

# **CULTURA EMPRESARIAL Y ACTIVIDAD INNOVADORA**

**Ricardo Hernández Mogollón**

Facultad de Estudios Empresariales y Turismo  
Universidad de Extremadura

**Antonia de la Calle Vaquero**

Centro Universitario de Plasencia  
Universidad de Extremadura

## **1. Introducción.**

La resistencia al cambio es algo natural en las organizaciones (Kast y Rosenweig, 1988), convirtiéndose en una importante barrera para la innovación. Así, si se quiere receptividad interna al cambio hay que evitar esta barrera, contando con un contexto propicio a la innovación donde se valoren las nuevas ideas, vengan de donde vengan, y se apoye el riesgo que pueda suponer ponerlas en práctica, ya que la innovación no se produce en el vacío, deberá estar sustentada y apoyada por un armazón interno formal que permita, entre otras cosas, la interacción social, la autoridad para decidir, el acceso a los recursos y el intercambio de información tanto entre la organización y su entorno como entre sus propios miembros. El tiempo reforzará estos valores y los convertirá en normas organizacionales, es decir, en una cultura de innovación.

En este sentido hemos propuesto un modelo con el que tratamos de estudiar cuáles son los tipos de cultura que deben predominar en la empresa para favorecer su comportamiento innovador. El modelo planteado se ha sometido a contrastación empírica en empresas que pertenecen a uno de los sectores claves de la economía extremeña: el sector de las Rocas Ornamentales o Piedra Natural.

## **2. Estudio de campo.**

La elección del sector ha definido la población objetivo de nuestra investigación: *empresas de producción y transformación del sector de las Rocas Ornamentales*. El ámbito geográfico que hemos tomado de referencia es la región extremeña, y la razón principal por la que nos limitamos a esta zona geográfica, es intentar minimizar el impacto de las variables no controlables en la investigación empírica. En este sentido y según Amine y Cavusgil (1983), se recomienda escoger una muestra de empresas localizadas en un espacio geográfico, cultural, legal y político relativamente homogéneo. Así pues, como marco se ha considerado el total de empresas extremeñas que actúan en el sector elegido para nuestra investigación, y para la elaboración de una base de datos actualizada se han utilizado los siguientes directorios: la Base ARDÁN'01, Directorio 2002 de ROC MÁQUINA, LITOS -Guía del Comprador-Buyers Guide 2002/2003 y la guía telefónica; así como, información facilitada por diversos Organismos: INTROMAC (Instituto Tecnológico para las Rocas

Ornamentales y los Materiales de Construcción), Cámara de Comercio de Cáceres, Cámara de Comercio de Badajoz y COEBA (Confederación de Organizaciones Empresariales de la provincia de Badajoz); además, en algunos casos se ha llevado a cabo una verificación telefónica de la información. Del estudio minucioso de todas estas fuentes de información, la estimación de la población a la que se ha llegado comprende sólo aquellas empresas que están perfectamente localizadas, con lo que la población objetivo ha quedado compuesta por 195 empresas sobre las que se procedió a realizar un proceso de selección, con objeto de excluir las que ya no existen, y una vez realizado este proceso la estimación definitiva de la población ha quedado compuesta por 182 empresas, por lo que se ha decidido actuar sobre toda la población, por considerar que está formada por un número de empresas que es manejable y asequible.

El método que se ha considerado más conveniente para llevar a cabo esta investigación es el *estudio de campo*, de este modo la información se obtiene de los entrevistados en su entorno habitual y el interés se centra en sus experiencias actuales, Y, para recoger la información, el instrumento utilizado ha sido un cuestionario autoaplicado, con preguntas cerradas en las que la medición de las respuestas se ha realizado a través de escalas métricas tipo Likert con puntuación de 1 a 5.

Una vez terminada la fase de envío de cuestionarios, se ha procedido a un seguimiento telefónico para conocer lo que ocurre con el cuestionario dentro de la empresa, se han enviado cartas y fax para recordar que el análisis se iba a hacer a nivel global y no individual, y en algunos casos ha sido necesario un contacto directo, por lo que hemos llevado personalmente una segunda copia del cuestionario a la empresa.

Cerrado el proceso de recepción habíamos obtenido 110 cuestionarios cumplimentados (tabla 1), de los que aunque 5 estaban incompletos sólo tuvimos que eliminar uno, porque en los otros 4 los datos que faltaban eran de clasificación y no afectaban a las variables del modelo. Así, el número de cuestionarios válidos ha sido 109, siendo la tasa de respuesta válida del 59'9%, porcentaje que superaba nuestras expectativas iniciales, por ello procedimos a la informatización de los datos obtenidos, y para evitar posibles errores, que pudieran imprimir algún sesgo a la investigación, se realizó un control sobre la mecanización y se revisaron los

cuestionarios. En cuanto a la representatividad de las respuestas, señalar que uno de los problemas de la encuesta postal es precisamente que la muestra está constituida por las empresas que respondieron al cuestionario, lo que podría estar incluyendo un sesgo en los resultados obtenidos porque, por ejemplo, respondan aquellas empresas con mayor inquietud por los temas de gestión de la innovación y su mejora.

Tabla 1.- *Muestra y recogida de la información*

Población objetivo	195
Empresas excluidas	13
Cuestionarios enviados	182
Total cuestionarios recibidos	110
% de respuesta ..... 60'4%	
Cuestionarios incompletos	5
Cuestionarios eliminados	1
<b>Cuestionarios válidos para la investigación</b>	<b>109</b>
<b>% de cuestionarios válidos.. 59'9%</b>	
Cuestionarios recibidos en los que no se identificó la empresa (anónimos)	3

Fuente: elaboración propia

### 3. Técnica utilizada.

Para la evaluación del poder predictivo que posee el modelo de investigación propuesto hemos empleado un Modelo de Ecuaciones Estructurales (MEE), más concretamente hemos utilizado la técnica denominada *Partial Least Squares (PLS)*, que es una técnica diseñada para reflejar las condiciones teóricas y empíricas de las ciencias sociales y del comportamiento donde son habituales las situaciones con teorías no suficientemente asentadas y escasa información disponible (Wold, 1979), luego se orienta principalmente para el análisis causal predictivo en situaciones de alta complejidad pero con un conocimiento teórico escaso. A esta forma de modelización se la conoce como modelización flexible<sup>1</sup> (Wold, 1980), de tal forma que los procedimientos matemáticos y estadísticos subyacentes en el sistema son rigurosos y robustos, sin embargo, el modelo matemático es flexible en el sentido de que no realiza suposiciones relativas a niveles de medida, distribuciones de los datos y tamaño muestral. Así, la meta que se persigue es más moderada que en la modelización firme, abandonándose la idea de causalidad (presente en la

---

<sup>1</sup> Soft Modeling.

modelización firme o rígida<sup>2</sup>) y reemplazándose por el concepto de predecibilidad. Mientras que la causalidad garantiza la capacidad de controlar los acontecimientos, la predecibilidad permite sólo un limitado grado de control (Falk y Miller, 1992). Así, Roldán (2000) señala que la modelización flexible es un método para estimar la probabilidad de un acontecimiento en función de la información disponible sobre otros acontecimientos.

Un modelo PLS se analiza y se interpreta en dos etapas: **la valoración de la validez y fiabilidad del modelo de medida y la valoración del modelo estructural**. Esta secuencia asegura que tengamos medidas válidas y fiables antes de intentar extraer conclusiones referentes a las relaciones existentes entre los constructos (Barclay *et al.*, 1995).

**1. Evaluación del modelo de medida.** El modelo de medida trata de analizar si los conceptos teóricos están medidos correctamente a través de las variables observadas. Este análisis se realiza respecto a los atributos: **validez** (mide realmente lo que se desea medir) y **fiabilidad** (lo hace de una forma estable y consistente). El modelo de medida se determina a través de la fiabilidad individual del ítem, de la consistencia interna o fiabilidad de una escala, de la validez convergente, y de la validez discriminante.

- a. *La fiabilidad individual del ítem:* en el modelo PLS esta fiabilidad se valora examinando las cargas ( $\lambda$ ), o correlaciones simples, de las medidas o indicadores con su respectivo constructo (Roldán, 2000). Existen diversos criterios sobre cuál debe ser el nivel de aceptación. Así, según Falk y Miller (1992) las cargas entre indicadores y variables latentes deberían ser iguales o mayores que 0'55. Pero el nivel más difundido es el propuesto por Carmines y Zeller (1979), quienes señalan que para aceptar un indicador como integrante de un constructo debe de poseer una carga igual o superior a 0'707, lo que implica que la varianza compartida entre el constructo y sus indicadores es mayor que la varianza del error. Sin embargo, hay investigadores que opinan

---

<sup>2</sup> Los MEE que emplean métodos basados en el análisis de la covarianza son los que se denominan modelización firme o rígida (Hard modeling), y buscan encontrar parámetros invariantes estructurales o funcionales que definan cómo funciona el mundo, es decir, persiguen proporcionar una afirmación de causalidad, una descripción de los mecanismos causales (Falk y Miller, 1992).

que esta regla empírica no debería ser tan rígida en las etapas iniciales de desarrollo de escalas (Barclay *et al.*, 1995; Chin, 1998a). Una vez establecido el nivel de aceptación que se va a considerar en la investigación, los indicadores que no satisfagan dicho nivel pueden ser eliminados y a este paso se le conoce como “depuración de ítems” (Barclay *et al.*, 1995).

- b. La *fiabilidad de un constructo*: la valoración de esta fiabilidad permite comprobar la consistencia interna de todos los indicadores al medir el concepto, es decir, se evalúa con qué rigurosidad están midiendo las variables manifiestas la misma variable latente. Esta evaluación se puede llevar a cabo a través de dos medidas que son el coeficiente alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta ( $\rho_c$ )<sup>3</sup> del constructo. La fiabilidad compuesta fue desarrollada por Werts *et al.* (1974), y es similar al alfa de Cronbach, la diferencia radica en las cargas de los ítems. El alfa de Cronbach presupone a priori que cada indicador de un constructo contribuye de la misma forma, es decir, que las cargas son fijadas en la unidad (Barclay *et al.*, 1995). El coeficiente  $\rho_c$  o fiabilidad compuesta utiliza las cargas de los ítems tal y como existen en el modelo causal, es decir, que son estimadas como regresiones simples de las variables efecto, estimadas por el procedimiento de los mínimos cuadrados ordinarios (OLS). Lo que hace que este indicador sea una medida más general que el alfa de Cronbach (Fornell y Larcker, 1981), y además posee la ventaja de no verse influenciado por el número de ítems existentes en una escala. Sin embargo, sus niveles de estimación han de ser parecidos, y siguiendo a Nunnally (1978) ese nivel es de 0’7 en etapas tempranas de la investigación, y 0’8 en investigación básica.
- c. La *validez convergente*: el ajuste de los ítems se dice que es significativo y estarán altamente correlacionados, si todos los ítems utilizados para medir un concepto o constructo miden realmente lo mismo. Esta validez se lleva a cabo por la varianza extraída media (AVE)<sup>4</sup>, que proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de

---

<sup>3</sup> Composite reliability (Werts *et al.*, 1974).

<sup>4</sup> Medida desarrollada por Fornell y Larcker (1981).

varianza debida al error de medida. Fornell y Larcker (1981) recomiendan un valor de varianza extraída media superior a 0'50, que señala que más del 50% de la varianza del constructo se debe a sus indicadores.

- d. La *validez discriminante*: indica en qué medida un constructo dado es diferente de otros constructos. La validez discriminante se alcanza cuando la raíz cuadrada de su AVE es mayor que las correlaciones que presentan dichos constructos.

Una vez que se ha verificado que las medidas de los constructos son fiables y válidas (es decir, que el modelo de medida es satisfactorio), se da paso a la valoración del modelo estructural.

**2. Evaluación del modelo estructural.** Para evaluar el modelo estructural se ha de dar respuesta a las siguientes preguntas (Roldán, 2000):

- a. *¿En qué medida las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de las variables endógenas?*. El índice utilizado para responder a esta pregunta es el coeficiente  $\beta$ , que representa los coeficientes path o pesos de regresión estandarizados, y que será interpretado como los coeficientes de regresión tradicionales, es decir, indica la fuerza relativa de las relaciones estadísticas. Según Chin (1998) este coeficiente debería alcanzar al menos un valor de 0'2.
- b. *¿Qué cantidad de la varianza de las variables endógenas es explicada por los constructos que las predicen?*. Para dar respuesta a esta cuestión vamos a utilizar el índice básico  $R^2$ , porque el poder predictivo de un modelo puede ser determinado por el valor de dicho índice para las variables latentes dependientes. El valor  $R^2$  se debe interpretar de la misma forma que los obtenidos en un análisis de regresión múltiple, por lo que nos indicará la cantidad de varianza del constructo que es explicada por el modelo. Según Falk y Miller (1992) el  $R^2$  ha de ser mayor o igual a 0'1, pues valores por debajo de 0'1, aunque sigan siendo estadísticamente significativos, proporcionarían muy poca información.

#### **4. Modelo propuesto y planteamiento de las hipótesis.**

La Cultura Organizativa es un vínculo emocional que une a la organización, que la cohesiona, está enraizada en los cimientos forjados por los fundadores de la organización, se nutre de sus héroes y mitos, de sus metáforas y de sus símbolos, y forma una memoria colectiva que se autoalimenta con los éxitos y fracasos de la organización en el pasado y el presente de su estrategia (Leal, 1991). De esta manera, las Organizaciones orientadas a la Innovación necesitan desarrollar unos valores compartidos y un clima organizacional lo suficientemente libre y flexible como para que tales valores puedan desarrollarse. Para sacar provecho de la innovación hay que empaparse en ella, es necesario asumir que lo que hoy constituye nuestro éxito, mañana puede desaparecer y deberá ser sustituido por algo nuevo, porque si la empresa se mantiene en una posición estática, la competencia la adelantará en la carrera por el mercado, puesto que ninguna ventaja competitiva perdura por siempre. Con lo que hay que mentalizarse de que no es suficiente que unos pocos miembros de la organización posean los atributos emprendedores para generar el clima de cambio y apertura deseados, sino que se hace necesario, además, que exista una conciencia colectiva sobre la importancia de dichos atributos, es decir, la existencia de unos valores y presunciones compartidos que induzcan, incluso a los miembros menos emprendedores, a apoyar los cambios e innovaciones propuestos. Lo que lleva a considerar que una cultura emprendedora debe:

- Fomentar la diversidad, no la uniformidad (Johannisson, 1984; O'Reilly, 1994); el cambio y no la estabilidad (Johannisson, 1984); la informalidad en las prácticas y comportamientos en el trabajo (Weiss y Delbecq, 1987); la creatividad, frente a la linealidad (O'Reilly, 1994), y la asunción frente a la evasión de riesgos (Jennings y Lumpkin, 1989; O'Reilly, 1994).
- Apreciar el éxito personal y aceptar el fracaso (Johannisson, 1984; Weiss y Delbecq, 1987; O'Reilly, 1994), e inculcar el espíritu de afrontar los conflictos (O'Reilly, 1994).
- Alentar la autonomía, no la dependencia (Weiss y Delbecq, 1987); la iniciativa frente a la falta de inquietud; la toma de decisiones participativa frente a la

centralización (Jennings y Lumpkin, 1989), y equilibrar la competitividad e individualismo junto a la cooperación (Weiss y Delbecq, 1987).

Este conjunto de caracteres evoca a una cultura emprendedora, móvil, informal, dinámica y competitiva, que fomenta valores colectivos tales como iniciativa, lucha y esfuerzo, riesgo, innovación, ingenio, movilidad y constante adaptación (Leal, 1987). Si partimos de la idea de que la innovación es uno de los elementos que permiten la sostenibilidad de la empresa y uno de los pilares sobre el que descansa el mantenimiento de la ventaja competitiva, es evidente que las empresas que triunfan son aquéllas en las que su cultura empresarial no solo acepta sino que fomenta y premia la innovación. Sobre esta base, Russell y Russell (1992), señalan que en entornos inciertos como los que caracterizan a la innovación, las normas y creencias compartidas llegan a ser la fuente de orientación principal porque los procedimientos formales llegan a ser ineficaces. De esta manera la mayoría de los estudios confirman una relación positiva entre la presencia en la organización de elementos culturales y la innovación (Russell, 1990; Nystrom, 1990; Ekvall, 1991; Russell y Russell, 1992). Sin embargo, Saleh y Wang (1993) no encontraron diferencias significativas en cuanto al clima de organizaciones innovadoras y no innovadoras. Mientras que, por ejemplo, en los trabajos de Russell (1990) y Russell y Russell (1992), la cultura organizacional resultó ser un factor necesario y suficiente para la innovación. Deshpandé *et al.* (1993), basándose en Cameron y Freeman (1991), hacen una clasificación de la cultura empresarial en 4 tipos: clan, adhocracia, mercado y jerárquica; que se corresponden con los tipos de cultura propuestos por Quinn y Rohrbaugh (1983) y Quinn (1988): consenso, emprendedora, competitiva y burocrática, respectivamente, y señalan, que un aprovechamiento de la capacidad de innovación de la empresa, va a exigir la existencia de una cultura que considere el cambio como algo usual, que no ponga trabas a cualquier modificación de las normas establecidas, y que no penalice los errores que se puedan cometer al experimentar nuevos proyectos, es decir, proponen que el predominio de culturas emprendedoras y competitivas, frente a culturas burocráticas y de consenso, favorecen el comportamiento innovador de la empresa. En este sentido nos parecía importante

clarificar cómo influye cada tipo de cultura sobre el comportamiento innovador y para ello hemos planteado las hipótesis H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> y H<sub>4</sub>.

Hipótesis 1: *La Cultura emprendedora (CEMPR) influye positivamente en el comportamiento innovador de la Empresa (CI)*

Hipótesis 2: *La Cultura Competitiva (CCOMP) influye positivamente en el comportamiento innovador de la Empresa (CI)*

Hipótesis 3: *La Cultura Burocrática (CBUR) influye positivamente en el comportamiento innovador de la Empresa (CI)*

Hipótesis 4: *La Cultura de Consenso (CCONS) influye positivamente en el comportamiento innovador de la Empresa (CI)*

## **5. Escalas utilizadas.**

Con la variable comportamiento innovador tratamos de reflejar el esfuerzo innovador o grado de iniciativa realizado por la empresa, en la que se incluyen todos los cambios que se realizan en la empresa con el fin de aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno. Para medir esta variable hemos utilizado el instrumento de medición diseñado por Camisón (1999: 24), donde la valoración que se solicita, respecto de la competencia, va desde 1 = *Mucho Peor* hasta 5 = *Mucho Mejor* (tabla 2).

Para medir los tipos de cultura la escala utilizada es la propuesta por Deshpandé *et al.* (1993) y Quinn (1988). La escala original de estos autores consta de cuatro ítems, cada uno de los cuales contiene cuatro descriptores de la empresa (anexo), y en la que la técnica de medición que se sugiere es la de suma constante (distribuir en cada ítem 100 puntos entre cada uno de sus descriptores), pero en nuestro caso, para facilitar la respuesta a estas preguntas por parte del encuestado, hemos considerado conveniente hacer una adaptación de dicha escala de tal forma que la técnica de medición a utilizar sea una escala basada en Likert de puntuación 1 a 5, siendo 1 = *Totalmente en desacuerdo* y 5 = *Totalmente de acuerdo* (tabla 3).

Tabla 2. Escala para medir la variable comportamiento innovador

<b>COMPORTAMIENTO INNOVADOR (CI)</b>	
V <sub>5</sub> .	Capacidad para obtener información del estado y los progresos de la ciencia y las tecnologías relevantes.
V <sub>6</sub> .	Capacidad para desarrollar nuevos productos.
V <sub>7</sub> .	Capacidad para desarrollar nuevos procesos.
V <sub>8</sub> .	Capacidad de generación de tecnologías de proceso avanzadas.
V <sub>9</sub> .	Capacidad para mantenerse en la frontera tecnológica del negocio.
V <sub>10</sub> .	Habilidad para la diferenciación tecnológica del producto.
V <sub>11</sub> .	Capacidad de la empresa para crear y proteger patentes de producto y proceso.
V <sub>12</sub> .	Capacidad para estar al día e introducir innovaciones basadas en las TIC, así para su uso interno como para lograr una gestión eficaz de conocimientos y la reunión virtual de profesionales físicamente alejados.
V <sub>13</sub> .	Capacidad de asimilar las nuevas tecnologías e innovaciones útiles o de potencial probado.
V <sub>14</sub> .	Capacidad para atraer y retener a personal científico-técnico cualificado.
V <sub>15</sub> .	Habilidad para organizar el esfuerzo de innovación e I+D.
V <sub>16</sub> .	Habilidad para determinar a priori el interés de los proyectos de I+D e innovación.
V <sub>17</sub> .	Habilidad para desarrollar una cultura empresarial de innovación.
V <sub>18</sub> .	Habilidad para integrar la estrategia de I+D con la estrategia competitiva.
V <sub>19</sub> .	Capacidad para dominar, generar o absorber las tecnologías básicas y claves del negocio.
V <sub>20</sub> .	Asignación de recursos financieros al departamento de I+D.
V <sub>21</sub> .	Asignación de recursos humanos a I+D.
V <sub>22</sub> .	Habilidad para innovar para ganar competitividad ampliando la cartera de productos y tecnologías, más que para responder a exigencias de la demanda o la presión de la competencia
V <sub>23</sub> .	Capacidad para conseguir una colaboración eficaz con otras organizaciones en I+D e innovación
V <sub>24</sub> .	Eficacia en la definición de mecanismos de seguimiento y revisión de los proyectos de I+D.
V <sub>25</sub> .	Conciencia por la empresa de sus competencias en innovación, especialmente respecto a las tecnologías claves.
V <sub>26</sub> .	Eficacia en el establecimiento de programas orientados al desarrollo interno de competencias tecnológicas o de absorción de tecnologías, bien sea de centros de I+D, de proveedores o de clientes.
V <sub>27</sub> .	Capacidad para coordinar e integrar todas las fases del proceso de innovación y sus interrelaciones con las tareas funcionales de ingeniería, producción y marketing.
V <sub>28</sub> .	Eficacia en la organización de equipos multidisciplinares de I+D, integrados por miembros de diversas áreas funcionales.
V <sub>29</sub> .	Capacidad para desarrollar programas de gestión del conocimiento, que garanticen su capacidad de generar tecnologías o de absorberla de otras organizaciones, así como la participación de sus empleados en la elaboración de los planes tecnológicos.
V <sub>30</sub> .	Eficacia en el desarrollo de programas de formación adecuados para que la base de conocimientos tecnológicos de la empresa permita su comunicación con organizaciones de difusión de innovaciones y de transferencia de tecnología.
V <sub>31</sub> .	Habilidad para ser el innovador original introduciendo nuevos productos en el mercado.

Tabla 3.- Escala de cultura empresarial

<p>Clase de Organización</p> <p>V<sub>46</sub>. Su empresa es algo muy personal. Se parece a una gran familia, en la que los Individuos comparten gran parte de sí mismos.</p> <p>V<sub>50</sub>. Su empresa es muy dinámica y emprendedora. Los individuos están dispuestos a asumir riesgos.</p> <p>V<sub>54</sub>. Su empresa está muy formalizada y estructurada. Los individuos se rigen a través de procedimientos establecidos.</p> <p>V<sub>58</sub>. Su empresa está muy orientada a la producción. La principal preocupación es finalizar el trabajo. Los individuos no están implicados personalmente.</p>
<p>Liderazgo</p> <p>V<sub>47</sub>. Por regla general en su empresa se considera la figura del director o gerente como la de un mentor, un experto, una figura paterna.</p> <p>V<sub>51</sub>. Por regla general en su empresa se considera la figura del director o gerente como la de un emprendedor, un innovador, como alguien que asume riesgos.</p> <p>V<sub>55</sub>. Por regla general en su empresa se considera la figura del director o gerente como la de un coordinador, un organizador o un administrador.</p> <p>V<sub>59</sub>. Por regla general en su empresa se considera la figura del director o gerente como la de un productor, un técnico, como alguien preocupado fundamentalmente por aspectos técnicos.</p>
<p>Qué es lo que mantiene unida su empresa</p> <p>V<sub>48</sub>. Lo que mantiene unido a los individuos de su empresa son la lealtad y la tradición. El compromiso de los trabajadores con su empresa es elevado.</p> <p>V<sub>52</sub>. Lo que mantiene unido a los individuos de su empresa es su compromiso con la innovación y el desarrollo. Se pone mucho énfasis en ser los primeros.</p> <p>V<sub>56</sub>. Lo que mantiene unido a los individuos de su empresa son las normas y las políticas formales. Se considera muy importante el mantener una organización que funcione de forma fluida.</p> <p>V<sub>60</sub>. Lo que mantiene unido a los individuos de su empresa es el énfasis que se pone en el cumplimiento de tareas y objetivos. Se comparte una orientación hacia la producción.</p>
<p>Qué es lo más importante en su empresa</p> <p>V<sub>49</sub>. Su empresa da una mayor importancia a los recursos humanos. En su empresa es importante la cohesión y una moral alta.</p> <p>V<sub>53</sub>. Su empresa da una mayor importancia al crecimiento y la adquisición de nuevos recursos. Es importante estar preparados para afrontar nuevos cambios y desafíos.</p> <p>V<sub>57</sub>. Su empresa da una mayor importancia a la permanencia y la estabilidad. Es importante la eficiencia y la fluidez en las operaciones diarias.</p> <p>V<sub>61</sub>. Su empresa da una mayor importancia al éxito y la competitividad. Es importante establecer objetivos mensurables.</p>

## 6. Validez y fiabilidad del modelo de medida.

- a. Para valorar la fiabilidad individual del ítem hemos considerado aceptables aquellos indicadores que posean un valor  $\lambda \geq 0,6$ , siempre que el valor de la fiabilidad compuesta y de la varianza extraída media (AVE) de los constructos cumplan el valor aceptado en cada caso. Pero, había indicadores que no cumplían el criterio aceptado, por ello procedimos a su eliminación, y una vez realizada la

depuración de dichos ítems volvimos a ejecutar el modelo PLS, obteniendo la estructura factorial definitiva del modelo de medida.

- b. Siguiendo las indicaciones de Nunnally (1978), podemos afirmar que, en nuestro caso, todos los constructos son fiables, porque los valores de la medida de fiabilidad compuesta en ningún caso baja de 0'79.
- c. Todos los constructos de este modelo superan el test de la validez convergente porque los valores del AVE obtenidos son superiores a 0'5, demostrándose así que más del 50% de la varianza de los constructos es debida a sus indicadores.
- d. Queda aprobada también la validez discriminante del modelo de medida, porque se comprueba que la raíz cuadrada del AVE presenta un valor mayor que los valores de las correlaciones entre constructos.

## 7. Valoración del modelo estructural.

Una vez superado los tests de fiabilidad del ítem, fiabilidad del constructo, validez convergente, y validez discriminante, podemos sostener la solidez y confianza que demuestra este modelo de medida propuesto, y pasamos a valorar si el modelo estructural apoya el modelo de investigación propuesto (tabla 4).

Tabla 4.- *Hipótesis, coeficientes de regresión, valor t, resultados del modelo estructural*

HIPÓTESIS	Coefficiente de regresión ( $\beta$ )	Valor t (Bootstrap)	Hipótesis soportada
H <sub>1</sub> : La CEMPR influye positivamente en el CI	0'409 ***	3'4485	SÍ
H <sub>2</sub> : La CCOMP influye positivamente en el CI	0'011	0'0944	NO
H <sub>3</sub> : La CBUR influye positivamente en el CI	0'314 **	2'6924	SÍ
H <sub>4</sub> : La CCONS influye positivamente en el CI	-0'212	1'7844	NO

\*  $P < 0'05$ ; \*\*  $P < 0'01$ ; \*\*\*  $P < 0'001$  (basado en una distribución  $t_{(499)}$  de Student de dos colas)  
 $t_{(0'05; 499)} = 1'964726835$ ;  $t_{(0'01; 499)} = 2'585711627$ ;  $t_{(0'001; 499)} = 3'310124157$

Fuente: Extracción de datos del programa PLS-Graph

De las cuatro hipótesis planteadas en este tercer modelo se han visto apoyadas dos: se han confirmado H<sub>1</sub> y H<sub>3</sub>, que reflejan una relación positiva del comportamiento innovador (CI) con la cultura emprendedora (CEMPR) y con la cultura burocrática (CBUR). Pero, H<sub>2</sub> y H<sub>4</sub> no han sido soportadas.

El valor obtenido de  $R^2$  es 0'312, que supera el nivel mínimo de 0'1 recomendado por Falk y Miller (1992), e indica que en el modelo ha quedado explicada un 31'2% de la varianza de la variable endógena, lo que nos lleva a afirmar que este modelo de investigación ha mostrado un adecuado poder predictivo.

## **8. Conclusiones.**

Los resultados obtenidos reflejan que la cultura emprendedora explica el 18'814% de la varianza del comportamiento innovador<sup>5</sup>, y que la cultura burocrática explica el 14'067% de dicha varianza<sup>6</sup>. Por lo que estas dos variables se convierten en variables predictoras del constructo endógeno comportamiento innovador. La idea de cultura burocrática pensamos que puede tener sentido en el aspecto de que la empresa para estar orientada a la innovación debe sostener rutinas formalizadas de búsqueda de innovaciones intramuros, al tiempo que debe reforzar su base de conocimientos a través de fuentes externas.

El modelo no ofrece resultados satisfactorios para la predicción de la influencia de los otros dos tipos de cultura (competitiva y de consenso) sobre el comportamiento innovador. De tal forma que las hipótesis  $H_2$  y  $H_4$  se muestran como no significativas desde un punto de vista estadístico, lo que nos lleva a rechazar como variables predictoras del comportamiento innovador, tanto a la cultura competitiva, como a la cultura de consenso. Luego, a la vista de estos resultados no hemos podido aceptar la hipótesis planteada de la existencia de una influencia positiva de la cultura competitiva en el comportamiento innovador de la empresa, tal y como señalaban Quinn y Rohrbaugh (1983) y Quinn (1988).

De esta manera, los resultados obtenidos nos inducen a afirmar que el predominio de culturas emprendedoras y burocráticas favorecen el comportamiento innovador de la empresa. En este sentido, hay que señalar que sólo se ha podido confirmar una parte de la propuesta de Quinn y Rohrbaugh (1983) y Quinn (1988), en cuanto a que la cultura emprendedora favorece el comportamiento innovador de la empresa.

---

<sup>5</sup> La varianza explicada en un constructo endógeno por otra variable latente viene dada por el valor absoluto del resultado de multiplicar el coeficiente path por el correspondiente coeficiente de correlación entre ambas variables (Falk y Miller,1992). En este caso:  $0'409 (\beta) \times 0'460$  (correlación entre CEMPR y CI) = 0,18814.

<sup>6</sup>  $0'314 (\beta) \times 0'448$  (correlación entre CBUR y CI) = 0,14067.

## 9. Anexo.

Tabla 5.- Escala original de cultura empresarial

CULTURA EMPRESARIAL (Deshpandé, Farley y Webster, 1993: 25)	
1. Kind of Organization (Please distribute 100 points)	
V <sub>46</sub> ____ points	(a) My organization is a very personal place. It is like an extended family. People seem to share a lot of themselves.
V <sub>50</sub> ____ points	(b) My organization is a very dynamic and entrepreneurial place. People are willing to stick their necks out and take risks.
V <sub>54</sub> ____ points	(c) My organization is a very formalized and structural place. Established procedures generally govern what people do.
V <sub>58</sub> ____ points	(d) My organization is very production oriented. A major concern is with getting the job done, without much personal involvement.
2. Leadership (Please distribute 100 points)	
V <sub>47</sub> ____ points	(a) The head of my organization is generally considered to be a mentor, sage, or father or mother figure.
V <sub>51</sub> ____ points	(b) The head of my organization is generally considered to be an entrepreneur, and innovator, or a risk taker.
V <sub>55</sub> ____ points	(c) The head of my organization is generally considered to be coordinator, an organizer, or an administrator.
V <sub>59</sub> ____ points	(d) The head of my organization is generally considered to be a producer, a technician, or a hard-driver.
3. What Holds the Organization Together (Please distribute 100 points)	
V <sub>48</sub> ____ points	(a) The glue that holds my organization together is loyalty and tradition. Commitment to this firm runs high.
V <sub>52</sub> ____ points	(b) The glue that holds my organization together is a commitment to innovation and development. There is an emphasis on being first.
V <sub>56</sub> ____ points	(c) The glue that holds my organization together is formal rules and policies. Maintaining a smooth-running institution is important here.
V <sub>60</sub> ____ points	(d) The glue that holds my organization together is the emphasis on tasks and goal accomplishment. A production orientation is commonly shared.
4. What Is Important (Please distribute 100 points)	
V <sub>49</sub> ____ points	(a) My organization emphasizes human resources. High cohesion and morale in the firm are important.
V <sub>53</sub> ____ points	(b) My organization emphasizes growth and acquiring new resources. Readiness to meet new challenges is important.
V <sub>57</sub> ____ points	(c) My organization emphasizes permanence and stability. Efficient, smooth operations are important.
V <sub>61</sub> ____ points	(d) My organization emphasizes competitive actions and achievement. Measurable goals are important.

## 10. Bibliografía.

1. Amine, L.S. y Cavusgil, S.T. (1983): "Exploring Strategic Aspects of Export Marketing". *International Marketing Review*, vol. 1.
2. Barclay, D.; Higgins, C. y Thompson, R. (1995): "The Partial Least Squares (PLS). Approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration". *Technology studies, special issue on research methodology*, vol. 2, nº 2, pp. 285-309.

3. Cameron, K.S. y Freeman, S.J. (1991): "Cultural congruence, strength and type: relationships to effectiveness". *Research in Organizational Change and Development*, vol. 5.
4. Camisón, C. (1999): "Sobre cómo medir las competencias distintivas: un examen empírico de la fiabilidad y validez de los modelos multi-item para la medición de los activos intangibles". *First International Conference. Management related theory and research: an iberoamerican perspective*. The Iberoamerican academy of Management
5. Carmines, E.G. y Zeller, R.A. (1979): "Reability and validity assessment". *Quantitative applications in the social sciences series*. Editor John L. Sullivan, SAGE University Papers.
6. Chin, W.W (1998): "The Partial Least Squares approach to structural equation modelling". En: G.A. Marcoulides (ed.). *Modern Methods for Business Research* (Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, Publisher), pp. 295-336.
7. Chin, W.W (1998a): "Issues and opinion on structural equation modelling". *MIS Quarterly*, 22, pp. VII-XV.
8. Chin, W.W. y Frye, T. (2003): "*PLS-Graph, versión 3.00 (Build 1058)*", University of Houston.
9. Chin, W.W. y Newsted, P.R. (1999): "Structural equation modeling analysis with small samples using Partial Least Squares". En R. Hoyle (ed.), *Statistical Strategies for Small Sample Research*, Sage Publications, pp. 307-341.
10. Deshpandé, R.; Farley, J.U. y Webster, F.E. (1993): "Corporate culture, Customer Orientation and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrant Analysis". *Journal of Marketing*, 57, January, pp. 23-37.
11. Drucker, P. (1986): "*La innovación y el empresario innovador*". Edhasa, Barcelona.
- Lumpkin, G.T. y Dess, G.G. (1996): "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance". *Academy of Management Review*, vol. 21, pp. 135-172.
12. Ekvall, G. (1991): "The organizational culture of idea-management: a creative climate for the management of ideas". En J. Henry y D. Walker (ed.): *Managing innovation*; pp. 73-79. London: Sage Publications.

13. Falk, R.F. y Miller, N.B. (1992): “*A primer for soft modelling*”. Akron: The University of Akron Press.
14. Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981): “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics”. *Journal of Marketing Research*, vol. XVIII, febrero, pp. 39-50.
15. Hernández, J.M. (2002): “*Orientación al mercado, cultura y aprendizaje organizativo: un análisis exploratorio y causal de sus relaciones*”. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.
16. Hernández, R.M<sup>a</sup>. (2000): “*Las Empresas Gacela en Extremadura. Referencias Estratégicas para competir*”. Estudios Económicos Extremeños, 1. Ediciones la Coria. Fundación Xavier de Salas, Trujillo.
17. Jennings, R. y Lumpkin (1989): “Functioning modeling corporate entrepreneurship”. *Journal of Small Business Management*, 30; pp. 12-23.
18. Johannisson, B. (1984): “A cultural perspective on small business-local business climate”. *International Small Business*, 2; pp. 32-45.
19. Junta de Extremadura (2002): “Base ARDÁN’01. Guía empresarial extremeña 2001. Directorio e informe económico financiero”.
20. Kast, F.E. y Rosenweig, J.E. (1988): “*Administración de Empresas. Un enfoque de sistemas y de contingencias*”. 2<sup>a</sup> ed. México. McGraw-Hill.
21. Leal, A. (1987): “*La cultura de las organizaciones*”. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
22. Leal, A. (1991): “*Conocer la cultura de las Organizaciones: una base para la estrategia y el cambio*”. Actualidad Editorial, S.A.
23. Leal, A, y Roldán, J.L. (2002): “Executive Information Systems in Spain: A Study of Current Practices and Comparative Analysis”. En M. Mora, G. Forgionne y J. Gupta (Eds.): *Critical Reflections on Information Systems. A Systemic Approach*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
24. Likert, R.A. (1932): “Technique for the measurement of attitudes”. *Archives of Psychology* 140.
25. Litos - Guía del comprador- Buyers Guide 2002/2003.
26. Luque, T. (1997): “*Investigación en Marketing*”, Ariel Economía, Barcelona.

27. Mintzberg, H. (1984): “*La estructuración de las organizaciones*”. Ariel Economía, Barcelona.
28. Mohr, L.B. (1969): “Determinants of innovation in organizations”. *American Political Science Review* 63, pp. 111-126.
29. Morcillo, P. (1989): “*La gestión de la I+D. Una estrategia para ganar*”. Ediciones Pirámide, Madrid.
30. Nunnally, J. (1978): “*Psychometric theory*” (2ª ed.). New York. McGraw-Hill.
31. Nystrom, H. (1990): “Organizational innovation”. En M.A. West y J.L. (ed.): *Innovation and Creativity at Work*; pp. 143-161.
32. O’reilly, C. (1994): “Corporaciones, cultura y compromiso: la motivación y el control social en las organizaciones”. En Thomson-Strickland: *Dirección y Administración Estratégica*. Addison-Weley Iberoamericana.
33. Porter, M.E. (1979): “How competitive forces shape strategy”. *Harvard Business Review*, vol. 57, nº 2, march-april, pp. 137-145.
34. Porter, M.E. (1996): “What is strategy?”. *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, pp. 61-78.
35. Porter, M.E. (1999): “*Ser Competitivo, nuevas aportaciones y conclusiones*”. Ediciones Deusto, Bilbao.
36. Quinn, R.E. (1988): “*Beyond rational management*”. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
37. Quinn, R.E. y Rohrbaugh, J. (1983): “A spatial model of effectiveness criteria: toward a competing values approach to organizational analysis”. *Management Science*, vol. 29 (3), pp. 363-377.
38. Roc Maquina (2002): “La piedra natural de España. Directorio 2002”, 14ª edición.
39. Roldán, J.L. (2000): “*Sistemas de información ejecutivos EIS. Génesis, implantación; repercusiones organizativas*”. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
40. Russell, R.D. (1990): “Innovations in organizations: toward an integrated model”. *Review of Business*, vol. 12, nº 2, pp. 19-26.

41. Russell, R.D. y Russell, C.J. (1992): "An examination of the effects of organizational norms, organizational structure, and environmental uncertainty on entrepreneurial strategy". *Journal of Management*, vol. 18, nº 4, pp. 639-656.
42. Saleh, S.D. y Wang, C.K. (1993): "The management of innovation: strategy, structure and organizational climate". *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 40, nº 1, pp. 14-21.
43. Sánchez, G. (1997): "*La innovación tecnológica y la pequeña y mediana empresa en Andalucía: un estudio empírico*". Tesis Doctoral. Universidad de Granada, Granada.
44. Sánchez, G. (1998): "Análisis del comportamiento innovador de la pyme industrial en Andalucía". *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 7, nº 4, pp. 27-46. AEDEM, Vigo.
45. Tornatzky, L.; Eveland, J.; Hetzner, M.; Johnson, E.; Roitman, D. y Schneider, J. (1983): "*The processes of innovation: analyzing the literature*". National Science Foundation: Washington.
46. WERTS, C.E.; LINN, R.L. y JÖRESKOG, K.G. (1974): "Interclass reliability estimates: testing structural assumptions". *Educational and psychological measurement*, 34, pp. 25-33.
47. Weiss, J. y Delbecq, A. (1987): "High-technology cultures and management". Silicon Valley and Route 128. *Group and Organization Studies*, 12; pp. 39-54.
48. WOLD, H. (1979): "Model construction and evaluation when theoretical knowledge is scarce: an example of the use of Partial Least Squares" (*Cahiers du Département D'Économétrie*). Geneva, Switzerland: Faculté des Sciences Économiques et Sociales, Université de Genève.
49. WOLD, H. (1980): "Soft modeling: intermediate between traditional model building and data analysis". *Mathematical Statistics*, vol. 6, pp. 333-346.