- ◆ **Organizational Culture Instrument** (Post y Coning, 1997, en Scott *et. al*, 2003): Este instrumento fue creado para evaluar los elementos más importantes de una C.O.. Se compone de 97 enunciados ante los que los encuestados deben indicar, en base a una escala tipo Likert de 7 anclajes de respuesta la aplicación de dichos enunciados en su organización. Los ítems se agrupan en 15 dimensiones: “*Culture management*”, “*Customer orientation*”, “*Disposition towards change*”, “*Employee participation*”, “*Goal clarity*”, “*Human resource orientation*”, “*Identification with the organization*”, “*Locus of authority*”, “*Management style*”, “*Organization focus*”, “*Organization integration*”, “*Performance orientation*”, “*Reward orientation*”, “*Task structure*”. El cuestionario parece tener una buena validez y fiabilidad, el coeficiente alfa se encuentra entre 0,788 y 0,932. La validez de constructo también parece adecuada. Falta una interpretación de las puntuaciones obtenidas en las diferentes dimensiones.
- ◆ **Organizational Culture Assessment Instrument** (Cameron y Quinn, 1999): Este instrumento se basa en que la cultura puede y debe cambiar, el modelo de los autores plantea la existencia de 4 tipos culturales y seis dimensiones esenciales culturales. Los tipos o modelos culturales son: “*Hierarchy Culture*”, “*Market Culture*”, “*Clan Culture*”, “*Adhocracy Culture*”. Las seis dimensiones son: “*Dominant Characteristics*”, “*Organizational Leadership*”, “*Management of Employees*”, “*Organizational Glue Strategic Emphasis*”; y “*Criteria for Success*”. Existen dos formas con la misma cantidad de ítems, una de las formas pregunta a los encuestados que analicen el grado en que cada uno de los 4 enunciados es cierto en relación a cada una de las seis dimensiones, en la segunda forma los encuestados deben indicar el grado en que cada uno de los 4 enunciados podría describir el acercamiento ideal para cada una de las seis dimensiones. El instrumento parece muy útil para determinar el grado en que la cultura de una organización apoya su misión y objetivos, así como en identificar elementos implícitos en la cultura que pueden afectar negativamente a la consecución de los objetivos organizacionales y/o su misión. La terminología del cuestionario es muy clara. No se dispone de información sobre su fiabilidad y validez.

- ◆ **Practice Culture Questionnaire** (Stevenson, 2000): Cuestionario compuesto de 25 ítems en formato Likert con 5 anclajes de respuesta, a través del cual se pretende evaluar las actitudes hacia, y relacionadas, con la mejora de la calidad y la resistencia al cambio. Validez y fiabilidad comprobada a través del test-retest y del test de las dos mitades. El origen de algunos ítems no está muy claro, generalización fuera de los servicios de atención primaria de U.K. incierta, únicamente examina manifestaciones superficiales de la C.O..
  
- ◆ **Core Employee Opinion Questionnaire** (Buckingham y Coffman, 2000): Este cuestionario se compone de 13 ítems que intentan evaluar 13 temas: *“Overall satisfaction”, “Understanding of expectations”, “Access to required resources”, “Appropriate use of skills”, “Recognition and praise for achievements”, “Relationship with supervisors”, “Encouragement for self-development”, “Perceptions of worth”, “Engagement with organizational mission”, “Commitment of all employees”, “Friendships”, “Appraisal”, “Opportunities for career Progression”*. Fácil de cumplimentar, y alta validez aparente tiene una muestra de unas 2528 unidades de negocio pertenecientes a diferentes compañías.
  
- ◆ **Denison Organizational Culture Survey** (Denison y Neale, 2000): El cuestionario DOCS es una medida estandarizada desarrollada para la medición y evaluación de la C.O.. Es un instrumento auto administrado de sencilla y rápida aplicación y de fácil comprensión por parte de los sujetos. Consta de 60 ítems, 5 para a cada una de las 12 subescalas o índices propuestas en el modelo de C.O. de Denison, lo que hace un total de 15 ítems por cada dimensión, o rasgo cultural. Cada ítem está codificado en una escala tipo Likert de cinco puntos (de 1= Completamente en desacuerdo a 5= Completamente de acuerdo). La validez y fiabilidad del instrumento fueron, según criterio de los autores, satisfactorios, oscilando en el caso de las subescalas entre 0,70 para la subescala *“Capability Development”* y 0,86 para *“Strategic Direction y Intent”*; y en lo que se refiere a las dimensiones o rasgos culturales entre 0,87 (*“Adaptability”*) y 0,92 (*“Mission”*). Este instrumento se ha aplicado a una gran cantidad de organizaciones tanto públicas como privadas de diferentes países, además posee una interpretación gráfica de los resultados.
  
- ◆ **Culture Gap Survey (CGS)** (Kilmann y Saxton, 1983): Este cuestionario se desarrolló para medir las normas de conducta. Se compone de 4 subescalas (*Task support; Task innovation; Social relations; y Personal Freedom*) que intentan reflejar un marco teórico de 2X2 (Preocupación técnicas-Preocupación por las personas y Orientación a corto plazo-Orientación a largo plazo), la fiabilidad test-retest de las subescalas y del propio cuestionario oscilan entre 0,83 y 0,94. Por otro lado, la validez de constructo se demostró al obtener de manera estable 4 factores a través de las diferentes muestras.

- ◆ **Organizational Beliefs Questionnaire (OBQ)** (Sashkin, 1984 en Razvi 2002). Cuestionario compuesto por 50 ítems, que utiliza una escala de respuesta tipo Likert con cinco anclajes de respuesta, de “muy de acuerdo” a “muy en desacuerdo”, y que intenta medir valores organizacionales. El cuestionario se compone de 10 subescalas (*Work Should be fun, Being the best, Innovation, Attention to Detail; Worth y Value of People; Quality; Communicating to get the Job Done; Growth, Profit, y other indicators of success; Hands-on Management; Importance of a Shared Philosophy*). En cada subescala hay ítems positivos y negativos. Las palabras empleadas en la formulación de los ítems dificultan la identificación de la deseabilidad de los mismos. La validez consensual se ha demostrado al observar las bajas variaciones de las respuestas dentro de la organización (Sashkin y Flumer, 1985 en Razvi 2002).
  
- ◆ **Corporate Culture Survey (CCS)** (Glasser, 1983, en Scott *et. al*, 2003) Este cuestionario se basa en la descripción de tipos culturales de Deal y Kennedy (1982), y procura medir valores organizacionales. Se compone de 20 ítems con un formato de respuesta de tipo Likert con cinco anclajes (“Muy en desacuerdo”-“Muy de acuerdo”), que se agrupan en cuatro subescalas (*Values; Heroes/Heroines; Tradition/Rituals; Cultural network*). No hay información sobre coeficientes de fiabilidad o cualquier tipo de demostración de su validez.

Estos instrumentos son solo un ejemplo del amplio abanico disponible, como lo son también el “*Jone y Jone’s Organizational Norms Opionnaire* (Alexander, 1978)”; “*The Harrison (1975) Organizational Ideology Instrument*”; “*The FOCUS questionnaire*” (Van Muijen, Koopman, De Witte, De Cook, Susanj, Lemoine, Bourantas, Papalexandris, Branyicski, Spaltro, Jesuino, Gonzalves das Neves, Pitaria, Konrad, Peiró, González-Romá, y Turnipseed, 1999); “*The Corporate culture questionnaire (ccq)*” de Saville y Holdsworth; “*The Organizational Effectiveness profile*” de Saville y Holdsworth; “*The Organization values y styles questionnaire*” (OVSQ) de PA consulting Group; o “*The Organizational culture Index*” de Austin Knight entre otros (Sparrow, 2001) (Todos ellos aparecidos en Sparrow, 2004).

Aunque algunos de estos instrumentos en inglés se han traducido al castellano, como es el caso de “*The Kilman-Saxton Culture-Gap Survey*” (Kilmann y Saxton, 1984), “*Organizational Culture Inventory*” (Cooke y Lafferty, 1987), o “*The FOCUS Questionnaire*” (Van Muijen, et al. 1999) que fue elaborado ya en su origen en varios idiomas, en ninguno de estos casos su validez ha sido estudiada mediante análisis factorial confirmatorio en muestras españolas, cuestión relevante para la investigación que aquí se presenta y que, efectivamente, ha sido realizada en el presente estudio.

Para la evaluación de la C.O. con muestras españolas, hemos optado por el “*Denison Organizational Culture Survey* (Denison y Neale, 2000) y por el “*Organizational Culture Inventory*” (Cooke y Lafferty, 1987). Entre otras razones, por la validez y fiabilidad de ambos instrumentos, por la considerable muestra existente obtenida con dichos cuestionarios (en especial el OCI), por las variables o dimensiones que miden, que ofrecen resultados relevantes para la G.C. de los grupos y, finalmente, por la forma clara y sencilla de sus enunciados.

El DOCS, según sus autores, se ha administrado a más de 700 organizaciones, mientras que el OCI ha sido validado con una muestra de 3939 personas pertenecientes a diferentes organizaciones, obteniendo adecuados resultados de fiabilidad y validez. De igual manera, no son pocos los estudios en los que se han utilizado dichos cuestionarios, así el DOCS, o su modelo de base aparece en más de 40 publicaciones tanto científicas como aplicadas. A modo de muestra incluiremos solamente aquéllas en las que aparece el autor principal: Büchel y Denison (2003, 2004); Denison (1984, 1990, 1997, 2000, 2003); Denison, Cho y Young (2000); Denison y Fisher (2005); Denison, Haaland y Goelzer (2003); Denison, Hart y Kahn (1996); Denison, Hooijberg y Quinn (1995); Denison, Lief y Ward (2004); Denison y Mishra (1995, 1998); Denison y Neale (1994); Denison y Spreitzer (1991); y Smerek y Denison (2007).

El OCI por su parte aparece en unas 40 publicaciones científicas, (a continuación se incluirán algunas a modo ilustrativo, no obstante, no suponen un listado exhaustivo de todas las existentes: Boglarsky, (2005); Cocchiola, (1990); Cooke y Rousseau, (1988); Cooke, y Szumal, (1993, 2000); Corbett, y Rastrick, (2000); Davidhizar y Bowen, (1991); Gaucher y Kratochwill, (1993); Gordon y Shumway (1991); Gundry (1987); Haber, O’Brien, Metlay y Crouch, (1991); Human Synergistics (1986); Jablonski, (1990); Keenan, (1994); Klein, (1992); Klein, Bigley, y Roberts, (1995); Klein, Masi, y Weidner, (1995); Kosmoski-Goepfert, (1994); Kwantes y Boglarsky, (2004); Lahiry, (1994); McDaniels, (1995); National Institute of Corrections (2007); Rousseau, (1990); Shortell y Associates (1994); Slowinski, (1992); Szumal y Cooke, (2003); Thomas, Ward, Chorba, y Kumiega, (1990); Thornbury, (1994); United States Department of Energy (1991); Van der Velde y Class, (1995); Yauch y Steudel, (2003); Xenikou, y Furnham, (1996); Zimmerman and Associates (1994).

En adición a todo lo expresado previamente, el DOCS también resulta especialmente interesante tanto por su brevedad (60 ítems) como por el proceso seguido para su construcción, en la que se realizó una revisión profusa de la investigación acerca de cómo la cultura influye en la efectividad organizacional (Denison, 1996, 2001), objetivo que se está trabajando en la actualidad en otras investigaciones, y que esperamos sea la base de un proyecto post-doctoral. Esta finalidad explícita que determina claramente su objetivo, lo diferencia de la mayoría de los demás cuestionarios sobre C.O., lo que supone

un importante valor añadido. Sin embargo, dado que no existe una versión para muestras españolas que pueda adaptarse adecuadamente a la realidad de los grupos I+D universitarios, nos hemos visto en la necesidad de adaptar y validar una versión a nuestro contexto.

## **2.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

A lo largo del presente apartado pretendemos establecer el marco teórico de la G.C., para lo cual definiremos algunos conceptos clave, al tiempo que intentaremos presentar algunas de las principales implicaciones de su estudio, así como una revisión de los diferentes modelos e instrumentos utilizados para ello.

### **2.2.1 Introducción y estructura**

La competitividad a escala global, o mejor dicho, la hipercompetitividad en los diferentes sectores económicos, caracterizada por pequeños periodos de florecimiento económico seguidos de frecuentes disrupciones o crisis (D'Aveni, 1994), cambia continuamente las reglas del juego, haciendo del conocimiento la ventaja competitiva que permite a una organización o nación sobresalir frente al resto, siendo la innovación el elemento esencial para mantener esa ventaja competitiva (Sveiby, 1997). En este sentido, no podemos olvidar, tal y como Drucker (1993) defendía, que la base de la innovación es la aplicación del conocimiento para generar nuevo conocimiento. En este marco, un mejor uso del conocimiento existente, y, una adquisición y asimilación del conocimiento más efectiva se torna un imperativo empresarial (Thurow, 1996).

En este contexto socioeconómico ha emergido una economía diferente: la denominada economía basada en el conocimiento (Drucker, 1993; Chang, Choi y Lee, 2004; Leonard-Barton, 1995; Nonaka y Takeuchi, 1995; Quinn, 1992). En la que éste se ha convertido en el foco de atención tanto en el sector empresarial como en el académico, al transformarse en un recurso productivo en íntima relación con la innovación, que a su vez constituye uno de los pilares más importantes dentro del crecimiento económico y la supervivencia empresarial, (Johannessen, Olsen y Olaisen 1999).

Tal y como Quinn (1992) sugiere, una de las principales preocupaciones de los directivos, es gestionar el intelecto y capacidades humanas más que desarrollar elementos físicos o de capital. Todo ello ha provocado, en la actualidad una proliferación de estudios y publicaciones dentro del mundo de la gestión empresarial y, también, del académico (Zapata, 2004).

En el contexto Español, la misma presentación del Plan Nacional de I+D+i (2004-2007) sostiene esta línea de pensamiento al considerar que: "Las teorías más recientes sobre el crecimiento económico incorporan el conocimiento como un factor de producción más, conocimiento que se refleja en métodos más eficaces de producción y organización, y en

nuevos y mejores productos y servicios.” La cual, a su vez, fue refrendada por el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000, al fijar como uno de los objetivos prioritarios básicos, de la Unión Europea que, se convierta en “la economía basada en el conocimiento más dinámica y competitiva del mundo...”, apareciendo en el VI Programa Marco de la UE un programa centrado por completo en la sociedad del conocimiento.

Tal y como ya se ha sugerido, el conocimiento, se ha convertido en un eje sobre el que se desarrollan buena parte de las políticas y decisiones que actualmente se están tomando en las esferas tanto públicas como privadas (para un desarrollo amplio de este tema, pueden consultarse, entre otras, las siguientes referencias: Argyris y Schön, 1978; Chang, Choi y Lee, 2004; Davenport y Prusak, 1998; Drucker, 1993; Ju, Li y Lee 2006; Nonaka y Takeuchi, 1995; Paraponaris, 2003; Polanyi, 1966; Quinn, 1992; Quintanilla, 2003; Senge, 1990).

En consecuencia, el conocimiento y su creación, captura, almacenamiento, diseminación y utilización, van a ser cada vez más necesarios en la sociedad hacia la que avanzamos (Bell, 1973; Drucker, 1993). Erigiéndose la G.C. como la estrategia más apropiada para agilizar el flujo de conocimiento en las organizaciones. Partiendo de esta premisa aquí se exponen de manera sucinta algunos de los conceptos más relevantes de la G.C.al tiempo que se diferencia de otros conceptos, que si bien utilizados en ocasiones como análogos poseen algunas matizaciones conceptuales. A continuación se sugieren algunas de las principales implicaciones de su estudio, así como un breve corolario de algunas de las herramientas utilizadas en su medición.

### **2.2.2 Definiendo el concepto**

Tal y como sucediera con la C.O., en general no existe una única definición ni marco referencial para estudiar el conocimiento y su gestión. Todo lo contrario, la tónica habitual ha sido la proliferación tanto de definiciones como de perspectivas conceptuales (Zapata, 2004). En lo que respecta a su relación con las organizaciones podemos encontrar, por poner solo algunos ejemplos, el enfoque de la dirección estratégica, basado en los recursos y capacidades de la empresa, que considera al conocimiento como uno de esos recursos sobre los que sustentar la ventaja competitiva (Zapata, 2004)., por otro lado, la teoría evolutiva dentro de la gestión empresarial, considera que la evolución de la empresa se fundamenta en la acumulación de conocimiento (Nelson y Winter, 1982)., otro ejemplo sería el enfoque de la G.C.. Desde todas estas perspectivas teóricas y metodológicas sobre el funcionamiento organizacional, el conocimiento es reconocido como un elemento clave dentro del funcionamiento de una empresa (Grant, 1996; Davenport y Prusak, 1998).

En esta investigación nos situamos en esta última perspectiva, en la que confluyen gran cantidad de áreas de investigación o corrientes de pensamiento y cuyo objetivo es determinar las formas más eficaces de gestionar el conocimiento. (Zapata, 2004). Antes de proceder a la definición de la gestión del conocimiento, consideramos necesario definir lo que se entiende por conocimiento y exponer algunas de las tipologías más habituales que se han podido observar en la literatura.

### **CONOCIMIENTO**

Existe un debate epistemológico desde los tiempos de la antigua Grecia entre lo que se entiende por datos, por información y por conocimiento. Si bien, en ocasiones, se ha podido observar en la literatura científica su utilización como si de términos homólogos se tratara, en realidad se pueden observar diferencias conceptuales en los mismos. Por datos entenderemos aquella información carente de relevancia o propósito (Drucker, 1993), que se encontraría en las primeras fases del continuum que abarca el conocimiento desde los datos, la información hasta el propio conocimiento (Zapata, 2004). Según Davenport y Prusak (1998), para que los datos se conviertan en información el emisor y/o el receptor deben conferirle un sentido, contexto o valor. Sin embargo eso no es suficiente para hablar de conocimiento, así tras conferirle ese sentido o valor, tendremos información, pero si deseamos su conversión en conocimiento las personas deben comparar dicha

información con sus propios valores o experiencias, determinar las consecuencias e implicaciones de dicha información sobre decisiones y acciones, conectar dicho conocimiento con otros conocimientos previos y elaborar en función de todo ello un nuevo conocimiento (Davenport y Prusak, 1998).

En definitiva, para que pueda existir conocimiento es necesario que algún actor realice un esfuerzo más o menos volitivo sobre la información que a su vez deriva de los datos. El conocimiento surge cuando una persona recibe, interpreta y utiliza la información disponible y la elabora en base a su propio marco de referencia, configurado tanto por sus capacidades y habilidades, como por su experiencia.

Por tanto es imposible hablar de conocimiento en ausencia del capital humano, (Davenport y Prusak, 2001), el conocimiento forma parte de las personas. Las tecnologías de la información y de la comunicación, pueden captar datos y transformarlos en información, pero tan solo gracias a la mediación del ser humano se podrá llegar al conocimiento (Bueno, 2000; Zapata, 2004).

En la elaboración del conocimiento mediarán experiencias, valores, representaciones sociales y actitudes, las cuales actuarán como marco o filtro para la identificación, selección, elaboración y posterior almacenamiento de la información disponible (Baron y Byrne, 2005), convirtiéndola en conocimiento.

Dado que el conocimiento se haya tan profundamente vinculado a las personas, podría considerarse tan idiosincrático como la realidad misma de una persona, sin embargo, existen, según Andreu y Sieber (1999) tres características comunes en él:

- Es personal, se origina y reside en las personas que lo elaboran
- Es permanente e incremental, no se desgasta por el uso, si no que se incrementa al utilizarlo.
- Es guía para la acción de las personas.

Debido a la implicación de las personas en la generación del conocimiento (Davenport y Prusak, 2001) en ocasiones puede ser complicado tanto replicarlo como retenerlo con independencia de las personas que lo generaron, (Kogut y Zander, 1992; Zapata, 2004). Es en estos casos donde una gestión eficiente del conocimiento junto a otras prácticas relacionadas con el aprendizaje organizacional (Senge, 1990) o la memoria organizativa (Chang, Choi y Lee, 2004; Lai, Huang, Lin y Kao, 2011) cobran un especial interés.

Sin embargo no todo conocimiento es igual, ni presenta las mismas dificultades para su replicación o conservación, a lo largo de los años, en la literatura científica se han podido observar diferentes taxonomías, dichas clasificaciones por lo general han sido de tipo bivalente (Zapata, 2004), a continuación se presentan algunas de las tipologías o clasificaciones más habituales (extraído de Zapata, 2004):

- a. Tácito y explícito (Nonaka y Takeuchi, 1995)
- b. Individual y colectivo (Spender y Grant, 1996)
- c. Externo e interno (Andreu y Sieber, 1999)
- d. *Know-how, know-what, know-why* (Garud, 1997)

► a. Tácito – explícito (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Esta clasificación o tipología surge del trabajo de Polanyi (1962), en ella, el conocimiento tácito, se define como un conocimiento difícil de ser expresado o articulado y fuertemente enraizado dentro del individuo. El conocimiento tácito parece relacionarse con el concepto de capacidad (Nelson y Winter, 1982) y en diversas ocasiones ha sido denominado como “conocimiento de la experiencia” puesto que su obtención se debe, por lo general, a la experiencia práctica y la observación en diversos contextos (Grotenhuis y Weggeman, 2002; Insch, McIntyre, y Dawley 2008; Lam, 1997).

Este tipo de conocimiento, clave en las empresas, influye fuertemente en las conductas de los individuos, representa su *Know how* (Polanyi, 1962) y es observable únicamente a través de sus manifestaciones (Grant, 1996). Desde la perspectiva de las inteligencias múltiples este tipo de conocimientos haría referencia a la inteligencia práctica (Sternberg y Horvath, 1999; Sternberg, Wagner, Williams, y Horvath, 1995; Wagner y Sternberg, 1986)

Debido a su naturaleza interna es difícil de transmitir entre diferentes individuos (Kogut y Zander, 1992) y requiere un considerable contacto personal, generalmente a través de la figura de un profesor o mentor (Dhanaraj, Lyles, Steensma, y Tihanyi, 2004; Nonaka y Takeuchi, 1995; Polanyi, 1966; Riusala y Suutari, 2004, Zapata, 2004).

Este tipo de conocimiento implica una descripción de las prácticas actuales de la empresa (Kogut y Zander, 1992) y se puede abordar tanto desde una perspectiva de rutinas organizativas, en línea con la teoría evolucionista (Nelson y Winter, 1982) como desde un enfoque individualista (Nonaka y Takeuchi, 1995). En el primer enfoque se produce una evolución en las rutinas organizativas de la empresa, principalmente a nivel tácito, en la medida en que los individuos van transformando sus conocimientos. En la segunda perspectiva el desarrollo de conocimiento se produce a través de un proceso de cambio continuo en la naturaleza del mismo alternando entre lo tácito y lo explícito.

Por su parte, el conocimiento explícito es directamente observable y se asocia a procedimientos, definidos y formalizados por las organizaciones, tanto tecnológicos como administrativos, siendo por tanto cuantificable y pudiéndose recoger en documentos y fórmulas. (Zapata, 2004)

Por lo general se ha prestado una mayor atención a este tipo de conocimiento, tanto por su mayor sencillez y simplicidad a la hora de ser recolectado y almacenado (Zapata, 2004) como por ser el que mejor se adapta a la concepción de la organización como una máquina de procesar información (Nonaka y Takeuchi, 1995). La transmisión de este tipo de conocimiento es sencilla y no se desgasta, al emplearse en el mismo un lenguaje formal y sistemático (procedimientos, documentos y bases de datos), el cual asegura la uniformidad en el contenido y forma en que se transmite el conocimiento, garantizando cierta precisión del mismo (Zapata, 2004).

► b. Individual y colectivo (Spender y Grant, 1996).

La segunda clasificación que se ha podido observar en la literatura, es la que distingue entre conocimiento individual y conocimiento colectivo, dicha distinción se suele atribuir a Spender y Grant (1996). Bajo esta perspectiva, el conocimiento de la organización, o del grupo, (conocimiento colectivo) comienza en el conocimiento de los sujetos que se encuentran inmersos en dichos contextos (conocimiento individual), de tal manera que el conocimiento colectivo constituye un tipo de agregación de las competencias, la información y el conocimiento de todos los miembros (Zander y Kogut, 1992). El conocimiento colectivo engloba entre otros elementos, procedimientos y prácticas de trabajo, la C.O. y la visión estratégica (misión, visión) (Matusik y Hill, 1998). Obsérvese como ya en esta primera clasificación queda patente la relación entre cultura y conocimiento.

► c. Externo e interno (Andreu y Sieber, 1999).

La tercera de las tipologías que aquí se presentan diferencia entre el conocimiento externo o interno (Andreu y Sieber, 1999). El conocimiento interno es propio de cada organización, con un alto componente tácito y de difícil acceso desde fuera de la misma, por el contrario, el externo, reside en el entorno o contexto en el cual las empresas desarrollan su actividad siendo considerablemente más sencillo acceder a él. Dicha diferenciación, hace que gran parte del valor o ventaja competitiva de las empresas resida, en el primero y no en el segundo, convirtiéndose en estratégicamente más valioso (Zack, 1999), aunque para que la ventaja sea tal y se sostenga en el tiempo, el conocimiento interno debe combinarse con el externo para resultar en nuevas ideas o innovaciones. (Matusik y Hill, 1998; Zack, 1999; y Zapata 2004).

► d. Know-how, know-what, know-why (Garud, 1997).

Está última tipología presenta tres categorías de conocimiento (Garud, 1997). El “*Know-how*”, forma parte de la cultura de una organización, constituye un tipo de conocimiento creado por un proceso de “aprendizaje por acción”, el cual se almacena en rutinas individuales y organizativas y puede permanecer tácito. La facilidad de transferencia de este conocimiento depende, entre otros factores, del lugar donde reside y del marco en que se transfiere (dentro de la propia empresa o entre empresas). (Garud, 1997).

Por su parte el “*Know-what*”, tiene su génesis en las interacciones entre empresa y usuarios, generalmente apoyándose o centrándose en un “aprendizaje por acción” (Garud, 1997) y asociándose con herramientas y métodos de la G.C. (Zapata, 2004).

La última categoría de conocimiento presentada en la tipología de Garud (1997) es el “*Know-why*”, el aprendizaje sobre el que se fundamenta es el denominado “por estudio”, que implica la experimentación y simulación, parece generarse a partir de una síntesis de ideas en momentos de “*insight*” (Garud, 1997). Su almacenamiento se produce, principalmente en forma de sistemas, y documentos técnicos (Haeckel, 2000, Zapata 2004).

Para la presente investigación nos hemos decidido por el conocimiento tácito-interno, al que consideramos mejor relacionado con la cultura de una organización, abordándolo desde la perspectiva de la G.C. y estudiándolo a través del modelo propuesto por Leonard-Barton (1995), en el cual se consideran diferentes elementos de la tipología de Garud (1997), como la experimentación (“*Know-Why*” de Garud, 1997).

## **GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Durante los últimos años se ha producido un notable interés por la G.C. tanto desde el punto de vista académico como empresarial. Han proliferado diferentes perspectivas de análisis, metodologías y prácticas de gestión empresarial, tanto a escala teórica como aplicada, o interventiva (Ju, Li y Lee 2006; Ponzi, 2002; Zapata, 2004,). La G.C. se ha convertido a día de hoy en un concepto fundamental dentro del mundo empresarial, convirtiéndose en una gran cantidad de empresas, en unos de los pilares sobre los que desarrollar diversas estrategias y políticas empresariales. Sin embargo, tras realizar una revisión sobre el concepto hemos podido determinar, que lejos, de existir una única definición comúnmente aceptada en la literatura, ha sido definido o abordado desde perspectivas muy diversas. Parece que la práctica totalidad de las líneas de pensamiento o aportaciones teóricas de la G.C. encuentran un punto de encuentro al tratar de analizar las organizaciones fundamentándose en el estudio de su conocimiento (Foss, Knudsen y

Montgomery, 1995; Kogut y Zander, 1992; Nonaka, 1995; Nonaka y Takeuchi, 1995). Sin embargo, existen para cada una de ellas matices y diferencias que habría que aclarar.

Una de las primeras definiciones apareció, dentro de la literatura de gestión de los sistemas de información en 1983. Dicho concepto, de la mano de Marchand (1983), se propuso como una alternativa al concepto de gestión estratégica de la información, y supuso su consideración como la última fase en la evolución de la función de gestión de la información (Marchand, 1983; Ponzi, 2002). A comienzos de los 90, el término vuelve a aparecer en la literatura, de una manera más próxima a su consideración actual (Hedlund y Nonaka, 1993; Hedlund, 1994 y Ponzi 2002), así Skyrme (1999) considera la G.C. como una gestión sistemática de conocimiento vital, en la cual se producen procesos de creación, organización, difusión, uso y explotación del mismo.

Por su parte, en 1998, O'Dell y Grayson, al definir la G.C. introducen un nuevo elemento, la adecuación persona-conocimiento, al determinar que la G.C. es una estrategia consciente no solo para diseminar el conocimiento en toda la organización, si no para conseguir que el conocimiento adecuado llegue a las personas correctas, y, ayudar a la gente a compartirlo y utilizarlo en vías de mejorar el desempeño organizacional.

Brooking (1997) enfatiza en su definición la naturaleza intangible de los recursos que tiene que administrarse desde la G.C. y su vinculación con las personas. Por su parte, Wiig (1997) considera la G.C. como un proceso que engloba tanto orientaciones tácticas como operativas, y se focaliza en administrar actividades vinculadas con el conocimiento (la generación, la codificación, la transferencia y la utilización del conocimiento). Andreu y Sieber (1999) enfatizan la importancia del conocimiento para mejorar la capacidad de las empresas de resolver problemas y contribuir por tanto a mantener su ventaja competitiva, mientras que Bueno (2000) resalta la importancia de la interacción de la empresa con su entorno en la G.C.. Perspectivas más actuales tienden a considerar la G.C. como un proceso de negocios estructurado e integrado que pretende enlazar persona y conocimiento a través de la tecnología con el fin de producir una ventaja competitiva (Powell 2001).

En cuanto a las diferentes etapas o dimensiones que se consideran dentro de la G.C. no hay un acuerdo. Algunos autores consideran procesos de creación, organización, difusión, uso y explotación del mismo (Skyrme, 1999). Por su parte, Davenport y Prusak (1998) modifican las fases o elementos enunciadas por Skyrme al considerar la G.C. como un proceso de captura, distribución y uso efectivo del conocimiento. Wiig (1997) considera que la G.C. engloba actividades de generación, codificación, transferencia y utilización del conocimiento), mientras que otros hablan de la generación, la codificación, el refinamiento y la transmisión del conocimiento (Wensley y Verwijk-O'Sullivan, 2000), por

otro lado, algunos autores enfatizan diferentes fases dentro de la generación (adquisición externa de conocimiento y la creación interna del mismo) y aplicación (identificación, medición, almacenamiento y transferencia de dicho conocimiento) (Grant, 1996). En el 2001, Davenport y Prusak (2001) reformulan las etapas e incluyen la coordinación, de tal manera que sostienen que en la G.C. se incluyen las siguientes etapas: la generación, la codificación, la coordinación y la transferencia del conocimiento.

Resumiendo las ideas aparecidas en las diferentes definiciones, podríamos establecer que la G.C. es un proceso estructurado y sistemático que se compone de diferentes fases (captura, creación, organización, almacenamiento, distribución y uso efectivo del conocimiento), en relación al conocimiento (que no la información), las cuales no necesariamente seguirán una linealidad cronológica. En dicho proceso se deberán considerar tres componentes clave (personas, conocimiento y tecnologías), tratando de buscar el mejor ajuste entre persona-conocimiento, (no cualquier conocimiento a cualquier persona), utilizando la tecnología (TIC) como un medio para una gestión más eficaz del procedimiento, actuando de manera diferencial en las diferentes fases de las que se compone. Supone así mismo un elemento clave dentro de la estrategia y gestión empresarial al ofrecer un medio para obtener una ventaja competitiva y para su mantenimiento en el tiempo.

Por otra parte, la G.C. guarda profundas relaciones con el aprendizaje organizacional y con la memoria organizativa, puesto que una de sus finalidades es conseguir retener el conocimiento clave dentro de la organización (memoria organizativa), a través de una serie de procesos y cambios en la naturaleza del mismo (tácito-explícito; individual-colectivo) al tiempo que se aumenta y se reelabora con nueva información promoviendo un aprendizaje organizacional con el objetivo de aumentar el desempeño organizacional.

Con independencia de la prolija aparición de definiciones y perspectivas teóricas parecen existir dos escuelas de pensamiento dentro de la G.C.. (Tabla 1). La escuela filosófica del este o empirista, que se centra en la G.C. tácito, y la del oeste, o racionalista, centrada en la G.C. explícito a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Ponzi, 2002).

En esta tesis nos focalizaremos más en la perspectiva empirista o del este, al considerar el desarrollo de culturas orientadas hacia la G.C..

Tabla 1: Contraste entre los acercamientos del este y del oeste

ESTE (EMPIRISMO)	OESTE (RACIONALISMO)
Conocimiento Tácito	Conocimiento explícito
Creación conocimiento	Reutilización conocimiento explícito
Centrada en desarrollar una cultura de la compartición del conocimiento	Centrada en proyectos
Desarrollo y crecimiento de los trabajadores	Gestión y medición
Ventaja a largo plazo	Ventaja a corto plazo

\*Fuente: Ponzi, 2002

Para conocer la evolución histórica que ha tenido la G.C. Ponzi (2002) realizó una serie de estudios bibliométricos sobre los diferentes autores, tópicos y revistas implicadas en esta disciplina emergente, las conclusiones del mismo fueron:

- ✓ La G.C. aún se encuentra en desarrollo, y ha pasado por cuatro estadios diferentes:
  - I. Origen y formación (de 1991 a 1995), constructo de ciencias sociales, surgida de la literatura y ciencias de la organización. Su fundación se atribuye a Nonaka y Takeuchi (1995) con la publicación del libro “*The Knowledge-Creating Company*”
  - II. Periodo de crecimiento (1996-1999) se produce un crecimiento exponencial de la literatura, en parte debido al crecimiento de las TIC.
  - III. Periodo de estancamiento (2000-2001)
  - IV. Madurez a partir de 2001
- ✓ En lo que se refiere a la concentración de la actividad, en 1996 se produjo en las áreas de Ciencias de la Computación y Negocios, mientras que en el 2001 junto a ellas también se dio en Ciencias de la información y Bibliotecología; y ciencias de la Gestión Se pasó de 3 a 13 disciplinas.
- ✓ Atendiendo a los autores, el más influyente con independencia del periodo parece ser Nonaka, se pasaron de 36 autores en el primer periodo a 54 en el segundo.
- ✓ Por último concluye que la G.C. es un área interdisciplinar tanto en sus orígenes como en los periodos sucesivos a su formación.

Tras exponer de manera sucinta algunas de las definiciones y evolución de la G.C. se analizarán, a continuación, algunos de los principales modelos utilizados en la G.C. y que mejor parecen adecuarse a los objetivos de esta investigación. Entre otras razones porque nos parece que se adecuan mejor a la perspectiva que prioriza la C.O., y en general otros componentes de carácter soft.

## **MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Como se ha podido constatar el concepto de conocimiento reviste una considerable complejidad, por ello para poder analizar las actividades implicadas en el mismo debemos utilizar modelos que nos permitan agrupar y jerarquizar los diferentes elementos que contiene.

Tras una profunda revisión de la literatura hemos podido determinar la existencia de diversos modelos cada uno de los cuales enfatiza diversos aspectos. A continuación se mostraran algunos de los más representativos, aunque, por supuesto, no supone un listado exhaustivo de todos los existentes.

El primero de los modelos que aquí se expondrán hace referencia al modelo SECI de Nonaka (1991). Este modelo trata de describir el proceso por el cual el conocimiento se crea y se transforma en las organizaciones. Considera dos tipos de conocimiento, el tácito y el explícito, tres niveles de agregación social (individual, grupal y contextual) y cuatro procesos de transformación del conocimiento: Socialización, externalización, combinación e internalización. Así, el proceso de socialización hace referencia a la compartición del conocimiento tácito entre individuos a través de la realización conjunta de actividades en el marco de una proximidad física, es decir, es el proceso de adquisición del conocimiento tácito a través de experiencias compartidas: exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones, y que añade nuevos conocimientos a la base colectiva de la organización. Por otro lado, la externalización se refiere a la expresión pública del conocimiento tácito a través de formatos comprensibles para la organización, por tanto consiste en la conversión del conocimiento tácito en conceptos explícitos y que supone hacer tangible, mediante el uso de metáforas, el conocimiento -difícil de comunicar- integrándolo en la cultura de la organización.

Los siguientes procesos considerados en el modelo, se refieren a la conversión del conocimiento explícito en formas más complejas, a través de diversas acciones como es la comunicación (formal e informal) o la sistematización de la información disponible, la combinación; y por último la transformación del conocimiento explícito en tácito a nivel individual u organizacional, internalización. En este último proceso, el nuevo conocimiento se incorpora al conocimiento tácito de cada miembro de la organización en la forma de modelos mentales o prácticas de trabajo, y a nivel organizacional en forma de normas o cultura de tipo informal.

Otro de los modelos sobre G.C., aparecido en 1994, de la mano de Gunnar Hedlund, fue el conocido como modelo de las Organizaciones con forma de n. En este modelo se consideran, al igual que en el modelo de Nonaka, dos tipos de conocimiento, el tácito y el explícito o articulado, y dentro de cada tipo tres categorías de conocimiento, el cognitivo, el de capacidades o habilidades, y el de personalización ("*emboided*"). A diferencia de Nonaka considera cuatro niveles de agregación social y no tres, (individual, pequeños grupos, organizaciones y dominio inter-organizacional, (el contexto tomando la terminología de Nonaka (1991)). En lo que se refiere al proceso de transferencia y transformación del conocimiento considera los siguientes procesos o fases: la articulación y la internalización, la extensión y la apropiación, y por último, la asimilación y la diseminación. Uno de los aspectos más importantes del modelo hace referencia a la preocupación por los aspectos de transferencia y transformación del conocimiento.

El siguiente modelo expuesto será el de Michael Earl, (1998), el cual tras analizar la diferencia entre datos, información y conocimiento propone una clasificación del conocimiento, al tiempo que enfatiza la necesidad de que las organizaciones se impliquen en la creación, protección y diseminación de su conocimiento a través cuatro funciones (inventariar-tanto el conocimiento individual como el colectivo de la organización-, auditar – las necesidades de conocimiento y desarrollar un plan de desarrollo de conocimiento a través de actividades de aprendizaje-, socializar –promover eventos o situaciones que permitan el intercambio de conocimiento- y experimentar o experimentar –aprender a través de la experiencia-)

Karl Wiig, pionero dentro del campo de la G.C., propone (1993) que la G.C. comprende la forma en la que el conocimiento se crea, se utiliza en la resolución de problemas y en la toma de decisiones y que se manifiesta a través de la cultura, la tecnología y los procedimientos. En este sentido propone un modelo fundamentado en tres pilares “Los tres pilares de la G.C.”, en dicho modelo se enfatiza la importancia de las siguientes dimensiones:

- ▶ **Integridad (*Completeness*)**: Revisión de la cantidad de conocimiento relevante proveniente de una misma fuente, sea esta de carácter implícito o explícito.
- ▶ **Conectividad (*Connectedness*)**: Relaciones entre diversos objetos de conocimiento
- ▶ **Congruencia (*Congruency*)**: Condición producida cuando los diferentes hechos, valores y relaciones entre los objetos de conocimiento son consistentes entre sí.
- ▶ **Perspectiva y propósito (*Perspective and purpose*)**: Fenómeno que describe que nuestro conocimiento parte de un determinado punto de vista para un propósito específico.

Otro de los modelos analizados ha sido el propuesto por Boisot (1998), el cual plantea dos elementos clave. Por un lado, considera que la facilidad en la transformación de los datos en información se relaciona positiva y significativamente con la facilidad de su difusión. Por otro lado, que cuanto menor es la necesidad de estructuración de los datos en un contexto compartido para su difusión, mayor será la capacidad de difusión de los mismos. El modelo considera tres dimensiones o ejes bipolares, el nivel de codificación (“*Codified-uncodified*”), el nivel de abstracción (“*abstract-concrete*”) y el nivel de difusión (“*Difussed-undiffused*”), y relaciona, de manera efectiva, el contenido, la información y la G.C..

Gran parte de los modelos de G.C. existentes fueron concebidos para su aplicación en un determinado contexto, así Armbrrecht , Chapas, Chappelow, Farris, Friga, Hartz, Mcllvaine, Portle, y Whitwell (2001), proponen un modelo, centrándose en la aplicabilidad al ámbito de la I+D en la empresa, que se dirija a la consecución de objetivos concretos que guían la actividad, otros modelos se focalizan en el flujo de conocimiento y conceden una especial importancia al proceso de compartición del conocimiento dentro de los grupos de trabajo (Zhuge, 2002), otros se centran en las actividades de compartición del conocimiento (Nunez, 2005) mientras que otros, como el elaborado por Ju, Li y Lee (2006), o por Leonard-Barton (1995), sin negar la utilidad de aplicación en un contexto determinado, enfatizan la necesidad de abordar el estudio de la G.C. desde una perspectiva más amplia.

Ju, Li y Lee (2006) analizan las interrelaciones entre las características del conocimiento (*knowledge characteristics*); las estrategias de G.C. (*KM strategy*); el Aprendizaje Organizacional (*Organizational Learning*); la Integración del conocimiento (*Knowledge integration*) la capacidad de G.C. y la innovación (*KM capability and innovation*). El interés de este modelo es doble, por un lado, en lo que se refiere a su propuesta de integración de manera empírica de diferentes constructos que según la literatura guardan relación con la G.C. y con la innovación, y por otra por la utilización de SEM para testar dichas interrelaciones.

En el modelo cada uno de estos constructos principales considera diferentes subdimensiones, así en lo que respecta a las características del conocimiento, se considera su modularidad, complejidad y nivel de explicitad, en las estrategias de G.C. se consideran las estrategias orientadas al factor humano, y las orientadas al sistema. En el aprendizaje organizacional se diferencia entre aprendizaje adaptativo (o reactivo, el que se realiza por la necesidad de adaptación de una empresa al contexto cambiante) y generativo (o activo, el que se realiza no tanto como reacción a cambios o necesidades de adaptación, si no para producir nuevo conocimiento e innovación). En lo que respecta a la integración del conocimiento se considera tanto su eficiencia como la flexibilidad de dicha integración, en cuanto al constructo de capacidades de G.C.. Este constructo parece ser el que guarda una mayor relación con las dimensiones aparecidas en la mayoría de los modelos de G.C., así las dimensiones o elementos considerados dentro de este factor serían, la adquisición del conocimiento (procesos a través de los cuales una organización adquiere conocimiento), la conversión del conocimiento (procesos por los cuales a partir del conocimiento adquirido se producen transformaciones en el mismo generando nuevo conocimiento) y la aplicación del conocimiento (engloba aquellos procesos a través de los cuales el conocimiento adquirido y transformado es aplicado o utilizado). El último factor o constructo considerado, hace referencia a la innovación, dentro del cual se diferencia entre innovación de constructo y de proceso. (Ju, Li y Lee, 2006).

Por su parte el modelo de Leonard-Barton (1995), se centran en el proceso de generación de conocimientos, considerando para ello las principales variables implicadas desde la adquisición del conocimiento hasta su utilización, dicho modelo, si bien fue concebido en un principio para su aplicación en el entorno empresarial, dadas las dimensiones consideradas así como su énfasis en los componentes soft de una organización, entre los que se encontraría la C.O., consideramos que es el que mejor se puede aplicar al contexto de la I+D universitaria por ello será este el modelo que se empleará y testeará en la presente investigación.

## MODELO DE LEONARD-BARTON (1995).

El modelo de Leonard-Barton (1995), contempla dos elementos diferenciales:

- ▶ Las capacidades básicas organizativas, que se refieren a los conocimientos y habilidades de las personas, los sistemas físicos, los sistemas de dirección y gestión, y el conjunto de valores y normas de la organización, aspectos todos ellos con una fuerte impronta cultural;
- ▶ Las actividades de creación y difusión del conocimiento, que se agrupan en 4 conjuntos interrelacionados: la adquisición del conocimiento, su aplicación a la resolución de problemas, la experimentación y su implementación e integración.

Ambos elementos del modelo están fuertemente relacionados, ya que las actividades se realizan utilizando las capacidades y a su vez éstas renuevan y generan las otras. A continuación presentaremos de manera algo más detallada el modelo de Leonard-Barton (1995), comenzando con las capacidades básicas organizativas y continuando con las cuatro actividades de creación y difusión del conocimiento propuestas por la autora.

### CAPACIDADES BÁSICAS ORGANIZATIVAS

Las capacidades básicas organizacionales o “*Core capabilities*” Leonard-Barton (1995) se relacionan con el conocimiento de una organización y presentan los siguientes elementos:

**1. Conocimientos y habilidades de los empleados:** Este primer elemento constituye un inventario de los recursos de conocimiento de las personas, recordemos, tal y como sugieren diferentes perspectivas como la del aprendizaje organizacional, que el conocimiento del colectivo se fundamenta en el conocimiento de sus miembros.

**2. Sistemas físicos:** Por su parte, este elemento refiere a la parte que mayor dependencia presenta con la tecnología, o lo que es lo mismo, al conocimiento acumulado en bases de datos, equipos, maquinas y programas de software.

**3. Sistemas de dirección y gestión:** Dentro de este elemento se consideraran aquellos sistemas de dirección y gestión que, a través de los sistemas de educación, recompensas e incentivos procuran:

- Guiar y controlar la acumulación de conocimientos de los empleados
- Crear los canales a través de los cuales se accede y fluye el conocimiento.
- Establecer las barreras a las actividades de creación y flujo de conocimientos no deseados.

**4. Valores y normas:** Este último elemento dentro de las “*Core capabilities*” refiere a la cultura de la organización, en él se determinará el tipo de conocimientos apreciados y promocionados así como las actividades de creación de conocimiento que son toleradas e incentivadas. Existen sistemas de castas y estatus, rituales de comportamiento y creencias emocionales asociadas con los diferentes tipos de conocimiento tecnológico muy rígidos y complejos que actúan como mecanismos de filtrado y control del conocimiento.

Tanto las tareas como las actividades que realiza una organización pueden generar dos tipos de resultado: así, en un sentido positivo puede llevar a la creación y desarrollo de **capacidades básicas**; sin embargo, en un sentido negativo o patológico, si la dirección y la gestión no resultan adecuadas pueden generarse **barreras o inhibidores** del flujo de conocimiento hacia la generación de dichas capacidades, este segundo tipo de resultado recibe el nombre de “rigideces básicas”. Esta dicotomía en los resultados de las actividades debe ser, según Leonard-Barton (1995), resueltas por la dirección de la organización actuando sobre las capacidades, favoreciendo que éstas actúen como facilitadores y no como rigideces.

Sin embargo, esta actuación hacia el cambio, no presenta siempre el mismo nivel de dificultad, así parece existir cierta variabilidad en función de la dimensión de la capacidad considerada. Si se establece una jerarquía en la dificultad para el cambio se podría observar un continuo que iría desde los sistemas físicos (lo más fáciles de cambiar) hasta los valores y normas, la cultura (los que presentan una mayor dificultad para su cambio), entre ambos polos, encontramos los sistemas de dirección (dificultad moderada) y los conocimientos y habilidades de los empleados (dificultad media).

A continuación se expondrán de manera sucinta, las principales características de las cuatro actividades de generación y difusión del conocimiento propuestas por la autora del modelo. Las cuales constituirán la base sobre las que se elaborará el cuestionario para la medición de las Tareas y Actividades Investigadoras (TAI) que aquí se presenta.

#### ACTIVIDADES DE CREACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO

##### *ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO*

Esta actividad hace referencia a todos aquellos procesos de conocimiento encaminados a la posterior incorporación de la información y los conocimientos públicos relevantes para el grupo, tales como la revisión bibliográfica, la asistencia a congresos o la formación de los trabajadores (investigadores en nuestro caso). Posee dos grandes dimensiones:

### **1. La importación y absorción de conocimientos tecnológicos y científicos desde el exterior del grupo.**

Esta dimensión determina la calidad de los conocimientos que va a utilizar el grupo en sus procesos internos de conocimiento, siendo especialmente importantes aquellos que se relacionan con los recursos económicos y la infraestructura, mientras que las principales barreras son las derivadas de la cultura y el idioma.

### **2. La adquisición e interpretación de las necesidades (explícitas e implícitas) de los potenciales usuarios de los conocimientos que, después de los procesos internos de conocimiento del grupo, van a ser transferidos o transmitidos.**

Las decisiones acerca de la orientación de la actividad en los grupos de I+D con frecuencia están condicionadas por factores de oportunidad (experiencia y conocimientos previos de los investigadores o necesidades puntuales de un cliente potencial) y no dan mucho peso a las necesidades sociales. La motivación hacia la transferencia de tecnología con frecuencia es escasa en los grupos y por ende el conocimiento del mercado es reducido. Todo ello hace que la actividad sea muy endogámica y que este factor esté muy condicionado por aquello que reconoce el sistema y el contexto.

#### *IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTO:*

Dentro de esta actividad se consideran todos los procesos y tareas de adopción y uso de nuevos conocimientos, los cuales pueden tener diversos orígenes: Interno, externo u obtenido mediante la colaboración.

Se tratan de procesos de cambio y deben ser tratados como tales por la dirección del grupo, la actividad, está condicionada por dos barrera, la primera, y más fuerte, la denominada “no inventado aquí”, muy frecuente en el entorno de la I+D, dicha barrera considera que cualquier elemento o conocimiento que no ha surgido dentro del propio grupo no resulta adecuado o efectivo. La rutina diaria es otra barrera importante (resistencia al cambio), por ello, la forma más eficiente y efectiva para la transformación y utilización del conocimiento es la colaboración.

El aspecto más crítico para la integración del nuevo conocimiento es la adaptación al entorno del usuario, de tal manera que el cambio propuesto resulte significativo para su trabajo. Esta actividad posee dos grandes dimensiones:

- ▶ El proceso de decisión y planificación.
- ▶ El proceso de adopción.

### *EXPERIMENTACIÓN:*

Las actividades de esta categoría son diferentes de las de resolución de problemas, su origen hay que buscarlo en el espíritu creativo, no responden a la necesidad de resolver una necesidad más allá de la propia curiosidad de la organización, son una protección contra la rigidez de la organización. Es decir, constituyen un elemento activo más que reactivo de la organización. Sin embargo, las personas no aprenden directamente de la experimentación, ésta genera información entre la cuál puede encontrarse conocimiento valioso.

La dirección debe pues establecer mecanismos para extraer, de estas actividades, el conocimiento útil para la organización y su plan de explotación. La literatura está llena de ejemplos de conocimiento útil aprovechado por una organización diferente a la que lo generó, estos mecanismos deben incluir las “lecciones aprendidas”. Este tipo de actividades se basan en las competencias centrales de la organización, pero también ayudan a su renovación, aunque no son la única forma de hacerlo, puesto que la adquisición e integración también posibilita la renovación, resultan muy importantes.

### *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE FORMA COMPARTIDA (COLABORACIÓN):*

Dentro de esta actividad se recogen las tareas y procesos vinculados con la obtención de una solución de manera cooperativa entre los miembros del grupo. Las habilidades de las personas están caracterizadas por tres elementos:

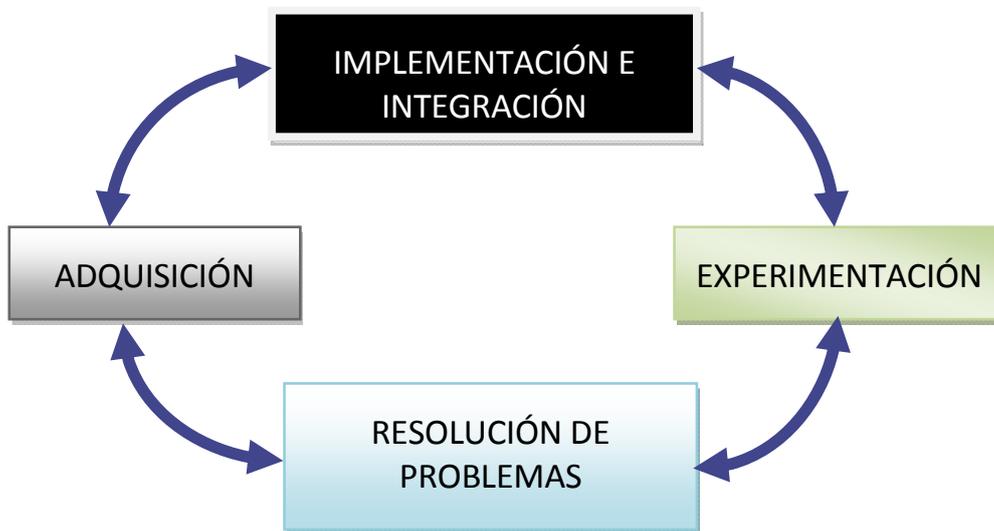
- ▶ Las tareas que prefiere realizar.
- ▶ El estilo cognitivo de abordar las tareas.
- ▶ Los métodos y herramientas preferidos.

Estos tres elementos configuran el “perfil” de cada persona cuando aborda la solución de un problema. Las diferencias en los perfiles generan barreras enormes para la colaboración. Cuando una organización agrupa diferentes perfiles de forma voluntaria, para abordar problemas, está generando una “abrasión creativa” como consecuencia de la interacción de esas diferencias que puede proporcionar resultados inalcanzables de otras maneras. Los métodos de resolución de problemas, a su vez, se clasifican en tres categorías:

- ◆ Prueba y error.
- ◆ Algoritmos.
- ◆ Heurístico.

Para la presente investigación, con el fin de facilitar el análisis de las tareas de los investigadores, se adaptó el modelo de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995) a los grupos de investigación universitarios (véase figura 1). Dicho modelo, consideramos que estará influido a su vez por la cultura de la organización, en especial en lo que respecta a las capacidades básicas propuestas por Leonard-Barton (1995) repercutiendo en los resultados de la actividad investigadora de los grupos.

*FIGURA 1: Modelo de Flujos de Conocimiento en Grupos de I+D  
(adaptado del Modelo de Leonard-Barton)*



### **2.2.3 Implicaciones de la gestión del conocimiento**

Tras esta breve exposición de algunos de los conceptos básicos y de los modelos teóricos o marcos conceptuales en torno a la G.C., parece pues necesario proceder con la justificación del interés en su estudio.

Tal y como ya se expuso en apartados previos, en la actualidad vivimos en una sociedad, en la cual el conocimiento, y más concretamente la capacidad de las empresas para proceder a la gestión eficiente del mismo, constituye una de las propiedades más valiosas de toda organización sea de tipo académica o empresarial, convirtiéndose en una ventaja competitiva para un equipo o empresa (Chua y Heng, 2010; Conner y Prahalad, 1996; Halawi, McCarthy y Aronson, 2008; King y Zeithalm, 2003; Massa y Testa, 2009, Zhuge, 2002). El conocimiento, se puede considerar como un factor crítico para el desarrollo sostenible, especialmente en lo referente a la innovación (Laszlo y Laszlo, 2002; Mohamed, Stankosky y Mohamed 2009; Sheng y Sun, 2007).

Tal es así que en 1999 la mitad de las empresas de EEUU desarrollaban algún tipo de actividades de G.C.G.C., y que la inversión de las mismas en dicho campo pasó de 410 millones de dólares en 1994 a 4,5 billones en 1999 (Bonner, 2000 en Quaddus y Xu, 2005). Esta misma realidad también parece haberse extendido a otros países, así en Australia se produjo un desplazamiento de una economía basada en los recursos a una basada en el conocimiento, que se plasmó en un aumento de dos empresas basadas en el conocimiento en 1980 a ocho en 1998 en el ranking de las 10 empresas Australianas más importantes (Quaddus y Xu, 2005).

En el caso de Europa, esta realidad se ve plasmada en los estudios que viene realizando la compañía KPMG desde 1997 sobre el interés en la G.C. por parte de las empresas Europeas. En el informe realizado entre 2002 y 2003 de las 500 empresas Europeas más importantes, el 80% de las mismas consideran que el conocimiento es un elemento clave en la estrategia organizativa, un 78% consideran haber perdido oportunidades de negocio al no poder explotar adecuadamente el conocimiento disponible. De igual manera, en lo que se refiere a los beneficios vinculados con la G.C., un 50% de las empresas afirman haber obtenido beneficios financieros mientras que entre un 55% y un 73% afirman haber obtenido otro tipo de beneficios (aumento de la innovación, del trabajo en equipo, de la rapidez en la respuesta de la empresa, y en la mejora de las decisiones por parte del personal frontera), todo ello parece justificar el interés en el estudio de la G.C..

Diversos autores coinciden en afirmar que el conocimiento y su eficiente gestión parecen mejorar el desempeño organizacional y por tanto la competitividad de las organizaciones (e.g. Albino, Garavelli y Schiuma, 2001; Barney, 1991; Berman, Down, y Hill, 2002; Chang y Chuang, 2011; Choi y Lee, 2003; Chua y Heng, 2010; Grant, 1996; Hedlund y Nonaka, 1993; KPMG, 2003; Leonard-Barton, 1995; Prahalad y Hamel, 1990; Prusak, 1996; Roth, 1996; Spender y Grant, 1996; Sternberg, Wagner y Okagaki, 1993; Teece, 1998; Wagner, 1987; Wagner y Sternberg, 1986; Wiig, 1999; Winter 1987; Yang, 2010; Yang y Wan, 2004; Zhuge 2002), especialmente a largo plazo (García-Morales, Lloréns-Montes y Verdú-Jover, 2007), siendo en muchas ocasiones el factor de mayor importancia para conseguirlo (Bristow, 2000; Chua y Heng, 2010; Civi, 2000; Pan y Scarbrough, 1999; Stonehouse y Pemberton, 1999). En general, los beneficios de G.C. parecen incidir en una mayor productividad, eficiencia, una reducción de los costes y un incremento en los ingresos (Romero, 2004). Todo ello lo consiguen al ofrecer vías más rápidas y eficientes de resolución de problemas, reduciendo algunos de los errores o defectos en los productos o en los propios procesos, o al ofrecer vías más eficientes para alcanzar un objetivo determinado.

Junto a estos beneficios la G.C. , también parece ofrecer otros beneficios que en ocasiones pueden resultar más difíciles de cuantificar (Cantnera, Joel y Schmidt, 2011; Carnerio, 2000; Choi y Lee, 2003; Chua y Heng, 2010; Darroch y McNaughton, 2002; Dove, 1999; Gibbert, Leibold y Probst, 2002; King y Zeithalm, 2003; KPMG, 2003; Massa y Testa, 2009; Mohamed, Stankosky y Mohamed 2009; Nonaka y Takeuchi, 1995; Romero, 2004; Skyrme 1999; Yang y Wan, 2004):

- ▶ Aumentar la innovación.
- ▶ Mejorar el servicio al cliente
- ▶ Incrementar los ingresos
- ▶ Aumentar la rapidez con la que se introducen productos o servicios en el mercado
- ▶ Aumentar la motivación e implicación del personal
- ▶ Promover la capacidad de las organizaciones para anticipar problemas
- ▶ Mejorar la capacidad de análisis y evaluación de información de la organización
- ▶ Reducir las tasas de deserción y rotación de personal
- ▶ Agilizar las operaciones
- ▶ Reducir los costos
- ▶ Eliminar procesos redundantes e innecesarios.
- ▶ Reducir los tiempos de aprendizaje de los trabajadores.

- ▶ Reducir los tiempos de respuesta de las organización ante cambios o demandas del entorno
- ▶ Mejorar el acceso y la posterior utilización de información relevante proveniente del entorno (clientes, competidores,..)
- ▶ Aumentar el conocimiento relevante para la empresa y sus trabajadores
- ▶ Mejorar el manejo y gestión de problemas y situaciones por parte de la empresa y de su personal
- ▶ Aumentar la efectividad y eficiencia en la resolución de los problemas
- ▶ Permitir desarrollar competencias clave para la empresa y los trabajadores
- ▶ Facilitar la capacidad de aprendizaje de los empleados, y por tanto de la organización.
- ▶ Mejorar el establecimiento de prioridades entre los trabajadores y en la propia empresa
- ▶ Mejorar la eficiencia en el uso de recursos
- ▶ Mejorar la habilidad de la organización para implementar y controlar los procesos de producción.
- ▶ Mejorar el trabajo en equipo
- ▶ Mejorar la calidad
- ▶ Mejorar el proceso de decisión del personal frontera
- ▶ Reducir o incluso llega a evitar errores costosos
- ▶ Promover la compartición de buenas prácticas
- ▶ Agilizar los tiempos de desarrollo
- ▶ Permitir desarrollar nuevos productos o servicios
- ▶ Mejorar el servicio al cliente
- ▶ Reducir los riesgos
- ▶ Promover una mejor conversión de las ideas en productos servicios
- ▶ Mejorar la atención, la compartición y la aplicación del conocimiento disponible
- ▶ Aumentar las sinergias entre unidades, equipos o departamentos

Si bien todo ello es cierto para diversos tipos de organizaciones, el benefició de la G.C. parece más relevante en aquellos sectores que tienen que enfrentarse con la globalización, mercados maduros, reducción de costes y cambios en las preferencias y estilos de consumo

de los usuarios. O en organizaciones del sector servicios, cuyos productos son generalmente intangibles, y la satisfacción de los usuarios tiene que ver más con aspectos tangibles que rodean el proceso de intercambio. (Massa y Testa, 2009)

Sin embargo, no toda acumulación de conocimiento constituye un valor de por sí. Para que la información se pueda convertir en conocimiento, y que este resulte útil para la organización es necesario que existan vías, –sistemas eficientes de G.C. - sistemas que permitan tanto su acceso, compartición, como la elaboración del mismo (Silver, 2000), y será en estos casos donde la C.O. adquiera un papel decisivo pudiéndose convertir en una barrera para la gestión eficiente del conocimiento o en un facilitador (Leonard-Barton, 1995).

#### **2.2.4 MEDICIÓN DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

Para poder mejorar el desempeño de cualquier sistema, entendido este en su concepción más amplia, que puede englobar desde el funcionamiento de un equipo o individuo, hasta la propia organización es necesario poder evaluarlo. Toda evaluación parte a sí mismo de un sistema de medición, en el mundo empresarial, y más concretamente desde una perspectiva económica, la medición se realiza en relación a outputs que puede producir una organización en base a ciertos inputs, lo que da lugar a lo que se denomina como indicadores.

No obstante, en ocasiones la medición se torna más complicada al no considerar elementos tangibles o productos observables, como es el caso de los constructos psicosociales, (tanto la C.O., como la G.C. se englobarían bajo esta nomenclatura).

Tal y como se ha expuesto en el apartado precedente, parece pues relevante el estudio del conocimiento, y más concretamente, de la gestión del mismo en el seno de las empresas o grupos de trabajo, puesto que dicha G.C. parece tener importantes implicaciones en el rendimiento empresarial y el funcionamiento de una organización. Desde hace más de 20 años tanto investigadores como profesionales de la gestión empresarial han venido apuntando sobre la importancia de la G.C., sin embargo, esta disciplina, que ya empieza a contar con cierta historia, todavía debe enfrentarse con el reto de la medición. (Visser, 2008).

Tras realizar una profunda revisión de las diferentes investigaciones que se han venido desarrollando en la disciplina, hemos podido constatar que, si bien la G.C. es un campo que ha obtenido una considerable atención y un consecuente crecimiento a nivel teórico, esta realidad no ha sido plasmada de igual manera a nivel empírico, así, tal y como sugieren Chen y Chen (2006) el interés en la medición en G.C. es un desafío reciente, puesto que tradicionalmente la mayoría de la literatura en el área parece haberse focalizado en la teoría, la creación de modelos y la propuestas de programas de intervención o fases para su aplicación.

En parte esta realidad se debe, tal y como ya se expuso, a la dificultad de medir constructos no tangibles, y de igual manera a la proliferación de diversos modelos teóricos que pretenden dar respuesta al funcionamiento de la G.C., sin embargo, muchos de esos modelos si bien cuentan con soporte teórico, por lo general encuentran su talón de Aquiles en el mundo empírico. Tal y como Grossman (2006) sugiere, para que la disciplina avance se debe prestar mayor atención a la formalización de los paradigmas, las taxonomías y los procedimientos a través de su contrastación empírica. La medición de la G.C. reviste un

especial interés porque permite mejorar su funcionamiento a nivel interno en la empresa, permite que la disciplina avance, posibilita la comparación de diferentes organizaciones con sus competidores y posibilita que se le de mayor importancia a la G.C. entre profesionales y académicos (Visser, 2008)

Existen numerosos estudios que prestan atención a la G.C. en organizaciones de todo tipo, sin embargo, no parece haberse alcanzado un consenso respecto al tipo de acercamiento que resulta más adecuado para su estudio, (Grossman 2006; Kim, 2006; Visser, 2008). La situación es aún más complicada si tenemos en cuenta que en muchas ocasiones parece existir una falta de claridad conceptual en algunos de los términos relacionados con la G.C. (Visser, 2008).

Chen y Chen (2006) tras revisar los diferentes estudios o publicaciones que se produjeron durante diez años concluyó en la existencia de ocho tipos de medición:

- Análisis cualitativos
- Análisis cuantitativo
- Análisis de indicadores financieros
- Análisis de indicadores no financieros
- Análisis de desempeño interno
- Análisis de desempeño externo
- Análisis de la orientación de proyectos
- Análisis de la orientación de la organización

Otros investigadores han utilizado la misma tipología, pero dando diferentes definiciones (Capital de conocimiento, Capital intelectual, análisis de beneficios, análisis de costes-beneficios, y sistemas de G.C. y de aprendizaje), mientras que otros han clasificado el tipo de mediciones atendiendo a los diferentes componentes o elementos que se pueden observar en un proceso de G.C. (Creación de conocimiento, acumulación de conocimiento, compartición de conocimiento, utilización de conocimiento e internalización del conocimiento), (Visser, 2008).

A partir de nuestra propia revisión hemos podido constatar, que no todas las categorías propuestas por Chen y Chen (2006) han recibido la misma atención. En esta disciplina emergente, han proliferado estudios basados en técnicas cualitativas (Fenwick, 2005; Lettieri, Borga y Savoldelli, 2004; Quaddus y Xu, 2005; Yang y Wan, 2004) o estudios de caso, ya fueran basados en grandes empresas como BP, Xerox, AMP, Ernst & Young o en sectores específicos (Bowen, 1999, Chua y Heng, 2010; Massa y Testa; 2009; Orr ,1996; Pan y Scarbrough, 1998; Sarvary, 1999; Thierauf, 1999).

No obstante, tanto las medidas de tipo cualitativo, como los estudios de caso, a nuestro modo de ver revisten serias limitaciones que imposibilitan la generalización de sus resultados (Sánchez, Chaminade, y Escobar, 1999), principalmente en lo que se refiere al tratamiento estadístico que se puede hacer.

Otro tipo de acercamiento compartido dentro de la disciplina ha consistido en la utilización de diferentes herramientas destinadas a medir el desempeño en G.C. a nivel organizacional, algunas de las más habituales serían: *“The Skandia Navigator”*; *“The Success Case Method”* (SCM); y *“The Balanced Scorecard”* (BSC) desarrollada por Kaplan y Norton. (Viesser, 2008).

*“The Skandia Navigator”* creada por Edvinsson y Malon en 1997, se focaliza en cinco componentes o elementos que deben ser evaluados:

1. Aspectos financieros
2. Aspectos relacionados con los clientes
3. Aspectos relacionados con el proceso
4. Aspectos relacionados con la reinversión y el desarrollo
5. Aspectos relacionados con el capital Humano

Por su parte, *“The Success Case Method”* (SCM) desarrollada por Brinkerhoff, pretende poder evaluar las fortalezas y debilidades en los procesos de *“training to performance”* a través de la medición de dos componentes, la identificación de los casos de éxito (incidentes críticos exitosos) y su grabación.

*“The Balanced Scorecard”* (BSC) desarrollada por Kaplan y Norton, presta atención a la mayoría de los elementos planteados en *“The Skandia Navigator”*, (financieros, clientes, procesos internos de negocio, aprendizaje y crecimiento) ofreciendo una perspectiva balanceada entre aspectos de tipo financieros y de proceso.

Sin embargo creemos que este tipo de herramientas por lo general se focalizan en indicadores de funcionamiento empresarial, basados habitualmente en la relación entre inputs y outputs económicos, en la utilización de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), o en metodologías de tipo cualitativas, mediciones que difícilmente pueden ser generalizables a contextos no empresariales como los grupos de investigación universitarios.

Igualmente, dado que los resultados por lo general se basan en la percepción de los gerentes de las empresas, obviando la importancia de la percepción que tiene el colectivo de trabajadores, se presta muy poca atención a la C.O. imperante, que como expondremos en el apartado siguiente constituye un elemento clave dentro de la G.C.

Por todo lo expuesto hasta este punto, consideramos que la mejor manera de poder abordar el estudio de las competencias básicas que fomentan una G.C. eficiente es a través de medidas cuantitativas, que permitan la generalización de los resultados, que consideren al conjunto de los trabajadores y que permitan la utilización de metodologías estadísticas sofisticadas (como es el caso de SEM), nosotros por tanto abogaremos por la utilización de medidas de auto informe, cuestionarios.

En la revisión que hemos realizado se ha constatado, que este tipo de prácticas no suele ser muy habitual, probablemente porque gran parte de la investigación en el área proviene de disciplinas como la economía o las ciencias de la información, que prestan relativamente poca atención al factor humano, y más concretamente a la percepción grupal. En aquellos casos en los que se ha utilizado algún tipo de instrumento de auto informe, por lo general hacia más referencia a algún conocimiento particular, especialmente en el campo de la medicina (e.g. Pande, Takats, Kanis, Edwards, Slade, McCloskey, 2000; Ponte, Johnson-Tribino, 2005; Steyn, Labadarios, Nel, Heidi-Lee, 2005; van der Wal, Jaarsma, Moser, van Veldhuisen, 2005; Zanolin, Visentin, Trentin, Saiani, Brugnolli, y Grassi, 2007) que ha conceptos genéricos de G.C.. Los que si se han focalizado en la G.C., por lo general en lugar de considerarlo holísticamente se han centrado en alguna faceta particular (e.g. Aurum, Daneshgar y Ward, 2008; Singh, Shankar, Narain y Kumar 2006); como el conocimiento tácito (e.g. Ryan y O'Connor, 2009); la capacidad de absorción (e.g. Camisón y Forés, 2010; Harrington y Guimaraes, 2005;), la satisfacción de los consumidores con el conocimiento (e.g. Ong y Lai, 2007), la compartición del conocimiento (e.g. Ryu, Ho y Han, 2003) o el análisis del resultado de G.C. (obviando el proceso en sí, prestando atención tan solo a los resultados, (e.g. Chen, Huang y Cheng 2009). Gran parte de los instrumentos han sido diseñados ad-hoc, y en aquellos casos que se han basado en algún modelo teórico existente por lo general han prestado poca atención al estudio de su fiabilidad y validez (e.g. Matzkin, 2008).

A continuación procederemos a exponer algunos instrumentos diseñados para la medición de la G.C. que si ha prestado atención al estudio de su fiabilidad y validez. Advirtiéndole que, en general, los diferentes instrumentos observados consideran la G.C. como un constructo multidimensional con atributos interrelacionados.

Darroch (2003) desarrolla un instrumento compuesto por 97 ítems, que más tarde será reducido a 60 ítems, agrupados en tres escalas relacionadas con las diferentes fases en la G.C.: la adquisición de conocimiento, la diseminación del conocimiento y la respuesta ante

el conocimiento. Para la validación de la herramienta se recurrió a una muestra de 443 trabajadores sénior de empresas de nueva Zelanda con más de cinco empleados, cuya población de referencia es 1743 empresas. Se procedió a estudiar la validez interna y predictiva del instrumento, así, la validez interna se estudió mediante análisis factoriales tanto exploratorios (en adelante AFE) como confirmatorios (en adelante AFC), mientras que su validez predictiva se estudió en relación al desempeño organizativo y a la capacidad de innovación de la organización. A continuación se expondrán las tres escalas y las dimensiones que las componen:

La escala “*Adquisición de conocimiento*” compuesta por 20 ítems recoge los siguientes aspectos o dimensiones:

- Valorar actitudes y opiniones de los empleados y animar a los empleados a mejorar sus capacidades (7 ítems),
- Tener un buen sistema de información financiera(4 ítems),
- Estar enfocados al mercado procurando obtener de manera activa información sobre los clientes y el mercado, sr sensible ante información referente a cambios en el mercado (4 ítems),
- Emplear y retener una gran cantidad de personas experta en ciencias, ingeniería y matemáticas(2 ítems),
- Trabajar en colaboración con clientes internacionales y obtener información de encuestas de mercado (2 ítems).

Por su parte, la escala “*Diseminación del conocimiento*” se compone de 19 ítems, y recoge los siguientes aspectos o dimensiones:

- Diseminación en el entramado empresarial de información de la empresa(6 ítems),
- Diseminar conocimiento sobre el trabajo(3 ítems),
- Utilizar técnicas como los círculos de calidad, los estudios de caso, el mentorazgo y coaching para diseminar el conocimiento(3 ítems),
- Usar tecnología para facilitar la comunicación (3 ítems),
- Preferencia por la comunicación escrita para diseminar el conocimiento (4 ítems).

La última de las escalas consideradas es la denominada “*Respuesta ante el conocimiento*” (21 ítems) que recoge información referente a:

- Responder al conocimiento sobre consumidores(5 ítems);
- Responder al conocimiento sobre competidores(4 ítems);
- Responder a la tecnología(4 ítems);
- Ser flexibles y aprovechar las oportunidades transformando productos, procesos y estrategias (4 ítems);
- Tener un buen sistema de marketing.(4 ítems)

En lo que respecta a la validez de la escala, la predictiva parece demostrada y la interna obtiene un soporte parcial, puesto que los AFE si parecen respaldar el modelo pero no así los AFC. (AFE: dependiendo de los factores considerados explican el 59,7%; el 57,2%; y el 59,7%, AFC:  $\chi^2/gf= 2,2$   $p < .01$ , GFI entre 0,84 -0,89; RMSEA 0,06, NFI 0,72-0,8.). Todo ello nos hizo desestimar este instrumento para medir la G.C. en entornos de investigación universitaria.

Otro de los instrumentos analizados fue el "*Academic Tacit Knowledge Scale*", este instrumento, elaborado por Insch, McIntyre y Dawley (2008) se basa en un modelo de G.C. que se focaliza en el conocimiento tácito en el contexto del rendimiento escolar o académico. Se compone de 21 ítems agrupados en seis factores en una escala tipo likert con seis anclajes de respuesta en base al grado de acuerdo. Los factores considerados fueron: "*Cognitive self-motivation*" (alpha .68), "*Cognitive self-organization*" (alpha .70), "*Technical task-individual*" (alpha .73), "*Technical task-institutional*" (alpha .59), "*Task-related Social interaction*" (alpha .68), y "*General Social interaction*" (alpha .78), El instrumento fue testeado en una muestra de 542 estudiantes y su validez interna se estudió mediante AFE y AFC. Tanto los resultados del AFE (seis factores que explican el 62.99% de la varianza) como del AFC apoyan la estructura propuesta por los autores ( $\chi^2= 187,65$ ,  $df = 104$   $p < .01$ , RMSEA = .054, AGFI = .941, NFI = .933, y CFI = .937). Sin embargo este cuestionario tan solo presta atención a un tipo de conocimiento o dimensión, el tácito, dejando de lado otras tipologías. Por lo que tampoco consideramos sea el más adecuado para analizar la G.C. en grupos universitarios.

El siguiente de los instrumentos analizados es el KMS, desarrollado por Liu (2003), este instrumento que concibe la G.C. como un sistema, se compone de 54 ítems agrupados en 12 escalas que responden a 6 constructos: Uso del sistema de G.C. (Utilización del sistema, Aplicación del conocimiento), Calidad del sistema (Nivel, forma); Calidad de la información (Riqueza, vinculación); Condiciones de facilitación (Recursos, Promoción (por parte de compañeros, supervisores, etc..)); Atributos y percepciones individuales (Capacidades, Utilidad); Aprendizaje individual efectivo (Desempeñan, cambio). Según el autor el instrumento posee adecuadas propiedades psicométricas, sin embargo los indicadores disponibles no acaban de ajustarse al modelo propuesto. Por todo ello también se desestimó la utilización de dicho instrumento.

Otro de los instrumentos considerados es el "*Knowledge Management Assessment Instrument*" (KMAI). Desarrollado por Lawson (2004 en Kangas, 2005). Dicho instrumento, compuesto por 24 ítems agrupados en seis dimensiones y medidos a través de una escala tipo likert con 5 anclajes de respuesta en función del grado de acuerdo, pretende evaluar el ciclo o proceso de G.C.: Creación del conocimiento, captura del conocimiento, organización del conocimiento, almacenamiento del conocimiento, diseminación del conocimiento y aplicación del conocimiento. Según el autor dicho instrumento posee adecuadas

propiedades psicométricas, no obstante no hemos podido observar dichas propiedades, y consideramos que el modelo de partida, si bien considera diferentes facetas de la G.C. deja de lado elementos importantes dentro del proceso de G.C., en lo referente a las capacidades claves de G.C.

Tal y como se ha intentado expresar en este apartado el problema de la medición en la G.C. aún sigue siendo una asignatura pendiente dentro de la disciplina, si bien existen diversas propuestas, no parece haber acuerdo sobre cuál es la mejor manera de abordarla, el problema es mayor si tenemos en cuenta que las opciones más habituales hacen referencia a estudios de caso o de tipo cualitativo, lo que dificultan su tratamiento estadístico y posterior generabilidad, en el caso de utilizar medidas de auto informes (las que a nuestro modo de ver resultan las más adecuadas para la medición de constructos intangibles como la G.C en el colectivo de personas que configuran un grupo) estas hacen referencia a conocimientos específicos más que a la G.C como proceso y en la mayoría de los casos no se ha prestado una suficiente atención al estudio de la fiabilidad y validez de las herramientas (probablemente por el tipo de disciplinas de las que se nutre mayormente la disciplina). Por ello, al no observar ningún instrumento que evalué las capacidades básicas que una organización debe poseer para una G.C. eficiente (*“core capabilities”* siguiendo el modelo de Leonard-Barton, 1995), que consideramos son las que guardan una mayor relación con la C.O. de la empresa, nos hemos visto en la necesidades de diseñar y validar un instrumento partiendo del modelo de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995) adaptado al contexto de los grupos universitarios.

## **2.3 CULTURA ORGANIZATIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

### **2.3.1 Introducción y Estructura**

Tal y como ya se expuso, en los apartados precedentes de este capítulo, tanto el estudio de la C.O. como de la G.C. han contado con una especial atención por parte de profesionales y académicos desde hace años, debido, al menos en parte, a que ambos constructos parecen guardar profundas relaciones con el desempeño y efectividad organizacional.

Cada uno de los constructos ha sido abordado, desde paradigmas, modelos, metodologías e incluso disciplinas muy dispares, dando como resultado un corpus teórico y empírico muy rico, donde cada acercamiento responde a condiciones particulares propias del fenómeno de estudio, de la situación geográfica y temporal, de las preferencias de cada investigador y del objetivo del estudio. Sin embargo esta pluralidad de enfoques a la par que ha aportado riqueza al campo disciplinar también ha presentado nuevos desafíos al no existir, -en especial en el caso de la G.C.-, un acercamiento comúnmente aceptado como el más adecuado para su estudio. Un buen ejemplo de todo ello sería, por tomar tan solo un ejemplo, el caso de la cuestión de la medición en la G.C.

En apartados previos se ha pretendido, con mayor o menor éxito, ofrecer al lector de manera sucinta algunas de las nociones básicas sobre cada uno de los constructos -C.O. y G.C. -, atendiendo a su relevancia, los modelos o definiciones más relevantes para su estudio y una breve exposición de las mediciones que se han venido utilizando en cada una de ellas junto a las ventajas y limitaciones tanto de los modelos como de los instrumentos de evaluación. Ofreciendo, al menos a nuestro modo de ver, una justificación de porque recurrir a ciertos modelos e instrumentos.

En este apartado pretendemos dar un paso más en el estudio de dichos conceptos analizando las interconexiones que existen entre ambos. Si bien hay algunos trabajos que han abordado este mismo, reto, (Alavi, Kayworth, y Leidner, 2006; Al-Alawi, Al-Marzooqi y, 2007; Balthazard y Cooke, 2004; De Long y Fahey, 2000; Donate, y Guadamillas, 2010; Gold, Malhotra y Segars, 2001; Hayduk, 1998; McDermott y O'Dell, 2001; Nguyen y Mohamed, 2011; Palanisamy, 2007; Park, Ribiere, y Schulte, 2004; Ribiere, 2001; Saeed, Tayyab, Anis-Ul-Haque, Ahmad, y Chaudhry, 2010; Syed-Ikhsan y Rowland, 2004), especialmente en los últimos años, no es un tema que cuente con una larga tradición. Concretamente, tras realizar una revisión de la literatura no hemos podido hallar ningún trabajo que aborde esta problemática mediante la utilización de SEM en contextos de investigación universitaria. Será precisamente en este punto donde el trabajo que aquí se presenta revista de mayor interés.

### 2.3.2 Antecedentes

Es comúnmente aceptado en la literatura profesional y científica que la C.O. y la G.C. guardan profundas relaciones. La C.O. constituye uno de los elementos más importantes para la G.C. y para el aprendizaje organizacional (Janz y Prasarnphanich, 2003), en este sentido una cantidad considerable de investigación tanto empírica como teórica defiende que la C.O. imperante en una organización puede, entre otras particularidades, constituir una de las barreras o de los facilitadores más relevantes dentro de la G.C., tanto para su implantación como para su funcionamiento (Hong , Suh y Koo, 2011; McManus y Loughridge, 2002; Mason y Pauleen, 2003; Thoben, Weber, y Wunram, 2002).

La C.O. puede promover o impedir tanto la creación de conocimiento como su compartición y utilización, al determinar qué valores, creencias y sistemas de trabajo son los adecuados en una organización (e.g., Alavi y Leidner, 2001; Gold, Malhotra y Segars, 2001; Janz y Prasarnphanich, 2003; Leonard-Barton, 1995;), tal y como Wah (2000 en Yang, y Wan, 2004) sugiere ningún programa de G.C. tendrá éxito sin prestar atención a la C.O. de las organizaciones en donde se pretende implantar. La cultura será básica para poder establecer un sistema o modelo de G.C. eficiente (Al-Busaidi y Olfman, 2005; Lemon y Sahota, 2004; Porumbeanu, 2010), para que la transferencia y producción de conocimiento funcione es necesario una cultura acorde, (Engelhard y Nägele, 2003), pero, no podemos olvidar, que de igual manera, la G.C. constituye una de las variables mediadoras claves en la relación C.O.- resultados. (Zheng, Yang y McLean, 2010).

Aunque tradicionalmente muchos investigadores han prestado una especial atención al papel que las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC's) juegan en la implantación y posterior funcionamiento de la G.C., no cabe duda que la predisposición de los individuos a utilizarlas, a adquirir conocimiento, a compartirlo, transformarlo, y en definitiva utilizarlo –C.O.–, es mucho más importante que todas ellas juntas, puesto que de nada sirve una tecnología sin un capital humano detrás capaz de utilizarla (Desouza, 2003), la cultura suele ser uno de los muros con los que las TIC's se deben enfrentar (McDermott y O'Dell, 2001). Es por todo ello que en la presente investigación, defendemos que el factor humano, y por extensión todo aquello que pueda tener una fuerte influencia en sus actitudes y conductas, como la C.O. de una empresa, tiene mayor repercusión que las TIC's en la promoción de la G.C. (Janz y Prasarnphanich, 2003; Rubenstein-Montano, Liebowitz, Buchwalter, McCaw, Newman, Rebeck, The Knowledge Management Methodology Team, 2001). No es suficiente que una C.O. dada proporcione a sus trabajadores los recursos necesarios para la G.C., es necesario que también respalde y promueva activamente actividades vinculadas con la G.C. (Janz y Prasarnphanich, 2003).

Según diversos autores la cultura ideal para un funcionamiento eficiente de la G.C. es aquella en donde los trabajadores, de manera constante y continuada, tratan en primer lugar de compartir, aprender y conocer para mejorar el desempeño en su trabajo, para más tarde difundir todo ese conocimiento en el seno de la organización, el cual más tarde puede ser conservado (memoria organizacional) a través de diversas estrategias como el uso de TIC's. (Yang y Wan; 2004). Sin embargo, para que este tipo de proceso se pueda desarrollar en el seno de una organización es necesario que se genere un clima de confianza y cooperación (Ruggles, 1998; Tsai y Ghoshal, 1998), donde la competición se deje de lado en pro de la cooperación, donde se anime a los trabajadores a tener nuevas ideas, a resolver los problemas de manera cooperativa, donde los trabajadores no tengan miedo de exponer sus opiniones, de equivocarse y de cometer errores (Davenport y Prusak, 2000; Yang y Wan, 2004), una cultura de apoyo a sus miembros, que les anime a crecer y mejorar (Yang y Wan, 2004), una cultura donde se promueva la compartición del conocimiento a través de una promoción de la confianza y la comunicación (Al-Alawi, Al-Marzooqi y Mohammed 2007). Las culturas que muestran una mejor G.C. son aquellas que se relacionan con ambientes cooperativos, con una orientación al trabajo en equipo, con mayores interacciones cara a cara (Hult, 1998; Hult, Hurley, Giunipero y Nichols, 2000; Janz y Prasarnphanich, 2003), puesto que confieren oportunidades a los empleados para aprender los unos de los otros ayudándose y apoyándose para mejorar su desempeño (Janz y Prasarnphanich, 2003).

En definitiva, será necesario recurrir a culturas de tipo constructivo más que culturas defensivas (Cooke y Lafferty, 1987), culturas donde prime el compromiso (Denison, y Neale, 2000) pues este tipo de culturas fomentan ambientes de confianza y apoyo, que promueven la interacción social, la cual guarda una relación positiva con la G.C., sin la interacción de los miembros de un grupo, difícilmente se podrá conseguir una gestión eficiente del conocimiento organizacional. (Chen, y Huang, 2007; Hansen, 1999; Ibarra, 1993; Kogut y Zander, 1992; Tsai, 2002; Tsai y Ghoshal, 1998), la interacción entre los miembros de una organización y sus redes de trabajo (networks) posibilita acceso a información y recursos, pero, y quizás más importante, una eficiente difusión y utilización del conocimiento (Chen y Huang, 2007).

## *Capítulo 3*

### METODOLOGÍA

#### **3.1 INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA**

En este apartado se recogen los aspectos metodológicos que se han seguido en la investigación que aquí se presenta así se pretende exponer de manera sucinta, los objetivos de la investigación y sus hipótesis, la población de referencia con la que se ha trabajado, y la muestra extraída, el procedimiento de trabajo, el plan de análisis y los instrumentos utilizados.

Dado que en la presente investigación, nuestro objetivo principal es determinar las influencias que se pueden producir entre C.O., y G.C., así como determinar el tipo de cultura y G.C. predominante en los grupos de investigación universitarios, como paso previo ha sido necesario validar dos de los instrumentos que se utilizaron para las diferentes mediciones de los constructos teóricos considerados.

Esta realidad o situación de partida, junto al deseo de clarificar y facilitar en la medida de lo posible la comprensión de la investigación por parte del lector, nos ha impulsado a optar por una estructura de siete apartados en la que se expongan tres estudios diferenciados.

Un estudio para cada uno de los instrumentos que han requerido de su adaptación/creación y posterior validación, y un tercer estudio en el cual se responda al objetivo principal de la investigación, la determinación de la C.O. y de la G.C. en los grupos de investigación universitarios y el análisis de las relaciones entre G.C. y C.O. en dichos grupos.

Desde esta lógica, en primer lugar se expondrán tres apartados que son comunes a los tres estudios, uno referente a los objetivos y las hipótesis de investigación, otro sobre la población utilizada en este proyecto, y por último, un apartado donde se explique de manera resumida el procedimiento de trabajo que se siguió en la investigación.

Tras estos tres apartados comunes se exponen tres estudios, y dentro de cada uno de ellos tres apartados: la muestra empleada en cada estudio, los instrumentos utilizados y el plan de análisis que se siguió en cada uno. Los tres estudios considerados fueron:

**Estudio 1:** *ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DENISON ORGANIZATIONAL CULTURE SURVEY (DOCS)*: En este estudio se ha procedido a validar la adaptación española del “Denison Organizational Culture Survey” para grupos I+D universitarios.

**Estudio 2:** *CREACIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE TAREAS Y ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN (TAI)*: En este apartado se ha procedido a la construcción y posterior validación de un cuestionario para la medición de las “Tareas y actividades de Investigación” (TAI), cuestionario que, basado en el modelo de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995), pretende medir las cuatro capacidades básicas de una organización relacionadas con las G.C.

**Estudio 3:** *CULTURA ORGANIZATIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN GRUPOS I+D DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV)*: Este último estudio responde a tres elementos diferenciados, por un lado, la determinación de la C.O. y de la G.C. en los grupos de investigación universitarios, por otro, el análisis de las relaciones entre G.C. y C.O. en dichos grupos, y por último la demostración empírica de las relaciones entre C.O. y G.C.

### 3.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Tal y como ya se ha expuesto en repetidas ocasiones el objetivo que se persigue con esta investigación es triple, por un lado pretendemos determinar cómo es la G.C. y la C.O. de los grupos de investigación universitarios, dado el tipo de funcionamiento interno de los grupo de investigación y el tipo de tareas que deben desarrollar muy vinculadas con la innovación y el conocimiento consideramos que este tipo de grupos presentan altos niveles de G.C. en su seno, y que el tipo de cultura predominante será de tipo agresiva-competitiva (Martínez, De los Reyes, Quintanilla y Bonavía, 2005).

El siguiente de los objetivos hace referencia al análisis de las relaciones existentes entre C.O. y la G.C., algo puesto de manifiesto de manera reiterada en la literatura científica, pero que aun no se ha demostrado en los contextos de investigación universitarios. En este punto, y en base a la literatura consulta consideramos que la relación será especialmente significativa en el caso de aquellas facetas culturales que se relacionan con el trabajo en equipo y la promoción de un ambiente de confianza y apoyo, por lo que consideramos que las culturas de tipo constructivo guardaran una relación positiva con la G.C. mientras que las de tipo agresivo-defensivo presentaran una relación negativa.

Si bien estos tres objetivos son los principales de la investigación que aquí se presenta, para poder alcanzarlos es necesario, como paso previo, contar con herramientas adecuadas para la evaluación en ambientes de investigación universitaria en el contexto español de los constructos evaluados (C.O. y G.C.), por ello en este estudio también se procederá a la adaptación y posterior validación del DOCS al ámbito de investigación universitaria y a la creación y posterior validación del TAI.

### OBJETIVOS PRINCIPALES:

- ▶ OP1: Determinar la G.C. y la C.O. en los grupos de investigación universitarios
  - H.P1.1: Los grupos de investigación universitaria presentan niveles elevados en las cuatro dimensiones consideradas sobre G.C.
  - H.P1.2: El tipo de cultura predominante en los grupos de investigación universitaria es de tipo agresiva-competitiva (Martínez, De los Reyes, Quintanilla y Bonavía, 2005).
  
- ▶ OP2: Analizar las relaciones existentes entre C.O. y G.C.
  - H.P2.1: Existe una relación entre C.O. y G.C., especialmente en aquellas facetas que se relacionan con el trabajo en equipo y la promoción de un ambiente de confianza y apoyo.
  - H.P2.2: Las cultura de tipo constructivo presentan una relación positiva y significativa con las diferentes dimensiones de la G.C.
  - H.P2.3: Las cultura de tipo **Agresivo-Defensivas** presentan una relación negativa y significativa con las diferentes dimensiones de la G.C.

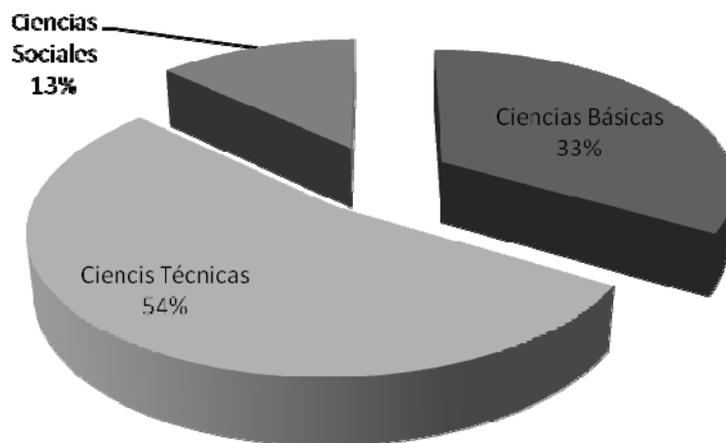
### OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- ▶ OS1: Adaptación y validación del DOCS
  - H.S1.1: Las cultura de tipo **constructivo** presentan una relación positiva y significativa con las dimensiones consideradas en el DOCS
  - H.S1.2: Las cultura de tipo **Agresivo-Defensivas** presentan una relación negativa y significativa con las diferentes dimensiones evaluadas a través del DOCS.
  
- ▶ OS2: Creación y validación del TAI

### 3.3 UNIVERSO

El universo o población de referencia en cuestión está constituido por los grupos I+D de ciencias básicas y técnicas de la universidad politécnica de Valencia contenidos en la base de datos Sénia en el 2007. Sénia es un sistema informático de la UPV, para la gestión de la Actividad Investigadora del PDI, que se integra con otros servicios de información personalizada que ofrece la UPV (bases de datos de Recursos Humanos, CTT, Alumnado, etc.). Según dicha base de datos de los 372 grupos I+D en el politécnico, únicamente 200 poseen al menos 2 investigadores de la UPV, además, de esos 200, 67 pertenecen al área de las ciencias básicas, 107 a las ciencias técnicas y 26 a las ciencias sociales, dado que en el presente estudio se obviaron a aquellos grupos que pertenecían a ciencias sociales, puesto que se consideró que su área de conocimiento no se hallaba tan vinculada a la G.C. como las áreas de ciencias Básicas y Técnicas, el universo de referencia es de 174 grupos. (Gráfico 1)

*GRÁFICO 1: Población Grupos Investigación UPV según área científica*



### 3.4 Procedimiento

Figura 2: Diagrama de procedimiento de trabajo



El procedimiento empleado para la obtención de la información se compuso de cinco fases diferentes (figura 2), en la primera fase, tras identificar a los responsables de los grupos se procedió al contacto con los mismos, ya fuera mediante correo electrónico, contacto personal y/o contacto telefónico (generalmente se empleó más de un sistema para aumentar la participación). Una vez realizado ese primer contacto, en una segunda fase, se remitió a los responsables un ejemplar del cuestionario (que incluía tres cuestionarios diferentes, la adaptación del DOCS, “Denison Organizational culture Survey (Denison y Neale, 2000)”, el “*Organizational Culture Inventory*”(OCI) de Cooke y Lafferty (1987), y un cuestionario de G.C. basado en el modelo de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995) que se denominó “Tareas y Actividades de Investigación” (TAI) (nótese que este cuestionario sufrió una variación durante el proceso, no obstante el procedimiento que se siguió fue el mismo), y una carta para remitir a los integrantes del grupo animándoles a participar. Tras recibir la carta los responsables la adaptaron a la realidad de su grupo. En caso de que los responsables estuvieran interesados en participar se iniciaba la tercera fase, en la que los responsables indicaban el tamaño y composición (PAS, PDI, Becarios) actual de sus grupos. Y se les suministraban los cuestionarios requeridos junto a sus respectivos sobres y una urna o buzón donde depositarlos. Todo ello para garantizar la confidencialidad de las respuestas.

En la penúltima fase el responsable del grupo y/u otra persona del mismo (promotor interno) se encargaba de repartirlos y de animar nuevamente a la participación. Pasadas dos semanas aproximadamente (aunque dicho tiempo podía variar en función de la participación observada por el promotor dentro del grupo) se recogía la urna.

Tras recabar la información se preparó un informe preliminar con los resultados del grupo y su comparación con el resto de grupos encuestados (quinta fase).

Este proceso podía variar tanto en su duración, entre 4 semanas y varios meses, como en la secuencia de fases, ya que en varias ocasiones se requería cierta insistencia tanto para aceptar participar en el proyecto, como para aumentar la representatividad del grupo en cuanto al volumen de participantes.

Con el fin de asegurar la confidencialidad y la imposibilidad de identificar a miembros concretos dentro del grupo no se incluyeron aspectos socio-demográficos como la edad o el género, no obstante, para poder realizar posteriores comprobaciones de los resultados se incluyeron dos campos, uno referido al estatus laboral o categoría dentro del grupo, y otro referido a su posesión o no del grado de Doctor.

### **3.5 ESTUDIO 1: ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DENISON ORGANIZATIONAL CULTURE SURVEY (DOCS)**

En este estudio se ha procedido a validar la adaptación española del “Denison Organizational Culture Survey” para grupos I+D universitarios, en dicha validación se ha recurrido tanto a técnicas descriptivas, de tipo univariado (Media, Desviación típica (D.T.)) bivariado (correlaciones entre dimensiones y entre instrumentos), o multivariado (AFE; cálculos de fiabilidad), como a técnicas propias de la estadística inferencial, como los AFC, procurando ofrecer una validación lo más completa posible atendiendo a los diversos tipos de validez que según la literatura se deben estudiar para la creación de un instrumento (validez interna, validez de constructo, validez de contenido y validez nomológica).

#### **3.5.1. Muestra**

Aunque se instó a participar a los 174 los grupos contenidos en Senia, a través de contacto con los líderes de los diferentes grupos, tan solo 65 accedieron a participar. Así la muestra de nuestro estudio se compone de 619 sujetos pertenecientes a 65 grupos de I+D de la Universidad politécnica de Valencia.

Como criterio de inclusión en los diferentes grupos se recurrió a la información contenida en Sénia y a la opinión de los responsables de los grupos para determinar que personal consideraban que formaba parte del grupo y que personal se excluía.

De los 65 grupos se eliminaron 3 debido a que tan solo contestó una persona al cuestionario, en lo que respecta a los 63 grupos restantes la participación media de los integrantes de los diferentes grupos ha sido en torno al 67,6%, siendo un 12,5% el grupo que menos ha participado y 100% los que más.

A continuación se muestra una tabla resumen con el porcentaje de participación en cada grupo. (Tabla 2).

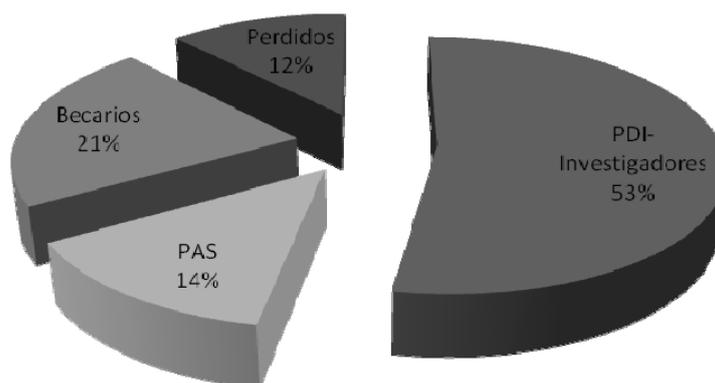
*TABLA 2: Porcentaje de participación en 65 grupos (C.O.)*

GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN
G31	75%	G2	75%	G41	57,14%	G32	90,91%
G33	44,44%	G30	55,56%	G42	30%	G22	28,57%
G51	75%	G55	53,85%	G16	37,04%	G8	100%
G21	45,45%	G53	40%	G43	61,29%	G23	42,86%
G59	36,36%	G14	100%	G17	85,71%	G60	80%
G63	22,22%	G11	84%	G5	61,54%	G28	41,18%
G62	58,82%	G50	100%	G13	100%	G25	50%
G34	50%	G49	60%	G46	100%	G29	12,5%
G35	90,91%	G58	68,42%	G9	77,5%	G52	100%
G36	61,54%	G64	80%	G15	48,98%	G26	73,33%
G37	100%	G3	80%	G10	32,8%	G20	37,5%
G38	100%	G57	42,86%	G48	62,5%	G19	83,33%
G39	80%	G4	65%	G47	75%	G45	64,29%
G18	85,71%	G24	60%	G1	100%	G54	100%
G6	100%	G40	91,67%	G65	100%	G56	50%
G44	66,67%	G61	58,82%				

### **Composición muestra en función de la categoría laboral**

De los 619 sujetos encuestados 327 son PDI (Personal docente e Investigador o Investigadores contratados), que representa el 52,8% del total de la muestra), 133 son Becarios (21,5%) y 85, un 13,7% son PAS (Personal auxiliar y de servicios). Se desconoce la categoría laboral de los 74 restantes (12%) y que aparecen en la gráfica con la denominación de perdidos. A continuación se presentan los resultados gráficamente (Gráfico 2)

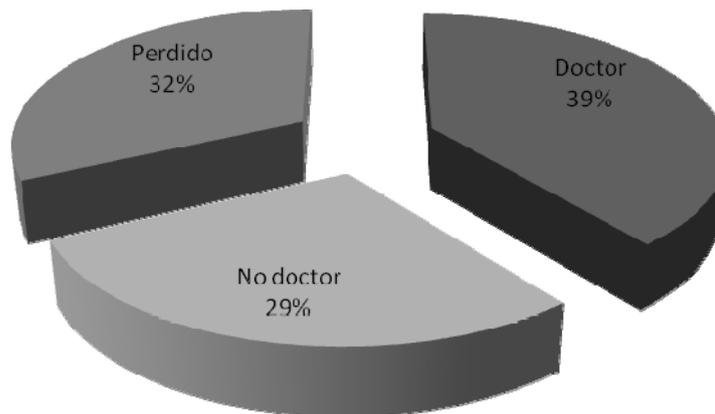
GRÁFICO 2: Composición de la muestra según categoría laboral



### Composición muestra según formación

Por otro lado, en lo que respecta a la posesión o no del grado de Doctor, 243 (39,3%) de los encuestados afirman ser doctores mientras que 178 dicen no serlo (28,8%). De nuevo se observan una cierta cantidad de sujetos, 198, (32,1%) que no han indicado su condición. A continuación se exponen la distribución de la muestra en función de la posesión del grado de doctor (Grafico 3).

GRÁFICO 3: Composición muestra según posesión título doctor



### 3.5.2. Instrumentos

En este estudio se recurrió a la utilización de dos instrumentos diferentes para la medición de la C.O.. El “*Organizational Culture Inventory*” (OCI) de Cooke y Lafferty (1987) y una Adaptación al contexto de investigación académica española del “*Denison Organizational Culture Survey*” (DOCS), de Denison y Neale (2000).

#### 3.5.2.1 ADAPTACIÓN DEL DENISON ORGANIZATIONAL CULTURE SURVEY (DOCS)

La versión española para grupos I+D del *Denison Organizational Culture Survey (DOCS)*, de Denison y Neale (2000), es una medida estandarizada desarrollada para la medición y evaluación de la C.O.. Es un instrumento auto administrado de sencilla y rápida aplicación y de fácil comprensión por parte de los sujetos. Consta de 60 ítems, 5 para cada una de las 12 subescalas o índices propuestas en el modelo de C.O. de Denison, lo que hace un total de 15 ítems por cada dimensión, o rasgo cultural. Cada ítem está codificado en una escala tipo Likert de cinco puntos (de 1= completamente en desacuerdo a 5= Completamente de acuerdo).

En el estudio original los autores del cuestionario examinaron la validez y fiabilidad del instrumento empleando tanto análisis de fiabilidad como análisis factoriales exploratorios y confirmatorios. En lo que respecta a los coeficientes de fiabilidad, en el estudio original fueron, según criterio de los autores, satisfactorios, oscilando en el caso de las subescalas entre 0,70 para la subescala “*Capability Development*” y 0,86 para “*Strategic Direction y Intent*”; y en lo que se refiere a las dimensiones o rasgos culturales entre 0,87 (“*Adaptability*”) y 0,92 (“*Mission*”). La siguiente tabla (Tabla 3) muestra, el número de ítems que componen cada escala, la muestra (N) sobre la que se han calculado los estadísticos la media, la desviación típica (D.T.) y el Alpha de Cronbach para cada escala ( $\alpha$ ). Parece que el cuestionario y su modelo de base disponen de evidencia empírica que avalan su utilización. (Denison 2005, 2006).

TABLA 3: N° de ítems, Muestra (N). Media, Desviación típica (D.T.) Alpha de Cronbach ( $\alpha$ ) para cada escala del cuestionario original (DOCS)

<b>Indexes y 12 Scales</b>	<b>Nº ítems</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>D.T.</b>	<b><math>\alpha</math></b>
Involvement *					.90
<i>Empowerment</i>	5	36542	3.19	.73	.77
<i>Team Orientation</i>	5	36542	3.30	.80	.83
<i>Capability Development</i>	5	36542	3.31	.71	.70
Consistency *					.88
<i>Core Values</i>	5	36542	3.45	.67	.70
<i>Agreement</i>	5	36542	3.12	.68	.75
<i>Coordination y Integration</i>	5	36542	3.00	.73	.78
Adaptability*					.87
<i>Creating Change</i>	5	36542	3.06	.70	.76
<i>Customer Focus</i>	5	36542	3.36	.69	.73
<i>Organizational Learning</i>	5	36542	3.06	.73	.75
Mission *					.92
<i>Strategic Direction y Intent</i>	5	36542	3.34	.80	.85
<i>Goals y Objectives</i>	5	36542	3.38	.71	.80
<i>Vision</i>	5	36542	2.97	.71	.78

\* Índices culturales

Los autores encontraron relación ente las puntuaciones obtenidas en el DOCS y diferentes medidas de efectividad organizacional, como el crecimiento en ventas o la satisfacción de los consumidores (Denison 2005, 2006).

Si analizamos los resultados que los autores encontraron en los diferentes análisis factoriales, tanto en los exploratorios como en los confirmatorios observaremos un modelo de C.O. compuesto por 12 escalas que se agrupan en 4 índices culturales que han demostrado tener una fuerte influencia en el rendimiento organizativo: compromiso (*involvement*), consistencia (*consistency*), adaptabilidad (*adaptability*) y misión (*mission*). Cada índice cultural se mide a través de 3 escalas (Denison, 2001), las cuales se presentan a continuación.

### **Compromiso (*Involvement*)**

Las organizaciones efectivas dan poder a su gente, se organizan en equipos y desarrollan la capacidad de su capital humano en todos los niveles. Los miembros de estas organizaciones están comprometidos con su trabajo y se sienten una pieza más del engranaje organizativo. Las personas de cualquier nivel sienten que participan de las decisiones que mejorarán su trabajo y perciben que su trabajo está directamente relacionado con los objetivos de la organización. Las personas entregan todo su esfuerzo al trabajo. En el modelo, este aspecto está medido por las tres dimensiones siguientes:

- I. **Empoderamiento (*Empowerment*):** Los individuos tienen autoridad, iniciativa y capacidad para dirigir su propio trabajo. Esto genera un sentimiento de pertenencia y responsabilidad hacia la organización (ítems 1 al 5).
- II. **Orientación al equipo (*Team Orientation*):** El valor reside en el trabajo cooperativo hacia objetivos comunes y en el cual todos los empleados son responsables. La organización depende de los esfuerzos del trabajo en equipo para alcanzar los objetivos (ítems 6 al 10).
- III. **Desarrollo de Capacidades (*Capability Development*):** La organización continuamente invierte en el desarrollo de las competencias y habilidades de sus empleados con el objeto de mantenerse competitivos y aprovechar nuevas oportunidades de negocio (ítems 11 al 15).

### **Consistencia (*Consistency*)**

La investigación ha mostrado que las organizaciones son efectivas cuando son consistentes y están bien integradas. El comportamiento de las personas está marcado por un conjunto de valores, líderes y seguidores que aprueban las directrices de éstos (aun cuando puede existir divergencia en las opiniones), y las actividades de la organización están coordinadas adecuadamente. Las organizaciones con estas características tienen una cultura fuerte y distintiva que influye en el comportamiento de sus trabajadores. La consistencia es una potente fuente de estabilidad e integración interna resultado de una visión compartida y un alto grado de conformidad. En el modelo este rasgo se mide por estos tres índices:

- I. **Valores Nucleares (*Core Values*):** los miembros de la organización comparten un conjunto de valores que crea un sentimiento de identidad y un grupo claro de expectativas (ítems 16 al 20).
- II. **Acuerdo (*Agreement*):** Los miembros de la organización son capaces de alcanzar acuerdos en situaciones críticas. Incluye por un lado un nivel de acuerdo tácito y por otro la capacidad de reconciliar diferencias cuando ocurren (ítems 21 al 25).
- III. **Coordinación e integración (*Coordination and Integration*):** Diferentes funciones y unidades de la organización son capaces de trabajar conjuntamente para alcanzar objetivos comunes. Las fronteras organizativas no suponen barreras para desarrollar un buen trabajo (ítems 26 al 30).

### **Adaptabilidad (*Adaptability*)**

Las organizaciones bien integradas ofrecen a menudo dificultad para cambiar y adaptarse a nuevos entornos. Integración interna y adaptación externa pueden estar reñidas. Las organizaciones adaptativas son conducidas por sus clientes, toman riesgos y aprenden de sus errores, y tienen capacidad y experiencia en cambios organizativos. Continuamente están mejorando la capacidad de crear valor para sus clientes. Las organizaciones fuertes en adaptabilidad usualmente experimentan crecimientos en las ventas e incremento de las cuotas de mercado. En el modelo esta característica se mide por las tres dimensiones siguientes:

- I. **Creación del cambio (*Creating Change*):** La organización está capacitada para crear nuevos caminos conducentes al cambio. Es capaz de leer el entorno de negocio, reaccionar rápidamente a las modas vigentes y anticipar futuros cambios (ítems 31 al 35).
- II. **Enfoque en el cliente (*Customer Focus*):** La organización entiende a sus clientes y anticipa sus futuras necesidades. Refleja el grado por el cual la organización se conduce por una preocupación por satisfacer a sus clientes (ítems 36 al 40).
- III. **Aprendizaje organizativo (*Organizational Learning*):** La organización recibe, interpreta y transforma señales del entorno en oportunidades que alienten la innovación, ganando conocimiento y desarrollando capacidades (ítems 41 al 45).

## **Misión (*Mission*)**

Quizás el rasgo cultural más importante de todos sea el sentimiento de misión. Las organizaciones que no saben donde están yendo usualmente acaban en algún lugar no previsto. Las organizaciones con éxito tienen un propósito y una dirección clara que define las metas organizacionales y los objetivos estratégicos y expresa una visión de cómo será la organización en el futuro. Las organizaciones más problemáticas son a menudo aquellas que han de cambiar su misión principal. Se requiere un fuerte liderazgo que defina una visión para el futuro y construya una cultura que apoye dicha visión. En el modelo esta característica se mide por los tres índices que siguen:

- I. **Dirección estratégica e intención (*Strategic direction & intention*):** Claras intenciones estratégicas transportan el propósito de la organización y muestran el modo en que cualquiera puede contribuir al desarrollo de la empresa (ítems 46 al 50).
- II. **Metas y objetivos (*Goals & objectives*):** Un conjunto claro de metas y objetivos pueden enlazarse con la misión, la visión y la estrategia, y facilita a cualquiera la línea a seguir en su trabajo (ítems 51 al 55).
- III. **Visión (*Visión*):** La organización tiene una *Visión* compartida sobre la deseada situación futura de la organización. Encarna los valores nucleares y captura los corazones y las mentes de los miembros de la empresa, al tiempo que facilita y guía (ítems 56 al 60).

## **Proceso de adaptación**

Para la adaptación española del DOCS (“Denison Organizational Culture Survey”) se siguieron los estándares metodológicos internacionales recomendados por la International Test Comisión (ITC) para una adaptación correcta de instrumentos de unas culturas a otras (Hambleton, 1994; Hambleton, 1996; Muñiz y Hambleton, 2000). En concreto, siguieron los pasos que se resumen a continuación:

1) El primero consistió en asegurarse de la existencia en el contexto e idioma español de los diferentes constructos utilizados en el cuestionario original. Aunque con algunas salvedades, se reconoció en líneas generales esta realidad. Además, dado el interés existente en el ámbito científico de realizar estudios transculturales, se consideró que emplear una adaptación de dicho cuestionario podía ser más interesante que crear uno nuevo.

2) Tras ponernos en contacto con Daniel Denison, quien mostró una buena disposición a participar en esta investigación, recibimos su versión en castellano del cuestionario original. Hubo que revisarla a fondo ya que necesitaba diferentes retoques idiomáticos y contextuales: en el caso de algunos ítems, se hizo necesario también adaptarlos al ámbito concreto de la investigación científica (lo que debería tenerse en cuenta de cara a la posterior utilización de la versión que ahora se presenta). El proceso que se siguió en esta fase fue el siguiente: Cada miembro del equipo de investigación realizó una traducción de los ítems al castellano. Dichas traducciones fueron debatidas en diversas sesiones de trabajo hasta que finalmente se llegó a un consenso, teniendo en cuenta también para ello la versión en castellano proporcionada por Denison. Aunque todos los miembros del equipo son de nacionalidad española, un par de ellos residieron una parte considerable de su vida en EEUU. Asimismo, uno de los investigadores que participó en este proceso cuenta con una reconocida experiencia en traducción de inglés al castellano y viceversa.

3) Una vez se dispuso de una versión española del cuestionario adaptada al ámbito de la investigación científica, se realizó una traducción del castellano al inglés por un profesional cualificado y con experiencia al que se instruyó en algunos de los conceptos básicos que se utilizaban en el citado cuestionario. Seguidamente se procedió a revisar la versión original y la retro traducida y se realizaron las correcciones necesarias en la versión española.

4) Posteriormente, se llevó a cabo un estudio piloto con el instrumento adaptado aplicándolo presencialmente a una muestra compuesta por 22 sujetos pertenecientes a 2 grupos de investigación pertenecientes al Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO). Una vez se hubo cumplimentado, se les entrevistó para conocer su opinión sobre el cuestionario, la comprensión de las instrucciones, la redacción de los ítems, etc., así como las posibles sugerencias o cambios a considerar. Como consecuencia de ello, se introdujeron algunas modificaciones en la versión castellana del instrumento.

5) Finalmente, se procedió a la aplicación empírica de esta última versión a una muestra de 619 personas, entre investigadores, becarios y personal técnico. Tras el análisis de los resultados psicométricos de los que se informan en este trabajo, se llegó a la versión final del instrumento (ANEXO 1).

### 3.5.2.2 Organizational Culture Inventory (OCI)

El “*Organizational Culture Inventory*” (OCI) de Cooke y Lafferty (1987) es un inventario de que mide las percepciones propias de los individuos con respecto a doce estilos de pensamiento y valora las formas en las que se espera que los miembros de una organización piensen y se comporten en relación con su tarea y con el resto de la gente que a su vez se agrupan en tres grandes dimensiones o factores:

► **Culturas Constructivas**, sus miembros son alentados a interrelacionarse con los demás y realizan sus tareas en forma tal que los ayude a cumplir con sus necesidades de mayor orden. Las organizaciones con este tipo de cultura puntúan alto en los siguientes estilos:

- 📖 **Cultura de logros**, centrada en la idea de reafirmar el trabajo bien hecho. Se basan en reforzar y valorar aquellos miembros que plantean y logran sus propios objetivos. Se establecen metas que supongan un desafío, pero que estén al alcance y sean realistas, llevándolas a cabo en un marco de entusiasmo.
- 📖 **Cultura de superación personal**, caracteriza a aquellas organizaciones que tienen en cuenta la creatividad y la excelencia, con el logro de las tareas y la satisfacción personal de los miembros. Se les hace pensar por ellos mismos y ser una pieza clave para el desarrollo de la organización a través de su propio desarrollo, mediante la realización de actividades nuevas e interesantes.
- 📖 **Una cultura humanística**, centrada en el desarrollo de las personas, donde el resto de los miembros se ayudan y apoyan entre sí, generándose sinergias entre ellos.
- 📖 **Cultura de afiliación**, basada en dar prioridad a las relaciones interpersonales que ayuden en el trabajo. La organización espera de sus miembros una actitud abierta, colaboradora e interesada en compartir pensamientos y sentimientos.

► **Culturas Pasivo-Defensivas**, sus miembros creen que deben interrelacionarse con los demás en forma defensiva, de manera tal que no amenacen su propia seguridad. Las organizaciones con este tipo de cultura puntúan alto en los siguientes estilos:

- 📖 **Cultura de aprobación**, que gira en torno a la evitación de conflictos como medio para que siga existiendo un buen ambiente de trabajo. Las relaciones entre los miembros son aparentemente buenas y ante discrepancias es preferible evitar una situación de confrontación para mantener el status quo y conseguir la aprobación y aceptación de los demás.
- 📖 **Cultura convencional**, donde la normativa y las reglas se imponen como los elementos más importantes para el buen funcionamiento de la organización. Se corresponde con organizaciones conservadoras, tradicionales y dominadas por la burocracia formal.
- 📖 **Cultura dependiente**, basada en la aceptación de los criterios y decisiones impuestas por una minoría de poder. Estructuras jerárquicas, donde los miembros hacen sólo lo que se ha decidido en la alta jerarquía.
- 📖 **Cultura de evitación**, donde no se reconocen los éxitos y las cosas bien hechas, pero se castigan los errores y fallos. Este refuerzo negativo hace que los miembros generen miedo ante los posibles errores, se vuelvan extremadamente cautos a riesgo de perder eficiencia, culpen a otros de sus responsabilidades y eviten cualquier posibilidad de ser reprimidos por la equivocación.

► **Culturas Agresivo- Defensivas**, se espera que sus miembros realicen su trabajo en forma enérgica para proteger su estatus y posición. Los comportamientos promocionados con estas culturas generalmente son menos efectivos que aquellos alentados por una cultura constructiva. Las organizaciones con este tipo de cultura puntúan alto en los siguientes estilos:

- 📌 **Cultura de oposición**, que valora el espíritu crítico poco constructivo, donde la oposición a propuestas y la prevalencia de confrontaciones es recompensada. Los miembros del grupo ganan estatus e influencia a medida que critican y encuentran errores, tomando decisiones correctas.
- 📌 **Cultura de poder**, basada en el reconocimiento de la asunción de responsabilidad, control de los subordinados y respuesta a exigencias de los superiores. Son organizaciones no participativas estructuradas
- 📌 **Cultura competitiva**, reforzada por el hecho de obtener mejores resultados que el compañero. Se valora extremadamente el resultado y la orientación a la consecución de objetivos por encima de otros aspectos. Se opera en un marco de “ganar/perder”, evitando mostrarse como perdedor.
- 📌 **Cultura de suficiencia y perfección**, valorando la excelencia en el trabajo y el perfeccionismo. Se prefiere realizar el trabajo teniendo en cuenta hasta los detalles insignificantes antes que ser operativo, realizando trabajos detallistas y minuciosos con el menor número de errores posibles. Deben mantenerse al corriente de todo e invirtiendo el número de horas necesarias para sacar el trabajo.

### 3.5.3. Plan de análisis

El análisis estadístico o de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS, versión 19 para Windows, y el programa EQS 6.1 para Windows.

En lo que respecta a los análisis realizados, en primer lugar se utilizó el SPSS, para calcular los estadísticos descriptivos más importantes para cada ítem. También se calcularon las correlaciones entre las variables evaluadas, tanto entre las 12 subescalas como entre las 4 dimensiones principales. Tras estos cálculos preliminares se procedió al estudio de la fiabilidad y validez de la escala.

La fiabilidad de la escala, tanto en lo que refiere a las dimensiones que la componen como al conjunto de la misma fue examinada calculando su consistencia interna mediante el índice alpha de Cronbach, sin embargo, dado que éste índice no tiene en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos, se calculó el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981).

Continuando con el proceso de validación de la escala se procedió a estudiar la validez de la misma, para lo cual se analizó la validez interna, la de constructo, la validez de contenido y la validez nomológica.

En este sentido, para analizar la validez interna del instrumento se realizaron diferentes análisis factoriales exploratorios, empleando en todos ellos el método de máxima verosimilitud con rotación varimax (que fue el que utilizó en su día el autor para validar el cuestionario original), más cinco análisis factoriales confirmatorios (AFC). Los AFE se realizaron con el programa estadístico SPSS 19 para Windows, y los AFC con el EQS en su versión 6.1 de Windows.

En los análisis factoriales exploratorios, por un lado se tomaron los 60 ítems como variables a evaluar y se le pidió al programa que obtuviera tantos factores como considerara oportuno, introduciendo como restricción que los autovalores fueran superiores a 1. En el siguiente análisis factorial exploratorio, se indicó al programa que obtuviera 12 factores, y en el penúltimo análisis, para 4 factores. El último análisis consistió en extraer los factores de segundo orden (los cuatro índices culturales) a partir de las 12 escalas.

Por otro lado, en lo que respecta a los análisis factoriales confirmatorios, dada la complejidad del modelo por la gran cantidad de variables que se debían incluir en el mismo, (60 variables, ítems, que se agrupan en 12 sub-dimensiones, que a su vez se agrupan en 4 dimensiones o factores de segundo orden), se decidió optar por dos

estrategias paralelas aunque complementarias, por un lado se calculó un modelo para cada una de las 4 dimensiones o rasgos culturales (Compromiso, Consistencia, Adaptabilidad y Misión), lo que hacen un total de 4 modelos, cada modelo presentaba tres factores que correlacionaban entre si y que estaban formados por 5 ítems o variables cada uno. Por otro lado, se planteó un modelo que considerara las 4 dimensiones culturales y las 12 subescalas (a razón de 3 subescalas por dimensión).

La validez de constructo fue analizada observando la validez convergente y discriminante de la escala, se dice que la validez convergente existe cuando se emplean distintos instrumentos para medir un mismo constructo (distintos ítems para una misma variable latente) y estos instrumentos están fuertemente correlacionados. Así mismo, posee validez discriminante, cuando las correlaciones entre distintos instrumentos (ítems del cuestionario de diferentes dimensiones) son bajas. (Vila, Küster y Aldás, 2000) Para el cálculo de la validez convergente se procedió a dos tipos de cálculos diferenciados, por un lado se calcularon correlaciones de Spearman (utilizando para ello el spss en su versión 19) entre los 12 estilos culturales del OCI "*Organizational Culture Inventory*" y sus tres culturas con las 12 sub-dimensiones del DOCS. El siguiente procedimiento consistió en el estudio de los test t de las cargas factoriales, de los AFC, utilizando el EQS 6.1 (Vila, Küster y Aldás 2000). Para el análisis de la validez discriminante, se aplicó el test de la varianza extraída (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer, Johnston y Burton, 1990) con el EQS 6.1.

Por su parte, la validez de contenido fue analizada a partir del juicio de expertos en la materia que determinaron la adecuación de los ítems con los ítems originales y con las dimensiones a las que pertenencia.

El último tipo de validez considerada ha sido la validez nomológica, hablaremos de la existencia de validez nomológica cuando los valores de un constructo elaborado con las escalas validadas están relacionados con los de otro constructo apoyando empíricamente relaciones teóricas. Para su cálculo se procedió a realizar un Path Análisis entre las 12 dimensiones del DOCS agrupadas en sus cuatro factores de segundo orden o estilos culturales, que actuaban como predictores de la G.C. (las cuatro dimensiones del TAI).

### 3.6 ESTUDIO 2: CREACIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE TAREAS Y ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN (TAI)

#### 3.6.1. Muestra

Para la validación del TAI se recurrió a cuatro muestras diferenciales, en primer lugar con el fin de determinar los constructos que mejor pudiesen reflejar la G.C. en el contexto académico se recurrió a una dinámica de grupos formada por 11 líderes de grupos I+D de la UPV (Martínez, De los Reyes, Quintanilla, y Bonavía, 2005) A continuación, tras la elaboración de una primera versión del cuestionario, se utilizó una muestra piloto de 22 sujetos pertenecientes a dos grupos de investigación del Instituto Ingenio para comprobar su adecuación.

Tras la muestra piloto se administró el cuestionario a una muestra de 344 sujetos pertenecientes a 30 grupos, tras analizar psicométricamente la escala y concluir la necesidad de reformular los ítems así como incluir algunos nuevos, se recurrió a una nueva muestra compuesta por 275 sujetos agrupados en 35 grupos universitarios de la UPV. No obstante, dado que en el presente estudio se muestra la validación final de la escala únicamente haremos referencia a la muestra de este estudio, que se haya compuesta por 275 sujetos de 35 grupos de investigación.

Como criterio de inclusión en los diferentes grupos, al igual que sucediera en el Estudio 1, se recurrió a la información contenida en Sénia y a la opinión de los responsables de los grupos. De los 35 grupos encuestados la participación media de los integrantes de los mismos fue del 69,36% siendo la participación mínima del 22,22% y la máxima del 100% de los miembros de los grupos. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla (Tabla 4).

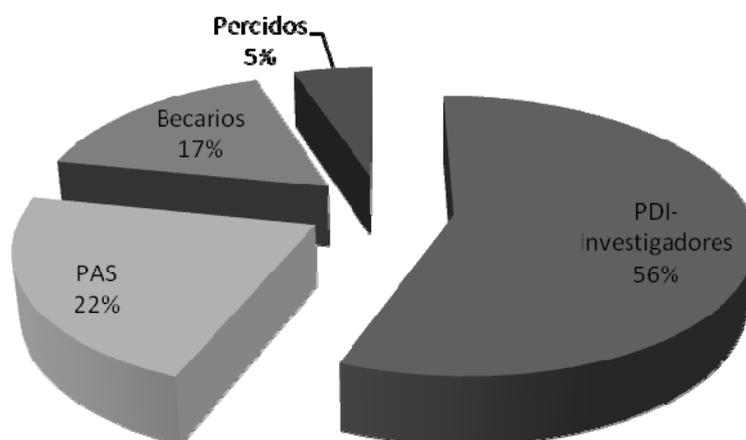
*TABLA 4: Porcentaje participación en los 35 grupos (G.C.)*

GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN	GRUPO	PARTICIPACIÓN
G31	75%	G37	100%	G57	42,86%	G32	90,91%
G33	44,44%	G38	100%	G40	91,67%	G60	80%
G51	75%	G39	80%	G41	57,14%	G52	100%
G59	36,36%	G55	53,85%	G42	30%	G45	64,29%
G63	22,22%	G53	40%	G43	61,29%	G54	100%
G62	58,82%	G50	100%	G46	100%	G56	50%
G34	50%	G49	60%	G48	62,5%	G44	66,67%
G35	90,91%	G58	68,42%	G47	75%	G61	58,82%
G36	61,54%	G64	80%	G65	100%		

### **Composición muestra en función de la categoría laboral**

Al igual que sucedía en la muestra del Estudio 1, la mayoría de los encuestados son PDI, así de los 275 sujetos encuestados 154 son PDI (56%), mientras que 46 son Becarios (16,7%) y 61, PAS (22,2%). 14 sujetos no indicaron su categoría laboral (5,1%). A continuación se presentan los resultados gráficamente (Gráfico 4)

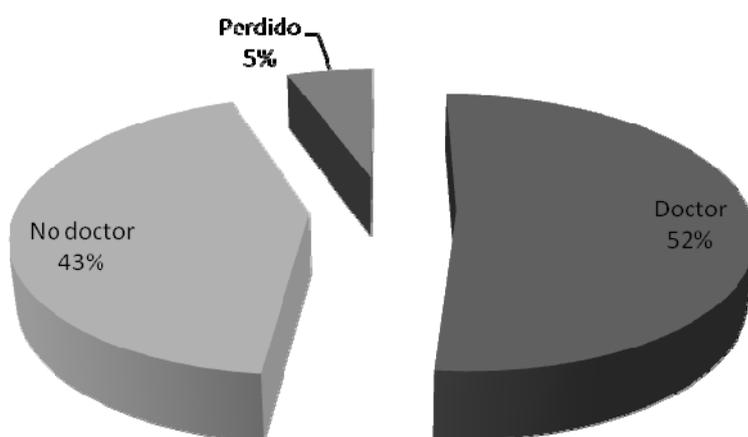
*GRÁFICO 4: Composición muestra según categoría laboral (Estudio 2)*



### Composición muestra en función posesión grado doctor

En lo referente a la distribución de la muestra en función de la posesión o no del grado de Doctor, 142 (51,6%) de los encuestados afirman ser doctores mientras que 118 dicen no serlo(42,9%). Nuevamente algunos sujetos, - 15 que representan el 5,5% - no respondieron. A continuación se expondrá la distribución de la muestra en función de la posesión del grado de doctor (Grafico 5).

*GRÁFICO 5: Composición muestra según posesión grado doctor (Estudio 2)*



### 3.6.2 Instrumentos

Dada la inexistencia de un instrumento adecuado en castellano para la medición de la G.C. se diseñó y testeó un cuestionario basado en el modelo de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995), que considera cuatro dimensiones o constructos que hacen referencia a las diversas fases de que se compone la G.C. Dichas dimensiones son: Adquisición del conocimiento "*Knowledge acquisition*"; Implementación e integración del conocimiento "*Implementation and Integration of the Knowledge*"; Experimentación "*Experimentation*" y Resolución de problemas de manera compartida "*Shared Problem solving*". El nombre escogido para el instrumento fue el de "Tareas y actividades de Investigación" (TAI).

#### Proceso de creación

Para la creación del TAI se siguieron los estándares metodológicos internacionales recomendados por la International Test Comisión (ITC) (Hambleton, 1994; Hambleton, 1996; Muñiz y Hambleton, 2000). En concreto, siguieron los pasos que se resumen a continuación:

1) En primer lugar se contactó con líderes de grupos de investigación universitarios, especialistas en la G.C. y se realizó una dinámica de grupos con 11 líderes que accedieron a participar. Para la realización de la dinámica se utilizó la técnica cualitativa del Metaplan. El enfoque de esta técnica se basa en visualizar un tema, permitiendo y promoviendo que todos los asistentes examinen, discutan y elijan elementos útiles, y compartan alternativas y soluciones. La dinámica se estructuró en tres fases diferenciadas. En la primera se procedió a una breve exposición sobre la G.C. y los flujos de conocimiento en los grupos de I+D y se abrió un pequeño debate, a continuación se trabajó más profundamente en torno a las cuestiones objeto de estudio, (barreras y promotores de G.C. eficiente, G.C. en grupos de investigación,...), en la última fase se trataron las estrategias y facilitadores que promueven un ágil flujo de conocimiento en los grupos de I+D.

A partir de los resultados en la sesión y de los propios conocimientos del grupo de investigación se elaboraron una serie de ítems con el objetivo de recoger las diferentes dimensiones planteadas en el modelo de Leonard-Barton (1995).

2) Posteriormente, se llevó a cabo un estudio piloto con el instrumento adaptado, aplicándolo presencialmente a una muestra compuesta por 22 sujetos pertenecientes a 2 grupos de investigación pertenecientes al Instituto de la Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO). Una vez se hubo cumplimentado, se les entrevistó para conocer su opinión sobre el cuestionario, la comprensión de las instrucciones, la redacción de los ítems, etc., así como las posibles sugerencias o cambios a considerar. Como consecuencia de ello, se introdujeron algunas modificaciones.

3) A continuación se procedió a la aplicación empírica de esta última versión del cuestionario compuesta por 24 ítems a una muestra de 344 personas, entre investigadores, becarios y personal técnico, pertenecientes a 30 grupos de investigación de la UPV. Se estudió la validez y fiabilidad del cuestionario, si bien la fiabilidad resultó aceptable, no así el análisis de la validez, no fue posible obtener un buen ajuste del modelo con AFC ni reespecificándolo.

Los índices de fiabilidad fueron de .839 para el total de la escala, mientras que para las dimensiones que componen la escala oscilaron entre .603 y .788. (“Adquisición del conocimiento”= .736; “Implementación e integración”= .788; “Experimentación” = .603; “Resolución de problemas participativamente”=.737). En lo que respecta a los resultados de los AFC, la mejor reespecificación posible produjo los siguientes resultados:  $\chi^2_{(gl)} = 679,713$  (209,14);  $\Delta\chi^2_{(gl)} = 3,25$ ; NNFI=.736; CFI=.761; GFI=.838; AGFI=.803; SRMR=.141. El ratio entre el  $\chi^2$  y los gl cumple con los criterios propuestos por Bentler (2007) para considerándose óptimos valores inferiores a 4, sin embargo, los índices de ajuste CFI (*Comparative fit index*), NNFI (*Non-normed fit index*), GFI (*Goodness of Fit Index*) y AGFI (*Adjusted goodness-of-fit index*) muestran valores por debajo de .90, no ajustándose a los estándares propuestos por Hu y Bentler (1999). El índice de error SRMR (*Standardized root mean-square residual*) tampoco resulta adecuado al superar el 0.05 (Bentler, 2007). A continuación se calcularon AFC para cada una de las dimensiones por separado, lo que reveló que al igual que sucedía con la fiabilidad la dimensión “Experimentación” era la más problemática. Todo ello llevo a la reformulación de aquellos ítems que resultaron más problemáticos y que tras un análisis por parte de los expertos podían llevar a confusión, y se crearon dos ítems más para la dimensión “Experimentación”.

4) Tras los análisis psicométricos oportunos se reelaboro el cuestionario, el cual quedó constituido por 26 ítems y se administró a una nueva muestra de 275 individuos entre investigadores, becarios y personal técnico, pertenecientes a 35 grupos de investigación de la UPV. A continuación se procedió al análisis de los resultados psicométricos de los que se informan en este trabajo y se llegó a la versión final del instrumento (ANEXO 2).

### 3.6.3 Plan de análisis

Al igual que sucedió con el estudio anterior, en este estudio también se recurrió tanto al paquete estadístico SPSS (v19) como al EQS (6.1), ambos en su versión para Windows, así mismo, se siguió el mismo proceso de análisis que en el estudio 1. Tan sólo se expondrá en este punto el plan de análisis que se siguió con la versión final del instrumento compuesta por 26 ítems.

En primer lugar se utilizó el SPSS, para calcular los estadísticos descriptivos más importantes para cada ítem. También se calcularon las correlaciones entre las cuatro dimensiones o constructos que mide el TAI: Adquisición del conocimiento "*Knowledge acquisition*"; Implementación e integración del conocimiento "*Implementation and Integration of the Knowledge*"; Experimentación "*Experimentation*" y Resolución de problemas de manera compartida "*Shared Problem solving*". Tras llevar a cabo estos cálculos descriptivos se continuó con el estudio de la fiabilidad y validez del instrumento.

Con el objetivo de determinar la fiabilidad de la escala se analizó su consistencia interna mediante el índice alpha de Cronbach, el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981).

Tras estos cálculos se analizó la validez de la misma, atendiendo, al igual que sucediera en el estudio 1, a su validez interna, validez de constructo, validez de contenido y validez nomológica. La composición o estructura del instrumento, es decir, su validez interna se realizó mediante dos AFE y un AFC. En los AFE, calculados con el spss v19, a partir de los ítems que la componen se permitió que el programa obtuviera tantos factores como fuera posible introduciendo como restricción que los autovalores fueran superiores a 1, para a continuación realizar un AFE en el que se solicitara al programa que obtuviera cuatro dimensiones o factores. En el AFC se introdujeron los ítems que componen la escala y se estableció la pertenencia de los mismos a las cuatro dimensiones que componen la escala.

Al igual que sucedió en el estudio 1, y utilizando la misma metodología se procedió a calcular la validez de constructo observando la validez convergente y discriminante de la escala. Sin embargo, a diferencia del estudio 1, no se calcularon correlaciones con otros instrumentos para medir la G.C.

Tras lo cual se analizó la validez de contenido a partir del juicio de expertos en la materia que determinaron la adecuación de los ítems con los ítems originales y con las dimensiones a las que pertenecían, y por último la validez nomológica, calculando el mismo Path que en el caso anterior, análisis entre los 12 índices culturales del DOCS agrupados en sus 4 facetas culturales y las cuatro dimensiones del TAI.

### **3.7 ESTUDIO 3: CULTURA ORGANIZATIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN GRUPOS I+D DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV)**

#### **3.7.1. Muestra**

En este estudio se recurrió a dos muestra diferenciales para responder a los diferentes objetivos planteados.

Así, para poder responder al tipo de cultura imperante en los grupos de investigación universitario se recurrió a la misma muestra que para el Estudio 1, es decir 619 sujetos agrupados en 65 grupos. Mientras que para responder al resto de objetivos, es decir, el nivel de G.C. en los grupos de investigación universitarios y la relación entre ambos constructos (C.O. y G.C.) se recurrió a la misma muestra del Estudio 2 (275 sujetos pertenecientes a 35 grupos).

#### **3.7.2 Instrumentos**

Para cumplir con el propósito de este estudio se ha recurrido a la utilización de tres instrumentos diferenciados. No obstante, dado que dichos instrumentos ya han sido presentados con la suficiente profundidad en los apartados precedentes se omitirá en este punto su descripción y tan solo se enunciarán.

Por un lado, para la evaluación de la C.O. se emplearon dos instrumentos: El "*Organizational Culture Inventory*" (OCI) de Cooke y Lafferty (1987) y una Adaptación al contexto de investigación académica española del Denison Organizational Culture Survey (DOCS), de Denison y Neale (2000). Mientras que para la evaluación de la G.C. en grupos universitarios se recurrió al TAI, un instrumento creado a partir del modelo de Leonard-Barton (1995).

### **3.7.3 Plan de análisis**

Siguiendo el mismo procedimiento utilizado en los estudios previos, para la consecución de los objetivos de este tercer estudio se recurrió a la utilización del paquete estadístico SPSS en su versión 19 para Windows y al EQS en su versión 6.1, también para Windows.

En primer lugar se utilizó el SPSS, para calcular los estadísticos descriptivos más importantes para cada una de las dimensiones consideradas respecto a la G.C. y a la C.O. de cada uno de los grupos participantes en el estudio.

A continuación se procedió a analizar las relaciones existentes entre la G.C. y la C.O., para lo cual se recurrirá a dos estrategias diferenciadas, por un lado se calcularon correlaciones de Spearman entre las dimensiones de G.C. y las dimensiones evaluadas a través del DOCS y del OCI, (SPSS versión 19 para Windows), por otro lado a través de SEM se procedió a la elaboración y posterior contrastación, de un modelo de C.O. y de G.C. (PATH análisis), mediante el programa estadístico EQS 6.1 para Windows.

## *Capítulo 4*

### RESULTADOS

#### **4.1 INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA**

En este penúltimo capítulo expondremos los resultados alcanzados en la presente investigación, siguiendo la estructura que ya se planteó en el capítulo previo, es decir, los resultados estarán agrupados en función de cada uno de los estudios realizados.

Así en primer lugar expondremos los resultados del estudio 1, la validación del DOCS, a continuación, en el estudio 2, expondremos los resultados referentes a la validación del TAI para concluir con los resultados del estudio 3, donde expondremos por un lado las puntuaciones obtenidas por los diferentes grupos en las diferentes dimensiones de C.O. y G.C., y por otro los resultados referentes a las relaciones entre los dos constructos teóricos considerados (G.C. y C.O.).

## 4.2 ESTUDIO 1: ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DENISON ORGANIZATIONAL CULTURE SURVEY (DOCS)

### 4.2.1 Análisis descriptivo de la escala

#### *Análisis de ítems*

Se realizó un análisis de los 60 ítems que componen la adaptación del DOCS. En la Tabla 5 se presenta la redacción final de los ítems y, para cada ítem, su media, la desviación típica la correlación ítem-total, y el alpha de Cronbach si se elimina el elemento. En la Tabla 6 (ANEXO III) se presentan los valores obtenidos en la muestra original.

Los ítems 15, 24, 29, 34, 39, 43, 50 y 58 evalúan de forma inversa el constructo al que se refieren, esto ítems marcados en la tabla en cuestión por un asterisco, se han recodificado previamente.

*TABLA 5 Media, desviación típica (d.t.), correlación ítem-total (r<sub>ix</sub>) y alfa de Cronbach si se elimina el elemento (α.-x) de la adaptación española del DOCS*

ITEMS	N	Media	d.t	r <sub>ix</sub>	α.-x
1. La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo.	486	4,28	,752	,526	,967
2. Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información.	484	3,87	,955	,589	,967
3. La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que necesita.	487	3,83	1,086	,610	,967
4. Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo.	487	3,88	,859	,552	,967
5. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado.	487	3,47	1,103	,670	,966
6. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización.	486	3,23	1,120	,582	,967
7. Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo.	487	3,90	1,085	,665	,966
8. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección.	486	3,75	,954	,470	,967
9. Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización.	483	3,31	1,112	,488	,967
10. El trabajo se organiza de modo cada persona entiende relación entre su trabajo y los objetivos de la organización.	484	3,38	1,023	,716	,966
11. La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas.	487	3,74	1,017	,554	,967
12. Las capacidades del “banquillo” (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente.	485	3,42	,973	,605	,967
13. Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros.	487	3,63	1,090	,638	,966
14. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva.	485	3,84	1,030	,607	,967
15. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo. *	487	3,54	1,069	,284	,968
16. Los líderes y directores practican lo que pregonan.	485	3,68	1,078	,718	,966

17. Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas.	483	3,56	,908	,483	,967
18. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos.	487	3,62	,968	,736	,966
19. Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.	482	3,27	,993	-,010	,968
20. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto.	485	3,41	1,030	,596	,967
21. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen.	485	3,52	1,015	,650	,966
22. Este grupo tiene una cultura “fuerte”.	485	3,70	,966	,612	,967
23. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles.	486	3,55	,995	,550	,967
24. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave.*	485	3,55	,994	,465	,967
25. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas.	486	3,53	,969	,660	,966
26. Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible.	487	3,65	,883	,561	,967
27. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común.	486	3,11	1,073	,606	,967
28. Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización.	486	3,05	1,050	,572	,967
29. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización.*	482	3,31	1,098	,316	,967
30. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos.	483	3,36	,932	,675	,966
31. La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar.	485	3,45	,927	,499	,967
32. Respondemos bien a los cambios del entorno.	484	3,64	,828	,590	,967
33. Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas.	485	3,59	,917	,641	,966
34. Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias.*	483	3,23	,978	,428	,967
35. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.	483	2,98	,939	,524	,967
36. Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios.	477	3,24	,871	,446	,967
37. La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones.	477	3,48	,866	,332	,967
38. Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno.	484	3,28	,976	,614	,967
39. Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes.*	477	3,60	,940	,469	,967
40. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes	475	3,26	,933	,442	,967
41. Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar.	483	3,72	,875	,447	,967
42. Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados.	483	3,36	,987	,598	,967
43. Muchas ideas “se pierden por el camino”.*	483	3,00	1,076	,488	,967
44. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano.	484	4,17	,888	,581	,967
45. Nos aseguramos que “la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda”.	484	3,39	1,076	,608	,967
46. Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo.	483	3,78	1,034	,670	,966
47. Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones.	478	3,24	,974	,558	,967
48. Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo.	484	3,53	1,026	,761	,966
49. Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro.	485	3,51	1,030	,705	,966
50. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara.*	484	3,33	1,186	,544	,967
51. Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir.	485	3,39	,944	,684	,966
52. Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas.	484	3,63	,977	,680	,966
53. La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar.	484	3,59	,966	,772	,966
54. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados.	484	3,48	,966	,619	,967
55. Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo.	484	3,57	,968	,577	,967
56. Tenemos una <i>Visión</i> compartida de cómo será esta organización en el futuro.	484	3,06	,975	,692	,966
57. Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo.	483	3,75	,933	,621	,967
58. El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra <i>Visión</i> a largo plazo.*	482	3,03	1,000	,336	,967
59. Nuestra <i>Visión</i> genera entusiasmo y motivación entre nosotros.	483	3,45	,995	,709	,966
60. Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra <i>Visión</i> a largo plazo.	480	3,40	,881	,580	,967

\* Ítems invertidos en el cuestionario

Observando la tabla podemos constatar que, en general, todos los ítems parecen contribuir adecuadamente al conjunto de la escala, es decir, que la mayoría de los ítems presentan una correlación relativamente alta o al menos adecuada con el total del cuestionario, en realidad la correlación media de los diferentes ítems que componen el cuestionario es 0,57.

No obstante, se observa un ítem que presenta una correlación muy baja con el conjunto de la escala, se trata del ítem 19 (ítem 19: Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.), cuyo índice (-0,010), nos indica que apenas existe relación entre este ítem y los restantes, y que esta casi nula relación lo es en sentido contrario al del resto del cuestionario. Además si se eliminara la fiabilidad total del cuestionario parece mejorar levemente. Este ítem según los autores de la versión original del cuestionario corresponde con la dimensión "*Empowerment*", que a su vez pertenece al factor de segundo orden "*Compromiso*".

Tras comparar los valores observados en la muestra española con los obtenidos en la muestra original (Denison 2005 y 2006), constatamos que los valores son muy similares, no obstante, parece que la correlación de los ítems con el total es mayor en la adaptación del cuestionario que en la versión original para los ítems: 1, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 30, 32, 33, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 56 y 59. Por el contrario la correlación de los ítems con el total del cuestionario es mayor para la muestra original que para la adaptación en los ítems: 2, 4, 7, 8, 9, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 34, 36, 37, 39, 41, 46, 49, 50, 55, 57, 58 y 60.

Si analizamos la media observada en cada ítem en general los valores parecen levemente superiores en la muestra española respecto a la original (Denison 2005 y 2006), no obstante en general dichas diferencias parecen muy pequeñas, las mayores diferencias se encuentran en los ítems 2 y 3; por otro lado, en los ítems 37 y 47 no hay diferencia alguna, y en los ítems 27, 48, 49, 50 y 56 se encuentran las diferencias más pequeñas. En concreto los valores medios son superiores en la adaptación española que en el cuestionario original en los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59 y 60. Por otro lado, los valores medios en el cuestionario original son mayores que en la adaptación en los ítems: 6, 9, 19, 20, 35, 36, 40, 53, 54.

No obstante para saber si dichas diferencias, pequeñas o grandes son significativas o no, se debería realizar una prueba de comparación de medias, sin embargo no hemos podido disponer de los datos de la muestra original para efectuar tales comparaciones.

Por otro lado, si atendemos a la dispersión de las respuestas dadas (D.T.), observamos que apenas existen diferencias entre la muestra española y la original (Denison 2005 y 2006), concretamente existe una menor dispersión (la D.T. es menor) en la muestra española respecto a la original en los ítems: 1, 2, 4, 8, 11, 15, 17, 18, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 55, 56, 57 y 60. Por otro lado parece haber mayor dispersión en la muestra original respecto a la española en los ítems: 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 35, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 59. No obstante nótese que las diferencias entre ambas muestras son mínimas.

A continuación se calcularon las correlaciones entre cada ítem del test y su correspondiente subdimensión, y de cada ítem con su correspondiente dimensión.

En lo que respecta a las 4 dimensiones planteadas en el modelo se observa una correlación media ítem-dimensión de 0,58 para la dimensión Compromiso, 0,52 para la dimensión Consistencia, 0,53 para Adaptabilidad y 0,67 para Misión. Lo que sugiere una correlación positiva y moderadamente alta.

Por otro lado, en lo que respecta a las 12 sub-dimensiones, la correlación media de los ítems con su sub-dimensión fue de 0,57 para *Empowerment*, de 0,58 para *Team-Orientation*, de 0,50 para *Team Development*, 0,45 para *Core Values*, 0,58 para *Agreement*, 0,47 para *Coordination and Integration*, de 0,56 para *Creating Change*, 0,55 para *Customer Focus*, 0,46 para *Organizational Learning*, de 0,72 para *Strategic Direction and Intention*, de 0,68 para *Goals and Objectives* y de 0,54 para *Vision*. De nuevo parece que nos encontramos en general ante correlaciones positivas y moderadamente altas.

*Análisis de escalas (sub-dimensiones) e índices culturales (dimensiones)*

A continuación se presenta una tabla resumen (Tabla 7) con los principales estadísticos (Mínimo, Máximo, Media y Desviación típica (D.T.)) de las diferentes dimensiones y sub-dimensiones que componen la adaptación española del cuestionario.

*TABLA 7: Estadísticos (Mínimo, Máximo, Media y Desviación típica (D.T.)) de las dimensiones y sub-dimensiones. Adaptación española del cuestionario. (DOCS)*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>D. T.</b>
COMPROMISO	487	1,47	5,00	3,6717	,65892
CONSISTENCIA	488	1,33	4,93	3,4614	,60526
ADAPTABILIDAD	485	1,07	5,00	3,4263	,56507
MISIÓN	485	1,20	5,00	3,4537	,70431
<b>SUB-DIMENSIONES</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>D. T.</b>
<i>Empowerment</i>	487	1,20	5,00	3,8665	,70407
<i>Team Orientation</i>	487	1,00	5,00	3,5148	,79139
<i>Capability Development</i>	487	1,40	5,00	3,6338	,71303
<i>Corevalues</i>	487	1,40	5,00	3,5078	,66860
<i>Agreement</i>	487	1,00	5,00	3,5728	,73420
<i>Coordination And Integration</i>	488	1,20	5,00	3,2997	,69462
<i>Creating Change</i>	485	1,00	5,00	3,3798	,67190
<i>Customer Focus</i>	484	,60	5,00	3,3695	,66742
<i>Organizational Learning</i>	485	1,00	5,00	3,5293	,66330
<i>Strategic Direction And Intention</i>	485	1,00	5,00	3,4808	,87083
<i>Goals Y Objectives</i>	485	1,00	5,00	3,5320	,77146
<i>Vision</i>	485	1,00	8,20	3,3482	,71967

En la siguiente tabla (Tabla 8) se comparan los valores obtenidos en la muestra original y en la adaptación en cuanto a la media y la desviación típica de las escalas (sub-dimensiones) y de los índices culturales (dimensiones) (Denison 2005 y 2006)

TABLA 8: Comparación estadísticos (Media y Desviación típica (D.T.)) de las dimensiones y sub-dimensiones entre adaptación española y cuestionario original (DOCS)

DIMENSIONES	ADAPTACIÓN		ORIGINAL	
	Media	D. T.	Media	D. T.
COMPROMISO	3,6717	,65892		
CONSISTENCIA	3,4614	,60526		
ADAPTABILIDAD	3,4263	,56507		
MISIÓN	3,4537	,70431		
SUB-DIMENSIONES	Media	D. T.	Media	D. T.
<i>Empowerment</i>	3,8665	,70407	3.19	0,73
<i>Team Orientation</i>	3,5148	,79139	3.30	0,80
<i>Capability Development</i>	3,6338	,71303	3.31	0,71
<i>Corevalues</i>	3,5078	,66860	3.45	0,67
<i>Agreement</i>	3,5728	,73420	3.12	0,68
<i>Coordination And Integration</i>	3,2997	,69462	3.00	0,73
<i>Creating Change</i>	3,3798	,67190	3.06	0,70
<i>Customer Focus</i>	3,3695	,66742	3.36	0,69
<i>Organizational Learning</i>	3,5293	,66330	3.06	0,73
<i>Strategic Direction And Intention</i>	3,4808	,87083	3.34	0,80
<i>Goals Y Objectives</i>	3,5320	,77146	3.38	0,71
<i>Vision</i>	3,3482	,71967	2.97	0,71

Los valores obtenidos en ambas muestras (original y adaptación) son muy parecidos, tanto en lo referente a la media en cada dimensión como en la desviación típica, en general, los valores medios obtenidos en la muestra española suelen ser más elevados que en la original, las mayores diferencias se encuentran en: *Empowerment* y las menores en *Customer Focus*. La discrepancia media entre ambas muestras en las 12 escalas es de 0,27 (Denison 2005 y 2006)

En lo que respecta a la Desviación típica la mayor discrepancia entre la muestra original y la adaptación española se encuentra en la escala *Agreement*, mientras que la menor discrepancia se observa en *Core Values*. La desviación típica media en las 12 escalas es 0,017. (Denison 2005 y 2006)

Por otro lado parece que la dispersión es ligeramente superior (aunque de una manera muy sutil) en la muestra española respecto a la original en las siguientes escalas: *Strategic Direction and Intention*, *Goals y objectives*, *Agreement*, *Vision*, y *Capability Development*. Por el contrario la dispersión es mayor en la muestra original que en la muestra española para las escalas: *Corevalues*, *Team Orientation*, *Customer Focus*, *Empowerment*, *Creating Change*, *Coordination and Integration* y *Organizational Learning* (Denison 2005 y 2006)

## Correlaciones

También se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman entre los ítems del cuestionario, entre los 12 índices o subdimensiones y entre las 4 dimensiones. La Tabla 9 recoge las correlaciones entre las 12 escalas culturales o subdimensiones, mientras que la Tabla 10 hace lo propio con los 4 índices culturales o dimensiones.

**TABLA 9: Correlaciones de Spearman entre las 12 escalas de la adaptación española del cuestionario (DOCS)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Empowerment</i>	1											
<i>Team Orientation</i>	,747	1										
<i>Capability Development</i>	,703	,655	1									
<i>Core Values</i>	,635	,595	,613	1								
<i>Agreement</i>	,705	,655	,712	,647	1							
<i>Coordination And Integration</i>	,600	,641	,590	,595	,619	1						
<i>Creating Change</i>	,573	,552	,579	,496	,602	,624	1					
<i>Customer Focus</i>	,507	,497	,446	,483	,469	,499	,534	1				
<i>Organizational Learning</i>	,670	,632	,712	,595	,651	,644	,671	,523	1			
<i>Strategic Direction And Intention</i>	,576	,605	,513	,619	,547	,711	,528	,488	,613	1		
<i>Goals Y Objectives</i>	,621	,584	,574	,678	,597	,726	,605	,539	,688	,762	1	
<i>Vision</i>	,523	,529	,573	,579	,571	,598	,499	,393	,597	,632	,699	1

\*Todas las correlaciones son significativas a un nivel de 0,01.

Las correlaciones entre todos los índices resultaron estadísticamente significativas al nivel de 0,01, y en general son positivas y relativamente altas (casi la totalidad de las correlaciones se encuentran entre 0,50 y 0,76) la puntuación más baja (aunque significativa) se encuentra entre “Customer Focus” y “Vision” con un valor de (0,393).

**TABLA 10: Correlaciones de Spearman entre los cuatro índices culturales de la adaptación española del cuestionario (DOCS)**

	<b>Compromiso</b>	<b>Consistencia</b>	<b>Adaptabilidad</b>	<b>Misión</b>
<b>Compromiso</b>	1			
<b>Consistencia</b>	,826	1		
<b>Adaptabilidad</b>	,757	,771	1	
<b>Misión</b>	,709	,809	,727	1

\*Todas las correlaciones son significativas a un nivel de 0,01.

En lo que respecta a las 4 dimensiones, se observan correlaciones altas (Todas ellas superiores a 0,70) y significativas al nivel de 0,01.

La matriz de correlaciones que los autores encontraron en el estudio original entre las 12 escalas que componen el cuestionario se recoge en la Tabla 11, (ANEXO 4), y la matriz de diferencias de las Correlaciones de las 12 escalas entre el cuestionario original y la adaptación española en la Tabla 12 (Denison 2005 y 2006)

**TABLA 12: Diferencias en las correlaciones de Spearman de las 12 escalas entre la muestra original y la española. (DOCS)**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1.Empowerment</b>	1											
<b>2.Team Orientation</b>	0,003	1										
<b>3.Capability Development</b>	**0,043	0,015	1									
<b>4.Core Values</b>	**0,035	0,015	**0,033	1								
<b>5.Agreement</b>	**0,065	0,005	**0,082	0,003	1							
<b>6.Coordination and integration</b>	0,02	**0,001	**0,01	**0,035	0,031	1						
<b>7.Creating Change</b>	0,017	0,048	0,011	**0,006	0,008	0,006	1					
<b>8.Customer Focus</b>	**0,027	**0,017	0,034	**0,043	0,021	0,001	**0,004	1				
<b>9.Organizational Learning</b>	0	0,048	**0,052	**0,015	0,019	0,006	**0,001	0,017	1			
<b>10.Strategic Direction And Intention</b>	0,014	**0,015	0,067	**0,049	0,033	**0,121	0,062	0,002	0,017	1		
<b>11.Goals Y Objectives</b>	**0,001	0,036	0,026	**0,078	0,013	**0,116	**0,015	**0,029	**0,048	**0,022	1	
<b>12.Vision</b>	0,097	0,091	0,027	**0,019	0,049	0,022	0,131	0,107	0,093	0,098	0,021	1

\*\*Correlaciones mayores en la muestra española

Si comparamos los valores obtenidos por los autores en su muestra original con los valores obtenidos en la muestra española observaremos que de nuevo no existen apenas diferencias. (Denison 2005 y 2006).

Las diferencias más altas (y aún así son relativamente bajas), se observan en las correlaciones entre “*Vision*” y “*Coordination and Integration*” (Dif= 0,131) seguidas por “*Vision*” y “*Creating Change*” (Dif=0,107). En ambos casos la correlación entre dichos índices era superior en el cuestionario original. Por otro parte, las correlaciones que presentan las diferencias menores entre ambas muestras (Dif=0,001) son entre “*Coordination and Integration*” y “*Team Orientation*”; “*Organizational Learning*” y “*Creating Change*”; y “*Coordination and Integration*” y “*Customer Focus*”. En el caso de las dos primeras en la muestra española se obtienen correlaciones más altas, mientras que en la última de estas tres correlaciones en la muestra original las correlaciones son mayores (Tabla 7). No existen diferencias en la correlación entre “*Organizational Learning*” y “*Empowerment*”.

Si analizamos de manera individual cada una de las correlaciones, observamos que estas son mayores en la muestra original entre: “*Empowerment*” y “*Team Orientation*”; “*Empowerment*” y “*Coordination and Integration*”; “*Empowerment*” y “*Creating Change*”, “*Empowerment*” y “*Strategic Direction and Intention*”; “*Empowerment*” y “*Vision*”; “*Team Orientation*” y “*Capability Development*”; “*Team Orientation*” y “*Core Values*”; “*Team*

*Orientation* y *Agreement*; *Team Orientation* y *Creating Change*; *Team Orientation* y *Organizational Learning*; *Team Orientation* y *Agreement*; *Team Orientation* y *Goals and objectives*; *Team Orientation* y *Vision*; *Capability Development* y *Creating Change*; *Capability Development* y *Customer Focus*; *Capability Development* y *Strategic Direction and Intention*; *Capability Development* y *Goals y objectives*; *Capability Development* y *Vision*; *Core Values* y *Agreement*; *Agreement* y *Coordination and Integration*; *Agreement* y *Coordination and Integration*; *Agreement* y *Creating Change*; *Agreement* y *Customer Focus*; *Agreement* y *Organizational Learning*; *Agreement* y *Strategic Direction and Intention*; *Agreement* y *Goals y objectives*; *Agreement* y *Vision*; *Coordination and Integration* y *Creating Change*; *Coordination and Integration* y *Customer Focus*; *Coordination and Integration* y *Organizational Learning*; *Coordination and Integration* y *Vision*; *Creating Change* y *Strategic Direction and Intention*; *Creating Change* y *Vision*; *Customer Focus* y *Organizational Learning*; *Customer Focus* y *Strategic Direction and Intention*; *Customer Focus* y *Vision*; *Organizational Learning* y *Strategic Direction and Intention*; *Organizational Learning* y *Vision*; *Strategic Direction and Intention* y *Vision*; y por último *Goals y objectives* y *Vision*.

En el resto de las correlaciones los valores obtenidos en la muestra española son mayores, es decir la correlación entre las siguientes escalas es más alta en la muestra española que en la original del cuestionario: *Empowerment* y *Capability Development*; *Empowerment* y *Core Values*; *Empowerment* y *Agreement*; *Empowerment* y *Customer Focus*; *Empowerment* y *Goals y objectives*; *Team Orientation* y *Coordination and Integration*; *Team Orientation* y *Customer Focus*; *Team Orientation* y *Strategic Direction and Intention*; *Capability Development* y *Core Values*; *Capability Development* y *Agreement*; *Capability Development* y *Coordination and Integration*; *Capability Development* y *Organizational Learning*; *Core Values* y *Coordination and Integration*; *Core Values* y *Creating Change*; *Core Values* y *Customer Focus*; *Core Values* y *Organizational Learning*; *Core Values* y *Strategic Direction and Intention*; *Core Values* y *Goals y objectives*; *Core Values* y *Vision*; *Coordination and Integration* y *Strategic Direction and Intention*;

*Coordination and Integration* y *Goals y objectives*; *Creating Change* y *Customer Focus*; *Creating Change* y *Organizational Learning*; *Creating Change* y *Goals y objectives*; *Customer Focus* y *Goals y objectives*; *Organizational Learning* y *Goals y objectives*. Y por último *Strategic Direction and Intention* y *Goals y objectives*.

#### 4.2.2 Análisis de fiabilidad

El siguiente paso que se realizó en la validación del cuestionario fue, analizar la fiabilidad del cuestionario en general, así como de las diferentes dimensiones y subdimensiones que lo componen, dicha fiabilidad fue examinada calculando su consistencia interna mediante el Índice Alpha de Cronbach. Toda esa información junto a los valores obtenidos en la escala original se recogen en la tabla siguiente (Tabla 13). No obstante, dado que éste índice no tiene en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos, se calculó el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981).

TABLA 13 Comparación de Fiabilidades de los índices y Escalas entre el cuestionario original y la adaptación española (DOCS)

Índices y Escalas	$\alpha$ Cronbach (Adaptación)	$\alpha$ Cronbach (Original)
<b>Involvement</b>	<b>0,90</b>	<b>0,90</b>
<i>Empowerment</i>	0,79	0,77
<i>Team Orientation</i>	0,80	0,83
<i>Capability Development</i>	0,72	0,70
<b>Consistency</b>	<b>0,87</b>	<b>0,88</b>
<i>Core Values</i>	0,68	0,70
<i>Agreement</i>	0,80	0,75
Coordination and Integration	0,70	0,78
<b>Adaptability</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>
<i>Creating Change</i>	0,78	0,76
<i>Customer Focus</i>	0,78	0,73
<i>Organizational Learning</i>	0,70	0,75
<b>Mission</b>	<b>0,93</b>	<b>0,92</b>
Strategic Direction y Intent	0,88	0,85
Goals y Objectives	0,86	0,80
<i>Vision</i>	0,76	0,78

Los valores encontrados muestran, en general, una adecuada consistencia interna para el cuestionario en la muestra española, superior incluso a la mostrada por la escala original en algunas de las dimensiones e índices (Denison 2005 y 2006). La fiabilidad del cuestionario en su conjunto es de 0,967, y de las diferentes dimensiones y subdimensiones que lo componen se encuentra entre 0,68 y 0,93. Así mismo, estos valores coinciden con los encontrados por los autores del cuestionario original con su muestra. En concreto, las cuatro dimensiones o índices presentan los mismos valores en dos de las dimensiones (Compromiso “*Involvement*”, y Adaptabilidad “*Adaptability*”), la dimensión Consistencia “*Consistency*” tiene una fiabilidad ligeramente superior en la

muestra original respecto a la adaptación, mientras que el caso contrario se observa en la dimensión Misión "*Mission*". En lo que respecta a las diferentes dimensiones que componen el cuestionario, se observa que la dimensión Compromiso presenta un  $\alpha=0,90$ , Consistencia  $\alpha=0,87$ , Adaptabilidad  $\alpha=0,87$  y Misión  $\alpha=0,93$ , en general los valores obtenidos son adecuados y muy similares a los obtenidos con la muestra original.

Por otro lado, si atendemos a las diferentes subdimensiones que componen el cuestionario observamos que hay cierta variabilidad, aunque en general todas tienen valores adecuados, entre 0,70 y 0,80. Concretamente se observa que *Empowerment* obtiene un  $\alpha$  de 0,79, *Team Orientation*  $\alpha=0,80$ , *Capability Development*  $\alpha=0,72$ , *Agreement*  $\alpha=0,80$ , *Coordination and Integration*  $\alpha=0,70$ , *Creating Change*  $\alpha=0,78$ , *Customer Focus*  $\alpha=0,78$ , *Organizational Learning*  $\alpha=0,70$ , *Strategic Direction and Intention*  $\alpha=0,88$ , *Goals y objectives*  $\alpha=0,86$  y *Vision*  $\alpha=0,76$ . La única subdimensión que presenta valores inferiores a 0,70 es *Core Values* ( $\alpha=0,68$ ), que parece mejorar hasta 0,78 si se elimina el ítem 19 (Ítem que ya ha mostrado ciertos problemas con anterioridad). Como ya se ha mencionado, la escala que obtiene los peores resultados, aunque cercanos a los obtenidos en la muestra original es "*Core Values*".

En general parece que los resultados hallados con la muestra original presentan valores ligeramente superiores a los encontrados con la muestra española en cinco de las escalas o subdimensiones: *Team Orientation*, *Core Values*, *Coordination and Integration*, *Organizational Learning*, y *Vision*. Mientras que los resultados encontrados con la adaptación española del cuestionario son superiores en las siete subdimensiones restantes *Empowerment*, *Capability Development*, *Agreement*, *Creating Change*, *Customer Focus*, *Strategic Direction and Intention*; y *Goals y Objectives*.

Tomando la información analizada en la tabla 5 presentada al principio del documento, parece que eliminando dos ítems la fiabilidad del cuestionario podría mejorar, aunque de manera muy leve, estos son el ítem 19 ("Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas") y el ítem 15 ("A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo").

En lo que se refiere a los índices o dimensiones que componen el cuestionario en el ANEXO V se recogen las tablas en la que se presentan los cambios en los índices de fiabilidad de las 4 dimensiones o índices (Tabla 14) y de las 12 subdimensiones o escalas (Tabla 15) al eliminar ítems, (alpha de Cronbach si se elimina el ítem).

Las dimensiones Compromiso ("*Involvement*") y Adaptabilidad ("*Adaptability*") no parecen mejorar al eliminar ninguno de los ítems que las componen, por otro lado, en lo que respecta a la dimensión Consistencia ("*Consistency*") mejora levemente si se elimina el ítem 29 ("Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra

organización.”), mejoraría hasta 0,876, y sustancialmente si se elimina el ítem 19 (“Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas”), ya que mejoraría hasta 0,887. En este punto, es interesante recordar que en otros análisis previos ya se ha mostrado que la adaptación de este ítem del cuestionario, presenta algunas dificultades.

Por último, en lo que se refiere a la dimensión Misión (“Mission”) la escala mejora levemente al eliminar el ítem 58 (“El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo.”), (alpha si se elimina el elemento = 0,936).

En las subdimensiones: *Empowerment*, *Team Orientation*, *Agreement*, *Customer Focus*, *Organizational Learning*; y *Goals y objectives* no se producen mejoras en la fiabilidad como resultado de eliminar alguno de los ítems que componen las subdimensiones, no obstante sí que parecen observarse mejoras aunque leves en “*Creating Change*” al eliminar el ítem 35 (“Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.”), también se observan mejoras muy leves en “*Strategic Direction and Intention*” al eliminar el ítem 50 (“La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara”) y en “*Vision*” al eliminar el ítem 58 (“El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra Vision a largo plazo”).).

“*Coordination and Integration*” mejora levemente al eliminar el ítem 26 (“Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible”) y algo más al eliminar el ítem 29 (“Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización”).

Las mejoras más sustanciales en la fiabilidad se observan en las subdimensiones “*Capability Development*” al eliminar el ítem 15 (“A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo”) y en “*Core Values*” al eliminar el ítem 19 (“Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas”).

### *Fiabilidad compuesta*

Tal y como se expuso al principio de este apartado, dado que el índice alpha de Cronbach no tiene en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos, se calculó el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981). El valor mínimo que se considera adecuado para CFC es ,70 (Nunnally, 1978), por otro lado, cuanto mayores sean los valores de AVE más representativos son los indicadores de la variable latente en la que cargan, se recomienda que dichos valores sean superior ,40 (Bagozzi y Yi, 1988; Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2006). En la tabla 16 se presenta un resumen con la información más relevante para el análisis de la fiabilidad compuesta.

*Tabla 16: Composición del cuestionario, Coeficientes de fiabilidad compuesta (CFC) y de Varianza media extraída (AVE) (DOCS)*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>CFC</b>	<b>AVE</b>
INVOLVEMENT	0,86	0,68
CONSISTENCY	0,81	0,60
ADAPTABILITY	0,81	0,58
MISSION	0,90	0,76

*\*CFC aceptables  $\geq 0,70$  \*\*AVE aceptables  $\geq 0,40$*

En base a los valores observados tanto en CFC como en el AVE en general parece que las diferentes dimensiones o factores de segundo orden presentan una fiabilidad adecuada.

### 4.2.3 Análisis de Validez

El siguiente paso que se llevó a cabo dentro del procedimiento de análisis y validación de la adaptación del “*Denison Organizational Culture Inventory*” fue analizar la validez del instrumento, tanto en lo que se refiere a su validez interna, validez de constructo, validez de contenido y validez nomológica.

Con el objetivo de contrastar el modelo subyacente en el cuestionario, es decir la validez interna se han realizado análisis factoriales tanto de tipo exploratorio como confirmatorios. Así mismo, para comprobar la validez de constructo se analizó la validez convergente y discriminante a partir de la información disponible en los AFC y de su relación con otro instrumento, en este punto se compararon los resultados obtenidos en la adaptación del DOCS con otro cuestionario estandarizado y adaptado a nuestro idioma, en este caso el instrumento escogido ha sido, el “Organizational Culture Inventory (OCI)” OCI de Human Synergetics, cuestionario que fue administrado junto al DOCS a los mismos sujetos.

La validez de contenido fue testeada al someter el instrumento a expertos en la materia, que determinarían la adecuación de los ítems a las dimensiones o constructos que pretendían medir.

Por último se analizó la validez nomológica o de criterio para lo cual se relacionaron las dimensiones del DOCS con dimensiones del TAI, para testear la relación que según la literatura guarda la C.O. con la G.C., para realizarlo se recurrió a SEM (PATH ANALISIS).

#### **4.2.3.1 Validez interna**

Dentro de la validez interna del instrumento se desarrollaron tanto AFE como AFC, a continuación se muestran los resultados más relevantes de los mismos.

##### ***Análisis factorial exploratorio***

Se han realizado cinco análisis diferentes, en todos ellos el método de extracción escogido ha sido el de Máxima Verosimilitud con rotación Varimax, puesto que ese fue el método empleado por los autores en la validación del cuestionario original. Previamente al cálculo de los AFE se determinó la adecuación muestral de los datos mediante el índice de Kaiser-Meyer-Olkin, y la prueba de esfericidad de Bartlett. Los resultados obtenidos ( $KMO = 0.962$  y  $\chi^2 = 17970,38$ ,  $gl=1770$ ;  $p < 0.001$ ), sugieren la adecuación muestral para poder llevar a cabo los diferentes AFE.

##### ***MODELO 1: Factores autovalores > 1***

En el primer análisis la condición para obtener los diferentes factores no fue un número concreto de factores, si no tantos factores como fuera posible a partir de los 60 ítems que componen el cuestionario, siempre que sus autovalores fueran mayores que uno. En la Tabla 17 se presentan la saturación de cada ítem en su factor, por otro lado, en la Tabla 18 se presentan los factores obtenidos, así como el porcentaje de la varianza explicada por cada uno de ellos y los autovalores de los factores (Ambas tablas se encuentran en el ANEXO VI)

En este primer análisis se observa en primer lugar que el programa ofrece como resultados 11 factores que explican el 61,43% de la varianza, no obstante parece que la varianza explicada por 9 factores (58,03%) es muy similar. Por otro lado se observa que uno solo de los factores explica el 35,92% de la varianza (F1).

En lo que respecta a la composición de los diferentes factores observamos que el F1 estaría compuesto por los ítems: 16, 17, 27, 28, 30, 35, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 59. De estos los más dudosos, debido a la saturación con este factor y con el resto de ellos son el ítem 17 y 59.

Nótese que los autores en la versión original del cuestionario agrupan los ítems del 46 al 60 en una misma dimensión o índice cultural "Misión", que se encuentra formada por: *Strategic Direction and Intention* (ítems 46-50), *Goals y objectives* (ítems 51-55), y *Vision* (ítems 56-60).

F2 estaría formado por los ítems: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 21 y 45, aunque los ítems 15 y 21 son dudosos. Tomando de nuevo las escalas halladas en el cuestionario original observar que en este factor parecen agruparse las escalas: *Empowerment* (Ítems 1-5) y *Team Orientation* (Ítems 6-10), ambos factores corresponden a los 2/3 del índice cultural o dimensión de “Compromiso”.

Por otro lado, F3 parece estar compuesto por los ítems: 10, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 38 y 60. Aunque el ítem 38 no está del todo claro, ya que satura de manera parecida en más de un factor. En este factor parece que se observa la escala *Agreement*, ya que en teoría recoge los ítems del 21 al 26.

El cuarto factor extraído en el análisis parece recoger los ítems: 2, 11, 12, 13, 14, 42 y 44. No obstante los ítems 2 y 42 son dudosos. Este factor parece coincidir con la escala o sub-dimensión *Capability Development* que está compuesta por los ítems 11 al 15.

Si analizamos F5 parece coincidir con la sub-dimensión *Creating Change* (ítems 31-35), ya que en este factor se agrupan los ítems 31, 32, 33, 34 y 41, siendo este último ítem el menos claro de todos.

F6 se compone por los ítems 36, 37, 39, 40, que coincide casi totalmente con la escala o sub-dimensión *Customer Focus* (ítems 36-40).

El factor 7 aglutina los ítems 58, 24 y 43, mientras que F8 y F11 no son factores muy claros, ya que los ítems que más saturan en ellos saturan en mayor medida en otros factores. Por último F9 y F10 se compondrían de un único ítem; el 19 para F9 y el 29 para F10.

Este primer análisis parece replicar parte del modelo planteado por los autores con su cuestionario original, ya que los 11 factores, parecen coincidir de una manera más o menos clara con 9 de las escalas o subdimensiones planteadas en la muestra original: *Strategic Direction and Intention, Goals y objectives, Vision, Empowerment, Team Orientation, Agreement, Capability Development, Creating Change* y *Customer Focus*. Y de una manera bastante clara de dos índices o dimensiones “Misión” y “Compromiso”.

### *MODELO 2: 12 Factores*

En el segundo análisis se solicitó al programa que extrajera 12 factores a partir de los 60 ítems, para ver si coincidían con las 12 escalas o sub-dimensiones propuestas en el modelo de Denison. Los factores obtenidos así como los ítems que lo componen y su saturación se han resumido en la Tabla 19. Por otro lado, el porcentaje de la varianza explicada por cada uno de ellos y los autovalores de los factores rotados aparecen en la tabla 20. (Ambas tablas se encuentran en el ANEXO VII)

Este análisis factorial ofrece resultados muy similares al anterior, los 12 factores explican el 63,072%, concentrándose en los 2 primeros factores el 40,47. Así hay un factor (F1) que explica 35,92% y otro que explica el 4,56%. La aportación de 9 o 10 factores es casi igual a la de 12.

La composición de los factores también es muy parecida a la obtenida en el análisis previo, así F1 se compone de los ítems: 16, 17, 30, 35, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57. Mientras que F2 se compone a su vez por los ítems: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 22 y 45, aunque el ítem 22 satura casi con idéntico peso en el F4. F3 por su parte se compone de los ítems: 2, 11, 12, 13, 14, 42 y 44. Aunque el ítem 2 también satura de manera parecida en otros factores. Al analizar F4 observamos que se compone de los siguientes ítems: 18, 20, 23, 25 y 26. Por otro lado F5 se compone de los ítems 31, 32, 33, 34 y 41 y F6 de los ítems 36, 37, 38, 39 y 40. F7 por su parte se compone de los ítems: 15, 24, 43 y 58, siendo el 15 el que menos claro está. El factor 8 aglutina los ítems 27 y 28, mientras que F9 recoge únicamente el ítem 19, F10 el ítem 29 y F11 los ítems 59 y 60, aunque este último no está muy claro. F12 Recoge ítems que saturan más en otro factores.

### *MODELO 3: Factores de segundo orden*

El tercer análisis, intentaba contrastar si la agrupación de los ítems se podría relacionar con los 4 índices culturales (dimensiones). Así partiendo de los 60 ítems se indicó al programa que extrajera 4 factores. Los factores obtenidos, los ítems que lo componen y sus saturaciones así como el porcentaje de la varianza explicada por cada uno de ellos y los autovalores de los factores aparecen en la tabla 21 (ANEXO VIII).

En este análisis los 4 factores encontrados explican el 46,94% de la varianza, siendo de nuevo uno de ellos (F1) el que explica el mayor porcentaje con diferencia, 35,92%. A continuación analizaremos la composición de cada uno de los factores.

El primer factor que se ha obtenido en este análisis está formado por los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 41, 44, 45 y 59, lo que parece coincidir con el índice cultural “Compromiso” (ítems 1-15) y en parte con “Consistencia” (ítems 16-30). F2 se compone de los ítems: 17, 27, 28, 29, 30, 35, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 60 . Que coincide con la escala *Coordination and Integration* (ítems 26-30) y con el índice o dimensión “Misión” (ítems 46-60). Por otro lado F3 parece componerse por los siguientes ítems: 19, 31, 32, 33, 34 y 58. Lo que coincide con la escala o sub-dimensión *Creating Change* (ítems 31-35). Por último el factor F4 se compone por los ítems: 36, 37, 38, 39 y 40, lo que coincide perfectamente con la dimensión *Customer Focus* (ítems 36-40).

#### *MODELO 4: 4 dimensiones a partir de los 12 factores*

El siguiente análisis factorial exploratorio intentaba extraer los 4 índices culturales a partir de las 12 escalas o sub-dimensiones. Por lo que se introdujeron las 12 escalas y se solicitó al programa que extrajera 4 factores. Los factores obtenidos, los ítems que lo componen, el porcentaje de la varianza explicada por cada uno de ellos y los autovalores de los factores aparecen en la tabla 22 (ANEXO IX).

En este análisis factorial exploratorio de segundo orden se pretendía explicar la estructura del cuestionario en cuanto a la relación de las 12 escalas o sub-dimensiones con los 4 índices o dimensiones. Los 4 factores parecen explicar el 79,90% de la varianza, siendo como siempre F1 quien explica la mayor parte de ese %, con un 63,31% de varianza explicada.

En cuanto a la composición de los factores F1 se compone de las escalas: *Goals y objectives, Strategic Direction and Intention, Vision, Coordination and Integration y Core Values*. Lo que coincide con el índice o dimensión “Misión”, que está formada por las escalas *Strategic Direction and Intention, Goals y objectives y Vision*; y con la dimensión “Consistencia” (formada por las escalas *Core Values, Agreement y Coordination and Integration*) a falta de una escala. F2 por su parte parece estar formado por *Capability Development, Agreement, Empowerment y Organizational Learning* (este último es el menos claro, ya que satura en otros factores). Este factor recoge al menos parcialmente la dimensión o el índice cultural “Compromiso” (*Empowerment, Team Orientation y Capability Development*). Por otro lado al observar el tercer factor parece que se replica al menos en parte la dimensión “Adaptabilidad”, ya que recoge dos de sus tres escalas (*Creating Change y Customer Focus*) y podría incluso recoger la tercera escala, ya que la saturación de *Organizational Learning* también es bastante alta en este factor. El último factor recoge únicamente la escala *Team Orientation*.

### *MODELO 5: Dimensiones a partir de los 12 factores*

Junto a estos análisis se realizó otro a modo orientativo, dejando que el programa determinara el número de factores a partir de las 12 escalas, el out-put resultante presentaba un único factor de segundo orden que aglutinaba las 12 escalas o sub-dimensiones, lo que sugiere la relación o interrelación no solo entre todas las dimensiones que componen la escala, si no, incluso entre los índices culturales o dimensiones. Algo que coincide con la idea planteada en el análisis llevado a cabo por los autores y que hemos tratado de replicar.

En base a todos estos resultados, parece que, el modelo planteado por los autores de la versión original del cuestionario, es al menos plausible, en la muestra española, ya que hemos observado cómo se replica la estructura de gran parte del cuestionario tanto en lo que respecta a las escalas o sub-dimensiones, como a los índices, por ello en este punto se decidió recurrir a una serie de análisis factoriales confirmatorios para replicar el modelo o constructo teórico de fondo.

### ***Análisis factorial confirmatorio***

Dado la complejidad del modelo a contrastar en base a la gran cantidad de variables involucradas (60 variables, ítems, que se agrupan en 12 sub-dimensiones o escalas, que a su vez se agrupan en 4 dimensiones o factores de segundo orden) se optó por dos estrategias paralelas aunque complementarias, por un lado se calculó un modelo para cada una de las 4 dimensiones o rasgos culturales (Compromiso, Consistencia, Adaptabilidad y Misión), lo que hacen un total de 4 modelos, cada modelo presentaba tres factores que correlacionaban entre si y que estaban formados por 5 ítems o variables cada uno. Por el otro, se planteó un modelo que considerara los 4 rasgos culturales y las 12 subescalas o índices, cada rasgo cultural se encontraba formado por 3 índices culturales.

Para la estimación de la bondad de ajuste de los diferentes modelos propuestos se empleó la estimación por máxima verosimilitud, y se aplicaron test de Wald y de Lagrange para observar las sugerencias propuestas por el programa en cuanto a incluir o eliminar ciertas relaciones entre las variables consideradas en cada modelo.

### *MODELO 1: Composición de la dimensión “Compromiso”*

En este primer modelo se plantearon 15 ítems (ítem 1 al 15) del cuestionario que se debían agrupar en 3 factores; *Empowerment* (ítems del 1 al 5), *Team Orientation* (ítems del 6 al 10) y *Capability Development* (ítems del 11 al 15). Dichos factores correlacionaban entre sí.

Dados los valores relativamente bajos de los residuos estandarizados, o error promedio y el error promedio de los elementos fuera de la diagonal, parece que el modelo en cuestión presenta un buen ajuste, no obstante, dichos resultados deben ser contrastados con la distribución de los residuos estandarizados o distribución de los errores promedio (Byrne, 1994)

En lo que respecta a la distribución de los errores parece que siguen una distribución más o menos simétrica y relativamente centrada en 0, nótese en este punto que el intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen en torno al 95%. Estos resultados parecen estar en línea con los comentados en el párrafo anterior (Byrne, 1994)

Por último, si observamos las iteraciones que ha tenido que realizar el modelo hasta conseguir converger parece que, si bien es cierto que ha requerido 8 iteraciones, también lo es que a partir de la cuarta el cambio medio en las estimaciones de los parámetros del modelo, no ha sufrido apenas modificaciones y se ha estabilizado en valores bajos, lo que según Byrne (1994) puede significar que nos encontramos ante un ajuste adecuado.

Por otro lado al observar el nivel de significatividad del estadístico  $\chi^2$ , parece que el modelo no es adecuado, sin embargo, dado que este estadístico puede enmascarar los resultados, se debe calcular el ratio entre dicho estadístico y sus grados de libertad, en este sentido se consideran valores aceptables siempre que se encuentren entre 2 y 5 (e.g., Byrne, 1989; Carmines y McIver, 1981). En base al valor que presenta dicho ratio en la dimensión el modelo de nuevo parece adecuado, no obstante debemos contrastar dichos resultados con otros índices de bondad de ajuste.

Los resultados de los diferentes índices de bondad de ajuste del modelo sugieren un buen ajuste, o lo que es lo mismo, un modelo adecuado. Diferentes autores coinciden en determinar que los valores superiores a 0,90 en los diferentes índices de ajuste, y menor a 0,05 en el índice de SRMR avala un ajuste adecuado del modelo. En el caso que nos ocupan observamos que todos los índices salvo el MFI (0,856) coinciden con dichos valores considerados adecuados (Maccallum y Austin, 2000).

En este sentido, observamos que la puntuación obtenida en el “Bentler-Bonett Normed Fit Index” (NFI) es igual a 0,917; que la puntuación en el “Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index” (NNFI) es de 0,934, la puntuación obtenida en el “Comparative Fit Index (CFI)” es 0,946, mientras que en el “Bollen Fit Index” (IFI) es de 0,946 y en los dos índices Lisrel 0,940 para el GFI, y 0,917 para el AGFI. Por otro lado el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es ligeramente inferior a 0,05 (0,046)

Todos estos resultados parecen sugerir un modelo con un buen ajuste, lo que parece por tanto justificar la estructura subyacente, es decir, la estructura interna de la adaptación del cuestionario al menos en lo que se refiere a las sub-dimensiones que componen la dimensión “Compromiso”, así la hipótesis de que los primeros 15 ítems pertenecen a una misma dimensión o índice cultural, que a su vez se divide en 3 escalas o sub-dimensiones (*Empowerment*, *Team Orientation* y *Capability Development*), formada cada una de ellas por cinco ítems, es correcta.

En lo que respecta a los test de Wald y Lagrange el modelo no mejoraría al eliminar cualquiera de las relaciones entre las variables planteadas, pero sí que podría hacerlo al añadir las siguientes relaciones:

- ÍTEM 15, *Team Orientation*
- ÍTEM 10, *Capability Development*
- ÍTEM 2, *Capability Development*
- ÍTEM 11, *Team Orientation*
- ÍTEM 9, *Empowerment*
- ÍTEM 8, *Empowerment*
- ÍTEM 5, *Team Orientation*
- ÍTEM 12, *Empowerment*

## MODELO 2: Composición de la dimensión "Consistencia"

En este modelo se volvieron a plantear 15 ítems (ítem 16 al 30) del cuestionario que se debían agrupar en 3 factores; *Core Values* (ítems del 16 al 20), *Agreement* (ítems del 21 al 25) y *Coordination and Integration* (ítems del 26 al 30). Dichos factores correlacionaban entre sí.

Tanto en lo referente a los residuos estandarizados como al error promedio de los elementos fuera de la diagonal el modelo parece presentar un ajuste adecuado, la distribución de sus errores parece que siguen una distribución más o menos simétrica y relativamente centrada en 0, nótese en este punto que el intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen en torno al 89,16% de los errores. Lo ideal sería que recogieran, si no el 100%, casi ese 100%.

Por último si observamos las iteraciones que ha tenido que realizar el modelo hasta conseguir converger parece que ha requerido de 8 iteraciones, y, no ha sido antes de la 5ª o la sexta, que el cambio medio en las estimaciones de los parámetros del modelo no ha sufrido apenas modificaciones y se ha estabilizado en valores bajos, parece que de nuevo no nos encontramos ante un ajuste adecuado.

Al igual que sucedía en el modelo anterior la significatividad del estadístico  $\chi^2$  no es adecuada, pero si el ratio en relación a sus grados de libertad (4,84), inferior a 5 (Byrne, 1989; Carmines y McIver, 1981), lo que sugiere un buen ajuste del modelo, sin embargo, dado que sería arriesgado emplear únicamente esta medida como criterio de validez se analizaron los índices de bondad de ajuste.

Los resultados de los diferentes índices de bondad de ajuste del modelo sugieren un ajuste no demasiado bueno, ya que si tomamos como criterio de bondad de ajuste que los índices presenten resultados superiores a 0,90 y menor a 0,05 en el índice de SRMR, (Maccallum y Austin, 2000), observamos que esta condición no se cumple en el modelo, donde todos los índices son inferiores a 0,90, aunque cercanos a ese límite, y superiores a 0,05 en lo que respecta al SRMR (de nuevo ligeramente superiores, ya que el valor obtenido es de 0,062).

En este sentido, observamos que la puntuación obtenida en el "Bentler-Bonett Normed Fit Index" (NFI) es igual a 0,843; que la puntuación en el "Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index" (NNFI) es de 0,843, la puntuación obtenida en el "Comparative Fit Index (CFI)" es 0,870, mientras que en el "Bollen Fit Index" (IFI) es de 0,871, en el "McDonald Fit Index" (MFI) 0,701 y en los dos índices Lisrel 0,885 para el GFI, y 0,841 para el AGFI. Por otro lado el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es ligeramente superior a 0,05 (0,062)

Los resultados aquí expuestos sugieren que el ajuste del modelo, aún siendo bueno, no parece suficiente, por lo que no podemos justificar la estructura subyacente, es decir, la estructura interna de la adaptación del cuestionario al menos en lo que se refiere a las sub-dimensiones que componen la dimensión “Consistencia”, así este modelo parece sugerir que la hipótesis de que los ítems del 15 al 30 ítems pertenecen a una misma dimensión o índice cultural, que a su vez se divide en 3 escalas o sub-dimensiones (*Core Values*, *Agreement* y *Coordination and Integration*), formada cada una de ellas por cinco ítems, no parece replicarse totalmente en la muestra española, no obstante dado que los valores se encuentran relativamente cercanos a lo que se considera aceptable, tampoco podemos determinar que esta estructura interna sea falsa o incorrecta.

El modelo parece mejorar ligeramente si se elimina el ítem 19, ítem que ya ha demostrado ser problemático en otros apartados. Aunque aún no alcanza los estándares oficiales.

En lo que respecta a los test de Wald, el modelo parece mejorar si se elimina la relación entre el ítem 19 y la escala *Core Values*. Por otro lado, tomando el test de Lagrange parece que podría mejorar si se añadieran las siguientes relaciones:

- ÍTEM 26, *Core Values*
- ÍTEM 20, *Agreement*
- ÍTEM 26, *Agreement*
- ÍTEM 60, *Agreement*
- ÍTEM 16, *Agreement*
- ÍTEM 25, *Core Values*
- ÍTEM 22, *Core Values*
- ÍTEM 16, *Coordination and Integration*
- ÍTEM 19, *Coordination and Integration*
- ÍTEM 28, *Core Values*
- ÍTEM 27, *Core Values*

### *MODELO 3: Composición de la dimensión "Adaptabilidad"*

Este modelo intentaba replicar la dimensión o índice cultural "Adaptabilidad", para lo cual, de nuevo se plantearon 15 ítems (ítem 31 al 45) del cuestionario que se debían agrupar en 3 factores; *Creating Change* (ítems del 31 al 35), *Customer Focus* (ítems del 36 al 40) y *Organizational Learning* (ítems del 41 al 45). Dichos factores correlacionaban entre sí.

Si se elimina el ítem 35 y se añade la relación entre *Creating Change* y el ítem 45 el modelo mejora ligeramente. A continuación analizaremos los resultados del modelo con dicha re especificación.

Al analizar la media de los residuos estandarizados observamos que presenta valores relativamente, parece que el modelo en cuestión presenta un ajuste razonablemente bueno, no obstante, dichos resultados deben ser contrastados con la distribución de los residuos estandarizados o distribución de los errores promedio, entre otros procedimientos. Atendiendo a la distribución de los errores parece que siguen una distribución más o menos simétrica, y relativamente centrada en 0, nótese en este punto que el intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen en torno al 91,43% de los residuales. Estos resultados parecen estar en línea con los comentados en el párrafo anterior.

En lo que respecta al número de iteraciones necesarias para que el modelo convergiera, parece que han sido necesarias 6, aunque, a partir de la quinta, el cambio medio en las estimaciones de los parámetros del modelo no ha sufrido apenas modificaciones, y se ha estabilizado en valores bajos, lo que según Byrne (1994) puede significar que nos encontramos ante un ajuste no demasiado bueno.

A continuación se analizarán los diferentes índices de bondad de ajuste que se han calculado para el modelo en cuestión. El estadístico  $\chi^2$  es significativo, lo que implica que el modelo no es adecuado, no obstante, dado que este nivel de significatividad es susceptible a los tamaños muestrales, se procedió a calcular el ratio entre el valor que presenta y sus grados de libertad (3,506), dicho valor se sitúa en el intervalo considerado aceptable, entre 2 y 5 (Byrne, 1989; Carmines y McIver, 1981), no obstante es necesario contrastar estos resultados con otros índices de bondad de ajuste.

Los resultados de los diferentes índices de bondad de ajuste del modelo sugieren un buen ajuste, o lo que es lo mismo, un modelo adecuado, ya que si bien es cierto que algunos de los índices presentan valores inferiores a 0,90 (criterio de adecuación del modelo índices mayores 0,90, Maccallum y Austin, (2000)), también lo es que se encuentran muy próximos a 0,90, y que otros índices sí que superan dicho criterio. En lo que respecta al SRMR el valor

es ligeramente superior al criterio establecido, pero esa diferencia es mínima. En general parece que nos encontramos ante un modelo cuyo ajuste parece relativamente adecuado.

Si analizamos cada uno de los índices por separado observamos que los índices “Bentler-Bonett Normed Fit Index” (0,883); “Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index” (0,891) (NNFI); MFI (0,823) y AGFI (0,894) son ligeramente inferiores a 0,90, mientras que los índices “Comparative Fit Index (CFI)” (0,913), “Bollen Fit Index” (IFI) (0,914) y GFI (0,926) presentan valores superiores a 0,90. Por otro lado el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es ligeramente superior a 0,05 (0,056).

En base a lo expuesto hasta este punto, parece que nos encontramos ante un modelo con un ajuste bastante aceptable, lo que parece por tanto justificar la estructura subyacente, es decir, la estructura interna de la adaptación del cuestionario al menos en lo que se refiere a la estructura de la dimensión “Adaptabilidad” y sus sub-dimensiones, siempre que se elimine el ítem 35 y se añada la relación entre *Creating Change* y el ítem 45 el modelo mejora ligeramente.

En lo que respecta a los test de Wald y Lagrange parece ser que el modelo no mejora al eliminar alguna de las relaciones planteadas, pero podría mejorar si se añaden las siguientes relaciones:

- Ítem 37, *Organizational Learning*
- Ítem 35, *Customer Focus*
- Ítem 38, *Organizational Learning*
- Ítem 33, *Organizational Learning*
- Ítem 35, *Organizational Learning*
- Ítem 43, *Creating Change*
- Ítem 40, *Organizational Learning*

#### MODELO 4: Composición de la dimensión “Misión”

El cuarto modelo intentaba replicar la dimensión o índice cultural “Misión”, para lo cual de nuevo se plantearon 15 ítems (ítem 46 al 60) del cuestionario que se debían agrupar en 3 factores; *Strategic Direction and Intention* (ítems del 46 al 50), *Goals y objectives* (ítems del 51 al 55) y *Vision* (ítems del 56 al 60). Dichos factores correlacionaban entre sí.

Dados los valores relativamente bajos de los residuos estandarizados, o error promedio y el error promedio de los elementos fuera de la diagonal parece que el modelo en cuestión presenta un buen ajuste, no obstante, dichos resultados deben ser contrastados con la distribución de los residuos estandarizados o distribución de los errores promedio entre otros procedimientos.

En lo que respecta a la distribución de los errores parece que siguen una distribución más o menos simétrica y relativamente centrada en 0, nótese en este punto que el intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen en torno al 96,67%. Estos resultados parecen estar en línea con los comentados en el párrafo anterior.

Por último si observamos las iteraciones que ha tenido que realizar el modelo hasta conseguir converger parece que han sido suficientes cinco, además, a partir de la tercera el cambio medio en las estimaciones de los parámetros del modelo no ha sufrido apenas modificaciones y se ha estabilizado en valores bajos, lo que según Byrne (1994) puede significar que nos encontramos ante un ajuste adecuado. De momento todos estos datos sugieren que este modelo planteado tiene un buen ajuste, incluso superior al primer modelo planteado (Modelo de “Compromiso”).

Como ocurría en los modelos previos, el nivel de significatividad del estadístico  $\chi^2$  sugerían un mal ajuste del modelo, pero dado que este valor depende mucho del tamaño muestral, se calculo, al igual que en los modelos precedentes, el ratio entre su valor y los grados de libertad. Los datos sugieren un buen ajuste del modelo, ya que, el valor de dicho ratio, si bien se encuentra cerca del límite (4,25), aún se puede considerar aceptable, al ser inferior a 5 (Byrne, 1989; Carmines y McIver, 1981), y superior al planteado en la dimensión “Compromiso” no obstante es importante contrastar estos valores con otros índices de bondad de ajuste.

Los resultados de los diferentes índices de bondad de ajuste del modelo sugieren un buen ajuste, o lo que es lo mismo, un modelo adecuado, aunque ligeramente inferior a los valores encontrados en la dimensión “Compromiso”. En el caso que nos ocupan observamos que todos los índices salvo el MFI (0,740) y AGFI (0,862) coinciden con los valores considerados adecuados (Maccallum y Austin, 2000).

En este sentido, observamos que la puntuación obtenida en el “Bentler-Bonett Normed Fit Index” es igual a 0,910; que la puntuación en el “Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index” es de 0,915, la puntuación obtenida en el “Comparative Fit Index (CFI)” es 0,930, mientras que en el “Bollen (IFI) Fit Index” es de 0,930 y 0,900 para el GFI.

Por otro lado el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es ligeramente inferior a 0,05 (0,042) y ligeramente mejor al encontrado en la dimensión “Compromiso”.

El modelo aquí planteado presenta un buen ajuste, aunque no está claro si superior, ha obtenido en la dimensión “Compromiso”, lo que parece justificar la estructura subyacente, es decir, la estructura interna de la adaptación del cuestionario al menos en lo que se refiere a las sub-dimensiones que componen la dimensión “Misión” (algo que ya se observaba en los análisis factoriales exploratorios), así este modelo parece sugerir que la hipótesis de que los primeros ítems del 45 al 60 pertenecen a una misma dimensión o índice cultural, que a su vez se divide en 3 escalas o sub-dimensiones (*Strategic Direction and Intention, Goals y objectives y Vision*), formada cada una de ellas por cinco ítems, es correcta.

En lo que respecta a los test de Wald y Lagrange parece ser que el modelo no mejora eliminando ninguna de las relaciones planteadas, pero podría mejorar si se añaden las siguientes relaciones:

- Ítem 52 y *Vision*;
- Ítem 59 y *Goals y objectives*
- Ítem 51 y *Strategic Direction and Intention*
- Ítem 55 y *Vision*

*MODELO 5: Replicación de los factores de segundo orden o índices culturales.*

En este modelo se introdujeron en el programa informático los resultados de la muestra española en las 12 escalas y se agruparon en los 4 índices culturales o dimensiones. Además se indicó que todos los factores correlacionaban entre sí.

Dados los valores bajos de los residuos estandarizados, o error promedio, y la distribución de los errores, simétrica y relativamente centrada en 0, nótese en este punto que el intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen el 100% de los errores el ajuste del modelo parece adecuado.

Por último si observamos las iteraciones que ha tenido que realizar el modelo hasta conseguir converger parece que han sido suficientes cinco, además, a partir de la tercera el cambio medio en las estimaciones de los parámetros del modelo no ha sufrido apenas modificaciones y se ha estabilizado en valores bajos, lo que según Byrne (1994) puede significar que nos encontramos ante un ajuste adecuado. De momento todos estos datos sugieren que este modelo planteado tiene un buen ajuste, incluso superior al modelo de “Compromiso” y de “Misión”.

Al observar el nivel de significatividad del estadístico  $\chi^2$  no resulta adecuado, pero si el ratio respecto a sus grados de libertad (3,64), a continuación se analizarán otros índices de bondad de ajuste. Los resultados de los diferentes índices de bondad de ajuste del modelo sugieren un buen ajuste, o lo que es lo mismo, un modelo adecuado, y superior a los mostrados hasta ahora. En el caso que nos ocupan observamos que todos los índices salvo el MFI (0,830) y AGFI (0,870) son superiores a 0,90 (Maccallum y Austin, 2000).

En este sentido, observamos que la puntuación obtenida en el “Bentler-Bonett Normed Fit Index” es igual a 0,941; que la puntuación en el “Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index” es de 0,940, la puntuación obtenida en el “Comparative Fit Index (CFI)” es 0,956, mientras que en el “Bollen (IFI) Fit Index” es de 0,956 y 0,920 para el GFI.

Por otro lado el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es inferior a 0,05 (0,034), mejor a los encontrados hasta ahora en los modelos de las otras dimensiones.

Todos estos resultados analizados sugieren que nos encontramos ante un modelo con un buen ajuste, y superior a los otros modelos, lo que parece por tanto justificar la estructura subyacente, es decir, la estructura interna de la adaptación del cuestionario al menos en lo que se refiere a la estructura de las 4 dimensiones (“Compromiso”, “Consistencia”, “Adaptabilidad” y “Misión”) y a las 12 sub-dimensiones. Así este modelo parece sugerir que la hipótesis de que las diferentes escalas o sub-dimensiones que conforman el cuestionario se agrupan en 4 índices culturales o dimensiones es correcta en cuanto a la adaptación española.

En lo que respecta a los test de Wald y Lagrange parece ser que el modelo no mejora al eliminar cualquiera de las relaciones planteadas entre las variables, no obstante, según el test de Lagrange, podría mejorar si se añadieran las siguientes relaciones entre variables:

- *Agreement*, Compromiso
- *Creating Change*, Consistencia

### Conclusión de los distintos *afc*

Aunque son muchos los índices que cabe utilizar para medir el grado de ajuste, no existe un consenso claro en su utilización, a continuación se presenta una tabla resumen (Tabla 23) con algunos de los que más comúnmente se utilizan según Maccallum y Austin (2000) y cada uno de los modelos planteados: *chi-square* ( $\chi^2$ ) (en especial el ratio entre su valor y los grados de libertad), *Non-normed fit index* (NNFI), *Comparative fit index* (CFI), *Ajusted goodness of fit index* (AGFI); siendo habitual considerar un buen ajuste cuando los valores en estos índices son cercanos a 1.00 (como mínimo superiores a 0,90, Maccallum y Austin, 2000).

El último índice que usaremos en este artículo y que ha sido usado profusamente en la literatura científica (Byrne, 1994) es el *Standardized root mean-square residual* (SRMR), que sugiere un buen ajuste del modelo cuando sus valores son inferiores a .05.

TABLA 23: Modelos AFC planteados, índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad (DOCS)

MODELO	$X^2_{(gl)}$	$\Delta X^2_{(gl)}$	NNFI	CFI	AGFI	SRMR
1. Compromiso	235,112 (87,08)	2,70	0,934	0,946	0,917	0,046
2. Consistencia	421,148(87,01)	4,84	0,843	0,870	0,841	0,062
3. Adaptabilidad	255,976 (72,93)	3,51	0,891	0,913	0,894	0,056
4. Misión	369,867 (87,03)	4,25	0,915	0,930	0,862	0,042
5. Factores 2º orden	174,899 (48,05)	3,64	0,940	0,956	0,870	0,034

\*  $p < .001$  \*\* NNFI, CFI, AGFI adecuados  $\geq 0,90$ ; \*\*\* SRMR adecuados  $\leq 0,50$

Los resultados observados en los diferentes AFC parecen justificar, al menos en parte la estructura interna o el constructo subyacente en el modelo de base del cuestionario en su adaptación Española. Algunas de las dimensiones (y las sub-dimensiones que la componen) parecen ofrecer mayor consistencia que otras, como es el caso de “Compromiso” y “Misión”, la dimensión que parece obtener menor respaldo empírico es la dimensión “Consistencia”. Los valores obtenidos en los índices de bondad de ajuste, así como en otros parámetros o estimadores en dicha dimensión, no pueden determinar que nos encontremos ante un modelo con un buen ajuste, no obstante dado que los resultados se encuentran próximos a lo que supondría un modelo con buen ajuste tampoco parece oportuno desechar dicha estructura. Por otro lado, la dimensión “Adaptabilidad” y sus sub-dimensiones parecen disponer de cierto apoyo empírico, ya que cumple algunos de los requisitos pero no todos. Por último si que existe apoyo empírico en lo que se refiere a la estructura de las 12 escalas y su pertenencia a las 4 dimensiones o índices culturales.

#### **4.2.3.2 Validez de constructo**

Dada la complejidad del modelo propuesto, tan solo se analizará la validez de constructo del modelo cinco, el modelo de los factores de segundo orden, en este modelo se las 12 escalas y se agruparon en los 4 índices culturales o dimensiones estando todas ellas correlacionadas.

La validez de constructo fue analizada estudiando la validez convergente y discriminante de la escala. Para el cálculo de la validez concurrente se siguieron dos estrategias diferenciadas, por un lado se compararon los resultados del DOCS y del OCI, mientras que por el otro se analizaran los resultados obtenidos el modelo cinco AFC.

##### ***Validez convergente según correlaciones DOCS-OCI***

Se calcularon correlaciones de Spearman para las 12 escalas del DOCS y los 12 estilos culturales del OCI, al tiempo que también se calcularon entre los tipos culturales del OCI y los 4 índices culturales del DOCS.

En la tabla 24 se muestran las correlaciones entre las escalas y los estilos culturales (sub-dimensiones de ambos instrumentos), y en la 25 entre los 3 tipos culturales del OCI y los 4 índices culturales del DOCS (Dimensiones de ambos instrumentos).

TABLA 24: Matriz correlaciones sub-dimensiones OCI y DOCS

	Empowerment	Team Orientation	Capability Develop	Core Values	Agreement	Coord And Integ	Creating Change	Customer Focus	Org Learning	Strategic Direction And Intent	Goals And Objectives	Vision
Logro	,469(**)	,382(**)	,465(**)	,389(**)	,425(**)	,367(**)	,422(**)	,309(**)	,518(**)	,372(**)	,441(**)	,431(**)
Autorrealización	,501(**)	,382(**)	,473(**)	,368(**)	,420(**)	,365(**)	,401(**)	,265(**)	,511(**)	,296(**)	,391(**)	,398(**)
Humanista	,546(**)	,495(**)	,519(**)	,403(**)	,506(**)	,397(**)	,492(**)	,357(**)	,549(**)	,343(**)	,409(**)	,439(**)
Afiliación	,505(**)	,451(**)	,429(**)	,424(**)	,454(**)	,367(**)	,404(**)	,315(**)	,497(**)	,314(**)	,380(**)	,427(**)
Aprobación	-,015	,009	-,136(*)	,031	-,024	,000	,093	,084	-,073	-,018	,054	,017
Convencional	-,222(**)	-,165(**)	-,341(**)	-,121(*)	-,251(**)	-,225(**)	-,153(**)	-,053	-,279(**)	-,173(**)	-,147(**)	-,203(**)
Dependencia	-,262(**)	-,207(**)	-,379(**)	-,156(**)	-,268(**)	-,186(**)	-,198(**)	-,091	-,357(**)	-,188(**)	-,181(**)	-,224(**)
Evitación	-,405(**)	-,338(**)	-,423(**)	-,295(**)	-,357(**)	-,331(**)	-,261(**)	-,178(**)	-,381(**)	-,333(**)	-,269(**)	-,320(**)
Oposición	-,030	-,050	-,104	,018	-,079	-,053	-,014	,021	-,082	-,037	,028	,007
Poder	-,262(**)	-,184(**)	-,293(**)	-,155(**)	-,218(**)	-,150(**)	-,125(*)	-,029	-,204(**)	-,190(**)	-,147(**)	-,159(**)
Competición	-,239(**)	-,226(**)	-,245(**)	-,158(**)	-,177(**)	-,144(**)	-,152(**)	-,046	-,221(**)	-,186(**)	-,129(*)	-,152(**)
Perfección	-,046	-,061	-,129(*)	-,012	-,053	-,026	,073	,049	-,070	-,039	-,002	-,049

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

TABLA 25: Matriz correlaciones dimensiones OCI y DOCS

DIMENSIONES	Compromiso	Consistencia	Adaptabilidad	Misión
Constructiva	,593(**)	,540(**)	,574(**)	,480(**)
Pasiva.defensiva	-,305(**)	-,233(**)	-,215(**)	-,204(**)
Agresiva.defensiva	-,205(**)	-,128(*)	-,094	-,114(*)

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

Observando las diferentes escalas o dimensiones de las que se compone el OCI, así como la definición de las mismas dadas por Cooke observamos que 4 de las culturas planteadas (Cultura de Logros, Cultura de autorrealización, cultura humanista y cultura de afiliación), pertenecientes todas ellas a al estilo constructivo, intentan medir algo parecido a las dimensiones *Empowerment*, Orientación al equipo, Desarrollo de Capacidades, *Agreement* y *Coordination and Integration* (del DOCS). Por otro lado culturas como Oposición, Poder, Competición y Dependencia también del OCI, parecen medir lo mismo, pero en sentido inverso que las dimensiones ya mencionadas del DOCS. Todo ello queda contrastado empíricamente al observar la tabla de correlaciones, así las 4 culturas del estilo constructivo son las que obtienen las mayores correlaciones positivas y significativas a un nivel de 0,01 con las subdimensiones del DOCS, y las mayores correlaciones, aunque en sentido negativo, también con un nivel de significatividad de 0,01 se observa en la cultura de Evitación del OCI, y en menor medida en las culturas Poder, Competición y Dependencia.

Por otro lado observamos también una correlación alta, positiva y significativa entre el estilo constructivo del OCI y las 4 dimensiones o tipos culturales del DOCS. Siendo negativa en el caso de los otros estilos culturales del OCI. Por todo ello parece que el cuestionario posee una buena validez convergente. No obstante se debe contrastar con información procedente de más cuestionarios.

### **Validez convergente según AFC**

Para hablar de validez convergente los ítems o en nuestro caso, las subdimensiones, deben estar significativa y fuertemente correlacionados con las variables latentes que se suponía que medían, para ello se deben observar los valores de t de los parámetros estimados así como las cargas de cada factor promedio. En todos los casos los valores de t son superiores a 3,291 (Vila et al., 2000) y las cargas de cada factor promedio son superiores a 0,70 (Hair et al., 2006), lo que sugiere, en línea con lo observado en el apartado previo, una adecuada validez convergente.

### **Validez discriminante según AFC**

Por otro lado, en lo que se refiere a la validez discriminante, se aplicó el test de la varianza extraída (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer, Johnston y Burton, 1990). Para poder determinar la existencia de validez discriminante es necesario que la raíz cuadrada del AVE sea superior a la correlación entre los factores o dimensiones consideradas. (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer et al., 1990; Vila et al., 2000). En la tabla 26 se calcularon las correlaciones de las diferentes dimensiones así como la raíz cuadrada del AVE.

*TABLA 26: Validez Discriminante. Correlaciones índices DOCS y valor AVE*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>COMPROMISO</b>	<b>CONSISTENCIA</b>	<b>ADAPTABILIDAD</b>	<b>MISIÓN</b>
COMPROMISO	(.83)			
CONSISTENCIA	.826	(.78)		
ADAPTABILIDAD	.757	.771	(.76)	
MISIÓN	.709	.809	.727	(.87)

\*Todas las correlaciones son significativas ( $p < .01$ ). \*\*Raíz cuadrada del AVE en la diagonal

En vista de los resultados la validez discriminante parece adecuada.

#### **4.2.3.3 Validez contenido**

Con el objetivo de contrastar la validez de contenido el cuestionario final fue mostrado a un grupo de expertos en C.O. los cuales aprobaron la adecuación de los ítems con el constructo que se pretendía medir.

#### 4.2.3.4 Validez criterio o Nomológica

Con el objetivo de determinar la validez criterio o nomológica de este instrumento se calculó un modelo en el cual las 12 dimensiones que componen el DOCS se agrupaban en sus cuatro estilos culturales de segundo orden “Compromiso”, “Consistencia”, “Adaptabilidad” y “Misión”, las cuales actuaban como predictores de las puntuaciones en las cuatro dimensiones o factores del TAI. En la tabla que aparece a continuación se muestra de manera resumida la información más relevante sobre el ajuste del modelo. (Tabla 27)

TABLA 27: DOCS como predictor TAI, índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad

MODELO	$X^2_{(gl)}$	$\Delta X^2_{(gl)}$	NNFI	CFI	IFI	SRMR
12 DOCS Provoca 4 TAI	240.392 (86)	2,80	0,931	0,952	0,953	0,039

\*  $p < .001$ ; \*\* NNFI, CFI, IFI adecuados  $\geq 0,90$ ; \*\* SRMR adecuados  $\leq 0,50$

En base a los resultados obtenidos, podemos concluir que el ajuste del modelo es adecuado, lo que estaría justificando la validez nomológica o criterio del instrumento.

## **4.3 Estudio 2: CREACIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE TAREAS Y ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN (TAI)**

### **4.3.1 Análisis descriptivo de la escala**

#### *Análisis de ítems*

En primer lugar se procedió a analizar los 26 ítems que componen el cuestionario TAI. En la Tabla 28 se presenta la redacción final de los ítems y, para cada ítem, su media, la desviación típica la correlación ítem-total, y el alpha de Cronbach si se elimina el elemento.

Los ítems 9, 18, 19, 21 y 25 evalúan de forma inversa el constructo al que se refieren, estos ítems marcados en la tabla en cuestión por un asterisco, se han recodificado previamente, antes de realizar cualquier cálculo.

**TABLA 28: Media, desviación típica (d.t.), correlación ítem-total (r<sub>ix</sub>) y alfa de Cronbach si se elimina el elemento (α<sub>-x</sub>) del TAI**

ITEMS	N	Media	d.t	r <sub>ix</sub>	α <sub>-x</sub>
1. Las personas de este grupo de investigación asisten de manera regular a congresos y otras reuniones científicas.	270	4,44	0,81	0,499	0,881
2. En mi grupo se dedica gran parte del tiempo a revisiones bibliográficas.	275	3,49	0,96	0,394	0,883
3. En general el dominio de inglés en el grupo es alto.	275	3,85	0,93	0,483	0,881
4. En nuestro grupo solemos participar en proyectos de investigación multidisciplinares.	274	3,75	1,05	0,527	0,880
5. Frecuentemente realizamos estancias en otros centros.	275	3,26	1,20	0,402	0,884
6. En mi grupo asistimos a cursos de formación de manera regular.	273	3,41	1,01	0,549	0,879
7. Cultivamos las relaciones con otros grupos e institutos de investigación.	275	3,74	0,98	0,561	0,879
8. Nos preocupamos por conocer las necesidades de quienes hacen uso de nuestro conocimiento.	274	3,67	0,94	0,574	0,879
9. En mi grupo casi siempre utilizamos la misma metodología de investigación.*	275	2,56	0,95	-0,101	0,895
10. Incorporamos con frecuencia nuevas herramientas de investigación en nuestro trabajo.	275	3,65	0,89	0,632	0,878
11. Nuestros directores de investigación facilitan la adopción de nuevas herramientas de trabajo	275	3,85	0,84	0,683	0,877
12. Nuestros directores promueven el uso de nuevas herramientas.	275	3,77	0,89	0,660	0,877
13. Para la introducción de nuevas herramientas se tiene en cuenta la opinión del grupo de investigación.	275	3,75	0,88	0,612	0,878
14. En este grupo pensamos que el proceso de adopción de nuevas herramientas no compensa sus resultados.	275	3,79	0,87	0,399	0,883
15. En mi grupo anteponeamos la originalidad a las líneas de investigación bien consolidadas.	273	2,75	0,81	0,195	0,887
16. Preferimos investigar en temas originales aun a riesgo de no aportar nada.	272	2,76	0,93	0,281	0,886
17. En mi grupo está bien considerado tomar riesgos y explorar temas de investigación no convencionales.	275	3,35	0,91	0,571	0,879
18. En mi grupo solemos optar por investigaciones seguras pero efectivas.*	275	2,77	0,78	0,068	0,890
19. En mi grupo desestimamos investigar en temas arriesgados. *	275	3,48	0,87	0,489	0,881
20. Mantenemos debates informales entre nosotros respecto al trabajo en curso.	274	3,87	0,96	0,513	0,880
21. Tendemos a resolver de forma individual los problemas de investigación que surgen en el seno del grupo.*	275	3,20	1,07	0,227	0,888
22. La multidisciplinariedad de mi grupo nos ayuda a abordar los problemas desde diversas perspectivas.	275	3,55	1,00	0,607	0,878
23. Recurrimos a otros compañeros del grupo en aquello que no somos especialistas.	275	4,24	0,80	0,564	0,880
24. La colaboración entre los miembros del grupo favorece el rendimiento.	268	4,21	0,84	0,580	0,879
25. En mi grupo los errores se penalizan. *	275	3,95	0,92	0,207	0,888
26. El líder de nuestro grupo nos motiva a explorar nuevas alternativas	275	3,83	0,94	0,676	0,876

\* Ítems invertidos en el cuestionario

Tras analizar la tabla parece que, en general, todos los ítems contribuyen adecuadamente al conjunto de la escala, es decir, que la mayoría de los ítems presentan una correlación relativamente alta o al menos adecuada con el total del cuestionario, en realidad la correlación media de los diferentes ítems que componen el cuestionario es 0,46.

Sin embargo se observan tres ítems con una correlación relativamente baja y que al ser eliminados provocan una ligera mejora en la fiabilidad de la escala, estos serían:

- ▶ El ítem 9 “En mi grupo casi siempre utilizamos la misma metodología de investigación”, que presenta una correlación de -0,101 con el resto de la escala
- ▶ El ítem 18 “En mi grupo solemos optar por investigaciones seguras pero efectivas” , con una correlación de 0,068
- ▶ Y el ítem 25 “En mi grupo los errores se penalizan”, cuya correlación es de 0,207.

#### *Análisis de las dimensiones*

En lo que se refiere a las dimensiones que componen la escala a continuación se presenta una tabla resumen (Tabla 29) con los principales estadísticos (Mínimo, Máximo, Media y Desviación típica (D.T.)) de las diferentes dimensiones.

*TABLA 29: Estadísticos (Mínimo, Máximo, Media, Desviación típica (D.T.) y Moda) de las dimensiones del TAI.*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>D.T.</b>	<b>Moda</b>
<i>Adquisición</i>	275	1,63	5,00	3,70	0,67	3,63
<i>Implementación</i>	275	1,33	5,00	3,57	0,61	3,67
<i>Experimentación</i>	275	1,43	4,71	3,27	0,51	3,29
<i>Resolución Participativa</i>	275	1,00	5,00	3,83	0,67	3,60

### Correlaciones

También se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman entre las cuatro dimensiones que componen la escala, dichos resultados se presentan en la Tabla 30.

TABLA 30: Correlaciones de Spearman entre las cuatro dimensiones del TAI

DIMENSIONES	Adquisición	Implementación	Experimentación	Resolución Participativa
Adquisición	1			
Implementación	,465 (**)	1		
Experimentación	,412 (**)	,389 (**)	1	
Resolución Participativa	,480 (**)	,461 (**)	,413 (**)	1

Todas las correlaciones son significativas a un nivel de 0,01.

En base a los resultados parece que las diferentes dimensiones presentan correlaciones positivas y moderadas, aunque significativas al nivel de 0,01.

### 4.3.2 Análisis de fiabilidad

Continuando con el proceso de validación del cuestionario, al igual que sucediera en el Estudio 1, se procedió a analizar la fiabilidad del cuestionario en general, así como de las diferentes dimensiones que lo componen, mediante el Índice Alpha de Cronbach. La fiabilidad de las cuatro dimensiones se recoge en la Tabla 31. Para poder tener en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos, se calculó el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981).

*TABLA 31: Comparación de Fiabilidades de los índices y Escalas entre el cuestionario original y la adaptación española*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>N</b>	<b><math>\alpha</math> Cronbach</b>	<b>Nº Items</b>
<i>Adquisición</i>	272	0,817	8
<i>Implementación</i>	273	0,764	6
<i>Experimentación</i>	265	0,679	7
<i>Resolución Participativa</i>	270	0,759	5
<b>Total Escala TAI</b>	261	0,886	26

En base a los valores observados, en general parece haber una adecuada consistencia interna en las dimensiones que compone el TAI, así, la fiabilidad de la escala en su conjunto es de 0,886, y la fiabilidad de cada dimensión oscila entre 0,679 y 0,817. La dimensión “Adquisición del conocimiento” es la que presenta la fiabilidad más alta, (0,817) no mejorando al eliminar ninguno de los ítems. A continuación estaría la dimensión “Implementación e Integración del conocimiento”, con un alpha de 0,764, no obstante dicha fiabilidad parece mejorar si eliminamos el ítem 9, pasando a 0,846. La siguiente fiabilidad más alta se observaría en la dimensión “Resolución de problemas participativamente” (0,759), que mejoraría hasta 0,802 si elimináramos el ítem 21. La dimensión que presenta una fiabilidad menor es “Experimentación”, con un alpha por debajo de 0,70 (0,679), no obstante dicha fiabilidad aumentaría hasta 0,725 si se elimina el ítem 25.

### *Fiabilidad compuesta*

Puesto que el índice alpha de Cronbach no tiene en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos, se calculó el coeficiente de fiabilidad compuesta (CFC) y la varianza media extraída (AVE) (Fornell y Larcker, 1981) partiendo de la información contenida en la última especificación del modelo AFC. El valor mínimo que se considera adecuado para CFC es ,70 (Nunnally, 1978), por otro lado, cuanto mayores sean los valores de AVE más representativos son los indicadores de la variable latente en la que cargan, se recomienda que dichos valores sean superior ,40 (Bagozzi y Yi, 1988; Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2006). A continuación se presenta una tabla resumen con dichos valores (Tabla 32).

*Tabla 32: Composición del cuestionario, Coeficientes de fiabilidad compuesta (CFC) y de Varianza media extraída (AVE)*

<b>DIMENSIONES</b>	<b>CFC</b>	<b>AVE</b>	<b>Nº Items</b>
<i>Adquisición</i>	0,82	0,41	7
<i>Implementación</i>	0,86	0,56	6
<i>Experimentación</i>	0,64	0,39	3
<i>Resolución Participativa</i>	0,82	0,54	4

*\*CFC aceptables  $\geq 0,70$  \*\*AVE aceptables  $\geq 0,40$*

Dados los valores obtenidos en CFC y AVE, superiores o cercanos a lo que se considera adecuado, parece que en general las diferentes dimensiones de la escala presentan una fiabilidad adecuada, la dimensión más problemática de nuevo resulta ser “Experimentación” en la cual ambos indicadores se encuentran por debajo de lo deseable.

### **4.3.3 Análisis de Validez**

Continuando con el proceso de validación del cuestionario TAI se procedió a estudiar su validez. En este sentido se estudio su validez interna, validez de constructo, validez de contenido y validez nomológica o de criterio.

La validez interna ha sido estudiada mediante la elaboración de AFE y AFC, la de constructo se analizó a través del estudio de la validez convergente y discriminante a partir de la información disponible en los AFC, mientras que la validez de contenido fue testeada a través del juicio de expertos. El último aspecto analizado, la validez de criterio ha sido estudiada al relacionar la G.C. con la C.O., se ha propuesto un modelo (PATH ANALISIS), que más tarde se validó utilizando para ello SEM.

#### **4.3.3.1 Validez interna**

Con el objetivo de determinar la validez de la estructura del cuestionario, su validez interna se realizaron dos AFE y varios AFC (únicamente se mostrará la última re especificación del AFC, aquella que cuenta con el mejor ajuste), a continuación presentaremos algunos de los resultados más relevantes que se obtuvieron.

#### ***Análisis factorial exploratorio***

Previamente a los dos AFE, se determinó la adecuación muestral de los datos mediante el índice de Kaiser-Meyer-Olkin, y la prueba de esfericidad de Bartlett. Los resultados obtenidos ( $KMO = 0.881$  y  $X^2 = 2832,658$   $gl=325$ ;  $p < 0.001$ ), sugieren la adecuación muestral para poder llevar a cabo los diferentes AFE. El método de extracción en ambos AFE fue el de componentes principales con rotación Varimax.

En el primer análisis se determinó que el programa extrajera tantos factores como fuera posible siempre que su autovalores fueran mayores que uno. En la Tabla 33 se presentan la saturación de cada ítem en su factor y en la Tabla 34 el porcentaje de la varianza explicada por cada uno.

Tabla 33: Análisis Factorial Exploratorio. Eigenvalues =1. "TAI"

	1	2	3	4	5	6
TAI12	<b>,814</b>	,241	,104	,102	-,033	,201
TAI11	<b>,766</b>	,250	,213	,081	-,053	,240
TAI10	<b>,753</b>	,221	,161	,144	-,056	-,024
TAI13	<b>,657</b>	,195	,355	-,040	,013	,063
invTAI14	<b>,604</b>	,029	,153	-,022	,184	-,117
TAI26	<b>,462</b>	,340	,332	,244	-,005	,418
TAI5	-,041	<b>,763</b>	,025	,135	,192	-,073
TAI7	,247	<b>,685</b>	,117	,138	,011	,022
TAI6	,279	<b>,667</b>	,104	,031	,186	-,037
TAI1	,221	<b>,620</b>	,218	-,080	-,090	,130
TAI2	,165	<b>,587</b>	,118	-,122	,018	,066
TAI3	,023	<b>,580</b>	,356	,176	-,283	,051
TAI8	,415	<b>,508</b>	,215	,019	,051	,044
TAI23	,194	,189	<b>,811</b>	,001	,116	,139
TAI24	,290	,163	<b>,736</b>	,002	,170	,157
TAI20	,169	,256	<b>,646</b>	,005	,173	,203
TAI22	,419	,172	<b>,579</b>	,232	-,011	-,216
TAI16	,007	,031	,072	<b>,839</b>	-,026	,134
TAI15	,012	,028	-,051	<b>,786</b>	-,047	-,019
TAI17	,346	,303	,071	<b>,629</b>	,124	,053
invTAI18	,022	-,197	,057	<b>,551</b>	,202	-,286
TAI4	,269	,352	,364	<b>,376</b>	-,299	-,290
invTAI21	,094	,017	,262	,026	<b>,726</b>	,026
invTAI19	,451	,183	,039	,355	<b>,473</b>	-,098
invTAI9	,258	-,231	-,066	-,034	<b>-,469</b>	-,400
invTAI25	,175	-,041	,219	-,045	,046	<b>,718</b>

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 8 iteraciones.

\*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.

Tabla 34: Factores, porcentaje de varianza explicada. Análisis Factorial Exploratorio.  
Eigenvalues =1. "TAI"

Factor	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,868	30,260	30,260
2	2,329	8,959	39,220
3	1,798	6,917	46,137
4	1,588	6,108	52,245
5	1,160	4,460	56,705
6	1,032	3,970	60,675

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 8 iteraciones.

Los resultados obtenidos en este primer AFE sugieren la existencia de 6 factores que explican el 60,68% de la varianza, así mismo se observa que el F1 explica el 30,26% de la varianza.

En lo que respecta a la composición de los diferentes factores observamos que F1 estaría compuesto por los ítems: 10, 11, 12, 13, 14, 26 (siendo eliminado el ítem 26 al saturar también en otros factores), lo que estaría replicando casi perfectamente (a falta del ítem 9) la dimensión "IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN" del conocimiento. Esta dimensión explica el 30,26% de la varianza.

Por su parte, F2 parece responder a la dimensión "ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO", ya que recoge los ítems 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 (a falta del ítem 4, aunque el 8 al saturar en otros factores debería ser eliminado), y explica el 8,96% de la varianza.

El factor F3 parece estar compuesto por los ítems: 20, 22, 23 y 24, aunque el ítem 22 debería ser eliminado al saturar en otro factor (el ítem 21 faltaría para que la dimensión fuera perfecta). Este factor replica la dimensión de "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARTICIPATIVAMENTE" y explica EL 6,92% DE LA VARIANZA.

Los factores F4 y F5 responderían a la dimensión "EXPERIMENTACIÓN" (F4 se compone de los ítems 4, 15, 16, 17 y 18; el ítem 4 se debería eliminar al saturar en otros factores) mientras que F5 recogería los ítems 9, 19 y 21, aunque tanto el 9 como el 19 deberían ser eliminados), F4 parece explicar el 6,12% de la varianza, mientras que F5 explicaría el 4,46%. El último factor, F6 recoge tan solo el ítem 26 y explicaría el 3,97% de la varianza.

En el segundo análisis se extrajeron cuatro factores a partir de los 26 ítems que componen la escala, con el objetivo de tratar de replicar las cuatro dimensiones propuestas en el modelo de Leonard-Barton (1995). Los factores obtenidos así como los ítems que lo componen y su saturación se han resumido en la Tabla 35, mientras que el porcentaje de la varianza explicada se ha presentado en la Tabla 36.

Tabla 35: Matriz de componentes Rotados. Análisis Factorial Exploratorio. 4 Factores.

	1	2	3	4
TAI12	<b>,797</b>	,243	,078	,084
TAI11	<b>,783</b>	,266	,047	,163
TAI10	<b>,760</b>	,235	,150	,005
TAI13	<b>,708</b>	,217	-,031	,224
InvTAI14	<b>,580</b>	,017	,044	,124
TAI22	<b>,547</b>	,236	,271	,226
TAI26	<b>,514</b>	,373	,177	,359
TAI5	-,090	<b>,744</b>	,158	,097
TAI7	,242	<b>,690</b>	,125	,069
TAI6	,239	<b>,649</b>	,062	,145
TAI3	,147	<b>,646</b>	,106	,062
TAI1	,263	<b>,638</b>	-,120	,129
TAI2	,166	<b>,584</b>	-,133	,108
TAI8	,425	<b>,514</b>	,022	,161
TAI4	,394	<b>,428</b>	,364	-,119
TAI16	,030	,072	<b>,789</b>	,057
TAI15	,007	,057	<b>,758</b>	-,102
TAI17	,317	,313	<b>,626</b>	,100
InvTAI18	,009	-,187	<b>,621</b>	,009
InvTAI19	,351	,145	<b>,449</b>	,233
TAI23	,370	,258	,008	<b>,637</b>
TAI24	,432	,218	,017	<b>,625</b>
InvTAI21	,030	-,028	,150	<b>,622</b>
TAI20	,290	,302	,007	<b>,598</b>
invTAI9	,318	-,193	-,038	<b>-,529</b>
InvTAI24	,214	-,029	-,143	<b>,487</b>

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 5 iteraciones. \*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.

Tabla 36: Factores, porcentaje de varianza explicada. Análisis Factorial Exploratorio. 4 factores. "TAI"

Factor	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,868	30,260	30,260
2	2,329	8,959	39,220
3	1,798	6,917	46,137
4	1,588	6,108	52,245

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 8 iteraciones.

Este análisis factorial ofrece resultados muy similares al anterior, los cuatro factores parecen explicar entorno al 52,25% de la varianza, y la estructura de los factores es muy parecida a la del AFE anterior. Así, el F1 recoge los ítems 10, 11, 12, 13, 14, 22 y 26 (los ítems 22 y 26 deberían ser eliminados al saturar en otros factores), este factor, al igual que sucediera en el AFE previo, a falta del ítem 9 se ajusta casi perfectamente a la dimensión “IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN” y explica el 30,26% de la varianza.

El segundo factor, que explica el 8,96% de la varianza, recoge los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 , lo que parece replicar perfectamente la dimensión “ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO”, no obstante el ítem 8 y el 4, al saturar en otras dimensiones deberían ser eliminados.

El penúltimo factor, F3, corresponde con la dimensión “EXPERIMENTACIÓN” (a falta de los ítem 25 y 26), se halla compuesto por los ítems 15, 16, 17 y 18, y explica el 6,92% de la varianza.

El último factor obtenido, F4, se ajusta a la dimensión “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARTICIPATIVAMENTE” (ítems 9, 20, 21, 23, 24 y 25, aunque faltaría el ítem 22 y el 9 debería ser eliminado al saturar en otros factores) y explica EL 6,11% DE LA VARIANZA.

### **Análisis factorial confirmatorio**

Continuando con el proceso de validación de la estructura interna del cuestionario se procedió al cálculo de un AFC, para lo cual se introdujeron los 26 ítems que componen la escala y se agruparon en las cuatro dimensiones que propuso Leonard-Barton (1995) en su modelo de flujos de conocimiento. Todos los AFC fueron calculados utilizando como método de estimación el de Máxima Verosimilitud (ML).

En este sentido, se determinó que los ítems del 1 al 8 formaban parte de la dimensión “ADQUISICIÓN CONOCIMIENTO” (“Knowledge acquisition”), por su parte la dimensión “IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO” (“Implementation and integration”) recoge los ítems del 9 al 14, la dimensión “EXPERIMENTACIÓN” (“Experimentation”) por su parte comprende los ítems del 15 al 19, el 25 Y el 26. Por último, la dimensión “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARTICIPATIVAMENTE” (“Shared Problem Solving”) comprende los ítems 20, 21, 22, 23 y 24.

Sin embargo dicho modelo no presentó un buen ajuste, por lo que fue necesario realizar una re especificación del mismo, el cuestionario resultante se compone de 20 ítems agrupados en las cuatro dimensiones según la siguiente estructura: “ADQUISICIÓN CONOCIMIENTO” ítems 1, 2, 3, 6, 7 y 8; “INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO” ítems del 10 al 14; “EXPERIMENTACIÓN” ítems 17, 19 y 25; “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARTICIPATIVAMENTE”, 20, 22, 23 y 24. En este apartado tan solo presentaremos la información referente a este modelo re especificado.

Tanto los residuos estandarizados, relativamente bajos, como la distribución de errores, distribución más o menos simétrica y relativamente centrada en 0, (intervalo entre 0,1 y -0,1 recogen en torno al 95,27%), como el número de iteraciones 7, (a partir de la segunda se estabilizan) sugieren un buen ajuste. (Byrne, 1994)

Observando el nivel de significatividad del estadístico  $\chi^2$ , parece que el modelo no es adecuado, sin embargo, el ratio entre dicho estadístico y sus grados de libertad, 2,22, es adecuado (e.g., Byrne, 1989; Carmines y McIver, 1981).

Por último la puntuación obtenida en el “Bentler-Bonett Non-Normed Fit Index” (NNFI) es de 0,902, la puntuación obtenida en el “Comparative Fit Index (CFI)” es 0,916, mientras que en el “Bollen Fit Index” (IFI) es de 0,917 el valor en SRMR (Standardized Root Mean-Square Residual) es ligeramente inferior a 0,05 (0,047). A continuación se presenta una tabla resumen con los principales resultados. (Tabla 37).

*TABLA 37: Estructura final TAI, índices de Bondad de ajuste y coeficientes de fiabilidad*

<b>MODELO</b>	$\chi^2_{(gl)}$	$\Delta\chi^2_{(gl)}$	<b>NNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>IFI</b>	<b>SRMR</b>
20 ítems, 4 dimensiones	324,028 (146)	2,22	0,902	0,916	0,916	0,047

\*  $p < .001$ ; \*\* NNFI, CFI, IFI adecuados  $\geq 0,90$ ; \*\* SRMR adecuados  $\leq 0,50$

En base a los resultados obtenidos que aquí se han expuesto, en general parece que el modelo cuenta con un buen ajuste, es decir, la evidencia empírica disponible apoya la validez interna del cuestionario, su estructura.

#### 4.3.3.2 Validez de constructo

Continuando con el estudio de la validez de la escala se procedió a estudiar su validez de constructo para lo cual se estudió la validez convergente y discriminante de la misma.

En este sentido, los ítems de las escalas están significativa y fuertemente correlacionados con las variables latentes que se suponía que medían, en todos los casos los valores de t son superiores a 3,291 (Vila et al., 2000) y las cargas de cada factor promedio son superiores a 0,70 (Hair et al., 2006), así mismo, el ajuste del modelo no mejora al incluir nuevas cargas (Vila et al., 2000), lo que se traduce en una adecuada validez convergente.

Por otro lado, en lo que se refiere a la validez discriminante, se aplicó el test de la varianza extraída (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer, Johnston y Burton, 1990). Para poder determinar la existencia de validez discriminante es necesario que la raíz cuadrada del AVE sea superior a la correlación entre los factores o dimensiones consideradas. (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer et al., 1990; Vila et al., 2000). En la tabla 38 se calcularon las correlaciones de las diferentes dimensiones así como la raíz cuadrada del AVE.

TABLA 38: Validez Discriminante. Correlaciones índices TAI y valor AVE

	<i>Adquisición</i>	<i>Implementación</i>	<i>Experimentación</i>	<i>Resolución Participativa</i>
<i>Adquisición</i>	(.64)			
<i>Implementación</i>	.465	(.75)		
<i>Experimentación</i>	.412	.389	(.62)	
<i>Resolución Participativa</i>	.480	.461	.413	(.73)

\*Todas las correlaciones son significativas ( $p < .01$ ). \*\*Raíz cuadrada del AVE en la diagonal

En general los resultados sugieren una adecuada validez convergente pero no discriminante.

#### **4.3.3.3 Validez de contenido**

La validez de contenido fue analizada en diversos momentos, tras la elaboración del cuestionario se volvió a pasar a las 11 líderes de grupos de la UPV que participaron en la dinámica de grupos, así mismo se evaluó a través de las opiniones del personal del instituto INGENIO, instituto dedicado al estudio de la gestión de la innovación y el conocimiento. En ambos casos los expertos juzgaron como adecuados los ítems en cuanto a su correspondencia con el constructo que se pretendía medir. (Martínez, De los Reyes, Bonavia y Quintanilla, 2005)

#### **4.3.3.4 Validez criterio o Nomológica**

Dados los resultados obtenidos en el estudio 2 sobre la validez nomológica del DOCS; consideramos que estos mismos resultados sirven para demostrar la validez nomológica del TAI.

#### **4.4 ESTUDIO 3: CULTURA ORGANIZATIVA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN GRUPOS I+D DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (UPV)**

Tal y como se expuso en el apartado de metodología, en este estudio trataremos de dar respuesta a los tres objetivos clave del estudio. En primer lugar presentaremos información respecto al tipo de cultura predominante en los grupos de investigación universitarios, para ello utilizaremos la misma muestra que en el estudio 1, a continuación presentaremos información relativa al nivel de eficiencia en G.C. de dichos grupos, y por último comprobaremos empíricamente las relaciones existentes entre C.O. y G.C, para estos dos objetivos recurriremos a la misma muestra del estudio 2.

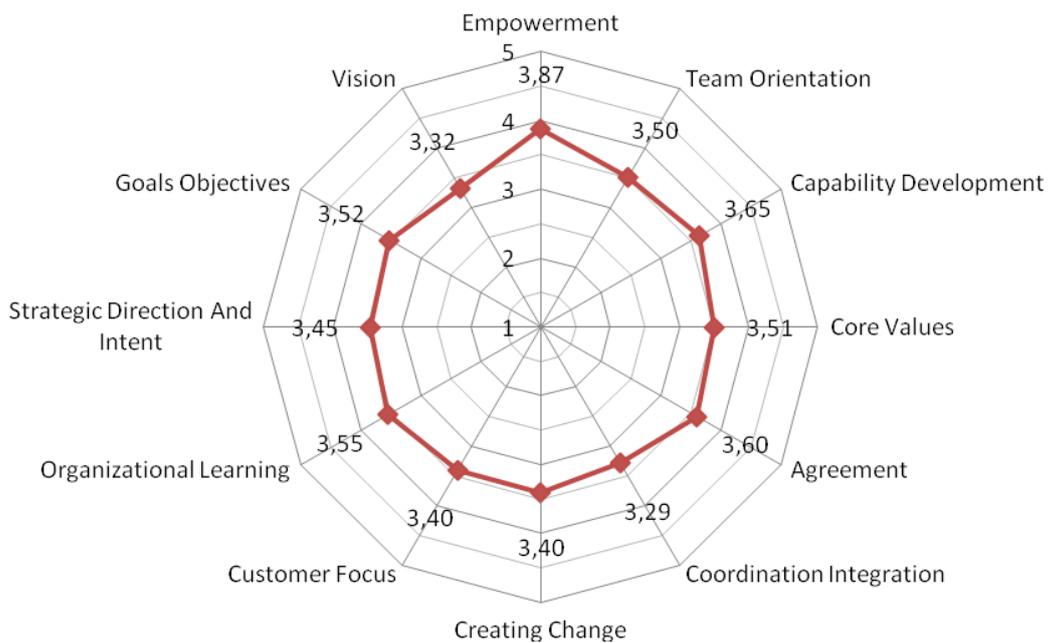
##### **4.4.1 Descriptivos Cultura organizativa en muestra**

Para la determinación de la cultura en los grupos de investigación se recurrirá a la información procedente de la adaptación del DOCS y a la información procedente del OCI. En ambos casos se seguirá el mismo procedimiento, primero se presentarán los descriptivos más importantes para cada factor de segundo orden y a continuación se presentará una tabla con información sobre la distribución de los grupos en función de los percentiles para cada dimensión considerada. En caso del DOCS no existían baremos de comparación, por lo que a partir de la muestra de 619 sujetos se calcularon tres categorías ( $X \pm 1 D.T$ ), este procedimiento también se siguió para los tres estilos culturales del OCI, puesto que dicho instrumento si posee baremos para los 12 tipos culturales pero no así para las tres culturas.

**DOCS**

Seguidamente se muestran los resultados obtenidos por los encuestados en el Denison Organizational Culture Survey (DOCS), tanto en lo que respecta a las 12 escalas (Gráfico 6 y Tabla 39), como en los 4 factores de segundo orden (Tabla 40).

*Gráfico 6: Resultados de los 65 grupos en las 12 factores o escalas el Denison Organizational Culture Survey (DOCS)*



*Tabla 39: Resultados de los 65 grupos en las 12 factores o escalas el Denison Organizational Culture Survey (DOCS)*

	<i>Empowerment</i>	<i>Team Orientation</i>	<i>Capability Development</i>	<i>Core Values</i>	<i>Agreement</i>	<i>Coordination Integration</i>
<b>Media</b>	3,87	3,50	3,65	3,51	3,60	3,29
<i>Desviación típica</i>	0,69	0,78	0,69	0,65	0,71	0,68
	<i>Creating Change</i>	<i>Customer Focus</i>	<i>Organizational Learning</i>	<i>Strategic Direction y Intent</i>	<i>Goals Objectives</i>	<i>Vision</i>
<b>Media</b>	3,40	3,40	3,55	3,45	3,52	3,32
<i>Desviación típica</i>	0,66	0,66	0,65	0,86	0,75	0,69

Tabla 40: Resultados de los 65 grupos en las 4 dimensiones culturales o factores de segundo orden del “DOCS”

	<b>Compromiso</b>	<b>Consistencia</b>	<b>Adaptabilidad</b>	<b>Misión</b>
<i>Media</i>	3,77	3,53	3,52	3,46
<i>Moda</i>	3,60	3,27	3,20	3,60
<i>Desviación típica</i>	0,50	0,44	0,46	0,56
<i>Mínimo</i>	1,47	1,33	1,07	1,20
<i>Máximo</i>	5	4,93	5	5
<i>N</i>	619	619,00	619,00	619,00

En general parecen haber pocas diferencias en las puntuaciones observadas en cada escala, o sub-dimensión, en general todas ellas presentan valores medio-altos, siendo en la sub-dimensión “*Empowerment*”, donde se aprecia la mayor puntuación con diferencia. A cierta distancia le siguen “*Capability Development*” y más tarde “*Agreement*” y “*Team Orientation*”. Por el contrario, los valores más bajos, aunque siguen siendo medio-altos, se observaron en “*Coordination and Integration*”, y “*Vision*”, seguidas por “*Creating Change*” y “*Costumer focus*”.

En lo que respecta a los factores de segundo orden o dimensiones, parece que lo que más prima en este tipo de grupos es la dimensión “*Compromiso*”, y la menos presente es “*Misión*”.

A continuación se calcularon tres categorías para clasificar a los diferentes grupos en función de la puntuación obtenida en las 4 dimensiones o factores de segundo orden. En la tabla 41, se presenta la distribución de los grupos en cada dimensión según dichas categorías.

Tabla 41: Agrupación de los 65 grupos en las 4 dimensiones del "DOCS" según percentil

	<b>Categoría</b>	<b>Recuento</b>	<b>% 65 grupos</b>
<i>COMPROMISO</i>	Puntuación baja	10	15,6%
	Puntuación media	46	71,9%
	Puntuación alta	8	12,5%
<i>ADAPTABILIDAD</i>	Puntuación baja	11	16,9%
	Puntuación media	45	69,2%
	Puntuación alta	9	13,8%
<i>MISIÓN</i>	Puntuación baja	8	12,9%
	Puntuación media	46	74,2%
	Puntuación alta	8	12,9%
<i>CONSISTENCIA</i>	Puntuación baja	12	18,5%
	Puntuación media	45	69,2%
	Puntuación alta	8	12,3%

A la vista de los resultados, parece que de los 65 grupos, 8 siempre obtienen puntuaciones altas en las dimensiones consideradas, frente a otro colectivo que suele presentar puntuaciones bajas (este colectivo varía en su tamaño entre 8 y 12 grupos).

**OCI**

A continuación se presentan los resultados obtenidos por los 65 grupos encuestados en el “Organizational Culture Inventory” (OCI) en las 12 dimensiones (Tabla 42, Gráfico 7) y en los tres índices culturales (Tabla 43).

*Tabla 42: Resultados de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del “OCI”*

	<i>Logro</i>	<i>Autorrealización</i>	<i>Humanista</i>	<i>Afiliación</i>	<i>Aprobación</i>	<i>Convencional</i>
<b>Media</b>	37,31	32,08	37,95	37,17	28,76	24,62
<i>D. T.</i>	6,50	11,41	7,56	7,03	6,51	9,20

	<i>Dependencia</i>	<i>Evitación</i>	<i>Oposición</i>	<i>Poder</i>	<i>Competición</i>	<i>Perfección</i>
<b>Media</b>	27,94	16,37	24,41	20,68	20,62	23,43
<i>D. T.</i>	7,55	7,58	5,03	8,65	7,17	9,39

*Gráfico 7: Resultados de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del “OCI”*

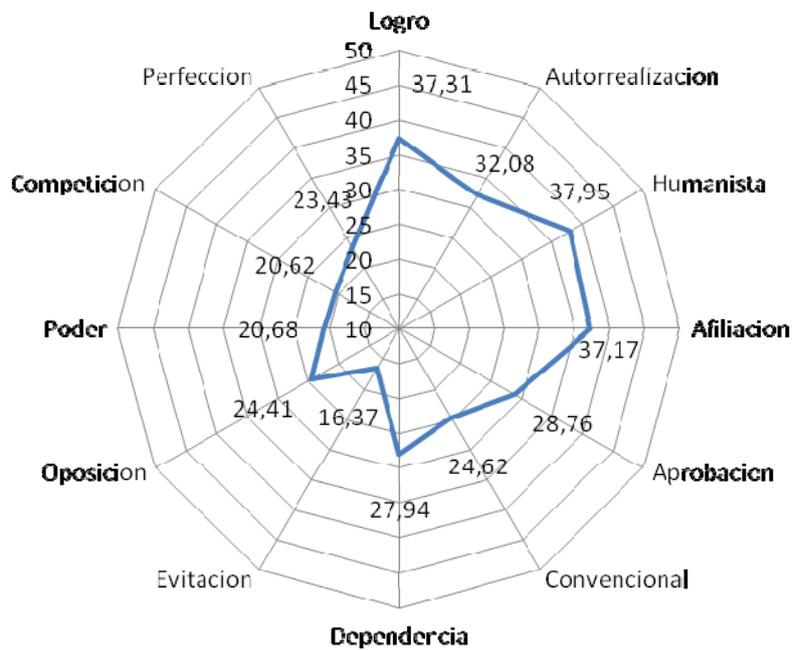


Tabla 43: Descriptivos de los 65 grupos en las 4 dimensiones culturales o factores de segundo orden del "OCI"

	<b>Constructiva</b>	<b>Pasiva - Defensiva</b>	<b>Agresiva - Defensiva</b>
<i>Media</i>	137,18	90,57	84,09
<i>Moda</i>	97,00	86,00	61,00
<i>Desviación típica</i>	17,60	17,67	16,34
<i>Mínimo</i>	16,00	9,00	12,00
<i>Máximo</i>	198,00	194,00	161,00
<i>N total</i>	619,00	619,00	619,00

En base a los resultados planteados parece que los grupos de investigación universitarios obtiene las puntuaciones más altas en las dimensiones "Logro", "Autorrealización", "Humanista" y "Afiliación", "Aprobación", "Convencional" y "Oposición". Según los baremos existentes se sitúan en el centil 51%. Lo que en definitiva sugiere unas puntuaciones medias-altas. La mayoría de dichas dimensiones forman parte de lo que se conoce como una cultura constructiva.

Por otro lado, en las dimensiones, "Evitación", "Poder" y "Competición" las cuales se sitúan en el percentil 26%. Lo que sugiere una puntuación media-baja en todas esas dimensiones.

En definitiva parece que la cultura imperante en los grupos de investigación universitarios es de tipo "Constructiva", más que "Pasiva-Defensiva" o "Agresiva defensiva", siendo esta última la menos presente en dichos grupos.

El último aspecto que se presenta respecto al OCI hace referencia a la agrupación de los sujetos en función de los centiles disponibles (Tablas 44 y 45).

Tabla 44: Agrupación de los 65 grupos en los 12 tipos culturales del "OCI" según percentil

	Logro		Autorrealización		Humanista		Afiliación		Aprobación		Convencional	
	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %
Hasta el 10%	14	23%	0	0%	2	4,2%	0	0%	0	0%	1	1,6%
Entre el 10% y el 25%	0	0%	0	0%	15	31,3%	0	0%	1	2,1%	3	4,7%
Entre el 25% y el 50%	5	8,2%	22	34,4%	26	54,2%	10	15,6%	16	33,3%	16	25,0%
Entre el 50% y el 75%	26	42,6%	31	48,4%	4	8,3%	35	54,7%	26	54,2%	38	59,4%
Entre el 75% y el 90%	13	21,3%	9	14,1%	1	2,1%	14	21,9%	4	8,3%	5	7,8%
Superior al 90%	3	4,9%	2	3,1%	0	0%	5	7,8%	1	2,1%	1	1,6%

	Dependencia		Evitación		Oposición		Poder		Competición		Perfección	
	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %	Recuento	Grupos %
Hasta el 10%	14	21,9%	15	23,8%	5	7,8%	0	0%	4	6,3%	8	12,5%
Entre el 10% y el 25%	5	7,8%	15	23,8%	8	12,5%	1	1,6%	10	15,6%	11	17,2%
Entre el 25% y el 50%	18	28,1%	22	34,9%	21	32,8%	8	12,5%	29	45,3%	40	62,5%
Entre el 50% y el 75%	21	32,8%	11	17,5%	13	20,3%	40	62,5%	4	6,3%	4	6,3%
Entre el 75% y el 90%	6	9,4%	0	0%	17	26,6%	15	23,4%	17	26,6%	1	1,6%
Superior al 90%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

Tabla 45: Agrupación de los 65 grupos en los 3 estilos culturales del "OCI" según percentil

	Categoría	Recuento	% 65 grupos
<i>Constructiva</i>	Puntuación baja	16	25,4%
	Puntuación media	41	65,1%
	Puntuación alta	6	9,5%
<i>Pasiva - Defensiva</i>	Puntuación baja	14	24,1%
	Puntuación media	32	55,2%
	Puntuación alta	12	20,7%
<i>Agresiva - Defensiva</i>	Puntuación baja	16	25,4%
	Puntuación media	41	65,1%
	Puntuación alta	6	9,5%

#### 4.4.2 Descriptivos Gestión del Conocimiento en muestra

El siguiente aspecto analizado hace referencia a la G.C. en los grupos de investigación universitarios, en este caso la muestra en cuestión se haya formada por 35 grupos, al igual que sucediera con el DOCS se calculó una baremación (valor medio  $\pm$  una D.T.). A continuación se presenta dos tablas con los principales resultados obtenidos. (Tabla 46 y Tabla 47).

Tabla 46: Descriptivos de los 35 grupos en las 4 dimensiones del "TAI"

	Adquisición Conocimiento	Implementación e Integración Conocimiento	Experimentación	Resolución Problemas Participativamente
<i>Media</i>	3,79	3,79	3,59	4,08
<i>Moda</i>	3,50	3,80	3,33	4,00
<i>Desviación típica</i>	0,51	0,59	0,61	0,53
<i>Mínimo</i>	1,67	1,40	1,00	1,00
<i>Máximo</i>	5,00	5,00	5,00	5,00
<i>N total</i>	275,00	275,00	275,00	275,00

En base a los resultados observados parece que los grupos de investigación universitarios poseen puntuaciones medias-altas en todas las dimensiones, siendo n la dimensión "Resolución de problemas Participativamente" donde obtienen mayores puntuaciones. Por el contrario, la puntuación más baja (aun siendo media-alta) se observa en la dimensión "Experimentación".

Tabla 47: Agrupación de los 35 grupos en las 4 dimensiones del TAI

Categoría		Recuento	% 65 grupos
<i>Adquisición Conocimiento</i>	Puntuación baja	5	14,7%
	Puntuación media	26	76,5%
	Puntuación alta	3	8,8%
<i>Implementación e Integración Conocimiento</i>	Puntuación baja	8	22,9%
	Puntuación media	21	60,0%
	Puntuación alta	6	17,1%
<i>Experimentación</i>	Puntuación baja	5	16,7%
	Puntuación media	23	76,7%
	Puntuación alta	2	6,7%
<i>Resolución Problemas Participativamente</i>	Puntuación baja	7	20,0%
	Puntuación media	21	60,0%
	Puntuación alta	7	20,0%

En lo referente a la distribución de los grupos, parece, al igual que sucedía con el “DOCS”, que hay dos colectivos diferenciados. Para contrastar todo esto en el apartado siguiente se realizó un análisis cluster para determinar la agrupación de los sujetos en función de la G.C. y de su C.O.

#### **4.4.3 Contrastación relaciones entre Gestión del Conocimiento y Cultura Organizativa**

El último de los objetivos que se perseguía con el estudio que aquí se presenta hace referencia la contrastación empírica de la relación entre G.C. y C.O. Para su contrastación, utilizando la muestra del estudio 2, (275 sujetos y 35 grupos de investigación universitaria) se siguieron tres estrategias diferenciadas, en primer lugar se calcularon correlaciones de Spearman (Tabla 48) entre los factores de segundo orden del "OCI" y del "DOCS" (medición de la C.O.) y las cuatro dimensiones del modelo de G.C. de flujos de conocimiento de Leonard-Barton (1995) recogidos en el "TAI".

A continuación se elaboraron una serie de modelos con SEM para determinar las relaciones existentes entre C.O. y G.C. (Gráfico 8 y Tabla 49), y por último, dado que al analizar la C.O. y la G.C. se observaron dos colectivos diferenciados, se recurrió a un análisis de Cluster no jerárquico o de optimización (Tabla 50 y 51).

## Correlaciones C.O. y G.C.

Tabla 48: Correlaciones de Spearman C.O. y G.C.

	<i>Adquisición Conocimiento</i>	<i>Implementación e Integración</i>	<i>Experimentación</i>	<i>Resolución Problemas Participativamente</i>	
<b>OCI</b>	<i>Constructiva</i>	,413	,427	,500	,502
	<i>Pasiva-Defensiva</i>	-,288	-,247	-,329	-,273
	<i>Agresiva-Defensiva</i>	-,201	-,216	-,263	-,250
<b>DOCS</b>	<i>Compromiso</i>	,571	,542	,525	,612
	<i>Consistencia</i>	,536	,497	,451	,552
	<i>Adaptabilidad</i>	,574	,563	,511	,520
	<i>Misión</i>	,563	,472	,411	,478

\*Todas las correlaciones son significativas ( $p < ,01$ ).

Se observan correlaciones significativas entre todas las dimensiones de C.O. (con cualquiera de los dos instrumentos) y la G.C. Las dimensiones del DOCS parecen presentar correlaciones más altas que el OCI con las dimensiones del TAI. La cultura Pasivo-Defensivas y Agresiva defensivas presentan correlaciones menores y negativas con las dimensiones del TAI, siendo la cultura constructiva la que presenta correlaciones más altas y positivas.

**Path Análisis**

Con el objetivo de determinar la relación entre G.C. y C.O. se calcularon diversos modelos, en algunos de ellos se determinó que fueran las dimensiones del TAI las que influían sobre las dimensiones del OCI, del DOCS o de ambas, igualmente se calcularon modelos en los que no se tomaron los dos cuestionarios de C.O. si no uno cada vez. El modelo que aquí se presenta (Tabla 49 y Gráfico 8), es el que resulto con el mejor ajuste. En dicho modelo se considera que las dimensiones del TAI están causadas por los factores de segundo orden del DOCS y del OCI.

Gráfico 8: Path análisis relaciones OCI, DOCS y TAI.

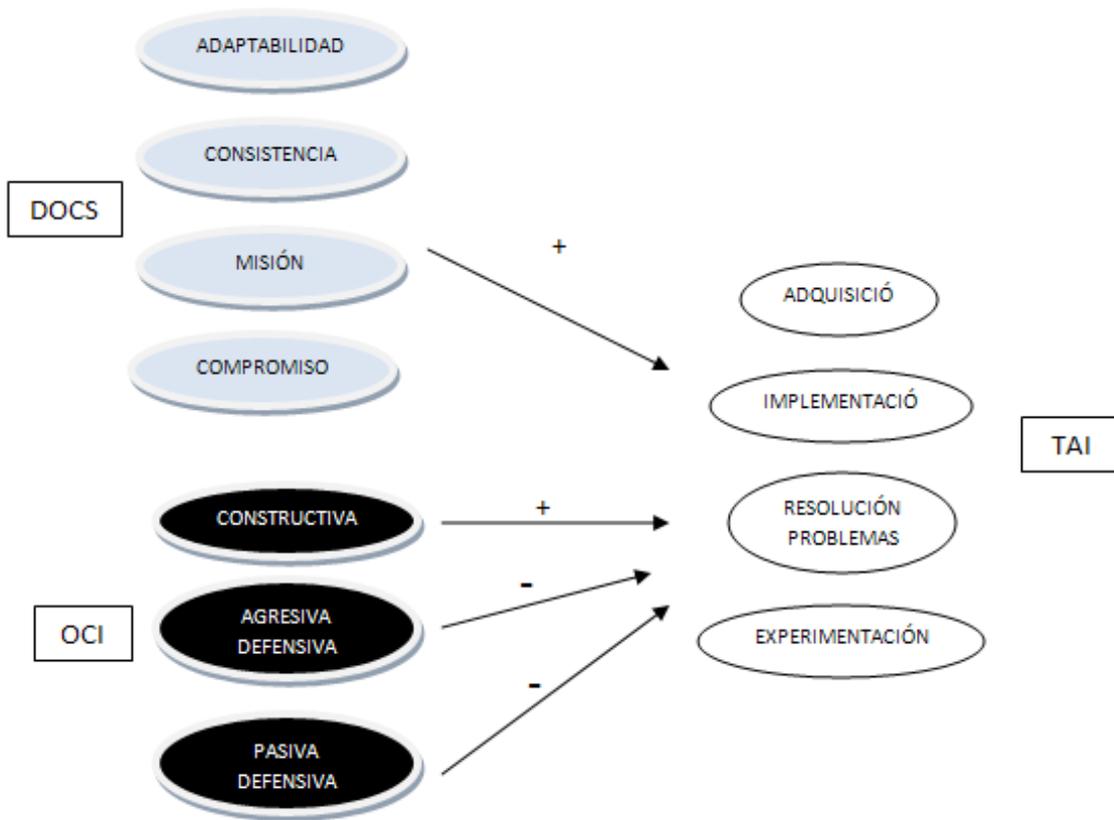


TABLA 49: Path análisis relaciones OCI, DOCS y TAI. índices de Bondad de ajuste

MODELO	$X^2_{(gl)}$	$\Delta X^2_{(gl)}$	NFI	CFI	IFI	SRMR
CO provoca G.C.	24.297 (6)	4,05	0,933	0,940	0,949	0,042

\*  $p < .001$ ; \*\* NNFI, CFI, IFI adecuados  $\geq 0,90$ ; \*\* SRMR adecuados  $\leq 0,50$

## Análisis Cluster

Con el objetivo de identificar la estructura de los grupos en cuanto a su C.O. y G.C. se procedió a la realización de un análisis cluster de optimización para dos grupos, todas las dimensiones del TAI, y los factores de segundo orden del DOCS y del OCI resultan significativos para generar grupos (Tabla 50). Se Generaron 2 conglomerados (C1=20 sujetos; C2=15) sin que ninguno de los grupos fuera excluido en el proceso. En la tabla 51 se muestran los centros finales de los conglomerados en las dimensiones consideradas.

Tabla 50: Anova dimensiones clusters

	Conglomerado		Error		F	
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
OCI	<i>Constructiva</i>	1921,071	1	79,109	33	24,284
	<i>Pasiva-Defensiva</i>	2935,664	1	90,922	33	32,288
	<i>Agresiva-Defensiva</i>	1091,867	1	56,188	33	19,432
DOCS	<i>Compromiso</i>	1,351	1	,090	33	14,968
	<i>Consistencia</i>	,915	1	,085	33	10,729
	<i>Adaptabilidad</i>	,675	1	,072	33	9,396
	<i>Misión</i>	,604	1	,127	33	4,756
TAI	<i>Adquisición Conocimiento</i>	,866	1	,132	33	6,571
	<i>Implementación e Integración</i>	1,031	1	,073	33	14,047
	<i>Experimentación</i>	1,541	1	,107	33	14,464
	<i>Resolución Problemas</i>	2,197	1	,088	33	24,860

\*Significativas ( $p < ,01$ ).

Tabla 51: Centros finales de los conglomerados

	C1 (n=20)	C2 (n=15)	
OCI	<i>Constructiva</i>	149,44	164,41
	<i>Pasiva-Defensiva</i>	104,64	86,13
	<i>Agresiva-Defensiva</i>	96,03	84,75
DOCS	<i>Compromiso</i>	3,71	4,10
	<i>Consistencia</i>	3,51	3,84
	<i>Adaptabilidad</i>	3,50	3,78
	<i>Misión</i>	3,44	3,70
TAI	<i>Adquisición Conocimiento</i>	3,66	3,98
	<i>Implementación e Integración</i>	3,65	3,99
	<i>Experimentación</i>	3,41	3,83
	<i>Resolución Problemas</i>	3,87	4,37

En base a los resultados parecen existir dos tipos de grupos. Los grupos del conglomerado 2 poseen niveles más altos respecto al conglomerado 1 en cultura constructiva, las dimensiones del DOCS y las dimensiones del TAI, mientras que los del conglomerado 1 presentan mayores niveles respecto a los grupos del conglomerado dos en cultura pasivo-defensiva y agresivo-defensiva, y menores en el resto de dimensiones.

Estaríamos por tanto ante grupos en los que la cultura predominante es de tipo constructiva y que presentan a su vez mejores resultados en elementos clave de la gestión del conocimiento (Conglomerado 2) frente a grupos con culturas agresivo-defensivas o pasivo-defensivas que presentan menores puntuaciones en G.C. (Conglomerado 1). Todo ello parece avalar la relación entre C.O. y G.C.

## Capítulo 5

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con el fin de facilitar la comprensión de las conclusiones, en lugar de presentar una conclusión única que englobe los tres estudios, se procederá a exponer las conclusiones para cada uno de los estudios de manera diferenciada.

#### 5.1 CONCLUSIONES ESTUDIO 1:

En general los resultados obtenidos, y que aquí se han presentado, muestran una adecuada fiabilidad y validez para la adaptación al castellano del Denison Organizational Culture Survey (DOCS). La evidencia empírica obtenida, a falta de corroboraciones posteriores en nuevas investigaciones, parece suficiente para justificar el empleo de esta herramienta diagnóstica con muestras españolas. No obstante hay ciertos aspectos que se deberán refinar para su utilización, como el tipo de muestra empleado (investigadores de grupos I+D universitarios), que no permite asegurar la generalización de los resultados aquí obtenidos a otras muestras o contextos.

Si atendemos a los diferentes ítems que componen la herramienta, parece, que la mayoría de ellos funcionan adecuadamente, no obstante, una especial atención habría que prestarle al ítem 19, el cual debería ser reformulado puesto que es el que más problemas a mostrado en diferentes momentos o fases del proceso de validación. Pensamos que es preferible esta actuación, que no su eliminación, puesto que ésta podría romper la estructura interna sugerida por los autores en la construcción de esta escala.

Dejando de lado el funcionamiento inadecuado de este ítem, que ha afectado negativamente a la subdimensión a la que pertenece (*“Core Values”*), tanto las correlaciones entre las diferentes subescalas y dimensiones como la consistencia interna de las mismas, han resultado sumamente adecuados y muy similares a los conseguidos por Denison, Janovics y Young (2005) y Denison, Janovics, Young y Cho (2006). Los valores medios y de dispersión obtenidos en la adaptación del cuestionario también son muy similares a los encontrados por los autores (Denison *et al* 2005; 2006). No obstante sería necesario contrastar si dichas diferencias son significativas en base a comparaciones de

medias, sin embargo no disponemos de la base de datos original de los autores para realizarla.

Si atendemos a los resultados obtenidos a través de los diferentes análisis factoriales, tanto exploratorios como confirmatorios, la estructura interna del DOCS parece justificada, al menos en parte, en su adaptación al castellano. Algunas de las dimensiones y subescalas ofrecen mejor ajuste que otras, como es el caso de las dimensiones "Implicación" y "Adaptación". La dimensión o rasgo cultural que obtiene menor respaldo empírico es "Consistencia". Los valores para esta dimensión en los índices de bondad de ajuste así como en otros parámetros, no permiten concluir que nos encontremos ante un modelo con un buen ajuste. No obstante, dado que los resultados se encuentran próximos a lo que sería un modelo con un ajuste adecuado, tampoco parece oportuno desechar completamente dicha estructura. Habrá que continuar testando el modelo en investigaciones futuras. Por último, la dimensión "Adaptabilidad" con sus subescalas recibe cierto grado de confirmación, pues cumple la mayoría de los requisitos establecidos. Finalmente, existe fuerte apoyo empírico por lo que se refiere a la estructura de las 12 subescalas y su pertenencia a las 4 dimensiones culturales más generales.

En lo referente a su validez de constructo esta ha sido demostrada, analizando su validez concurrente y discriminante. La validez concurrente mediante dos estrategias diferenciales, su comparación con el "OCI" (una herramienta fiable y válida para la evaluación de la C.O.), y a través del estudio de la significatividad de cada uno de los ítems y dimensiones considerado y sus relaciones con las variables latentes que se suponía que medían. Por su parte la validez discriminante fue analizada mediante el test de la varianza extraída (Fornell y Larcker, 1981; Netemeyer, Johnston y Burton, 1990). En este sentido, se observa una correlación alta, positiva y significativa entre el estilo constructivo del OCI y las 4 dimensiones o tipos culturales del DOCS, siendo negativa en el caso de los otros estilos culturales del OCI. Así mismo, en todos los parámetros estimados los valores de  $t$  son superiores a 3,291 (Vila *et al.*, 2000) y las cargas de cada factor promedio son superiores a 0,70 (Hair *et al.*, 2006). Todo ello nos permite concluir que el instrumento presenta una adecuada validez concurrente. Por su parte, la validez discriminante queda demostrada tras observar que la raíz cuadrada del AVE de cada par de índices culturales es superior su correlación (Test Varianza Extraída). Todo ello nos permite concluir que el instrumento posee una adecuada validez de constructo.

La validez de contenido (relación conceptual entre los ítems que componen la escala y los constructos que se supone que pretendían medir) también resulto adecuada según la opinión de los expertos consultados.

El último de los aspectos analizados hace referencia a la validez nomológica o de criterio, para su cálculo se analizaron las relaciones entre la C.O. y la G.C., la primera

medida a través de los ítems y dimensiones del “DOCS” y la segunda a través de las dimensiones del “TAI”, los resultados sugieren que el instrumento también presenta una adecuada validez nomológica, al resultar útil como predictor de las diferentes dimensiones de G.C. consideradas.

En definitiva, el DOCS ha demostrado su utilidad tanto teórica como aplicada para evaluar los valores de la C.O. que tienen una gran influencia a la hora de aumentar la efectividad que alcanzan las organizaciones (Denison, 1990, 2001, 2004; Denison, y Mishra, 1995; Gordon y DiTomaso, 1992; Kotter y Heskett, 1992), y en el caso que nos ocupa, su adaptación al castellano, muestra suficiente apoyo empírico en base a los diferentes análisis realizados, lo que avala su utilización, así mismo esta herramienta parece que guarda mayores relaciones con las dimensiones de G.C. que otras herramientas como el OCI.

Sin embargo se debería ampliar la muestra objeto de estudio, ya que el hecho de encuestar solamente a personas vinculadas a la investigación puede haber influido en los resultados hallados, al basarse éstos en una población relativamente homogénea, y, de igual manera sería interesante profundizar en la validez nomológica del instrumento a través de su relación con otras variables como es el rendimiento científico.

## 5.2 CONCLUSIONES ESTUDIO 2:

Tal y como se expuso en el capítulo 2, la G.C. es a día de hoy una disciplina que, aún siendo joven, ha experimentado un considerable crecimiento tanto a nivel teórico como empírico (Chua y Heng, 2010), no obstante, y al igual que sucede con otros muchos constructos procedentes de la psicología o de ciencias afines, existe a día de hoy un vacío, una asignatura pendiente, en lo que se refiere a la medición de la G.C. (Chen y Chen, 2006; Visser, 2008), en especial en lo referente a instrumentos auto administrados que no se focalicen en una faceta en concreto del proceso de G.C. o a un tipo concreto de conocimiento, si no que abre su estudio de una manera holística.

Desde esta perspectiva, una parte importante de la investigación que aquí se ha realizado buscaba la creación y posterior validación de una herramienta que resultase útil para poder evaluar las prácticas de G.C. en grupos de investigación, en especial aquellas que guardan mayor relación con la C.O. Por ello se procedió a la creación de un instrumento que, tras su creación, fue aplicado a diferentes muestras hasta obtener la versión final que aquí se ha presentado.

En el proceso de validación se partió de técnicas cualitativas, y del modelo de flujos del conocimiento de Leonard-Barton (1995), tras lo cual se generó una primera versión del instrumento que se aplicó a una muestra piloto a la que más tarde se entrevistó para poder determinar posibles mejoras en dicha herramienta. Todo ello llevó a la creación de un instrumento compuesto por 24 ítems que respondían a las 4 dimensiones del modelo de Leonard-Barton (1995), *“Adquisición del conocimiento”*, *“Implementación e integración del conocimiento”*, *“Experimentación”* y *“Resolución de problemas participativamente”*, dicha herramienta se aplicó a 344 sujetos, dado que los resultados de ese pase no permitían justificar una adecuada fiabilidad y validez de la herramienta, se procedió a reformular algunos ítems y a incluir algunos nuevos, dando lugar a un cuestionario de 26 ítems. El estudio de la fiabilidad y validez que aquí se ha presentado hace referencia a este último instrumento.

Si bien se debería continuar con el proceso de validación de la herramienta, ampliando su muestra tanto en lo referente a su tamaño como su diversidad, los resultados obtenidos y que aquí se han presentado, parecen justificar una adecuada fiabilidad y validez, para un instrumento compuesto por 20 ítems agrupados en las cuatro dimensiones del modelo de Leonard-Barton (1995). La evidencia aportada justifica la utilidad diagnóstica de la herramienta con muestras españolas.

Observando los ítems que componen la escala, si bien la mayoría presentan un funcionamiento adecuado, tres de ellos deberían ser eliminados o reformulados, estos son, los ítems 9, 18 y 25 (algo que también fue sugerido tras la aplicación de otras pruebas). De las diferentes dimensiones contenidas en el instrumento, todas parecen contar con suficiente apoyo empírico en lo referente a su fiabilidad y validez, la dimensión “Experimentación” es la que ha resultado la más problemática en todas las pruebas que se han realizado, en posteriores estudios sería interesante formular nuevos ítems con el objetivo de fortalecer dicha dimensión.

Observando la consistencia interna del TAI así como de las dimensiones que lo componen, esta parece adecuada para el total de la escala y para las diferentes dimensiones, incluso considerando la influencia del resto de constructos (fiabilidad compuesta), si bien “Experimentación” ha sido la dimensión que ha resultado más problemática, presentando índices poco adecuados, pero cercanos a los límites sugeridos por la literatura (Nunnally, 1978).

Considerando los resultados obtenidos tanto en los diferentes AFE como AFC la validez interna del instrumento parece justificada. En el proceso de validación gran parte de los ítems que fueron eliminados correspondían a la dimensión experimentación, por ello sería interesante en posteriores estudios reformularlos y crear otros nuevos.

Continuando el proceso de validación se estudió su validez de constructo a través de la observación de la validez convergente y discriminante, si bien el instrumento parece poseer una adecuada validez convergente no así en lo referente a la discriminante, por lo que en posteriores investigaciones se debería prestar una especial atención a este apartado, posiblemente reformular y crear nuevos ítems para la dimensión “Experimentación” permitirían mejorar la validez de constructo de la escala.

La validez de contenido, estudiada a partir de la opinión de expertos, fue de igual manera justificada, los diferentes ítems que componen la escala parecen referirse adecuadamente a los constructos de base que se supone medían.

El último aspecto considerado en el estudio de la validez fue la validez nomológica o de criterio, al igual que sucediera con el “DOCS” en el estudio uno se analizó la influencia de la C.O. sobre la G.C., los resultados disponibles parecen justificar también este tipo de validez. Sin embargo, sería interesante profundizar en este estudio vinculando la G.C. con otras variables que según la literatura guardan relación con el constructo, como el desempeño. (e.g. Berman, Down, y Hill, 2002; Chang y Chuang 2011; Choi y Lee, 2003; Chua y Heng, 2010; Leonard-Barton, 1992; Prahalad and Hamel, 1990; Prusak, 1996; Roth, 1996, Teece, 1998).

Todo lo expuesto hasta este punto parece justificar la fiabilidad y validez del “TAI” como instrumento de medida de la G.C., si bien será necesario profundizar en su validación aumentando tanto el tamaño como la diversidad de de la muestra. Con ello se ha contribuido a aportar un grano de arena más para resolver el problema de la medida en la G.C.

### 5.3 CONCLUSIONES ESTUDIO 3:

Tal y como se sugirió al comienzo de la tesis nuestro estudio se centra en grupos de investigación universitaria, puesto que consideramos representan en buena medida, el tipo de trabajador imperante en la sociedad en la que nos encontramos, aquellos que se ven inmersos en la necesidad de un uso eficiente del conocimiento, este tipo de trabajadores del conocimiento (Drucker 1993, Toffler, 1990) desempeñan su actividad en lo que algunos autores denomina la red de conocimiento, y se dedican a producir conocimiento, en un entorno interno que crece en complejidad como consecuencia de las crecientes demandas de la sociedad sobre sus resultados. Este tipo de grupos, perciben estas demandas de cambio con mayor intensidad, que otros grupos, siendo dicha situación objeto de atención en la literatura científica. En efecto, una nueva forma de producción de conocimiento emerge de esta dinámica de la ciencia y la investigación. Se trata de un nuevo modo de investigación (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwatzman, Scott y Trow, 1994), que ha pasado de ser básicamente disciplinar, lineal y con grupos de investigación relativamente homogéneos en términos de formación y experiencia (Mode 1), a un modelo de grupo que aborda problemas de investigación que no están contenidos dentro de un solo campo disciplinar, cuyos procesos de trabajo no son lineales (por ejemplo, la transferencia de conocimientos sucede a menudo durante y en paralelo con la producción de conocimiento) y combinan formación y experiencia heterogéneas (Mode 2). Por tanto será crucial el análisis de la cultura y de la G.C. dentro de dichos grupos.

Si bien los resultados aquí presentados deben ser tomados con cierta cautela ya que la muestra en cuestión no es lo suficientemente amplia, y el método empleado para su obtención no ha sido probabilístico, no obstante, consideramos que pueden ofrecer una primera aproximación al estudio de la G.C. y de la C.O. y de sus relaciones en grupos de investigación.

Para cumplir con los objetivos de este estudio se recurrió a dos tipos de muestras diferenciales, por un lado, se empleó una muestra de 65 grupos de un total de 174 de la UPV (619 sujetos) para analizar la C.O. de los grupos de investigación universitaria. Por otro lado, para analizar la G.C. y la relación entre ambos constructos se recurrió a una muestra de 275 sujetos (35 grupos).

Considerando la C.O. de los grupos de investigación universitaria, en base a las dimensiones del OCI, parece que este tipo de grupos posee (por lo general) en mayor medida culturas de tipo constructivas, contrariamente a lo que se hipotetizó (H.P1.2) en base a investigaciones previas realizadas por el equipo de investigación en el marco del cual se inscribe la presente tesis (Martínez, De los Reyes, Bonavía y Quintanilla, 2005).

En este sentido, parece pues que en los grupos de investigación, los miembros son alentados a interrelacionarse con los demás y a realizar sus tareas y actividades en forma tal que los ayude a cumplir con sus necesidades de mayor orden. Así parece que dichos grupos buscan hacer las cosas correctamente, siendo especialmente apreciados aquellos miembros que son capaces de imponer sus propias metas (desafiantes pero realistas) y de alcanzarlas, a través de una buena planificación y de su propio esfuerzo. Además también parecen valorar la creatividad y la calidad frente a la cantidad, enfatizando no sólo el realizar adecuadamente las tareas, sino también el crecimiento personal, resultando en ocasiones difíciles de comprender y controlar; ofrecen productos de calidad, y atraen y generan empleados sobresalientes. En este tipo de grupos parece, contrariamente a lo que se planteó en las hipótesis de investigación, que se tiende más a la cooperación que a la competición, la cultura es pues participativa, orientada al individuo en las que se suele dar prioridad a las relaciones interpersonales constructivas, lo que implica que se espera que sus miembros sean amistosos, francos y sensibles a las necesidades del grupo de trabajo. En estos grupos se fomenta una comunicación fluida y un alto grado de cooperación y coordinación de las actividades de los miembros. (Cooke y Lafferty, 1987). Los miembros de estos grupos tratan de evitar los conflictos, y buscan el acuerdo y la aprobación de los demás. Se espera que los miembros de estos grupos sean conformistas, sigan las reglas y causen una buena impresión, en ocasiones pueden resultar un tanto conservadores o tradicionalistas. Por último, parece que en este tipo de grupos, en ocasiones, puede prevalecer la confrontación aunque, dado que las puntuaciones obtenidas no son muy altas, esta oposición o confrontación no sería muy perjudicial. (Cooke y Lafferty, 1987).

Por otro lado, en lo referente a las dimensiones del DOCS, este tipo de grupos dan poder a su gente, promoviendo en ellos la autoridad, iniciativa y capacidad para auto dirigirse, el trabajo suele ser de tipo cooperativo, orientado hacia objetivos comunes, y, desde los propios grupos, se procura el desarrollo de las competencias y habilidades de sus miembros, con el objeto de mantenerse competitivos y aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Aunque de una manera no tan marcada, estos grupos también parecen poseer consistencia y adaptabilidad aunque de manera no tan marcada como el compromiso. Lo que se plasmaría en la existencia de valores y normas compartidos por los miembros del grupo así como una adecuada coordinación de las actividades del mismo según los autores la consistencia es una fuente de estabilidad e integración interna resultado de una visión compartida y un alto grado de conformidad (Denison, 2001). Por su parte los resultados en la dimensión adaptabilidad refleja que los grupos de investigación son conducidos por sus clientes, toman riesgos y aprenden de sus errores, aunque a un nivel inferior a las dimensiones previas. La dimensión menos importante en dichos grupos es la "Misión", lo que sugiere la existencia de un propósito y una dirección más o menos clara que define metas y marca objetivos, aunque no tan presente como el compromiso o la implicación. (Denison, 2001).

Las hipótesis H.S1.1 y H.S1.2 también parecen haber sido confirmadas, así se ha observado una relación positiva y significativa entre las dimensiones del DOCS y la cultura de tipo Constructiva y negativas pero significativas con las culturas de tipo Agresivo-Defensivas.

En lo referente a la G.C. de este tipo de grupos, parece que lo más definitorio es que se resuelven los problemas de manera participativa, de igual manera, en estos grupos la implementación e integración del conocimiento así como los procesos e adquisición del conocimiento son considerable, es decir, en el seno de estos grupos se tiende a realizar actividades destinadas a adquirir nuevos conocimiento de manera regular, ya sea asistiendo a congresos, a través de contactos formales o informales o al promover acciones para estar *up to date* en las temáticas de interés, y, el conocimiento adquirido es compartido e integrado dentro de las prácticas y políticas organizacionales. En este tipo de grupos aun existiendo cierta experimentación, esta no parecer ser tan elevada como cabría esperar. (Leonard-Barton, 1995). En definitiva, parece haber soporte empírico para la hipótesis planteada sobre el nivel de G.C. en este tipo de grupos (H.P1.1), el cual parece ser elevado, no obstante sería interesante contrastar dichos resultados con datos procedentes de otro tipo de muestras.

Analizando los grupos de investigación universitarios con mayor detenimiento, parece que, más que existir un solo patrón cultural y de G.C., existen dos tipos de grupos claramente diferenciados, así, algunos de los grupos poseen niveles más altos respecto a los otros grupos en cultura Constructiva, las dimensiones del DOCS y las dimensiones del TAI, mientras que otros grupos presentan mayores niveles respecto al resto en cultura pasivo-defensiva y agresivo-defensiva, y menores en el resto de dimensiones. Algo que también parece avalar la hipótesis de la relación entre C.O. y G.C.

Si bien estos datos pueden ser tenidos como una primera aproximación del fenómeno de estudio, las conclusiones deben ser tomadas con cautela puesto que no existe otro tipo de población con la que poder contrastar las potaciones obtenidas por los sujetos de los grupos universitarios.

El último aspecto considerado en este estudio fue demostrar empíricamente las relaciones existentes entre G.C. y C.O. (H.P2.1). Tal como cabía esperar (e.g. Mason y Pauleen, 2003; Thoben, Weber, y Wunram, 2002; McManus y Loughridge, 2002, Hong, Suh y Koo, 2011) existen relaciones entre ambos constructos, concretamente, parecen que la C.O. influye sobre la G.C. en mayor medida que esta última sobre la C.O. (e.g., Leonard-Barton, 1995; Janz y Prasarnphanich, 2003). En este sentido, si bien la relación se demostró a través de los resultados en los análisis Cluster y en las correlaciones entre los diferentes constructos considerados, se determino más allá de una simple relación la existencia de

causalidad de la C.O. hacia la G.C., a partir de la realización de un Diagrama de Caminos, todo ello parece confirmar la H.P2.1.

De igual manera parece que las dimensiones consideradas en el DOCS, provocan mayor incidencia sobre la G.C. que las dimensiones consideradas en el OCI, siendo por tanto más adecuada en este tipo de estudios la utilización conjunta del DOCS y del TAI.

Por último tal y como se planteó en las hipótesis de investigación la cultura de tipo constructiva, predominante en los grupos de investigación universitarios, guarda relaciones positivas y significativas con la G.C. eficiente, mientras que las culturas de tipo Agresivas-Defensivas o Pasivas-Defensivas, se relacionan con menor intensidad y de manera negativa, pero también de manera significativa, con las dimensiones de G.C. Lo que aporta evidencia empírica para confirmar las hipótesis de investigación H.P2.2 y H.P2.3.

#### 5.4 CONCLUSIONES RESUMEN:

En base a todo lo expuesto hasta este punto parece que la actual investigación ha cumplido con todos sus objetivos propuestos, por un lado disponemos de dos herramientas para la evaluación de los grupos de investigación universitarios, una para la evaluación de su cultura y otra para la determinación de su G.C. Ambas herramientas presentan una adecuada fiabilidad y validez, lo que justifica su utilización en posteriores estudios, si bien sería interesante ampliar las muestras con las que se ha validado para determinar su validez con independencia del contexto para el cual fueron diseñadas.

Este apartado resulta especialmente interesante si atendemos al problema que tiene la G.C. en cuanto a la creación de instrumentos de medición, por ello consideramos que poseer un instrumento capaz de evaluar la complejidad de la G.C. y las prácticas culturales que más se relacionen con la misma es de vital importancia para que la disciplina pueda avanzar (Visser, 2008).

Así mismo parece existir evidencia empírica que confirma todas las hipótesis planteadas salvo una, ya que la cultura imperante en los grupos de investigación es de tipo constructiva frente a lo que sugerían investigaciones previas de tipo cualitativo (Martínez, De los Reyes, Bonavía y Quintanilla, 2005).

En los grupos de investigación la G.C. es elevada, la cultura imperante es de tipo constructiva, donde predomina la comunicación, la cooperación y el apoyo, dimensiones todas ellas que fomentan un clima adecuado para la G.C. (Al-Alawi, Al-Marzooqi y Mohammed 2007; Hult, 1998; Hult, Hurley, Giunipero, y Nichols, 2000; Janz y Prasarnphanich, 2003).

Por último parece demostrada la relación entre G.C. y C.O. (Hong, Suh y Koo, 2011; Mason y Pauleen, 2003; McManus y Loughridge, 2002; Thoben, Weber, y Wunram, 2002), algo que cobra un especial interés si tenemos en cuenta que en la literatura científica ha proliferado más el planteamiento de este tipo de relaciones a nivel conceptual, pero no tanto a nivel empírico.

Las propuestas futuras de investigación deberían seguir dos líneas diferenciales, por un lado, se debería ampliar las muestras de estudio, especialmente a otros contextos no universitarios, y por otro lado sería interesante analizar las relaciones existentes entre los constructos que aquí se han considerado (C.O. y G.C.) y el rendimiento.

## Referencias

1. Alavi, M., Kayworth, T. R., y Leidner, D. E. (2006). An Empirical Examination of the Influence of Organizational Culture on Knowledge Management Practices Background on Knowledge Management. *Journal of Management Information Systems*, 22(3), 191-224.
2. Alavi, M., y Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
3. Al-Alawi, A. I.; Al-Marzooqi, N. Y. y Mohammed, Y. F. (2007). Organizational culture and knowledge sharing: critical success factors. *Journal of Knowledge Management* 11 (2), 22-42.
4. Al-Busaidi, K. y Olfman, L. (2005). An Investigation of the Determinants of Knowledge Management Systems Success ...*Journal of Global Information Technology Management*; 8 (3), 6-18
5. Albino, V., Garavelli, A.C. y Schiuma G. (2001) A metric for measuring knowledge codification in organization learning. *Technovation*. 21, 413–422
6. Aldas, J (2007) *Análisis factorial confirmatorio. Apuntes y ejercicios*. Material de la signatura de Análisis de datos Avanzado del doctorado interuniversitario en Marketing. Departamento de comercialización e investigación de mercados. Universidad de Valencia.
7. Alexander, M (1978) Organizacional Norms Opinionnaire. In J. W. Pfeiffer y J.E. Jones (eds), *The 1978 annual Handbook for group Facilitators*, La Jolla, CA: University Associates.
8. Amabile. T. M.: Conti, R.; Coon, H.; Lazenby, J.; Herron, M (1996) Assessing the work Environment for creativity. *Academy of Management Journal*. 39 (5), 1154-1184.
9. Andreu, R. y Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*. 326, 63-72.
10. Argyris, C. y Schön, D.A. (1978): *Organizational Learning*. Addison-Wesley, Reading.

11. Armbrecht, F.M.R., Chapas, R.B., Chappelow, C.C., Farris, G.F., Friga, P.N., Hartz, C.A., Mellvaine, M.E., Postle, S.R. and Whitwell, G.E. (2001). Knowledge management in research and development. *Research Technology Management* 44(4):28-48.
12. Ashkanasy, N. M., Broadfoot, L. E. y Falkus, S (2000). Questionnaire measures of organizational culture. En N. M. Ashkanasy, C. P. M. Wilderon, y M. F. Peterson (Eds.), *Handbook of Organizational Culture y Climate* 131-145. Thousand Oaks: Sage.
13. Aurum, A., Daneshgar, F. y Ward, J. (2008) Investigating Knowledge Management practices in software development organisations – An Australian experience. *Information and Software Technology* 50, 511–533
14. Bagozzi, R.P., y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
15. Balthazard, P. A., y Cooke, R. A. (2004). Organizational Culture and Knowledge Management Success: Assessing the Behavior – Performance Continuum. *Culture, 00(C)*, 1-10.
16. Barney, J.B., (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17 (1), 99–120.
17. Baron, R.A. y Byrne, D. (2005). Actitudes: evaluar el mundo social. En R.A. Baron y D. Byrne, *Psicología social (10ª edición)*. Madrid: Pearson-Prentice Hall. Pags 121-164.
18. Becker, H. S. y Geer, B (1970) Participant observation y interviewing: A comparison. In W. Filstead (Ed). *Qualitative Methodology*. 133-142. Chicago. Rand McNally.
19. Bell, D (1976): *The Coming of Post-Industrial Society*. New York Basic Books,.
20. Bentler, P. M. (1995). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
21. Bentler, P. M. (2007). On tests and indices for evaluating structural models. *Personality and Individual Differences*, 42, 825-829.
22. Beijerse, R.P. (2000): Knowledge Management in Small and Medium-Sized Companies: Knowledge Management for Entrepreneurs. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 162-179.
23. Berman, S. L., Down, J, y Hill, C. W. L. (2002). Tacit knowledge as a source of competitive advantage in the National Basketball Association. *Academy of Management Journal*, 45, 13–31.

24. Bermeo, H. (2007). *Rendimiento y colaboración científica en la investigación académica. Estudio del caso de los grupos de investigación de la universidad politécnica de Valencia*. Tesis no publicada. Universidad politécnica de Valencia, departamento de proyectos de Ingeniería. Valencia.
25. Black, S. y Lynch, L. (2004) What's Driving The New Economy?: The Benefits Of Workplace Innovation. *The Economic Journal*, 114, 97–116.
26. Bonavía, T. y Quintanilla, I (1996): La Cultura En Las Organizaciones y Sus Efectos Sobre La Participación De Los Empleados. *Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones* 12 (1). 7-26.
27. Bonavía, T. y De los Reyes, E. (2006). Marco integrador para el estudio de las barreras a la gestión del conocimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada*. 59 (4), 545-562
28. Boglarsky, C. A (2005). Five Steps to a Successful Merger/Acquisition. *Workspan*, 48, 50-52.
29. Boisot, M. (1998). *Knowledge assets*. Oxford: Oxford University Press.
30. Bowen, T.S. (1999). Making knowledge mean business: vendors rush to jump on bandwagon. *InfoWorld*, 21 (2), 69-79.
31. Bristow, N. (2000). Creating a knowledge advantage: making knowledge management everybody's job. *Strategy y Leadership*, 28 (1), 2-23.
32. Brooks, B (2008) the natural selection of organizational y safety culture within a small to medium sized enterprise. *Journal Safety Research*, 39 (1), 73-85
33. Brown, J.S. y Duguid, P. (1998): Organizing Knowledge. *California Management Review* 40 (3), 90-111.
34. Browne, M. W. y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen, K. A. & Long, J. S. (Eds.) *Testing Structural Equation Models*. Beverly Hills, CA: Sage
35. Büchel, B. y Denison, D (2004). *Managing Team – Stakeholder Knowledge Linkages: Their Impact on New Product Development Team Success*. Scandinavian Academy of Management, Copenhagen.
36. Büchel, B. y Denison, D (2003). *Knowledge Density and Success of New Product Development Teams*. Lausanne: International Institute for Management Development.

37. Buckingham, M., y C. Coffman (2000). *First Break All the Rules*. London: Simon y Schuster.
38. Bueno, E. (2000). *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual*. Madrid, Instituto Universitario Euróforum Escorial.
39. Brooking, A. (1997). *El Capital Intelectual*. Paidós Empresa, Barcelona.
40. Byrne, B. (1989). *A primer of LISREL: Basic applications and programming for confirmatory factor analytic models*. New York: Springer-Verlag.
41. Byrne, B. (1994). *Structural Equation Modeling with EQS y EQS/Windows*. Thousands Oaks, CA: Sage.
42. Cameron, K., y S. Freeman (1991). Culture, Congruence, Strength y Type: Relationship to Effectiveness. *Research in Organizational Change y Development*, 5, 23–58.
43. Cameron K. y Quinn R. E (1999). *Diagnosing y changing organizational culture*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
44. Calori, R. y Sarnin, P (1991): Corporate Culture y Economic Performance: A French Study. *Organization Studies*, 12 (1). 49-74.
45. Camisón, C., y Forés, B. (2010) Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63, 707–715
46. Cantner, U., Joel, K. y Schmidtc, T. (2011) The effects of knowledge management on innovative success – An empirical analysis of German firms. *Research Policy*, 40, 1453–1462
47. Carmines, E. G., y McIver, J. P (1981). Analyzing models with unobserved variables. In G. W. Bohrnstedt, y E. F. Borgatta (Eds.), *Social measurement: Current issues*. Beverly Hills, CA: Sage.
48. Carneiro, A. (2000) How does knowledge management influence innovation and competitiveness?, *Journal of Knowledge Management*, 4 (2), 87 – 98
49. Carrithers, M. (1992). *Why Humans have Cultures*. Oxford: Oxford University Press.
50. Castells, M. (1999) *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. México, Distrito Federal: Siglo XXI Editores.

51. Chang, J., Choi, B. y Lee, H (2004) An organizational memory for facilitating knowledge: an application to e-business architecture. *Expert Systems with Applications*, 26 (2), 203-215
52. Chang, T. C. y Chuang, S. H. (2011). Performance implications of knowledge management processes: Examining the roles of infrastructure capability and business strategy. *Expert Systems with Applications* 38, 6170–6178.
53. Chatman J.A, Polzer J.T., Barsade S.G., Neale M.A. (1998) Being different yet feeling similar: The influence of demographic composition and organizational culture on work processes and outcomes. *Administrative Science Quarterly*, 43, (4); 749-780.
54. Chen, M., y Chen, A. (2006). Knowledge management performance evaluation: A decade review from 1995 to 2004. *Journal of Information Science*, 32, 17–38.
55. Chen, C-J. y Huang, J-W, (2007). How organizational climate and structure affect knowledge management—The social interaction perspective. *International Journal of Information Management*, 27, 104–118
56. Chen, M-Y., Huang, M. J. y Cheng, Y. C. (2009). Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: An empirical study. *Expert Systems with Applications*, 36, 8449–8459
57. Choi, B. y Lee, H. (2003) An empirical investigation on KM styles and their effect on corporate performance. *Information and Management*, 40(5), 403–417.
58. Chua, A. y Heng, S. K. (2010). A knowledge management perspective on Art Education. *International Journal of Information Management*, 30, 326–334
59. Civi, E. (2000), Knowledge management as a competitive asset: a review. *Marketing Intelligence y Planning*, 18 (4), 166-74.
60. Cocchiola, F. A (1990). *The impact of grade organization on the organizational culture of junior-senior and senior high schools*. Ed.D. dissertation. NY: Fordham University.
61. Conner, K. R. and C. K. Prahalad, (1996) A Resource-based Theory of the Firm: Knowledge Versus Opportunism, *Organization Science*, 7, (5). 477-501
62. Cooke, R., y J. Lafferty (1987). *Organizational Culture Inventory (OCI)*. Plymouth, MI: Human Synergistics.

63. Cooke, R. y Rousseau, D., (1988) Behavioural Norms y Expectations: A Qualitative Approach to the Assessment of Organizational Culture. *Group y Organizational Studies*, 13, (3). 245-273.
64. Cooke, R. y Szumal, J.L. (1993) Measuring Normative Beliefs y Shared Behavioural Expectations in Organizations: The Reliability y Validity of the Organizational Culture Inventory, *Psychological Reports*, 72, 1299-1330
65. Cooke, R. y Szumal, J.L. (2000). Using the Organizational Culture Inventory to understand the operating cultures of organizations. En Ashkanasy, N. M, Wilderon, C. P, y Peterson, N. F (eds). *Handbook of Organizational Culture y Climate*. Sage, Thousand Oaks
66. Corbett, L.M. y Rastrick, K.N (2000). Quality performance and organizational culture: A New Zealand study. *International Journal of Quality y Reliability Management*, 17(1), 14-26
67. Darroch, J. (2003) Developing a measure of knowledge management behaviors and practices, *Journal of Knowledge Management*, 7 (5), 41 – 54
68. Darroch, J. (2005) Knowledge management, innovation and firm performance, *Journal of Knowledge Management*, 9 (3), 101–115
69. Darroch, J. y McNaughton, P. (2002) Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital* 3(3), 210–222.
70. Davenport, T.H., Harris, J.G., De Long, D.W. y Jacobson, A.L. (2001). Data to Knowledge to Results: Building an Analytic Capability. *California Management Review*, 43 (2), 117-138.
71. Davenport, T.H., Jarvenpaa, S.L., Brees, M.C. (1996). Improving knowledge work processes. *Sloan Management Review*. Summer, 53-65.
72. Davenport, T. y Prusak, L (1998): *Working Knowledge*. Harvard Business Scholl Press. Boston .
73. Davenport, T. y Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
74. Davenport, T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. 1ª. Edición. Buenos Aires: Editorial Prentice Hall.

75. David, F. R (1995) *Concepts of Strategic management*, (5<sup>th</sup> ed.), New Jersey: Prentice Hall Inc.
76. Davidhizar, R., y Bowen, M (1991). Helping the new nurse adjust to the OR environment. *Today's OR Nurse*, 13, 18-21.
77. De Long, D.W. y Fahey, L (2000): Diagnosing Cultural Barriers to Knowledge Management. *The Academy of Management Executive*, 14 (4), 113-127.
78. Deal, T.; Kennedy, A (1982) *Corporate Cultures*; New York: Addison-Wesley
79. Denison, D. (1982). *The climate, culture, and effectiveness of work organizations: A study of organizational behavior and financial performance*. Tesis Doctoral no publicada, University of Michigan, Michigan, EEUU.
80. Denison, D. (1984) Bringing Corporate Culture to the Bottom Line *Organizational Dynamics*, 13, 5-22
81. Denison, D. (1990) *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*; New York, Wiley.
82. Denison, D. (1996) What is the Difference Between Organizational Culture and Organizational Climate? A Native's Point of View on a Decade of Paradigm Wars. *Academy of Management Review*, 21 (3), 619-654
83. Denison, D. (1997). Toward a process-based theory of organization design: Can organizations be designed around value chains and networks? *Advances in Strategic Management Research*, 14, 1-44
84. Denison, D. (2001). Organizational culture: can it be a key lever for driving organizational change? En C. L. Cooper, S. Cartwright y P. Ch. Earley (Eds.), *The International Handbook of Organizational Culture and Climate*. Chichester: John Wiley y Sons.
85. Denison, D.; Cho, H. J. y Young, J (2000). *Diagnosing organizational cultures: a model and method*. Documento de trabajo no publicado. International Institute for Management Development.
86. Denison, D. y Fisher, C (2005). *The Role of the Board of Directors in Shaping Corporate Culture: Reactive Compliance or Visionary Leadership?* Trabajo presentado al simposio Changing the Game Forum: Reforming American Business, Beaver Creek, EEUU.

87. Denison, D.; Haaland, S. y Goelzer, P.,(2003). Corporate Culture and Organizational Effectiveness: Is there a Similar Pattern Around the World? *Advances In Global Leadership*, 3, 205-227
88. Denison, D., Hart, S. y Kahn, J. (1996). From chimneys to cross-functional teams: Developing and validating a diagnostic model. *Academy of Management Journal*, 39, 1005-23.
89. Denison, D., Hooijberg, R. y Quinn, R (1995). Paradox and performance: toward a theory of behavioral complexity in managerial leadership. *Organization Science*, 6 (5), 524-540.
90. Denison, D.; Janovics, J.; Young, J (2005). *Diagnosing Organizational Cultures: Validating a Model and Method*. Documento de trabajo no publicado. Denison Consulting Group.
91. Denison, D.; Janovics, J.; Young, J. y Cho, H. J (2006). *Diagnosing Organizational Cultures: Validating a Model and Method*. Documento de trabajo no publicado. Denison Consulting Group.
92. Denison, D.; Lief, C. y Ward, J. (2004). Culture in Family-Owned Enterprises: Recognizing and Leveraging Unique Strengths. *Family Business Review*, 17 (1), 61-70.
93. Denison, D. y Mishra, A., (1989). Organizational Culture and Organizational Effectiveness: A Theory and Some Preliminary Empirical Evidence, *Academy of Management Proceedings*, 168-172
94. Denison, D. Y Mishra, A (1995) Toward a theory of organizacional culture and effectiveness. *Organizational Science*, 6 (2), 204-223.
95. Denison, D. y Mishra, A. (1998). *Does organizational culture have an impact on quality? A study of culture and quality in ninety-two manufacturing organizations*. Documento de trabajo no publicado. University of Michigan.
96. Denison, D. y Neale, W. (1994). *Denison Organizational Culture Survey*. Ann Arbor: Aviat.
97. Denison, D. y Neale, W. (2000). *Denison Organizational Culture Survey*. Ann Arbor: Denison Consulting.

- 98.** Denison, D. y Spreitzer, G (1991). Organizational culture and organizational development: a competing-values approach. En R. W. Woodman y W. A. Passmore (Eds.), *Research in Organizational Change and Development*, 1-21. Greenwich: JAI Press.
- 99.** Desouza, K. (2003) Knowledge management barriers: Why the technology imperative seldom. *Works Business Horizons* January-February, 25-29
- 100.** Dhanaraj, C., Lyles, M. A., Steensma, H. K., y Tihanyi, L. (2004). Managing tacit and explicit knowledge transfer in IJVs: The role of relational embeddedness and the impact on performance. *Journal of International Business Studies*, 35, 428–442.
- 101.** Donate, M. J., y Guadamillas, F. (2010). The Effect of Organizational Culture on Knowledge Management Practices and Innovation. *Knowledge and Process Management*, 17(2), 82-94.
- 102.** Dove, R. (1999) Knowledge management, response ability, and the agile enterprise, *Journal of Knowledge Management*, 3 (1), 18 – 35
- 103.** Drucker, P. (1993): *Post Capitalist Society*. New York: HarperCollins.
- 104.** Drucker, P. (2001) *The Essential Drucker*. HarperCollins Publishers Inc.: New York.
- 105.** De los Reyes, E., Quintanilla, I., Bonavía, T. y Martínez, J.L (2005): *Barriers y Facilitators to the Generating Activities of Knowledge in RyD Groups: a Qualitative Approach*. Comunicación enviada al 9th European Congress of Psychology. Granada, España .
- 106.** D’Aveni, R. A. (1994). *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*. New York: The Free Press.
- 107.** Engelhard, J. y Nägele, J.(2003) Organizational learning in subsidiaries of multinational companies in Russia. *Journal of World Business* 38, 262–277
- 108.** Earl, M. (1998) Crafting business strategies in the information age, en W. Currie and R. Galliers, (Eds.), *Rethinking management information systems: an interdisciplinary perspective* 20-64. Oxford: Oxford University Press.
- 109.** Fenwick, M. (2005). Extending strategic human resource management research and pedagogy to thenon-profit multinational, *International Journal of Human Resource Management*. 16 (4), 497-512.

- 110.** Fey, C. y Denison, D. (2003). Organizational Culture and Effectiveness: Can American Theory Be Applied in Russia? *Organization Science*, 14(6), 686-706.
- 111.** Fisher, C.J. y Alford, R.J (2000). Consulting on Culture: A New Bottom Line. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 52, (3) 206-217.
- 112.** Fisher, C.J. y Denison, D. (2000). Why Mission Matters: Linking Culture to Bottom-line Business Performance. *Leader to Leader Magazine: The Peter Drucker Foundation*, 17, 46-48
- 113.** Fornell, C., y Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- 114.** Ford, C. M (1996) A Theory of individual Creative Action in Multiple Social Domains. *Academy of Management Review*. 21 (4), 1112-1142.
- 115.** Foss, N. J., Knudsen, C., y Montgomery, C. A. (1995). An exploration of common ground: Integrating evolutionary and strategic theories of the firm. In C. A. Montgomery (Ed.), *Resource-based and evolutionary theories of the firm: Towards a synthesis*. Norwell, MA: Kluwer.
- 116.** Garcia-Morales, V.J., Llorens-Montes F.J., y Verdu-Jover, A.J. (2007). Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs. *Technovation*, 27, 547–568.
- 117.** Garmendia, J.A (1994): *Tres Culturas: Organización y Recursos Humanos*. ESIC. Madrid .
- 118.** Garud, R. (1997). On the Distinction between know-how, know-why, and know-what. En *Advances in Strategic Management*, 14, 81-101.
- 119.** Gaucher, E. y Kratochwill, E.W (1993). The leader's role in implementing total quality management. *Quality Management in Health Care*, 1(3), 10-18.
- 120.** Gerowitz, M., L. Lemieux-Charles, C. Heginbothan, y B. Johnson. 1996. Top Management Culture y Performance in Canadian, UK y US Hospitals. *Health Services Management Research*, 6 (3), 69–78.
- 121.** Gerowitz, M. B (1998). Do TQM Interventions Change Management Culture? *Quality Management in Health Care*, 6 (3), 1–11.

- 122.** Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwatzman, S., Scott, P. y Trow, M (1994): *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science y Research in Contemporary Societies*. Sage Publications. London.
- 123.** Gibbert, M. y Krause, H. (2000): *The KM Case Book: Practice Exchange in a Best Practice Marketplace*. E.E. Publisher.
- 124.** Gibbert, M., Leibold, M. and Probst, G. (2002) Five styles of customer knowledge management, and how smart companies use them to create value. *European Management Journal*, 20(5), 459–469.
- 125.** Glaser, S., S. Zamanou, y K. Hacker (1987). Measuring y Interpreting Organizational Culture. *Management Communication Quarterly*, 1 (2), 173–98.
- 126.** Gold, A.H., Malhotra, A. y Segars, A.H. (2001). Knowledge management: an organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18 (1), 185-214.
- 127.** Gordon, G. Y Di Tomaso, N (1992). Predicting corporate performance from organizacional culture. *Journal of Management Studies*, 29 (6), 783-798.
- 128.** Grant, R.M. (1991). *Contemporary Strategy Analysis. Concept, Techniques, Applications*. Oxford: Blackwell.
- 129.** Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategy Management Journal*, 17 (Winter special issue), 109-122.
- 130.** Grossman, M. (2006). An overview of knowledge management assessment approaches. *The Journal of American Academy of Business*, 8, 242–247.
- 131.** Grotenhuis, F., y Weggeman, M. (2002). Knowledge management in international mergers. *Knowledge and Process Management*, 9, 83–89.
- 132.** Gundry, L (1987). *Critical incidents in organizational cultures: The enculturation of newcomers in organizations*. Tesis. Evanston, IL: Northwestern University.
- 133.** Gupta, B., Iyer, L.S. and Aronson, J.E. (2000), Knowledge management: practices and challenges. *Industrial Management y Data Systems*, 100 (1), 17-21.
- 134.** Haber, S. B., O'Brien, J. N., Metlay, D. S., y Crouch, D. A. (1991) *Influence of organizational factors on performance reliability*, Washington: Nuclear Regulatory Commission.

- 135.** Haeckel, S.H. (2000). Managing Knowledge in Adaptive Enterprises. En C. Despres y D. Chauvel (eds). *Knowledge Horizons: the present and the promise of knowledge management*. Massachussets: Butterworth-Heinemann. 1a. Edición. Pp.287-305.
- 136.** Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., y Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6 ed.). New Jersey: Pearson.
- 137.** Halawi, L. A., McCarthy, R. y Aronson, J. (2008). An empirical investigation of knowledge management systems' success. *The Journal of Computer Information Systems*, 48 (2), 121-143
- 138.** Hambleton, R.K. (1994). Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10(3), 229-244.
- 139.** Hambleton, R.K. (1996). *Adapting tests for use in multiple languages and cultures*. En J. Muñiz (Ed.), *Psicometría* (pp. 207-238). Madrid: Editorial Universitas, S.A.
- 140.** Hansen, M. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organizational subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 83–111.
- 141.** Harber, D.; Ashkanasy, N. M.; Callan, V.J (1997). Implementing Quality Service in a Public Hospital Setting: A Path-Analytic Study of the Organizational Antecedents of Employee Perceptions and Outcomes. *Public Productivity y Management Review*, 21 (1), 13-29.
- 142.** Harrington, S. y Guimaraes, T. (2005) Corporate culture, absorptive capacity and IT success. *Information and Organization* 15, 39–63
- 143.** Harrison, R (1975). Diagnosing Organization Ideology. En J. Jones, y J. Pfeiffer (Ed) *The 1975 Annual Handbook for Group Facilitators*, 101–107. La Jolla, CA: University Associates.
- 144.** Harper, G. y Utley, D. (2001). Organizational culture and successful information technology implementation. *Engineering Management Journal*, 13(2), 11-16.
- 145.** Harvey, J., Pettigrew, A. y Ferlie, E (2002): The Determinants of Research Group Performance: Towards Mode 2. *Journal of Management Studies*, 39 (6), 747-774.
- 146.** Hayduk, H. (1998). Organizational Culture Barriers to Knowledge Management. AMCIS Americas Conference on Information Systems. Association for Information Systems. Recuperado de <http://aisel.aisnet.org/amcis1998/198>

- 147.** Hayes, H.R., Wheelwright, C.S., Clark, B.K., (1988). *Dynamic Manufacturing. Creating the Learning Organization*. New York: The Free Press.
- 148.** Hedlund, G. (1994) A model of Knowledge Management and the N-Form Corporation, *Strategic Management Journal*, Spring, 73-90
- 149.** Hedlund, G. y Nonaka, I. (1993) Models of knowledge management in the West and Japan, En: P. Lorange, B. Chakravarthy, J. Roos, A. Van de Ven (Eds.), *Implementing Strategic Processes: Change, Learning and Co-operation*, Blackwell, Oxford.
- 150.** Hoegl, M., Parboteeah, K. P., y Munson, C. L. (2003). Team-level antecedents of individuals' knowledge networks. *Decision Sciences*, 34(4), 741–770.
- 151.** Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly, Hills CA: Sage.
- 152.** Hofstede, G., Neuijen B., Ohayv, D. y Sanders, G. (1990). Measuring Organizational Cultures: A Qualitative y Quantitative Study across Twenty Cases. *Administrative Science Quarterly* 35, 286–316.
- 153.** Hong, D., Suh, E. y Koo, C. (2011). Developing strategies for overcoming barriers to knowledge sharing based on conversational knowledge management: A case study of a financial company. *Expert Systems with Applications* 38, 14417–14427.
- 154.** Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- 155.** Hult, G. T. M. (1998). Managing the international strategies sourcing process as a market-driven organizational learning system. *Decision Sciences*, 29(1), 193–216.
- 156.** Hult, G. T. M., Hurley, R. F., Giunipero, L. C., y Nichols, E. L., Jr. (2000). Organizational learning in global purchasing: A model and test of internal users and corporate buyers. *Decision Sciences*, 31(2), 293–325.
- 157.** Human Synergistics (1986). *Improving store management effectiveness*. Atlanta, GA: Coca-Cola Retailers' Research Council.
- 158.** Husenman, S (1987). Prólogo a la edición española. En Schein, E (eds). *La cultura empresarial y el liderazgo*. Plaza y Janés Editores. Barcelona.

- 159.**Ibarra, H. (1993). Network centrality, power, and innovation involvement: Determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management Journal*, 36(3), 471–501.
- 160.**Insch, G., McIntyre, N. y Dawley, D. (2008). Tacit Knowledge: A Refinement and Empirical Test of the Academic Tacit Knowledge Scale. *The Journal of Psychology*. 142(6), 561–579
- 161.**Jablonski, J. R (1990). *Implementing total quality management: Competing in the 1990's*. Albuquerque, NM: Technical Management Consortium.
- 162.**Jamrog, J.; Vickers, M. y Bear, D (2006) Building and Sustaining a Culture that Supports Innovation. *Human Resource Planning*, 29 (3);. 9-19
- 163.**Janz, B. D. (1999). Self-directed teams in IS: Correlates for improved systems developmentwork outcomes. *Information and Management*, 35(3), 171–192.
- 164.**Janz, B. D. y Prasarnphanich, P. (2003) Understanding the Antecedents of Effective Knowledge Management: The Importance of a Knowledge-Centered Culture. *Decision Sciences Volume*, 34 (2), 351-385.
- 165.**Janz, B. D., Wetherbe, J. C., Davis, G. B., y Noe, R. A. (1997). Reengineering the systems development process: The link between autonomous teams and business process outcomes. *Journal of Management Information Systems*, 14(1), 41–68.
- 166.**Jaw, B. S., y Liu, W. (2003). Promoting organizational learning and self-renewal in Taiwanese companies: The role of HRM. *Human Resource Management*, 42(3), 223–241.
- 167.**Jehn, K. A. y Bezrukova, K (2004) A field study of group diversity, workgroup context, and performance. *Journal of Organizational Behavior* 25, 703–729.
- 168.**Johannessen, J.-A., Olsen, B. y Olaisen, J. (1999). Aspects of Innovation Theory Based on Knowledge-Management, *International Journal of Information Management*, 19, 121-139
- 169.**Ju, T., Li, C, Lee, T. (2006) A contingency model for knowledge management capability and innovation. *Industrial Management y Data Systems*, 106 (6), 855-877
- 170.**Conner, K. y Prahalad, C. K. (1996) A Resource-Based Theory of the Firm: Knowledge versus Opportunism. *Organization Science*, 7 (5), 477-501

- 171.** Kangas, L. M. (2005). *An assessment of the relationship between organizational culture and continuous knowledge management initiatives*. Tesis. Capella University
- 172.** Kay, J (1995) *Foundations of corporate success*. Oxford: Blackwell
- 173.** Keenan, G. M (1994). *Nurse management of conflicts with physicians in emergency rooms*. Ph.D. dissertation. Chicago, IL: University of Illinois at Chicago.
- 174.** Kettinger, W. J., y Grover, V. (1995). Toward a theory of business process change management. *Journal of Management Information Systems*, 12(1), 9–30.
- 175.** Kilmann, R. y Saxton, M. J. (1983). *The Kilman-Saxton Culture-Gap Survey*. Pittsburgh: Organizational Design Consultants.
- 176.** Kim, J. (2006). Measuring the impact of knowledge management. *IFLA Journal*, 32, 362–367.
- 177.** Kimberly, J. y Cook, J.M. (2008). Organizational measurement and the implementation of innovations in mental health services. *Administration And Policy in Mental Health And Mental Health Services Research*, (35)1, 11-20.
- 178.** King, A. W., y Zeithaml, C. P. (2001). Competencies and Firm Performance: Examining the Causal Ambiguity Paradox. *Strategic Management Journal*, 22, 75-99.
- 179.** Klein, A. S., Masi, R. J., y Weidner, C. K (1995). Organizational culture, distribution and amount of control, and perceptions of quality. *Group y Organization Management*, 20, 122-148.
- 180.** Klein, M. I (1992). *Corporate culture and store performance: Differences among high performance and low performance stores*. Tesis. Philadelphia: Temple University.
- 181.** Klein, R. L., Bigley, G. A., y Roberts, K. H (1995). Organizational culture in high reliability organizations: An extension. *Human Relations*, 48, 771-793.
- 182.** Kogut, B. y Zander, U. (1992). Knowledge of the firm: combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3 (3), 383-397
- 183.** Kosmoski-Goepfert, K (1994). *Effects of registered nurses' work design on hospital unit culture, quality, and cost of patient care*. Tesis. Chicago, Illinois: University of Illinois at Chicago.
- 184.** Kotter, J. P (1993) Culture impacts the bottom line. *Executive Excellence*, 10, (10); 12, 14

- 185.** Kotter, J. P., Heskett, J. L (1992). *Corporate culture and performance*. New York: Free Press
- 186.** KPMG (2003) *KPMG's European Knowledge Management Survey*. Recuperado de [http://ep2010.salzburgresearch.at/knowledge\\_base/kpmg\\_2003.pdf](http://ep2010.salzburgresearch.at/knowledge_base/kpmg_2003.pdf)
- 187.** Kwantes, C. T., y Boglarsky, C. A (2004). Do occupational groups vary in expressed organizational culture preferences? A study of six occupations in the United States. *International Journal of Cross-Cultural Management*, 4(3), 335-353.
- 188.** Lahiry, S (1994). Building commitment through organizational culture. *Training and Development Journal*, 48 (4), 50-52.
- 189.** Lai, M.C.; Huang; H.C.,; Lin, L. H., Kao, M.C. (2011) Potential of organizational memory for creating service performance: A cross-level analysis. *Expert Systems with Applications*, 38 (8), 10493-10498
- 190.** Lam, A. (1997). Embedded firms, embedded knowledge: Problems of collaboration and knowledge transfer in global cooperative ventures. *Organizational Studies*, 18, 973–996.
- 191.** Laszlo, K.C. y Laszlo, A. (2002), Evolving knowledge for development: the role of knowledge management in a changing world. *Journal of Knowledge Management*, 6 (4), 400-12.
- 192.** Lettieri, E., Borga, F. and Savoldelli, A. (2004). Knowledge management in non-profit organizations. *Journal of Knowledge Management*, 8 (6), 16-30.
- 193.** Lemon, M. y Sahota, P. (2004). Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity. *Technovation*, 6, 483-498.
- 194.** Leonard-Barton, D. (1988). Implementation as mutual adaptation of technology organisation. *Research Policy*. Vol. 17, pp. 251-267
- 195.** Leonard-Barton, D. (1995): *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Harvard Business Scholl Press.
- 196.** Litwin, g. y Stringer, R (1968) *Motivation y organizacional climate*. Boston, MA: Harvard University.
- 197.** Liu, S.C (2003) *A Study of Factors that Facilitate Use of Knowledge Management Systems and the Impact of Use on Individual Learning*. Tesis Claremont Garduate university. Claremont. California

- 198.** Long, D. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. *The Academy of Management Executive*, 14(4), 113–128.
- 199.** Lloyd, J (2005) How to build a high-performance facility management organisation. *Journal of Facilities Management*; 3(4); 325-337
- 200.** Louis, M.R (1983) Organizations as culture bearing milieux. In L. R. Pondy, P. J. Frost, G. Morgan y T. C. Dandridge (eds), *Organizational Symbolism*, Greenwich CT: JAI Press.
- 201.** Lundberg, C. C (2001) Working With Cultures In Organizations: A Social Rules Perspective. In *The international handbook of organizational culture and climate*. Ed: Cooper C. L., Cartwright, S. and Earley, P. C. New York: John Wiley y Sons.
- 202.** Maccallum, R. C. y Austin, J. T (2000). Applications Of Structural Equation Modeling In Psychological Research. *Annual Review Of Psychology*, 51, 201-226.
- 203.** Mackenzie D. y Symon, G. (2001) Recent approaches to the qualitative analysis of organizational culture in C. Cooper, S. Cartwright y P. Earley, (eds) *The Handbook of Organizational Culture and Climate*. Chichester: John Wiley.
- 204.** Martínez, J.L., De los Reyes, E., Quintanilla, I. y Bonavía, T. (2005) *Barriers and facilitators to the generating activities of knowledge in RyD groups: a qualitative approach*. July 2005, 9th European Congress of Psychology.
- 205.** Marchand, D. (1983). Strategies and Tools in Transition?. *Business and Economic Review* 29(5), 4–8.
- 206.** Massa, S. y Testa, S. (2009). A knowledge management approach to organizational competitive advantage, Evidence from the food sector. *European Management Journal*. 27, 129– 141.
- 207.** Mason, D. y Pauleen, D. (2003) Perceptions of knowledge management: a qualitative analysis. *Journal of Knowledge Management*, 7 (4), 38 – 48
- 208.** Matusik, S. F. y Hill, C. W. (1998). The Utilization of contingent work, knowledge Creation, and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23 (4), 680-697.
- 209.** Matzkin, D. S. (2008) Knowledge management in the Peruvian non-profit sector. *Journal of Knowledge Management*, 12 (4), 147-159

- 210.** McDaniels, C (1995). Organizational culture and ethics work satisfaction. *Journal of Nursing Administration*, 25, 15-21.
- 211.** McDermott, R. y O'Dell, C. (2001): *Overcoming Cultural Barriers to Sharing Knowledge*. *Journal of Knowledge Management*(5):1. 76-85.
- 212.** MacKenzie, S (1995). Surveying the Organizational Culture in an NHS Trust. *Journal of Management in Medicine*, 9 (6), 69–77.
- 213.** McManus, D y Loughridge, B. (2002). Corporate Information, Institutional Culture and Knowledge Management: a Uk University Library Perspective. *New Library World*; 103 (9), 320-345
- 214.** Marcone, R. y Martín, F (2003) Construcción Y Validación De Un Inventario De C.O. Educativa (ICOE). *Psicothema*, 15(2), 292-299.
- 215.** Martínez, N (1994). *Elaboración y validación de un instrumento para determinar el nivel de cultura organizacional en una empresa*. Tesis Doctoral no publicada. UNAM, México D.F., México.
- 216.** Martin, J. y Siehl, C (1983) Organizational Culture y Counter culture: An Uneasy Symbiosis. *Organizational Dynamics*, Autumn. 52-64.
- 217.** Martin, J. (2002) *Organizational culture: Mapping the terrain*. Thousand Oaks, Sage.
- 218.** Mohamed, M.; Stankosky, M. y Mohamed, M. (2009). An empirical assessment of knowledge management criticality for sustainable development. *Journal of Knowledge Management*. 13 (5), 271-286
- 219.** Morris, R. M (1992) Effective Organizational Culture is Key to a Company's Long-Term Success. *Industrial Management*. March/April, 28-29.
- 220.** Moscovici, S (1993): *Psicología Social, Tomo II. Pensamiento y Vida Social. Psicología Social y Problemas Sociales*. Ed. Paidós, Barcelona
- 221.** Mumford, L. (1979): *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Universidad
- 222.** Muñiz, J. y Hambleton, R.K. (2000). Adaptación de los tests de unas culturas a otras. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 2(2), 129-149.
- 223.** National Institute of Corrections (2007). *Building Culture Strategically: A Team Approach for Corrections*. Washington, DC: U.S. Department of Justice.

- 224.** Nelson, R. y Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Massachusetts: Harvard Business Press.
- 225.** Nevoa, D. y Wandb, Y. (2005) Organizational memory information systems: a transactive memory approach. *Decision Support Systems*, 39, 549– 562
- 226.** Nguyen, H. N., y Mohamed, S. (2011). Leadership behaviors, organizational culture and knowledge management practices: An empirical investigation. *Journal of Management Development*, 30(2), 206-221.
- 227.** Nonaka, I. y Takeuchi, N. (1995). *The Knowledge Creating Company*. Oxford University Press.
- 228.** Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- 229.** OCDE (1996): Oslo Manual (second edition). DSTI/STP (96/10); Distribución 1 de octubre de 1996, París.
- 230.** Ogbonna, E.; Harris, L. C (2002) Organizational Culture: A ten-year, two-phase study of change in the UK food-retailing sector. *Journal of Management Studies*, 39 (5), 673-706.
- 231.** Ong, C. S y Lai, J.Y. (2007) Measuring user satisfaction with knowledge management systems: scale development, purification, and initial test *Computers in Human Behavior*, 23, 1329–1346
- 232.** O’Dell C. y Grayson C. J. (1998) *If we only know what we know. The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice*. New York. The free press
- 233.** O’Reilly, C. A.; Chatman, J.; Caldwell, D. F (1991) People y Organizational Culture: A Profile Comparison Approach to Assessing Person-Organization Fit. *Academy of Management Journal*, 34 (3), 487-516.
- 234.** Orr, J. E. (1996). *Talking about machines: An ethnography of a modern job*. New York. Cornell University Press.
- 235.** Ouchi, W. (1981) *Theory Z*: Massachusetts Addison-Wesley: Reading.
- 236.** Palanisamy, R. (2007). Organizational culture and knowledge management in ERP implementation: An empirical study. *Journal of Computer Information Systems*, 48(2), 100-120.

- 237.**Palthe J. y Kossek E. (2003). Subcultures and employment modes: translating HR strategy into practise. *Journal of Organization Change Management*. 16, 287-308.
- 238.**Pan, S.L. y. Scarbrough, H. (1998). A socio-technical view of knowledgesharing at Buckman laboratories. *Journal of Knowledge Management*, 2 (1), 55–66.
- 239.**Pan, S.L. y Scarbrough, H. (1999), Knowledge management in practice: an exploratory case study. *Technology Analysis y Strategic Management*, 11 (3), 359-74.
- 240.**Pande, K., Takats, D., Kanis, J. Edwards, V., Slade, P. y McCloskey, E. (2000). Development of a questionnaire (OPQ) to assess patient's knowledge about osteoporosis. *Maturitas*, 237, 75–81
- 241.**Paraponaris, C (2003): Third Generation RyD y Strategies for Knowledge Management. *Journal of Knowledge Management*, 7 (5), 96-106.
- 242.**Park, H., Ribiere, V. y Schulte, W. (2004). Critical attributes of organizational culture that promote knowledge management implementation success. *Journal of Knowledge Management*, 8 (3), 106-117.
- 243.**Patterson, M., West, M.A., Lawthom, R. y Nickell, S (1998). *Impact of People Management Practices on Business Performance*. London: Institute of Personnel y Development.
- 244.**Payne, R. L (2001). A Three Dimensional Framework For Analyzing and Assessing Culture/Climate And Its Relevance To Cultural Change. En *The international handbook of organizational culture and climate*. Ed: Cooper C. L., Cartwright, S. and Earley, P. C. New York: John Wiley y Sons.
- 245.**Payne R.L., Brown A.D., y Gaston, K.C (1992) *Reliability and validity of an updated version of the Business organization climate index (BOCI): a research note*. Manchester Business School Working Paper nº227, Manchester University, Manchester.
- 246.**Payne R. L. y Pheysey, D (1971), G. C. Stern's Organizacional climate index: a reconceptualization y application to business organizations. *Organizacional Behaviour y Human Performance*. 6, 77-98.
- 247.**Peiperl, M.A.; Arthur, M.B.; Go!ee, R. y Morris,T. (2000). *Career frontiers: New conceptions of working lives*. New York: Oxford University Press.
- 248.**Peiró, J.M (1990): *Organizaciones: Nuevas Perspectivas Psicosociológicas*. PPU. Barcelona.

- 249.** Peters, T.J. y Waterman, R.H (1982) *In search of excellence: Lessons from America's Best run Companies*. New York: Harper y Row.
- 250.** Porumbeanu, O.L. (2010) Implementing Knowledge Management in Romanian Academic Libraries: Identifying the Elements that Characterize their Organizational Culture. *The Journal of Academic Librarianship*, 36 (6), 549–552.
- 251.** Polanyi, M. (1962). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- 252.** Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: Routledge.
- 253.** Ponte, C.D. y Johnson-Tribino J. (2005). Attitudes and knowledge about pain: an assessment of West Virginia family practitioners. *Family Medicine*, 37(7), 477-480.
- 254.** Ponzi, L. (2002) *The Evolution & Intellectual Development of Knowledge Management*. Tesis. Long Island University.
- 255.** Powell T. (2001). Competitive advantage: logical and philosophical considerations. *Strategic Management Journal* 22(9), 875–888.
- 256.** Prahalad, C.K., Hamel, G., 1990. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68 (3), 79–91.
- 257.** Price, J. L., y Mueller, C. W (1986). *Handbook of organizational measurement*. Marshfield: Pitman Publishing Inc.
- 258.** Prusak, L. (1996). The knowledge advantage. *Strategy and Leadership*, 24, 6–8.
- 259.** Pyöriä, P. (2007) Informal organizational culture: the foundation of knowledge workers performance. *Journal of Knowledge Management*, 11 (3), 16-30
- 260.** Pyöriä, P. (2005), "Information technology, human relations and knowledge work teams", *Team Performance Management*, 11 (3-4), 104-112.
- 261.** Quaddus, M. y Xu, J. (2005) Adoption and diffusion of knowledge management systems: field studies of factors and variables. *Knowledge-Based Systems*, 18, 107–115
- 262.** Quijano de Arana, S (1993): *La Psicología Social En Las Organizaciones. Fundamentos*. Barcelona: PPU.
- 263.** Quinn, J (1992): *Intelligent Enterprise: A Knowledge y Service Basic Paradigm for Industry*. The Free Press. New Cork.

- 264.** Quintanilla, I. (1997) *Psicología Económica*. Madrid: Mac Graw-Hill
- 265.** Quintanilla, I. (2003): *Empresas y Personas: Gestión Del Conocimiento y Capital Humano*. Madrid: Díaz de Santos.
- 266.** Quintanilla, I, (2005): *Influencia de la cultura organizativa y el flujo de conocimiento sobre el rendimiento científico de los grupos de I+D tecnológicos. Aplicación en la Universidad Politécnica de Valencia*. Proyecto de Investigación del MEC. SEJ2005\_08603
- 267.** Razvi, S (2002) *Total Quality Management: Addressing Organizational culture in a Health care Institution*. A tesis in the John Molson School of business. Concordia University Montreal, Quebec, Canada.
- 268.** Recardo, R. y Jolly, J (1997) Organizational Culture y Teams. *S.A.M. Advanced Management Journal*. Spring, 4-7.
- 269.** Reyes, A. M. y Zambrano, P. V (1991). *Un instrumento para medir la C.O. innovadora*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Central, Santiago de Chile, Chile.
- 270.** Reigle, R (2003). *Organizational Culture Assessment: Development Of A Descriptive Test Instrument*. Tesis. The department of industrial y systems Engineering y engineering Management of the School of graduate Studies of the University of Alabama in Huntsville.
- 271.** Ribiere, V. M. (2001). Assessing knowledge management initiative successes as a function of organizational culture. Disertación. The George Washington University. Retrieved from [http://www.gwu.edu/~iki/documents/VincentRibiere\\_Dissertation.pdf](http://www.gwu.edu/~iki/documents/VincentRibiere_Dissertation.pdf)
- 272.** Riusala, K., y Suutari, V. (2004). International knowledge transfers through expatriates. *Thunderbird International Business Review*, 46, 743–770.
- 273.** Romero, J. (2004). *Análisis y diseño de un proyecto de Gestión del Conocimiento en una PYME del sector textil*. Tesis. Universidad Politécnica de Cataluña.
- 274.** Ross A., F.M., Chapas, R.B., Chappelow, C.C., Farris, G.F., Friga, P.N., Hartz, C.A., McIlvaine, M.E., Portle, S.R. y Whitwell, G.E. (2001): Knowledge Management in Research and Development. *Research Technology Management*, 44 (4), 28-48.
- 275.** Roth, A.V. (1996) Achieving strategic agility through economies of knowledge. *Strategy and Leadership*, 24 (March–April), 30–37.

- 276.** Rousseau, D. M. (1990). Normative beliefs in fund-raising organizations: Linking culture to organizational performance and individual responses. *Group y Organization Studies*, 15, 448-460.
- 277.** Rubenstein-Montano, B.; Liebowitz, J.; Buchwalter, J.; McCaw, D.; Newman B.; Rebeck, K. y The Knowledge Management Methodology Team (2001). A systems thinking framework for knowledge management. *Decision Support Systems*, 31, 5–16
- 278.** Ruggles, R. (1998). The state of the notion: Knowledge management in practice. *California Management Review*, 40(3), 80–89.
- 279.** Ryu, S., Ho, S.; Han, I. (2003) Knowledge sharing behavior of physicians in hospitals. *Expert Systems with Applications*, 25, 113–122.
- 280.** Ryan, S. O'Connor, R. (2009) Development of a team measure for tacit knowledge in software development teams. *The Journal of Systems and Software*, 82, 229–240.
- 281.** Sackmann, S. (1991): *Cultural Knowledge in Organizations*. Sage Publications. Newbury Park .
- 282.** Sackmann, S. (1992) Culture and Subcultures: An Analysis of Organizational Knowledge. *Administrative Science Quarterly*. Ithaca, 37 (1), 140-162
- 283.** Sackmann, S. (2001) Cultural Complexity In Organizations: The Value And Limitations Of Qualitative Methodology And Approaches. En *The international handbook of organizational culture and climate*. Ed: Cooper C. L., Cartwright, S. and Earley, P. C. New York: John Wiley y Sons.
- 284.** Saeed, T., Tayyab, B., Anis-Ul-Haque, M., Ahmad, H. M., y Chaudhry, A. U. (2010). Knowledge management practices: role of organizational culture. *Knowledge Management*, 17(1), 1027-1036.
- 285.** Sánchez, J. C. y Alonso, E (1997). *La evaluación de la cultura: el cuestionario de conductas normativas organizacionales*. Trabajo presentado al IV Congreso Nacional de Psicología Social. San Sebastián.
- 286.** Sánchez, P., Chaminade, C. y Escobar, C. (1999) En busca de una teoría sobre la medición y gestión de los intangibles en la empresa: una aproximación metodológica. *EKONOMIAZ. Revista Vasca de Economía*. 45, 188-213
- 287.** Sánchez, J. C., Lanero, A., Yurrebaso, A., Tejero, B (2007). Cultura y desfases culturales de los equipos de trabajo: Implicaciones para el compromiso organizacional. *Psicothema*, 19 (2), 218-224

- 288.** Sarvary, M. (1999) Knowledge management and competition in the consulting industry. *California Management Review* 41 (2) 95–107.
- 289.** Schein, E. H (1985). *La cultura empresarial y el liderazgo*. Barcelona: Plaza y Janes.
- 290.** Schein, E (1988): *La Cultura Empresarial y El Liderazgo: Una Vision Dinámica*. Plaza y Janés. Barcelona
- 291.** Schein. E. H (1992) *Organizational Culture y Leadership*; San Francisco, California. Jossey-Bass.
- 292.** Schneider, B. (1990). The climate for service: An application of the climate construct. En B. Schneider (Ed.), *Organizational climate and culture* (pp. 383–412). San Francisco: Jossey-Bass.
- 293.** Scott, T.; Mannion, R.; Davies, H. y Marshall, M (2003) The Quantitative Measurement of Organizational Culture in Health Care: A Review of the Available Instruments. *Health Services Research*, 38 (3), 923–945.
- 294.** Seago, J (1997). Organizational Culture in Hospitals: Issues in Measurement. *Journal of Nursing Measurement*, 5 (2), 165–78.
- 295.** Senge, P (1990): *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York. Doubleday (Traducción de 1992, La quinta disciplina, ed. Granica).
- 296.** Sheng, X. y Sun, L. (2007). Developing knowledge innovation culture of libraries. *Library Management*, 28 (1), 36-52.
- 297.** Sheridan, J. E (1992) Organizational Culture y Employee Retention. *Academy of management Journal*, 35 (5), 1036-1056.
- 298.** Shortell, S. M., and Associates (1994). The performance of intensive care units: Does good management make a difference? *Medical Care*, 32, 508-525.
- 299.** Shweder, R. (1991). *Thinking Through Cultures*. Massachusetts: Harvard University Press
- 300.** Singh, M.; Shankar, R.; Narain, R. y Kumar, A. (2006) Survey of knowledge management practices in Indian manufacturing industries. *Journal of Knowledge Management*, 10 (6), 110-128.

- 301.** Skyrme, D. (1999) *Knowledge Networking. Creating the Collaborative Enterprise*, Oxford. Butterworth Heinemann.
- 302.** Slowinski, G (1992). Why corporate cultures are critical to success in strategic alliances: The human touch in successful strategic alliances. *Mergers y Acquisitions*, 27, 44-47.
- 303.** Smerek, R. E. y Denison, D. R (2007). Social Capital in Organizations: Understanding the Link to Firm Performance. En G. T. Solomon (Ed.), *Proceedings of the sixty-sixth annual meeting of the Academy of Management (CD)*.
- 304.** Smith, I (2001) "Assessment of Cultures A Way To Problem Solving Or A Way To Problematic Solutions?". In *The international handbook of organizational culture and climate*. Ed: Cooper C. L., Cartwright, S. and Earley, P. C. New York: John Wiley y Sons.
- 305.** Sparrow, P. R. (2001) Developing Diagnostics For High Performance Organization Cultures. In *The international handbook of organizational culture and climate*. Ed: Cooper C. L., Cartwright, S. and Earley, P. C. New York: John Wiley y Sons.
- 306.** Spender, J.C. y Grant, R.M. (1996) Knowledge and the firm: overview, *Strategic Management Journal*, 17, 5–9.
- 307.** Sternberg, R. J., y Horvath, J. A. (1999). *Tacit knowledge in professional practice: Researcher and practitioner perspectives*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 308.** Sternberg, R. J., Wagner, R. K., y Okagaki, L. (1993). Practical intelligence: The nature and role of tacit knowledge in work and at school. En H. Reese y J. Puckett (Eds.), *Advances in lifespan development* (pp. 205–227). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 309.** Sternberg, R. J., Wagner, R. K., Williams, W. M., y Horvath, J. A. (1995). Testing common sense. *American Psychologist*, 5, 912–927.
- 310.** Stevenson, K (2000). Are Your Practices Resistant to Changing Their Clinical Culture?. *Primary Care Report*, 2 (5), 19–20.
- 311.** Steyn, N., Labadarios, D., Nel, J. y Heidi-Lee, R. (2005) Development and validation of a questionnaire to test knowledge and practices of dietitians regarding dietary supplements. *Nutrition*, 21, 51–58
- 312.** Stonehouse, G.H. y Pemberton, J.D. (1999), Learning and knowledge management in the intelligent organization. *Participation and Empowerment: An International Journal*, 7, 131-44.

- 313.**Sveiby, K. (1997). *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets*. San Francisco: Berrett Koehler.
- 314.**Swartz M., y Jordan D (1980) *Culture: An anthropological perspective*. New York: Wiley.
- 315.**Syed-Ikhsan, S. y Rowland, F. (2004). Knowledge management in public organizations: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 8 (2), 95-111.
- 316.**Szumal, J. L. y Cooke, R.A (2003). Organizational climate versus culture: An experiential case study. In Silberman, M., y Philips, P (Eds.) *The 2003 team and organization development sourcebook*. Princeton, NJ: Active Training.
- 317.**Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(10), 27-43.
- 318.**Teece, D.J. (1998) Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how and intangible assets. *California management review*, 40 (3), 55-79.
- 319.**Teece, D. J. (2000). Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context. *Long Range Planning*, 3, 35-54.
- 320.**Thierauf, R.J. (1999) *Knowledge Management Systems for Business*, London: Quorum Books
- 321.**Thoben, K-D. Weber, F. y Wunram, M. (2002) Barriers in Knowledge Management and Pragmatic Approaches *Studies in Informatics and Control*, 11 (1), 7-15.
- 322.**Thomas, C., Ward, M., Chorba, C., y Kumiega, A (1990). Measuring and interpreting organizational culture. *Journal of Nursing Administration*, 20, 17-24.
- 323.**Thurow, L. (1996) *El futuro del capitalismo*. Buenos Aires: Ariel
- 324.**Thornbury, J. F (1994). *The relationship between behavioral norms, organizational culture, and the ability to assimilate change*. London: KPMG Management Consulting.
- 325.** Toffler, A. (1990): *El Cambio de Poder*. Madrid. Plaza & Janes.
- 326.**Topa, G., Morales, J. F., y Palací, F (2005). El cumplimiento del contrato psicológico y su relación con la C.O. para nuevos y veteranos: Un análisis multigrupo. *Apuntes de Psicología*, 23(1), 53-70

- 327.** Trompenaars, F. (1994) *Riding the waves of culture: Understanding Diversity in Global Business*. New York: Irwin.
- 328.** Tsai, W. (2002). Social structure of “coopetition” within a multiunit organization: Coordination, competition, and intra-organizational knowledge sharing. *Organization Science*, 13(2), 179–190.
- 329.** Tsai, W., y Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4), 464–476.
- 330.** Tucker, R., W. McCoy, y Evans. 1990. Can Questionnaires Objectively Assess Organizational Culture?. *Journal of Managerial Psychology*, 5 (4), 4–11.
- 331.** United States Department of Energy (1991). *Organizational Cultural Assessment of the Solar Energy Research Institute*. Report DOE/EH-0208P (OSTI Identifier 5217665). Washington DC: USDOE.
- 332.** Van der Velde, M., y Class, M. D (1995). The relationship of role conflict and ambiguity to organizational culture. In Sauter y Murphy (Eds.), *Organizational risk factors for job stress*. Washington, DC: American Psychological Association.
- 333.** Van der Wal, M., Jaarsma, T., Moser, D. y van Veldhuisen, D. (2005). Development and testing of the Dutch Heart Failure Knowledge Scale. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 4, 273 – 277
- 334.** Van Muijen, J. J., Koopman, P., De Witte, K., De Cook, G., Susanj, Z., Lemoine, C., Bourantas, D., Papalexandris, N., Branyicski, I., Spaltro, E.; Jesuino, J., Gonzalves das Neves, J., Pitaria, H.; Konrad, E., Peiró, J., González-Romá, V. y Turnipseed, D (1999). Organizational Culture: The Focus Questionnaire, *European Journal of work and organizational Psychology*, 8 (4), 551-568.
- 335.** Vila, N., Küster, I., y Aldás, J. (2000). Desarrollo y validación de escalas de medida en Marketing. *Quaderns de Treball*. Facultat d’Economia. Universitat de Valencia. nº 104.
- 336.** Visser, E. (2008) *Measuring Knowledge Management*. California: Rutgers University
- 337.** Wagner, R. K. (1987). Tacit knowledge in everyday intelligence behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1236–1247.
- 338.** Wagner, R. K., y Sternberg, R. J. (1986). Tacit knowledge and intelligence in the everyday world. En R. J. Sternberg y R. K. Wagner (Eds.) *Practical intelligence. Nature and origins of competence in everyday world* (pp. 51–83). New York: Cambridge University Press.

- 339.** Walker, H., G. Symon, y B. Davies (1996). Assessing Organizational Culture: A Comparison of Methods. *International Journal of Selection y Assessment*, 4 (7), 96–105.
- 340.** Wensley, A., y Verwijk-O’Sullivan, A. (2000). Tools for Knowledge Management. En C., Despres, & D., Chauvel (Eds), *Knowledge Horizon: The present and the Promise of Knowledge Management*. Woburn: Butterworth-Heinemann.
- 341.** Wiig, K. (1993) *Knowledge management foundations. Thinking about thinking: how people and oraganisations create and use knowledge*. Arlington TX. Schema press.
- 342.** Wiig, K. (1997): Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management. *Long Range Planning*, 30 (3), 399-405.
- 343.** Wiig, K. (1999) What future knowledge management users may expect, *Journal of Knowledge Management*, 3 (2), 155 – 166
- 344.** Winter, S.G. (1987) Knowledge and competence as strategic assets, En: D.J. Teece (Ed.), *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, Ballinger, Cambridge, MA, 1987, pp. 159–184.
- 345.** Xenikou, A., Furnham, A (1996). A Correlational and Factor Analytic Study of Four Questionnaire Measures of Organizational Culture. *Human Relations*, 49(3), 349- 371.
- 346.** Yang, J. (2010) The knowledge management strategy and its effect on firm performance: A contingency analysis. *International Journal of Production Economics*, 125, 215–223.
- 347.** Yang, J.T. y Wan, C. S. (2004). Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation. *Tourism Management*, 25 (5), 593-601
- 348.** Yauch, C. A., y Steudel, H. J (2003). Complementary Use of Qualitative and Quantitative Cultural Assessment Methods. *Organizational Research Methods*, 6 (4), 465-481
- 349.** Zack, M. H. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41 (3), 125-145.
- 350.** Zanolin, E., Visentin, M., Trentin, L., Saiani, L., Brugnolli, A. y Grassi, M. (2007) A Questionnaire to Evaluate the Knowledge and Attitudes of Health Care Providers on Pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, 33 (6), 727-737

- 351.** Zapata, L. E. (2004) *Los Determinantes de la Generación y la Transferencia del Conocimiento en Pequeñas y Medianas Empresas del Sector de las Tecnologías de la Información de Barcelona*. Tesis doctoral.
- 352.** Zheng, W., Yang, B.; McLean, G. (2010) Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research*, 63, 763–771
- 353.** Zhuge, H. (2002) A knowledge flow moder for peer-to-peer team knowledge sharing and management, *Expert System with applications*, 23, 23-30
- 354.** Zimmerman, J. E., and Associates (1994). Improving intensive care units: Observations based on organizational case studies in nine intensive care units. *Critical Care Medicine*, 10, 1443-1451.

# ANEXOS

## ANEXO I

1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Neutral	4. De acuerdo	5. Completamente de acuerdo
--------------------------------	------------------	------------	---------------	-----------------------------

N.	Enunciados	1	2	3	4	5
1	La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo.					
2	Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información.					
3	La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que necesita.					
4	Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo.					
5	La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado.					
6	Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización.					
7	Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo.					
8	Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección.					
9	Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización.					
10	El trabajo se organiza de modo cada persona entiende la relación entre su trabajo y los objetivos de la org.					
11	La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas.					
12	Las capacidades del "banquillo" (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente.					
13	Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros.					
14	La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva.					
15	A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo.					
16	Los líderes y directores practican lo que pregonan.					
17	Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas.					
18	Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos.					
19	Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.					
20	Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto.					
21	Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen.					
22	Este grupo tiene una cultura "fuerte".					
23	Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles.					
24	A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave.					
25	Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas.					
26	Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible.					
27	Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común.					
28	Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización.					
29	Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización.					
30	Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos.					
31	La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar.					
32	Respondemos bien a los cambios del entorno.					
33	Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas.					
34	Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias.					
35	Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.					
36	Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios.					
37	La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones.					

38	Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno.	<input type="checkbox"/>				
39	Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes.	<input type="checkbox"/>				
40	Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes	<input type="checkbox"/>				
41	Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar.	<input type="checkbox"/>				
42	Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados.	<input type="checkbox"/>				
43	Muchas ideas "se pierden por el camino".	<input type="checkbox"/>				
44	El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano.	<input type="checkbox"/>				
45	Nos aseguramos que "la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda".	<input type="checkbox"/>				
46	Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo.	<input type="checkbox"/>				
47	Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones.	<input type="checkbox"/>				
48	Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo.	<input type="checkbox"/>				
49	Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro.	<input type="checkbox"/>				
50	La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara.	<input type="checkbox"/>				
51	Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir.	<input type="checkbox"/>				
52	Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas.	<input type="checkbox"/>				
53	La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar.	<input type="checkbox"/>				
54	Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados.	<input type="checkbox"/>				
55	Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo.	<input type="checkbox"/>				
56	Tenemos una visión compartida de cómo será esta organización en el futuro.	<input type="checkbox"/>				
57	Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo.	<input type="checkbox"/>				
58	El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra visión a largo plazo.	<input type="checkbox"/>				
59	Nuestra visión genera entusiasmo y motivación entre nosotros.	<input type="checkbox"/>				
60	Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra visión a largo plazo.	<input type="checkbox"/>				

## ANEXO II

### VERSIÓN FINAL TAI

1. Completamente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Neutral	4. De acuerdo	5. Completamente de acuerdo
--------------------------------	------------------	------------	---------------	-----------------------------

N.	Enunciados	1	2	3	4	5
1	Las personas de este grupo de investigación asisten de manera regular a congresos y otras reuniones científicas.	<input type="checkbox"/>				
2	En mi grupo se dedica gran parte del tiempo a revisiones bibliográficas.	<input type="checkbox"/>				
3	En general el dominio de inglés en el grupo es alto.	<input type="checkbox"/>				
4	En nuestro grupo solemos participar en proyectos de investigación multidisciplinarios.	<input type="checkbox"/>				
5	Frecuentemente realizamos estancias en otros centros.	<input type="checkbox"/>				
6	En mi grupo asistimos a cursos de formación de manera regular.	<input type="checkbox"/>				
7	Cultivamos las relaciones con otros grupos e institutos de investigación.	<input type="checkbox"/>				
8	Nos preocupamos por conocer las necesidades de quienes hacen uso de nuestro conocimiento.	<input type="checkbox"/>				
9	En mi grupo casi siempre utilizamos la misma metodología de investigación.	<input type="checkbox"/>				
10	Incorporamos con frecuencia nuevas herramientas de investigación en nuestro trabajo.	<input type="checkbox"/>				
11	Nuestros directores de investigación facilitan la adopción de nuevas herramientas de trabajo	<input type="checkbox"/>				
12	Nuestros directores promueven el uso de nuevas herramientas.	<input type="checkbox"/>				
13	Para la introducción de nuevas herramientas se tiene en cuenta la opinión del grupo de investigación.	<input type="checkbox"/>				
14	En este grupo pensamos que el proceso de adopción de nuevas herramientas no compensa sus resultados.	<input type="checkbox"/>				
15	En mi grupo antepone la originalidad a las líneas de investigación bien consolidadas.	<input type="checkbox"/>				
16	Preferimos investigar en temas originales aun a riesgo de no aportar nada.	<input type="checkbox"/>				
17	En mi grupo está bien considerado tomar riesgos y explorar temas de investigación no convencionales.	<input type="checkbox"/>				
18	En mi grupo solemos optar por investigaciones seguras pero efectivas.	<input type="checkbox"/>				
19	En mi grupo desestimamos investigar en temas arriesgados.	<input type="checkbox"/>				
20	Mantenemos debates informales entre nosotros respecto al trabajo en curso.	<input type="checkbox"/>				
21	Tendemos a resolver de forma individual los problemas de investigación que surgen en el seno del grupo.	<input type="checkbox"/>				
22	La multidisciplinariedad de mi grupo nos ayuda a abordar los problemas desde diversas perspectivas.	<input type="checkbox"/>				
23	Recurrimos a otros compañeros del grupo en aquello que no somos especialistas.	<input type="checkbox"/>				
24	La colaboración entre los miembros del grupo favorece el rendimiento.	<input type="checkbox"/>				
25	En mi grupo los errores se penalizan	<input type="checkbox"/>				
26	El líder de nuestro grupo nos motiva a explorar nuevas alternativas	<input type="checkbox"/>				

## ANEXO III

TABLA 6 Dimensión, Índice, Ítem, correlación ítem-total ( $r_{jx}$ ), Media, desviación típica (d.t.), de la muestra original (DOCS)

Dimensión	Índice	Ítem	$r_{jx}$	Media	D.T.
Involvement $\alpha = .89$	<i>Empowerment</i> $\alpha = .76$	1	0,43	3,94	,81
		2	0,59	3,13	1,01
		3	0,57	3,11	1,07
		4	0,56	3,24	,98
		5	0,51	3,13	1,04
	<i>Team Orientation</i> $\alpha = .82$	6	0,56	3,53	1,00
		7	0,70	3,47	1,02
		8	0,61	3,31	1,06
		9	0,63	3,46	1,01
		10	0,54	3,24	,98
	<i>Capability Development</i> $\alpha = .70$	11	0,43	3,39	1,03
		12	0,54	3,31	,95
		13	0,56	3,45	1,05
		14	0,56	3,62	,98
		15	0,23	3,30	1,08
Consistency $\alpha = .88$	<i>Core Values</i> $\alpha = .71$	16	0,47	3,13	1,03
		17	0,39	3,34	,94
		18	0,61	3,47	1,01
		19	0,36	3,74	,94
		20	0,51	3,84	,92
	<i>Agreement</i> $\alpha = .74$	21	0,54	3,42	,94
		22	0,41	3,50	,94
		23	0,60	2,94	,91
		24	0,47	3,09	,96
		25	0,50	3,15	,97
	Coordination y Integration $\alpha = .78$	26	0,43	3,22	1,00
		27	0,60	3,03	1,00
		28	0,62	2,70	,98
29		0,53	3,01	1,08	
30		0,59	3,20	,93	
Adaptability $\alpha = .87$	<i>Creating Change</i> $\alpha = .76$	31	0,56	2,82	1,04
		32	0,53	3,29	,99
		33	0,61	3,37	,96
		34	0,46	2,82	,99
		35	0,48	3,21	,87
	<i>Customer Focus</i> $\alpha = .74$	36	0,57	3,34	,91
		37	0,60	3,48	,93
		38	0,49	3,01	1,03
		39	0,53	3,44	1,01
		40	0,36	3,57	1,00

	<i>Organizational Learning</i> <i>a = .74</i>	41	0,52	3,34	,98
		42	0,52	3,04	1,04
		43	0,46	2,79	1,08
		44	0,46	3,73	,93
		45	0,56	2,76	1,02
Mission <i>a = .92</i>	<i>Strategic Direction y Intention</i> <i>a = .86</i>	46	0,70	3,63	,99
		47	0,51	3,24	,96
		48	0,75	3,48	,96
		49	0,80	3,44	1,00
		50	0,67	3,29	1,15
	<i>Goals y Objectives</i> <i>a = .80</i>	51	0,60	3,24	,92
		52	0,56	3,38	,97
		53	0,58	3,70	,86
		54	0,56	3,67	,91
		55	0,60	3,37	,97
	<i>Vision</i> <i>a = .79</i>	56	0,63	3,05	,98
		57	0,65	3,32	1,00
		58	0,41	2,59	,99
		59	0,60	3,02	,99
		60	0,60	3,10	,93

## ANEXO IV

TABLA 11: Correlaciones de Spearman entre las 12 escalas del cuestionario DOCS original

Scales Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. <i>Empowerment</i>	(.77)											
2. <i>Team</i>	.75	(.83)										
3. <i>Capability Development</i>	.66	.67	(.70)									
4. <i>Core value</i>	.60	.61	.58	(.70)								
5. <i>Agreement</i>	.64	.66	.63	.65	(.75)							
6. <i>Coordination y Integration</i>	.62	.64	.58	.56	.65	(.76)						
7. <i>Creating Change</i>	.59	.60	.59	.49	.61	.63	(.76)					
8. <i>Customer Focus</i>	.48	.48	.48	.44	.49	.50	.53	(.73)				
9. <i>Organizational Learning</i>	.67	.68	.66	.58	.67	.65	.67	.54	(.75)			
10. <i>Strategic Direction</i>	.59	.59	.58	.57	.58	.59	.59	.49	.63	(.85)		
11. <i>Goals y Objectives</i>	.62	.62	.60	.60	.61	.61	.59	.51	.64	.74	(.80)	
12. <i>Vision</i>	.62	.62	.60	.56	.62	.62	.63	.50	.69	.73	.72	(.78)

## ANEXO V

Tabla 14 Cambios en la fiabilidad de los índices o dimensiones del cuestionario al eliminar ítems (DOCS)

	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>COMPROMISO "INVOLVEMENT" <math>\alpha=0,90</math></b>		
1. La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo.	0,53	0,896
2. Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información.	0,538	0,895
3. La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que necesita.	0,671	0,89
4. Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo.	0,617	0,893
5. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado.	0,68	0,89
6. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización.	0,58	0,894
7. Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo.	0,729	0,888
8. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección.	0,554	0,895
9. Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización.	0,509	0,897
10. El trabajo se organiza de modo cada persona entiende relación entre su trabajo y los objetivos de la organización.	0,666	0,89
11. La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas.	0,558	0,895
12. Las capacidades del "banquillo" (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente.	0,605	0,893
13. Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros.	0,661	0,891
14. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva.	0,563	0,894
15. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo. *	0,281	0,905
<b>CONSISTENCIA "CONSISTENCY" <math>\alpha=0,871</math></b>		
16. Los líderes y directores practican lo que pregonan.	0,67	0,855
17. Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas.	0,445	0,867
18. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos.	0,739	0,853
<b>19. Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.</b>	<b>-0,014</b>	<b>0,887</b>
20. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto.	0,625	0,858
21. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen.	0,627	0,858
22. Este grupo tiene una cultura "fuerte".	0,583	0,86
23. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles.	0,548	0,862

\* Ítems invertidos en el cuestionario, \*\*Negrita ítems que mejoran la fiabilidad al ser eliminados

24. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave.*	0,475	0,865
25. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas.	0,676	0,856
26. Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible.	0,578	0,861
27. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común.	0,541	0,862
28. Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización.	0,489	0,865
<b>29. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización. *</b>	<b>0,267</b>	<b>0,876</b>
30. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos.	0,618	0,859

#### **ADAPTABILIDAD "ADAPTABILITY" $\alpha=0,874$**

31. La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar.	0,547	0,865
32. Respondemos bien a los cambios del entorno.	0,658	0,860
33. Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas.	0,672	0,859
34. Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias.*	0,443	0,870
35. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.	0,515	0,866
36. Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios.	0,531	0,866
37. La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones.	0,422	0,870
38. Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno.	0,599	0,862
39. Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes.*	0,515	0,866
40. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes	0,489	0,867
41. Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar.	0,463	0,868
42. Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados.	0,591	0,862
43. Muchas ideas "se pierden por el camino".*	0,447	0,870
44. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano.	0,487	0,867
45. Nos aseguramos que "la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda".	0,508	0,867

#### **MISIÓN "MISSION" $\alpha=0,931$**

46. Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo.	0,740	0,924
47. Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones.	0,609	0,928
48. Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo.	0,801	0,923
49. Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro.	0,794	0,923
50. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara.*	0,604	0,929
51. Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir.	0,736	0,925
52. Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas.	0,707	0,925
53. La Dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar.	0,781	0,923
54. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados.	0,628	0,928
55. Las personas de esta organización comprenden lo que hay que hacer para tener éxito a largo plazo.	0,650	0,927
56. Tenemos una <i>Visión</i> compartida de cómo será esta organización en el futuro.	0,723	0,925
57. Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo.	0,718	0,925
<b>58. El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra <i>Visión</i> a largo plazo. *</b>	<b>0,308</b>	<b>0,936</b>
59. Nuestra <i>Visión</i> genera entusiasmo y motivación entre nosotros.	0,645	0,927
60. Podemos satisfacer las demandas corto plazo sin comprometer <i>Visión</i> a largo plazo.	0,544	0,930

\* Ítems invertidos en el cuestionario; \*\*Negrita ítems que mejoran la fiabilidad al ser eliminados

*TABLA 15 Cambios en la fiabilidad de las subdimensiones del cuestionario al eliminar ítems (DOCS)*

	Corrected Item-Total Correlation	$\alpha$ if Item Deleted
<b>EMPOWERMENT <math>\alpha=0,786</math></b>		
1. La mayoría de los miembros de este grupo están muy comprometidos con su trabajo.	0,516	0,764
2. Las decisiones con frecuencia se toman en el nivel que dispone de la mejor información.	0,499	0,767
3. La información se comparte ampliamente y se puede conseguir la información que necesita.	0,639	0,720
4. Cada miembro cree que puede tener un impacto positivo en el grupo.	0,588	0,740
5. La planificación de nuestro trabajo es continua e implica a todo el mundo en algún grado.	0,604	0,734
<b>TEAM ORIENTATION <math>\alpha=0,80</math></b>		
6. Se fomenta activamente la cooperación entre los diferentes grupos de esta organización.	0,560	0,769
7. Trabajar en este grupo es como formar parte de un equipo.	0,638	0,743
8. Acostumbramos a realizar las tareas en equipo, en vez de descargar el peso en la dirección.	0,579	0,763
9. Los grupos y no los individuos son los principales pilares de esta organización.	0,553	0,771
10. El trabajo se organiza de modo cada persona entiende relación entre su trabajo y los objetivos de la organización.	0,587	0,760
<b>CAPABILITY DEVELOPMENT <math>\alpha=0,724</math></b>		
11. La autoridad se delega de modo que las personas puedan actuar por sí mismas.	0,496	0,673
12. Las capacidades del "banquillo" (los futuros líderes en el grupo) se mejoran constantemente.	0,640	0,618
13. Este grupo invierte continuamente en el desarrollo de las capacidades de sus miembros.	0,639	0,610
14. La capacidad de las personas es vista como una fuente importante de ventaja competitiva.	0,538	0,656
<b>15. A menudo surgen problemas porque no disponemos de las habilidades necesarias para hacer el trabajo. *</b>	<b>0,165</b>	<b>0,796</b>
<b>CORE VALUES <math>\alpha=0,682</math></b>		
16. Los líderes y directores practican lo que pregonan.	0,518	0,593
17. Existe un estilo de dirección característico con un conjunto de prácticas distintivas.	0,465	0,621
18. Existe un conjunto de valores claro y consistente que rige la forma en que nos conducimos.	0,698	0,512
<b>19. Ignorar los valores esenciales de este grupo te ocasionará problemas.</b>	<b>0,048</b>	<b>0,784</b>
20. Existe un código ético que guía nuestro comportamiento y nos ayuda a distinguir lo correcto.	0,537	0,585
<b>AGREEMENT <math>\alpha=0,797</math></b>		
21. Cuando existen desacuerdos, trabajamos intensamente para encontrar soluciones donde todos ganen.	0,629	0,742
22. Este grupo tiene una cultura "fuerte".	0,534	0,772
23. Nos resulta fácil lograr el consenso, aun en temas difíciles.	0,615	0,746
24. A menudo tenemos dificultades para alcanzar acuerdos en temas clave.*	0,503	0,782
25. Existe un claro acuerdo acerca de la forma correcta e incorrecta de hacer las cosas.	0,611	0,748

\* Ítems invertidos en el cuestionario; \*\*Negrita ítems que mejoran la fiabilidad al ser eliminados

**COORDINATION AND INTEGRATION  $\alpha=0,708$** 

<b>26. Nuestra manera de trabajar es consistente y predecible.</b>	<b>0,328</b>	<b>0,709</b>
27. Las personas de diferentes grupos de esta organización tienen una perspectiva común.	0,619	0,590
28. Es sencillo coordinar proyectos entre los diferentes grupos de esta organización.	0,597	0,602
<b>29. Trabajar con alguien de otro grupo de esta organización es como trabajar con alguien de otra organización. *</b>	<b>0,309</b>	<b>0,728</b>
30. Existe una buena alineación de objetivos entre los diferentes niveles jerárquicos.	0,503	0,646

**CREATING CHANGE  $\alpha=0,782$** 

31. La forma que tenemos de hacer las cosas es flexible y fácil de cambiar.	0,609	0,724
32. Respondemos bien a los cambios del entorno.	0,704	0,698
33. Adoptamos de continuo nuevas y mejores formas de hacer las cosas.	0,625	0,719
34. Los intentos de realizar cambios suelen encontrar resistencias.*	0,471	0,772
<b>35. Los diferentes grupos de esta organización cooperan a menudo para introducir cambios.</b>	<b>0,411</b>	<b>0,789</b>

**CUSTOMER FOCUS  $\alpha=0,775$** 

36. Los comentarios y recomendaciones de nuestros clientes conducen a menudo a introducir cambios.	0,599	0,718
37. La información sobre nuestros clientes influye en nuestras decisiones.	0,589	0,721
38. Todos tenemos una comprensión profunda de los deseos y necesidades de nuestro entorno.	0,533	0,740
39. Nuestras decisiones ignoran con frecuencia los intereses de los clientes.*	0,547	0,734
40. Fomentamos el contacto directo de nuestra gente con los clientes	0,481	0,757

**ORGANIZATIONAL LEARNING  $\alpha=0,699$** 

41. Consideramos el fracaso como una oportunidad para aprender y mejorar.	0,398	0,672
42. Tomar riesgos e innovar son fomentados y recompensados.	0,566	0,602
43. Muchas ideas "se pierden por el camino".*	0,349	0,699
44. El aprendizaje es un objetivo importante en nuestro trabajo cotidiano.	0,492	0,637
45. Nos aseguramos que "la mano derecha sepa lo que está haciendo la izquierda".	0,491	0,634

**STRATEGIC DIRECTION y INTENT  $\alpha=0,883$** 

46. Esta organización tiene un proyecto y una orientación a largo plazo.	0,749	0,851
47. Nuestra estrategia sirve de ejemplo a otras organizaciones.	0,628	0,878
48. Esta organización tiene una misión clara que le otorga sentido y rumbo a nuestro trabajo.	0,807	0,838
49. Esta organización tiene una clara estrategia de cara al futuro.	0,818	0,835
<b>50. La orientación estratégica de esta organización no me resulta clara.*</b>	<b>0,620</b>	<b>0,886</b>

**GOALS AND OBJECTIVES  $\alpha=0,860$** 

51. Existe un amplio acuerdo sobre las metas a conseguir.	0,669	0,833
52. Los líderes y directores fijan metas ambiciosas pero realistas.	0,728	0,817
53. La dirección nos conduce hacia los objetivos que tratamos de alcanzar.	0,764	0,808
54. Comparamos continuamente nuestro progreso con los objetivos fijados.	0,609	0,848
55. Las personas de esta organización comprenden que hacer para tener éxito a largo plazo.	0,617	0,846

**VISION  $\alpha=0,763$** 

56. Tenemos una <i>Visión</i> compartida de cómo será esta organización en el futuro.	0,641	0,679
57. Los líderes y directores tienen una perspectiva a largo plazo.	0,632	0,684
<b>58. El pensamiento a corto plazo compromete a menudo nuestra <i>Visión</i> a largo plazo. *</b>	<b>0,312</b>	<b>0,796</b>
59. Nuestra <i>Visión</i> genera entusiasmo y motivación entre nosotros.	0,529	0,721
60. Podemos satisfacer las demandas a corto plazo sin comprometer nuestra <i>Visión</i> a largo plazo.	0,575	0,706

\* Ítems invertidos en el cuestionario, \*\*Negrita ítems que mejoran la fiabilidad al ser eliminados

## ANEXO VI

TABLA 17: Matriz factorial rotada, autovalores > 1, 60 ítems (DOCS)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DOCS49	<b>,803</b>	,192	,167	,130	,078	,162	,153	-,003	-,031	,001	-,046
DOCS46	<b>,756</b>	,241	,096	,106	,141	,128	,119	-,026	,013	-,024	-,008
DOCS48	<b>,739</b>	,324	,280	,179	,069	,132	,021	-,028	,025	,192	-,136
DOCS57	<b>,666</b>	,085	,113	,216	,123	,084	,176	,111	-,026	-,136	,234
DOCS51	<b>,593</b>	,101	,255	,276	,113	,125	,159	,139	,082	,120	,020
DOCS53	<b>,591</b>	,238	,238	,201	,219	,155	,159	,060	-,002	,153	,335
invDOCS50	<b>,566</b>	,156	,100	,110	,028	-,038	,452	-,021	,021	,098	-,125
DOCS47	<b>,565</b>	,220	,228	,040	,127	,096	,007	,028	-,229	,203	-,119
DOCS56	<b>,546</b>	,149	,207	,260	,177	,149	,145	,329	,103	-,043	,132
DOCS55	<b>,535</b>	,036	,178	,232	,196	,089	,025	,217	-,012	,057	,172
DOCS52	<b>,525</b>	,150	,266	,219	,148	,108	,159	-,018	-,014	,203	,373
DOCS28	<b>,487</b>	,214	-,007	,074	,155	,089	,228	,447	,155	,181	-,038
DOCS54	<b>,480</b>	,260	,206	,153	,167	,107	-,066	,135	-,112	,191	,233
DOCS27	<b>,470</b>	,199	,151	,064	,199	,094	,179	,459	,160	,060	,019
DOCS16	<b>,408</b>	,252	,327	,377	,159	,125	,152	,003	,171	,001	,243
DOCS30	<b>,405</b>	,228	,293	,248	,192	,124	,160	,097	,232	,095	,087
DOCS35	<b>,401</b>	,210	,014	,069	,188	,243	,115	,255	,100	,209	-,106
DOCS59	<b>,375</b>	,302	,368	,345	,228	,112	-,049	,001	,105	,203	,139
DOCS17	<b>,347</b>	,129	,260	,152	,127	,129	,028	-,004	-,076	,032	,210
DOCS7	,194	<b>,716</b>	,178	,175	,154	,140	,181	-,085	,069	-,012	,144
DOCS8	,065	<b>,610</b>	,122	,089	,145	,053	,042	,093	-,001	,087	-,010
DOCS3	,207	<b>,593</b>	,139	,274	,103	,091	,129	-,049	,135	,004	,118
DOCS4	,099	<b>,558</b>	,155	,288	,106	,101	,065	,102	-,044	,109	,025
DOCS5	,284	<b>,557</b>	,245	,191	,144	,086	,117	,025	-,040	,100	,156
DOCS6	,374	<b>,481</b>	,036	,152	,097	,029	,101	,323	,097	,059	-,021
DOCS9	,212	<b>,478</b>	,196	,083	,007	,144	,022	,145	,029	,069	-,062
DOCS45	,295	<b>,443</b>	,178	,296	,141	,032	,038	,099	,073	,075	,037
DOCS1	,171	<b>,441</b>	,175	,260	,142	,120	,132	-,010	-,182	-,058	,009
DOCS21	,173	<b>,430</b>	,374	,274	,218	,061	,169	,053	,152	,059	-,004
invDOCS15	,066	<b>,250</b>	,161	-,025	,075	,038	,245	-,008	-,010	,030	-,039
DOCS25	,255	,270	<b>,598</b>	,196	,170	,067	,212	,013	,071	-,028	,052
DOCS20	,236	,232	<b>,553</b>	,234	,106	,054	,180	,066	-,152	,021	-,030
DOCS26	,227	,282	<b>,548</b>	,183	,078	,092	,056	,006	-,061	,007	,011
DOCS18	,441	,237	<b>,531</b>	,261	,145	,112	,106	,035	-,016	,033	,137
DOCS10	,357	,390	<b>,411</b>	,203	,130	,130	,060	,192	,098	,115	,053
DOCS22	,207	,348	<b>,368</b>	,283	,182	,164	,132	,013	-,152	-,016	,001
DOCS38	,253	,283	<b>,351</b>	,094	,213	,316	,034	,130	-,025	,240	,073
DOCS23	,128	,255	<b>,346</b>	,198	,254	,105	,255	,052	,149	-,008	,078

DOCS60	,303	,197	<b>,319</b>	,227	,109	,114	,127	,226	-,117	,082	,110
DOCS13	,227	,333	,214	<b>,625</b>	,099	,038	,142	,022	,029	,048	-,023
DOCS44	,231	,265	,166	<b>,583</b>	,154	,055	,019	,073	-,003	,037	,024
DOCS12	,182	,270	,234	<b>,552</b>	,160	,052	,093	,065	,190	,085	,077
DOCS14	,245	,235	,182	<b>,537</b>	,182	,118	,151	,056	-,007	-,024	,026
DOCS42	,327	,128	,107	<b>,371</b>	,322	,114	,210	,005	,012	,163	,038
DOCS11	,119	,271	,279	<b>,368</b>	,143	,131	,148	,090	,334	-,012	,127
DOCS2	,265	,236	,257	<b>,278</b>	,156	,139	,218	-,068	,043	,067	,216
DOCS32	,225	,178	,141	,159	<b>,771</b>	,135	,128	,046	-,017	,038	-,006
DOCS31	,173	,168	,128	,123	<b>,586</b>	,148	,159	,099	,155	-,080	,038
DOCS33	,250	,288	,184	,209	<b>,552</b>	,152	,076	,113	-,040	,086	,099
invDOCS34	,039	,103	,113	,205	<b>,415</b>	,042	,396	,054	,201	,177	-,020
DOCS41	,153	,196	,142	,235	<b>,313</b>	,143	,013	-,020	,086	,096	,113
DOCS37	,110	,075	,080	,097	,049	<b>,867</b>	-,026	,052	-,093	-,044	-,031
DOCS36	,217	,149	,124	,042	,211	<b>,636</b>	,002	,027	-,046	,022	,069
invDOCS39	,149	,183	,109	,111	,143	<b>,402</b>	,214	-,002	-,084	,292	,129
DOCS40	,211	,272	,049	,101	,155	<b>,332</b>	,031	,036	,038	,202	,018
invDOCS58	,185	,030	,058	,110	,103	-,057	<b>,563</b>	,143	-,133	-,018	,073
invDOCS24	,072	,250	,318	,127	,079	,056	<b>,429</b>	-,031	,205	,062	,083
invDOCS43	,220	,137	,168	,107	,203	,110	<b>,392</b>	,046	-,009	,230	,001
DOCS19	,025	-,005	,043	-,046	-,063	,100	,027	-,042	<b>-,475</b>	,003	,019
invDOCS29	,240	,125	-,016	,044	,008	,051	,219	,094	,011	<b>,344</b>	,037

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 32 iteraciones. \*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.

**TABLA 18: Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores. autovalores > 1, 60 ítems (DOCS)**

Factor	Total	% varianza	% acumulado
1	21,551	35,918	35,918
2	2,733	4,554	40,473
3	2,011	3,352	43,825
4	1,869	3,115	46,940
5	1,696	2,826	49,766
6	1,545	2,575	52,341
7	1,209	2,014	54,356
8	1,155	1,925	56,281
9	1,050	1,749	58,030
10	1,037	1,728	59,759
11	1,002	1,671	61,429

## ANEXO VII

*TABLA 19: Matriz factorial rotada para 12 factores 60 ítems (DOCS)*

<b>FACTOR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
DOCS49	<b>,797</b>	,187	,136	,187	,088	,166	,116	,056	-,026	,044	-,106	-,040
DOCS46	<b>,757</b>	,246	,104	,095	,143	,129	,111	,017	,016	-,011	-,065	-,006
DOCS48	<b>,737</b>	,335	,169	,255	,068	,140	,036	,004	,029	,169	,078	-,181
DOCS57	<b>,688</b>	,103	,208	,064	,107	,087	,237	,089	-,020	-,198	,087	,243
DOCS53	<b>,591</b>	,233	,198	,244	,232	,160	,135	,073	,002	,187	,098	,311
DOCS51	<b>,589</b>	,107	,270	,234	,112	,131	,171	,148	,086	,114	,097	-,004
DOCS47	<b>,564</b>	,226	,032	,206	,124	,106	,029	,040	-,224	,165	,110	-,161
invDOCS50	<b>,555</b>	,139	,125	,141	,044	-,038	,378	,052	,031	,200	-,206	-,097
DOCS56	<b>,540</b>	,153	,256	,173	,169	,158	,177	,300	,120	-,051	,140	,110
DOCS55	<b>,537</b>	,046	,220	,136	,187	,102	,072	,170	,008	,024	,225	,118
DOCS52	<b>,527</b>	,140	,215	,279	,163	,113	,124	-,019	-,005	,269	,111	,348
DOCS54	<b>,485</b>	,275	,138	,169	,163	,120	-,017	,114	-,117	,110	,231	,176
DOCS16	<b>,407</b>	,249	,378	,335	,169	,127	,128	,017	,181	,049	,037	,230
DOCS30	<b>,405</b>	,239	,238	,267	,191	,125	,178	,112	,227	,070	,093	,068
DOCS35	<b>,385</b>	,199	,071	,011	,191	,248	,096	,284	,098	,209	,045	-,113
DOCS17	<b>,347</b>	,125	,150	,273	,137	,134	,015	,006	-,076	,047	,049	,196
DOCS7	,196	<b>,713</b>	,174	,178	,162	,138	,161	-,065	,083	,047	-,034	,147
DOCS8	,063	<b>,620</b>	,082	,092	,137	,063	,075	,104	-,012	,037	,066	-,021
DOCS3	,207	<b>,589</b>	,273	,145	,113	,090	,098	-,028	,148	,060	-,038	,124
DOCS4	,096	<b>,553</b>	,283	,143	,110	,107	,061	,093	-,026	,125	,081	,012
DOCS5	,275	<b>,550</b>	,198	,274	,164	,084	,063	,073	-,051	,155	-,049	,173
DOCS9	,208	<b>,489</b>	,078	,166	,001	,149	,053	,162	,019	,016	,054	-,067
DOCS45	,297	<b>,462</b>	,283	,132	,131	,041	,088	,085	,077	,019	,148	-,005
DOCS6	,353	<b>,461</b>	,166	,058	,110	,024	,049	,377	,085	,106	-,048	,013
DOCS1	,173	<b>,446</b>	,255	,160	,138	,127	,150	-,026	-,157	-,037	,018	-,001
DOCS21	,175	<b>,438</b>	,267	,345	,217	,063	,187	,056	,161	,047	,078	-,017
DOCS10	,357	<b>,406</b>	,193	,365	,124	,140	,107	,186	,096	,044	,178	,016
DOCS22	,210	<b>,355</b>	,278	,353	,180	,172	,148	,008	-,131	-,026	,057	-,013
DOCS13	,220	,327	<b>,639</b>	,229	,112	,038	,104	,050	,031	,083	-,035	-,018
DOCS44	,234	,273	<b>,573</b>	,145	,155	,059	,040	,059	,004	,008	,111	,004
DOCS12	,184	,277	<b>,546</b>	,222	,163	,055	,091	,074	,185	,055	,090	,065
DOCS14	,240	,227	<b>,542</b>	,199	,192	,121	,118	,070	,006	,017	-,033	,039
DOCS42	,327	,134	<b>,363</b>	,094	,322	,124	,222	,015	,012	,142	,058	,008
DOCS11	,123	,283	<b>,359</b>	,247	,138	,132	,176	,083	,335	-,039	,091	,118
DOCS2	,266	,233	<b>,279</b>	,265	,166	,147	,192	-,063	,060	,116	,026	,194
DOCS26	,221	,276	,186	<b>,580</b>	,092	,095	,018	,033	-,049	,034	,006	,003
DOCS25	,261	,285	,189	<b>,572</b>	,168	,074	,237	,013	,086	-,052	,082	,034
DOCS20	,230	,230	,238	<b>,568</b>	,115	,059	,164	,087	-,143	,033	,020	-,032
DOCS18	,439	,235	,261	<b>,548</b>	,155	,117	,084	,058	-,010	,043	,059	,124

DOCS23	,129	,260	,192	<b>,318</b>	,249	,114	,272	,026	,182	,019	,083	,053
DOCS32	,226	,182	,151	,119	<b>,763</b>	,141	,154	,044	-,008	,008	,071	-,028
DOCS31	,165	,160	,126	,132	<b>,590</b>	,152	,146	,117	,161	-,057	-,031	,049
DOCS33	,239	,278	,212	,195	<b>,571</b>	,157	,051	,139	-,047	,097	,037	,088
invDOCS34	,039	,102	,203	,103	<b>,415</b>	,043	,385	,064	,210	,184	,027	-,032
DOCS41	,156	,200	,226	,130	<b>,315</b>	,148	,022	-,011	,079	,065	,082	,088
DOCS37	,108	,078	,096	,073	,048	<b>,847</b>	-,019	,046	-,083	-,047	-,004	-,023
DOCS36	,214	,151	,039	,111	,206	<b>,652</b>	,013	,029	-,038	2,47E-005	,036	,053
invDOCS39	,148	,185	,109	,106	,147	<b>,412</b>	,203	,010	-,084	,272	,064	,097
DOCS40	,205	,269	,101	,046	,160	<b>,337</b>	,020	,066	,026	,184	,026	,005
DOCS38	,252	,295	,083	,310	,208	<b>,328</b>	,074	,114	-,020	,172	,219	,012
invDOCS58	,183	,038	,113	,033	,088	-,059	<b>,617</b>	,131	-,133	,002	-,017	,087
invDOCS43	,227	,157	,097	,120	,189	,116	<b>,447</b>	,039	-,010	,168	,107	-,033
invDOCS24	,073	,250	,128	,317	,083	,058	<b>,403</b>	-,025	,234	,123	-,020	,077
invDOCS15	,074	,267	-,034	,127	,062	,043	<b>,283</b>	-,018	,008	-,005	,039	-,056
DOCS27	,447	,178	,074	,168	,209	,098	,138	<b>,509</b>	,157	,083	,016	,042
DOCS28	,464	,194	,085	-,001	,162	,091	,191	<b>,487</b>	,149	,204	,033	-,026
DOCS19	,027	-,004	-,046	,048	-,063	,103	,041	-,061	<b>-,468</b>	,004	,006	,016
invDOCS29	,231	,111	,049	,006	,022	,051	,168	,136	7,14E-005	<b>,364</b>	,001	,032
DOCS59	,398	,339	,313	,268	,206	,125	,050	-,098	,150	,097	<b>,453</b>	,021
DOCS60	,311	,228	,207	,239	,078	,130	,244	,174	-,118	-,046	<b>,324</b>	,047

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 46 iteraciones. \*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.

**TABLA 20: Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores. 12 factores, 60 ítems (DOCS)**

Factor	Total	% varianza	% acumulado
1	21,551	35,918	35,918
2	2,733	4,554	40,473
3	2,011	3,352	43,825
4	1,869	3,115	46,940
5	1,696	2,826	49,766
6	1,545	2,575	52,341
7	1,209	2,014	54,356
8	1,155	1,925	56,281
9	1,050	1,749	58,030
10	1,037	1,728	59,759
11	1,002	1,671	61,429
12	,986	1,643	63,072

## ANEXO VIII

TABLA 21: Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores, matriz factorial rotada, 4 factores 60 ítems

Factor	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	21,551	35,918	35,918	
2	2,733	4,554	40,473	
3	2,011	3,352	43,825	
4	1,869	3,115	46,940	

Factor	1	2	3	4
DOCS7	,700	,198	,126	,197
DOCS3	,639	,212	,140	,106
DOCS5	,621	,312	,097	,181
DOCS21	,613	,230	,292	,093
DOCS4	,610	,128	,094	,174
DOCS13	,596	,289	,257	,013
DOCS25	,555	,333	,242	,092
DOCS10	,549	,416	,166	,196
DOCS8	,545	,068	,051	,195
DOCS22	,545	,251	,134	,224
DOCS26	,536	,280	,056	,123
DOCS59	,536	,413	,222	,186
DOCS12	,533	,248	,354	,029
DOCS45	,528	,322	,150	,106
DOCS18	,522	,503	,171	,155
DOCS1	,516	,187	,074	,188
DOCS20	,512	,322	,129	,098
DOCS16	,500	,460	,307	,100
DOCS44	,496	,279	,252	,063
DOCS11	,488	,182	,381	,053
DOCS9	,477	,229	-,043	,181
DOCS14	,467	,301	,298	,108
DOCS23	,436	,195	,372	,125
DOCS2	,422	,312	,259	,161
invDOCS24	,415	,159	,305	-,004
DOCS6	,412	,406	,130	,093
DOCS41	,307	,166	,285	,239
invDOCS15	,267	,100	,074	,070
DOCS49	,260	,803	-,001	,194
DOCS46	,259	,740	,027	,176

DOCS48	,435	<b>,735</b>	-,041	,187
DOCS57	,189	<b>,691</b>	,180	,095
DOCS51	,289	<b>,662</b>	,210	,110
DOCS53	,375	<b>,636</b>	,238	,240
DOCS56	,276	<b>,614</b>	,302	,166
invDOCS50	,215	<b>,613</b>	,124	-,037
DOCS55	,172	<b>,584</b>	,223	,164
DOCS47	,272	<b>,576</b>	-,108	,239
DOCS52	,342	<b>,576</b>	,208	,162
DOCS28	,158	<b>,555</b>	,260	,142
DOCS27	,205	<b>,541</b>	,290	,170
DOCS54	,340	<b>,504</b>	,065	,258
DOCS30	,407	<b>,466</b>	,314	,114
DOCS35	,166	<b>,439</b>	,170	,299
DOCS60	,363	<b>,383</b>	,169	,183
DOCS42	,289	<b>,381</b>	,373	,197
DOCS17	,274	<b>,371</b>	,099	,188
invDOCS43	,236	<b>,310</b>	,285	,144
invDOCS29	,118	<b>,298</b>	,085	,071
invDOCS34	,219	,136	<b>,558</b>	,089
DOCS31	,209	,202	<b>,519</b>	,297
DOCS32	,252	,264	<b>,510</b>	,365
DOCS33	,361	,289	<b>,412</b>	,366
invDOCS58	,099	,292	<b>,308</b>	-,068
DOCS19	-,003	,030	<b>-,220</b>	,147
DOCS36	,164	,205	,072	<b>,689</b>
DOCS37	,123	,119	-,025	<b>,667</b>
invDOCS39	,247	,200	,138	<b>,451</b>
DOCS38	,403	,306	,141	<b>,417</b>
DOCS40	,266	,219	,083	<b>,387</b>

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 6 iteraciones. \*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.

## ANEXO IX

TABLA 22: Factores, porcentaje de varianza explicada y autovalores, matriz factorial rotada, 4 factores 12 escalas (DOCS)

<b>Factor</b>	<b>Total</b>	<b>% varianza</b>	<b>% acumulado</b>	
1	7,597	63,309	63,309	
2	,782	6,514	69,822	
3	,677	5,644	75,466	
4	,532	4,437	79,903	

<b>Factor</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Goals And Objectives	<b>,791</b>	,301	,301	,178
Strategic Direction And Intent	<b>,735</b>	,208	,233	,318
<i>Vision</i>	<b>,625</b>	,399	,202	,115
Coordination And Integration	<b>,598</b>	,294	,369	,322
<i>Core Values</i>	<b>,541</b>	,470	,177	,262
<i>Capability Development</i>	,295	<b>,748</b>	,275	,236
<i>Agreement</i>	,348	<b>,607</b>	,313	,310
<i>Empowerment</i>	,343	<b>,563</b>	,261	,488
<i>Organizational Learning</i>	,450	<b>,530</b>	,420	,214
<i>Creating Change</i>	,306	,309	<b>,792</b>	,181
<i>Customer Focus</i>	,366	,239	<b>,373</b>	,279
<i>Team Orientation</i>	,339	,446	,247	<b>,641</b>

\*Extracción: Máxima verosimilitud. \*\*Rotación: Varimax, \*\*\*Convergió en 6 iteraciones. \*\*\*\*inv=ítem invertido, \*\*\*\*\*Negrita=factores en los que satura cada ítem.