CREACIÓN DE UNA ESCALA PARA LA MEDICIÓN DEL CARÁCTER ORGÁNICO DE LAS ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS

Joaquín Camps Torres
Sonia Cruz Ros
Universidad de Valencia

Este trabajo pretende crear y validar una escala que sirva para la medición del constructo "carácter orgánico de la estructura organizativa", de gran utilidad y actualidad para el análisis competitivo de las empresas. Partiendo de la literatura este constructo está formado por ocho dimensiones, que se corresponden con los parámetros sistema técnico, cultura organizativa, sistemas de planificación y control, formalización, centralización, complejidad, formación y adaptación mutua. Para comprobar la fiabilidad y la validez de este instrumento de medición hemos utilizado una muestra de 198 medianas y grandes empresas españolas.

Palabras clave: carácter orgánico, estructura organizativa, parámetros de diseño, escalas multi-ítem.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el plano teórico se han analizado muy extensamente las características estructurales que determinan el carácter orgánico de una organización[1]. Sin embargo, no se encuentra en la literatura sobre este tema trabajos empíricos que consideren la medición conjunta de todas esas características que ofrezcan, al menos, una metodología útil para la comparación interempresarial. Ya desde los albores de la escuela contingente se intenta valorar empíricamente los niveles de algunos de los parámetros determinantes del carácter orgánico de una organización. Así, el grupo de Aston (Pugh *et al.*, 1968, 1969 a, 1969b) estudia extensamente las variables formalización-estandarización y centralización, Woodward (1965) el sistema técnico de las organizaciones, Thompson (1967) los distintos tipos de flujos de trabajo y su relación con la flexibilidad o Lawrence y Lorsch (1967) diversos aspectos organizacionales en relación con el entorno. Sin embargo, exceptuando notables

(1) Posteriormente detallaremos cuáles son esas características según la literatura revisada.

excepciones como son los trabajos de Khandwalla (1976) y Jennings y Seaman (1994), se echa en falta una escala de medición del carácter orgánico, que considere además de los elementos mencionados, variables organizativas nuevas que la literatura posteriormente ha ido desarrollando.

El interés e importancia de desarrollar un instrumento de medición para estas variables es múltiple. En el plano académico son abundantes los modelos de ajuste que justifican teóricamente la conexión *factores de contingencia-elección de la estrategia-diseño estructural-procesos* (Miles y Snow, 1978, 1984; Nadler y Tushman, 1988, 1997; Child 1972, 1997; Galbraith y Kazanjian, 1986). Sin embargo, la carencia de herramientas últiles que permitan confirmar en la realidad esos planteamientos teóricos y realizar comparaciones de naturaleza interdepartamental, interempresarial, intersectorial o internacional es evidente. La medición objetiva del carácter orgánico de la organización es un elemento fundamental para la constatación de esos procesos de ajuste en el eslabón correspondiente a la estructura.

Desde el punto de vista empresarial, en una sociedad presidida por la capacidad de procesar información (Toffler, 1985), sin una reconstrucción del diseño organizativo, las limitaciones de las tradicionales estructuras de tipo funcional o divisional, jerarquizadas, burocráticas y rígidas son insoslayables. El mecanicismo, la jerarquía piramidal, el control y la sumisión de los subordinados, son cada vez con más intensidad sustituidos por la horizontalidad, la confianza, la flexibilidad y el compromiso de los colaboradores (Hammer y Champy, 1994). En este contexto, adquiere una gran importancia para multitud de empresas el ser capaces de medir comparativamente con otras empresas su carácter orgánico, ya que es un elemento fundamental para el logro de ventajas competitivas sostenibles. Es especialmente interesante la valoración del carácter orgánico de la empresa en relación con la gestión de la calidad, tal y como ponen de manifiesto algunos trabajos (Laza y Wheaton, 1990; Tata *et al.*, 1999).

2. Revisión bibliográfica

El adjetivo *orgánico* atribuido a las estructuras organizativas es planteado por primera vez por Burns y Stalker (1961). Estos autores se enmarcan claramente en el enfoque sistémico y contingente[2] cuya característica

(2) Es ese enfoque contingente el que aquí seguiremos. Tal como afirma Donaldson (1996), este enfoque contingente ha dominado el estudio del diseño organizativo durante los últimos veinte años. Otros modelos han complementado o rebatido sus principios. Tal es el caso de la ecología de las poblaciones (Hannan y Freeman, 1977; Aldrich, 1979), el modelo de dependencia de recursos (Pfeffer y Salancik, 1978), el institucionalismo (Meyer y Rowan, 1977; DiMaggio y Powell, 1983), o, dentro de la economía de la organización, la teoría de los costes de transacción (Williamson, 1975) y la teoría de la agencia (Eisenhardt, 1989). Preferimos ceñirnos al modelo contingente dado que es el representante más claro de la ciencia normal dentro del estudio de las estructuras organizativas (Donaldson, 1996). Su talante es claramente prescriptivo o normativo, es decir, proporciona respuestas consistentes sobre cómo diseñar la estructura interna de las organizaciones, dando un papel activo a las organizaciones y atribuyéndoles capacidad de reacción; se aleja, por tanto, de los enfoques explicativos de escaso carácter práctico.

fundamental, en sus planteamientos más clásicos, es la visión determinista de los factores de contingencia sobre la organización, centrando sus esfuerzos en demostrar empíricamente como estos factores condicionan el diseño estructural (Woodward, 1965; Lawrence y Lorsch, 1967; Pugh *et al.*, 1968, 1969a y 1969b; Galbraith, 1973, 1977). En su análisis de las organizaciones burocráticas, cuya catalogación teórica es anterior, estos autores constatan el hecho de que fuera de los entornos estables estos modelos organizacionales no eran adecuados. Es por ello que plantean como oposición a las estructuras burocráticas o mecanicistas las estructuras orgánicas, necesarias en entornos cambiantes que requieren de rápidas adaptaciones. Siguiendo estos principios, Mintzberg (1979) define la estructura orgánica como aquélla en la que su comportamiento no es predictible o está predeterminado, es decir, no se normaliza para coordinar. Pero, independientemente de los parámetros estructurales que definen el carácter orgánico, la gran cantidad de autores que han tratado este tema parecen coincidir con Burns y Stalker (1961) en que es la flexibilidad y la capacidad de adaptación a un entorno cambiante la cualidad caracterizadora de una estructura orgánica (Zammuto y Krakower, 1991; Ittner y Kogut, 1995; Volberda, 1998). En nuestro trabajo, mediante la creación de la escala de medición del carácter orgánico de la estructura[3] se pretende valorar los niveles de flexibilidad de las organizaciones.

Siguiendo las clasificaciones de Ansoff y Brandenburg (1971) y Volberda (1992), la flexibilidad puede ser entendida a tres niveles diferentes: operativo, estructural y estratégico. Se entiende por flexibilidad operativa la capacidad de variación en el mix de actividades a realizar y en la intensidad de las mismas. Una estructura orgánica, al tener elevados niveles de flexibilidad operativa, proporciona rápidas respuestas ante los cambios. Estos cambios corresponden a elementos del entorno, pero dentro de unos límites que permiten no redireccionar estructural ni estratégicamente al conjunto de la organización. Por flexibilidad estructural se considera la capacidad de modificar las estructuras y los procesos de la organización para hacer frente a importantes cambios en el entorno (Krijnen, 1979). La flexibilidad estratégica implica los cambios más radicales ya que hace referencia a la capacidad de la organización para modificar las actividades o negocios en los que opera la empresa ante un cambio en los factores de contingencia (Aaker y Mascarenhas, 1984). Implica un entorno dinámico y desconocido, y por tanto una falta de experiencia en la resolución de los problemas que surgen (Harrigan, 1983). El carácter orgánico lo alcanza la organización en su grado máximo cuando posee la flexibilidad estratégica (Volberda, 1998).

Para definir el dominio del constructo, el primer paso es identificar los elementos y dimensiones que forman parte del mismo. Así, los parámetros de diseño que confieren a la organización su carácter orgánico-buro-

(3) El término estructura puede ser entendido tanto en su acepción estricta, esto es, como la tradicionalmente conocida como estructura formal (Khandwalla, 1977), como en su acepción ampliada, que incluye la estructura informal y los procesos, y que la asemeja al término organización (Volberda, 1998). Nosotros lo utilizaremos, salvo en contados casos que el contexto de la exposición evidencia, en esta segunda acepción.

crático han sido analizados por multitud de autores desde que Burns y Stalker (1961) enunciaran las características básicas del modelo. Los primeros intentos corresponden a Pugh *et al.* (1968), que tras realizar un análisis de componentes principales sobre una muestra de 52 organizaciones, obtienen cuatro dimensiones básicas: estructuración de actividades, concentración de autoridad, control de línea de flujo de trabajo y tamaño relativo del componente de apoyo. Sin embargo, la réplica de Child (1972) del estudio de Aston ofrece resultados bien distintos al encontrar una única dimensión. Reimann (1973, 1974) apoya de nuevo la existencia de un espacio estructural burocrático multidimensional, ya que en su estudio obtiene tres dimensiones independientes: descentralización, especialización y formalización. Blackburn (1982) concluye que todos los intentos de réplica de los estudios del grupo de Aston han llevado a resultados divergentes, por lo que no existe un acuerdo generalizado sobre cuáles son los componentes estructurales. En este trabajo consideraremos, por tanto, un amplio rango de variables que permitan abordar el carácter orgánico de la organización desde diferentes puntos de vista.

Siguiendo fundamentalmente los trabajos de Galbraith (1973, 1994), Mintzberg (1979) y Volberda (1992, 1998), y basándonos en una concepción organizacional amplia en la que existen mutuas interdependencias entre la tecnología, la cultura y la estructura (Daft y Lewin, 1993), se ha considerado que el carácter orgánico de la organización viene determinado por: el sistema técnico, la cultura organizacional, la centralización, la formalización, la complejidad organizacional, los sistemas de planificación y control, la formación y la adaptación mutua. A continuación, muy brevemente, procedemos a examinar la diversa literatura existente sobre cada una de estas dimensiones.

- *Sistema Técnico*

La tecnología se puede clasificar como rutinaria, con bajo potencial de flexibilidad, o no rutinaria, con un elevado potencial de flexibilidad. Las cuatro variables que determinarán la posición concreta en el continuo serán:

a) Modo de producción. Basándonos fundamentalmente en los muy conocidos trabajos de Woodward (1965), los modos de producción van desde la producción por proceso hasta la producción por unidades, pasando por la producción en masa, grandes lotes, pequeños lotes, proyectos y bajo pedido. En un extremo se encuentran las tecnologías rutinarias con grandes volúmenes de producción y poca variabilidad en la misma, y en el otro con tecnologías flexibles de productos únicos.

b) Plan físico de producción. Describe la forma básica de distribución de los medios de producción (Van Donck *et al.,* 1991), o sea, la distribución de lo que se ha venido en llamar el *hardware* tecnológico frente al *software* (individuos, capacidades, conocimientos ...), unidos ambos en las rutinas de Nelson y Winter (1982). En un extremo se encuentra la disposición en línea y en el otro las llamadas estaciones de trabajo, pasando por la disposición funcional y por grupos (Hill, 1983). Conforme nos movemos en el continuo aumenta la intercambiabilidad de la configuración, la diferenciación de los productos, a costa de una disminución en la eficiencia.

c) Los medios de transformación. En un extremo están los equipos especializados y en el otro los universales, siendo un punto intermedio los llamados equipos multi-propósito. Su clasificación viene determinada por el número de productos que pueden realizar y por la facilidad de intercambio de producción. Esta tercera variable, combinada adecuadamente con las dos anteriores ha permitido altos niveles de variabilidad en la producción a un bajo coste (Pine, 1993; Kotha, 1995).

d) Variedad de actividades productivas. Esta cuarta variable analiza el *software* tecnológico, o lo que Pugh *et al.* (1969b) llamaron conocimiento tecnológico. Cuanto mayor número de habilidades posean los individuos de la organización, mayor será la flexibilidad de la misma[4].

Según lo expuesto, en este trabajo las seis preguntas elaboradas para la valoración del sistema técnico en la escala se han basado en los trabajos de Woodward (1965), Van Donck *et al.*(1991) y Kotha (1995) (Anexo I).

- *Cultura*

Numerosos autores definen la cultura como el conjunto de creencias y suposiciones implícitas en los miembros de la organización y en cierto grado compartidas (Hofstede, 1980; Bate, 1984). Sin negar las diferencias individuales, esta concepción de cultura se fundamenta en las comunalidades que originan una perspectiva compartida y que constituyen el aglutinador social (Volberda, 1998). Esta cultura se refleja en mitos, rituales y símbolos que sostienen las creencias e ideas de la cultura (Johnson, 1988). En la misma línea, Meyer (1982) sostiene que la ideología organizacional se manifiesta y sostiene a través de creencias, historias, ceremonias y lenguaje. Tomaremos, por tanto, una concepción cultural basada en ideas y creencias, no tanto en actividades y sistemas (Pennings y Gresov, 1986; Johnson, 1987). Siguiendo en nuestros planteamientos a Volberdra (1998), el análisis cultural identificador de la flexibilidad organizacional[5] deberá incluir tanto esas manifestaciones simbólicas de la identidad organizacional, como los mecanismos utilizados para crearla, que son: formación de la identidad, liderazgo, reglas no escritas y orientación externa. Estas cuatro variables determinarán las denominadas culturas conservadoras, poco flexibles, frente a las culturas innovadoras, con elevado potencial de flexibilidad ante lo incierto.

Las características esenciales de una cultura innovadora son su identidad débil, amplia y heterogénea, su liderazgo delegativo y emergente, sus reglas no escritas débiles, equívocas y altas y su orientación externa a largo plazo, abierta y anticipativa.

---

(4) Incluiremos aquí también el análisis de la denominada especialización horizontal del puesto de trabajo, es decir, el número de tareas diferentes que debe hacer un trabajador. Lógicamente, a mayor número de tareas mayor flexibilidad.

(5) Son múltiples los análisis entre cultura y estrategia (Weick, 1985), cultura y control (Ouchi, 1979), cultura y eficiencia (Camerer y Vepsalainen, 1988) o cultura y resultados (Barney, 1986), pero no así entre cultura y flexibilidad.

Berg (1986) entiende la identidad como las prácticas culturales y los valores. Hofstede *et al.* (1990) diferencian ambos conceptos al considerar a las practicas como las manifestaciones superficiales de los valores, esto es, símbolos, rituales, héroes, lenguaje ... . Los valores serían los sentimientos inconscientes que las prácticas introducen en los individuos de la organización no observables pero manifestables cuando se presentan alternativas de comportamiento. Una identidad fuerte refleja un consenso total y generalizado en torno a cuáles son los valores centrales de la organización, así como las prácticas que los ponen de manifiesto (Schein, 1985; Smircich, 1983). Como ponen de manifiesto los trabajos de Peters y Waterman (1989) o de Ouchi (1981), una excesiva fortaleza cultural genera "xenofobia" hacia el pensamiento libre e independiente y, por lo tanto, frena el cambio y la flexibilidad.

Una identidad estrecha (Brunsson, 1982) o delgada en la terminología de Camerer y Vepsalainen (1988) hace referencia a la riqueza de valores, esto es, a su variedad. Su reflejo más evidente es la misión y objetivos supremos que tiene la organización, y tal como argumenta Quinn (1980) son asimilables a la amplitud de miras de un individuo: la cerrazón inhibe los cambios radicales y desmotiva la participación constructiva, acabando por tanto con la flexibilidad.

Una identidad homogénea hace referencia a la permanencia a lo largo del tiempo de estos valores. Las culturas monolíticas son antítesis de la flexibilidad al exclusivizar el cambio cultural en el ápice estratégico (Feldman, 1988). Tal como plantea Burgelman (1983), si bien la inamovilidad cultural preserva el orden, inhibe el cambio. Por otro lado, la heterogeneidad cultural, tanto a través de la variable temporal con sus cambios y evoluciones, como de la variable espacial, con la existencia de diversas subculturas favorece la flexibilidad (Meyer, 1982).

El liderazgo es uno de los instrumentos fundamentales para la generación e implantación de los valores culturales (Selznick, 1957; Dyer, 1986). Estos líderes institucionales, también llamados líderes carismáticos (Tichy, 1983), héroes (Deal y Kennedy, 1982), maestros del cambio (Kanter, 1990) o líderes de propósito (Vaill, 1982) no son, como muchos plantean, sinónimos de monolitismo: el nivel de inmovilismo dependerá del tipo de valores que pretendan introducir. Retomando la variable liderazgo en relación con la flexibilidad, un liderazgo instructivo es aquél que se caracteriza por un énfasis en el rendimiento, comunicaciones del tipo líder-subordinado y control estricto con muy poca delegación, siendo el liderazgo delegativo el opuesto. Un liderazgo sinóptico sería aquél que defiende una planificación rígida, no sujeta a los cambios del entorno, obsesionada por los planteamientos cuantitativos y de los planteamientos de la denominada estrategia emergente, siendo el liderazgo emergente el opuesto (Levy y Merry, 1986).

Las reglas no escritas reflejan las opciones que la organización espera que sus empleados tomen en una situación hipotética (Camerer y Vepsalainen, 1988). En una cultura conservadora se caracterizarán por una disciplina dominante fuerte, esto es, por unas culturas ocupacionales fuertemente implantadas en los individuos (Hofstede *et al.,* 1990) en entornos ajenos a la organización, propias de puestos de trabajo especializados con una fuerte profesionalización. Estas culturas ocupacionales

fuertes tienen una gran influencia sobre los valores organizacionales, ciñéndolos a la estrechez de los imperantes en los puestos profesionales especializados dominantes de la organización (Leonard-Barton, 1992). Por otra parte, estas reglas no escritas se implantan a través de los procesos de socialización. Cuando éstos son muy intensos se constriñe la libertad y las ideas desviadas del patrón cultural (Kanter, 1990).

Otro determinante del número y contenido de las reglas no escritas es el *gap* existente entre la organización formal y la actual, o sea, la cantidad de organización informal y por ende de reglas no escritas[6]. Una cultura conservadora se caracteriza por tener una organización inequívoca, únicamente formal, en donde de haber alguna regla no escrita o elemento informal, éstos son todavía más estrictos y claramente especificados que los formales. Tal como plantea Rose (1988), en esta situación la flexibilidad se ve claramente anulada. Por último, la tolerancia a la ambigüedad pone de manifiesto la permisividad de la organización ante una interpretación variable de las reglas no escritas. Si ésta es baja, la flexibilidad se ve mermada.

Las culturas conservadoras se caracterizan además por una orientación externa a corto plazo, es decir, los miembros de la organización sólo alcanzan a ver las consecuencias inmediatas de las evoluciones exógenas, cerradas, es decir, consideran a su organización como un ente blindado ante la evolución exterior, y reactivas, es decir, la organización reacciona sin anticiparse a lo que pase en el exterior, con una clara tendencia hacia la pasividad y el conservadurismo (Ackoff, 1974; Volberdra, 1998).

En la presente investigación, para medir los aspectos mencionados referentes a la cultura organizativa, se han elaborado nueve preguntas partiendo de los trabajos de Ghoshal y Nohria (1989), Veiga *et al.* (2000), Arnold *et al.* (2000) y fundamentalmente Volberda (1998).

- *Formalización*

La formalización hace referencia al grado en que las normas de la organización son definidas explícitamente. Pugh *et al.* (1968) distinguen entre formalización que haría referencia al hecho de que estas normas estuviesen escritas en manuales y otros documentos; y estandarización que implicaría el establecimiento de rutinas organizativas. Otros autores tratan estas dos variables de forma conjunta (Hage y Aiken, 1967), postura que seguiremos en este trabajo. Las organizaciones tienden a formalizar el comportamiento de sus trabajadores para reducir su variabilidad e incrementar la predictibilidad de los resultados, a costa de disminuir la flexibilidad y capacidad de adaptación de estos trabajadores (Mintzberg, 1979). Tal y como plantean Burns y Stalker (1961), excesivos niveles de formalización bloquean la capacidad de percepción de los problemas desde nuevos puntos de vista, cualidad importante cuando se incrementan los niveles de incertidumbre y ambigüedad. Nelson y Winter (1982) señalan que las normas, reglas y modelos de comportamiento disminu-

(6) Esta variable pone de manifiesto la naturaleza informal o a lo sumo semiformal de la cultura organizativa.

yen la discrecionalidad del trabajador encargado de resolver los problemas, y por ende, su capacidad de hacerlo de modo óptimo.

Kanter (1983) y Van de Ven (1986) argumentan que la reducción de la incertidumbre en situaciones de alta complejidad se consigue mejor con niveles bajos de formalización, y en la misma línea se dirigen los trabajos de Daft y Lengel (1986) al tratar la cuestión de la ambigüedad. Tal como plantean Hage y Aiken (1967), en situaciones de elevada complejidad, cuando la incertidumbre y ambigüedad son altas, la formalización es en extremo negativa dado que reduce la flexibilidad estructural, necesaria para incrementar la capacidad de procesamiento de información.

En nuestro trabajo formulamos seis preguntas basadas en los cuestionarios de Pugh *et al.* (1968), Hage y Aiken (1969), Pennings (1973) y Dewar *et al.* (1980).

- *Centralización*

La centralización ha sido muy extensamente analizada por la literatura, tanto desde el plano teórico como desde el empírico (Pugh *et al.*, 1968, 1969a y 1969b; Galbraith, 1973; Mintzberg, 1979; Brooke y Remmers, 1978). Basándonos en estas concepciones, entenderemos la centralización como el nivel en la jerarquía de autoridad en el cual una decisión necesita ser aprobada antes de su implementación, diferenciando entre estructuras centralizadas (toma de decisiones en los niveles más altos de la jerarquía) y estructuras descentralizadas (toma de decisiones en los niveles más bajos de la jerarquía). Desde la perspectiva de la teoría de la organización se entiende que la centralización guarda una relación inversa con los niveles de incertidumbre y ambigüedad a los que se tiene que enfrentar la organización (Hage y Aiken, 1967; Thompson, 1967; Lawrence y Lorsch, 1967). Conforme se incrementa la complejidad de las tareas a realizar, se prima la adaptación al entorno y las reacciones más rápidas de un modelo descentralizado frente a la extrema congruencia en la toma de decisiones que da una estructura más centralizada (Mintzberg, 1979).

Para la medición de los niveles de centralización, tanto vertical como horizontal, se han planteado seis preguntas basadas en los trabajos de Pugh *et al.* (1968), Hage y Aiken (1969) y Cummings (1995).

- *Complejidad organizacional*

La complejidad/simplicidad organizacional deriva de los parámetros utilizados durante el proceso de diferenciación estructural. Viene determinada por el criterio seguido para realizar la agrupación de unidades así como por los niveles jerárquicos creados (Robbins, 1990)[7]. En cuanto a los modos de agrupación, la flexibilidad de la agrupación funcional es mínima, debido a que al surgir un imprevisto en una de las unidades, la modi-

(7) Otros autores, como Hall (1991), analizan la complejidad a través de las variables diferenciación horizontal, vertical y espacial.

ficación en ésta repercute en el resto, dadas las fuertes interdependencias de flujo existentes entre ellas, siendo además las dificultades de coordinación mayores (Khandwalla, 1977). La flexibilidad de las unidades de producto, y aún más las de mercado, es superior debido fundamentalmente a su relativa autosuficiencia (Van de Ven, 1986).

Otro elemento estructural a considerar al analizar la flexibilidad organizacional es el de los niveles jerárquicos. Parece generalmente aceptado (Khandwalla, 1977; Quinn, 1985; Nadler y Tushman, 1988) que las estructuras planas, frente a las altas, favorecen la adaptación a los cambios al facilitar la rápida transmisión de información desde los que la poseen a los que toman decisiones y viceversa, permitiendo, además de la transmisión vertical de información, la horizontal. Junto a ese proceso de especialización vertical, también la horizontal es importante: la especialización horizontal, llamada por algunos funcionalización (Volberda, 1998) hace referencia al grado de partición de la autoridad de los directivos, o sea, a su especialización o integración sobre diversas unidades de la organización. Una baja especialización garantiza más rápidas reacciones debido a la no necesidad de intervención de superiores jerárquicos y a la mayor visión de conjunto.

Las cinco preguntas propuestas en el cuestionario para la medición de los niveles de complejidad/simplicidad en la escala han sido extraidas de los trabajos de Mintzberg (1979), Ghoshal y Nohria (1989) y de Robbins (1990).

- *Sistemas de Planificación y Control*

Los sistemas de planificación y control son otro elemento estructural esencial a tener en cuenta. De acuerdo con Van de Ven (1986), sistemas elaborados y detallados limitan la capacidad de adaptación ante situaciones inesperadas. Es por ello que Lenz y Lyles (1985) recomiendan, si se busca flexibilidad, una planificación a largo plazo, suave, genérica, basada en la información cualitativa. Los sistemas de planificación estratégica, de presupuestación, de recompensas a trabajadores, de gestión de recursos humanos o de recogida de información, deben tener una tendencia a coordinar el trabajo fundamentándose en la normalización de habilidades, los valores compartidos y la adaptación mutua si buscan flexibilizar la organización.

Para la medición de los sistemas de planificación y control se han formulado seis preguntas basadas en los trabajos de Mintzberg (1979) y Lenz y Lyles, 1985).

- *Formación*

Siguiendo con el razonamiento anterior, conforme más complejo, cambiante y no estandarizable es el trabajo a realizar, la coordinación mediante reglas, procedimientos o supervisión se hace más difícil, y es mucho más importante una amplia preparación de los trabajadores que les permita tomar decisiones (Mintzberg, 1979). La formación, amplia y variada, permite empleados más intercambiables y preparados ante contingencias imprevistas, por lo que incrementa los niveles de flexibilidad de la organización (Volberda, 1998).

Con el fin de medir los niveles de formación en nuestra escala se ha utilizado, principalmente, el trabajo de Saphiro (1995) (Anexo I).

- *Adaptación Mutua*

Todos los mecanismos utilizados para potenciar y generar lo que se ha venido a denominar la organización lateral u horizontal (Galbraith, 1994) se basan en la descentralización en la toma de decisiones[8], que si por un lado incrementa la flexibilidad, por el otro genera tres problemas fundamentales (Nadler y Tushman, 1988): descontrol, descoordinación e incremento de costes. Una de las medidas propuestas por Galbraith (1994) para superarlos es la intensificación de la adaptación mutua mediante mecanismos como la rotación interdepartamental, proximidad física, redes de comunicación, eventos interdepartamentales, estructuras reflejas, recompensas a la colaboración, grupos formales simples, grupos formales multidimensionales, grupos formales jerárquicos y directivos integradores que culminarían en la denominada estructura matricial. En la misma línea, Mintzberg (1979) y Volberda (1998) justifican la adaptación mutua como mecanismo básico de coordinación cuando la turbulencia del entorno es tal que sólo la flexibilidad proporcionada por la comunicación fluida y espontánea entre los trabajadores permite una coordinación adecuada. Es por tanto importante analizar la existencia y el tipo de mecanismos que utiliza la organización para favorecer estos flujos de comunicación. Aunque la excesiva formalización de estos mecanismos va en detrimento de la flexibilidad (Volberda, 1998), creemos que el continuo viene delimitado por los extremos "mecanismos formales que imposibilitan la comunicación" y "comunicación vertical y horizontal totalmente libre e informal", situándose en una posición intermedia "mecanismos formales que facilitan la comunicación".

Con el ánimo de medir las facilidades organizacionales para la comunicación fluida y espontánea se han utilizado los trabajos de Galbraith (1973, 1994), y Volberda (1998).

3. Metodología de la investigación

Tras la revisión de la literatura procedemos a explicar la metodología a seguir para la construcción de una nueva escala de medición del carácter orgánico de la estructura. El objetivo de la investigación empírica es construir un instrumento que sirva para medir el constructo objeto de estudio. Esta escala contendrá las dimensiones o parámetros de sistema técnico, cultura, sistema de planificación y control, formalización, centralización, complejidad, formación y adaptación mutua, cuya pertinencia para medir el carácter orgánico de la estructura ya ha sido justificada en el apartado anterior. El procedimiento seguido para alcanzar el objetivo señalado ha sido el

(8) Las denominadas unidades autocontenidas (*self-contained units*, Galbraith, 1973), extensamente analizadas por autores como Trist (1981), no son sino pequeñas unidades operativas productos/mercado con elevada autonomía, cuyas interdependencias de proceso residuales vienen compensadas por los mecanismos descritos.

siguiente: una vez revisada la literatura sobre el tema objeto de estudio, se ha construido un cuestionario formado por ocho escalas que recogen las dimensiones del constructo a medir. Inicialmente éste contenía en total 51 ítems, que tras un proceso iterativo se han ido depurando hasta conseguir un total de 40 ítems o preguntas con respuesta tipo Likert de 5 puntos, siendo "1" muy en desacuerdo y "5" muy de acuerdo que constituyen el cuestionario final (Anexo I). Para la elaboración de las distintas escalas que forman el cuestionario se ha seguido el proceso propuesto por Churchill (1979) de creación de una escala. Se ha comprobado la fiabilidad de las escalas y posteriormente, a través de la técnica del análisis factorial confirmatorio, aplicado mediante el programa EQS, se ha comprobado la validez convergente de las mismas. Finalmente, mediante el análisis de correlaciones se ha comprobado la validez discriminante del instrumento desarrollado.

La obtención de los datos necesarios para la validación de los escalas creadas se ha realizado mediante un cuestionario estructurado remitido vía postal a un conjunto de empresas de servicios extraídas del directorio *Duns 50.000 principales empresas españolas, edición 2000.* La población objeto de estudio ha sido las medianas y grandes empresas españolas contenidas en dicho directorio. Atendiendo a ello, todas las empresas pertenecientes a la muestra son medianas y grandes empresas porque poseen 50 o más empleados y unos volúmenes de negocio superiores a 7 millones de euros. Tras el envío postal de cuestionario se recogieron 198 respuestas válidas de empresas, lo que configuró nuestra muestra con un margen de error del ± 7% para un intervalo de confianza del 95,5%.

4. La evaluación de las escalas

En este apartado se pretende comprobar que las escalas creadas en esta investigación cumplen las propiedades psicométricas que cualquier escala de medición rigurosa y académicamente válida debe cumplir (Nunnally, 1978; Churchill, 1979; Peter, 1981; Peter y Churchill, 1986; Carmines y Séller, 1979; Bagozzi y Phillips, 1982; Malhotra, 1981; Venkatraman, 1989; DeVellis, 1991; Vernette, 1995; Grapentine, 1995). Así, vamos a comprobar la fiabilidad y la validez, para asegurar que las escalas planteadas son útiles en recoger la información del constructo que se pretende medir.

Una vez realizado el proceso de recogida de datos, el siguiente paso consistió en determinar si alguno de los items debía ser eliminado de la escala, dado que se intenta seleccionar aquéllos que de forma más exacta reflejan variaciones en el concepto subyacente (sistema técnico, cultura, sistema de planificación y control, formalización, centralización, complejidad, formación o adaptación mutua), cada uno de los cuales evalúa en componente específico el carácter orgánico de la estructura. A nivel de los items, es importante analizar la correlación existente entre éstos de forma que aquéllos correlacionados negativamente o que no se correlacionan fuertemente con el resto deben ser eliminados. Igualmente deben ser conservados aquellos items cuya correlación con la suma de los items restantes (*item-total correlation)* es más elevada (Bagozzi, 1981).

Una vez se hayan identificado los items susceptibles de ser eliminados, se examinará la fiabilidad de la escala a través de la medida de la consistencia interna mayoritariamente utilizada, el coeficiente alpha de Cronbach (1951). Lo mencionado anteriormente respecto a los items (correlaciones negativas o débiles entre items, bajas correlaciones item-escala, medias extremas o bajas varianzas) tiende a reducir el alpha y en consecuencia, a la hora de desarrollar escalas, los items que reducen substancialmente la consistencia interna deben considerarse para su eliminación, vigilando no descuidar la fundamentación teórica.

4.1. Fiabilidad de la escala

La fiabilidad de la escala de medida es un claro indicador de la calidad de los instrumentos que hemos utilizado, en el sentido de que la estructura de las escalas creadas esté correctamente diseñada, y por tanto, las mediciones estén libres de las desviaciones producidas por los errores causales (Hayes, 1992).

Una de las propiedades que debe cumplir cualquier escala de medición es la de parametrización escueta o simplicidad, que indica que una escala debe contener un número reducido de items portadores de información relevante y no redundante (Camisón, 1999a y b). La parametrización escueta de cada una de las escalas empleadas para la medición del carácter orgánico queda demostrada al observar que la eliminación de cualquiera de los ítems que las componen no produce mejoras de la fiabilidad, sino al contrario, ésta empeora (cuadros 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g y 1h).

Para la depuración de los ítems se procedió a eliminar aquéllos cuya correlación fuese inferior a 0,3, valor mínimo comúnmente aceptado (Nurosis, 1993) o cuya eliminación permitiese obtener un alpha de Cronbach considerablemente superior.

Hay que señalar, antes de explicar el proceso de depuración de los items, que no fue necesario la eliminación de ningún ítem de las escalas de medición de las dimensiones sistema técnico, complejidad y formación, ya que no se detectó ninguno de los dos casos señalados anteriormente.

En la escala de cultura, fue necesario eliminar los items v8, v9, v10, y v16, bien por su baja correlación con el resto de items o porque empeoraban el alpha, obteniéndose un alpha de 0,7939, como se indica en el cuadro 1b.

En cuanto a la escala de sistema de planificación y control, hubo de eliminarse v17 y v21, porque sus correlaciones con el resto de items de la escala eran inferiores a 0,3, obteniéndose los resultados mostrados en el cuadro 1c.

Respecto a la escala de formalización, se eliminó v26 y v27 y en la escala de centralización fue necesario eliminar v30 y v33 por las mismas razones expuestas anteriormente. Y por último, en la escala de adaptación mutua eliminamos v45 por producirse una mejora del coeficiente alpha notable. Los resultados son mostrados en los cuadros 1d, 1e y 1h respectivamente.

Cuadro 1a
FIABILIDAD DE LA ESCALA SISTEMA TÉCNICO

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V1	0,5987	0,7744
V2	0,6412	0,7632
V3	0,5535	0,7836
V4	0,6222	0,7683
V5	0,5324	0,7882
V6	0,4746	0,8000
	Alpha = 0,8098	

Cuadro 1b
FIABILIDAD DE LA ESCALA CULTURA ORGANIZATIVA

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V7	0,4553	0,7884
V11	0,5204	0,7688
V12	0,5757	0,7553
V13	0,5858	0,7565
V14	0,6314	0,7450
V15	0,5521	0,7611
	Alpha = 0,7939	

Cuadro 1c
FIABILIDAD DE LA ESCALA SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V18	0,6665	0,7395
V19	0,6347	0,7547
V20	0,5741	0,7847
V22	0,6476	0,7550
	Alpha = 0,8081	

Cuadro 1d
FIABILIDAD DE LA ESCALA FORMALIZACIÓN

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V23	0,5463	0,7717
V24	0,6470	0,7200
V25	0,6890	0,6968
V28	0,5479	0,7711
	Alpha = 0,7936	

Cuadro 1e
FIABILIDAD DE LA ESCALA CENTRALIZACIÓN

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V29	0,6857	0,7472
V31	0,7389	0,7218
V32	0,5017	0,8324
V34	0,6392	0,7707
	Alpha = 0,8174	

Cuadro 1f
FIABILIDAD DE LA ESCALA COMPLEJIDAD

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V35	0,5856	0,8434
V36	0,7000	0,8116
V37	0,7148	0,8071
V38	0,6780	0,8161
V39	0,6467	0,8244
	Alpha = 0,8511	

Cuadro 1g
FIABILIDAD DE LA ESCALA FORMACIÓN

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V40	0,6719	0,8273
V41	0,7440	0,8074
V42	0,6648	0,8289
V43	0,6540	0,8318
V44	0,6270	0,8391
	Alpha = 0,8568	

Cuadro 1h
FIABILIDAD DE LA ESCALA ADAPTACIÓN MUTUA

	Correlación ítem total corregida	Alpha si se elimina el ítem
V46	0,5930	0,8258
V47	0,5983	0,8248
V48	0,7299	0,7976
V49	0,5921	0,8259
V50	0,6729	0,8099
V51	0,5677	0,8308
	Alpha = 0,8450	

Tras el proceso de depuración se ha logrado que todos los items de cada una de las ocho subescalas tengan una correlación superior a 0,4, y los resultados de los coeficientes de fiabilidad obtenidos para cada subescala se recogen en la cuadro 2. Como se puede observar se confirma la exactitud de la medición al superar todos ellos el valor de 0,70, valor mínimo aceptable propuesto por Nunnally (1978) en estudios exploratorios.

Cuadro 2
COEFICIENTES ALPHA DE CRONBACH PARA LA MEDICIÓN DEL CARÁCTER ORGÁNICO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Escalas de medición del carácter orgánico	Coeficientes alpha de Cronbach
Escala de sistema técnico	0,8098
Escala de cultura	0,7939
Escala de sistema de planificación y control	0,8081
Escala de formalización	0,7936
Escala de centralización	0,8174
Escala de complejidad	0,8511
Escala de formación	0,8568
Escala de adaptación mutua	0,8450

4.2. Validez de las escalas

Una vez constatada la fiabilidad o consistencia interna de las distintas escalas, siguiendo el esquema propuesto por Churchill (1979), hemos analizado su validez, dado que el análisis de fiabilidad constituye una condición necesaria pero no suficiente para que exista validez (Churchill, 1979; Nunnally, 1978). La validez determina si un instrumento de medición es válido si cumple satisfactoriamente el propósito con el que se diseñó. Para ello, se ha procedido a evaluar la validez convergente y la validez discriminante, que reflejan que existe una relación teórica entre la variable objeto de medida y otras variables (Bollen, 1989).

Así, decimos que existe validez convergente cuando la medida se correlaciona fuertemente y de forma positiva con otras medidas diseñadas para medir el mismo constructo (Churchill, 1979).

Como se puede observar en la cuadro 3, los resultados obtenidos son óptimos y muestran que existe validez convergente de las escalas planteadas para medir el carácter orgánico de la estructura, porque tenemos que todos los parámetros son significativos, salvo v31 y v41, y que además las cargas factoriales estandarizadas son grandes, la mayoría superiores a 0,6, superando estos valores el valor mínimo de 0,4 sugerido por Hair *et al.* (1999). Los indicadores de la bondad del ajuste (GFI y AGFI) poseen en todos los casos valores superiores a 0,9 considerado como el valor mínimo a rebasar (Hair *et al.*, 1999), por tanto son excelentes, al igual que el Root Mean Squared Residual (RMR) que muestra un valor muy bajo.

Cuadro 3
ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO DE LAS SUBESCALAS DEL CARÁCTER ORGÁNICO DE LA ESTRUCTURA

Variables	λ	t	λ estandarizable	Indicadores de la bondad del ajuste
SISTEMA TÉCNICO				
V1	1.000		0.730	
V2	1.251*	2.226	0.761	GFI=0.938
V3	0.884*	2.460	0.590	AGFI=0.901
V4	1.061*	2.229	0.735	RMR=0.089
V5	0.820*	2.477	0.554	
V6	0.718*	2.456	0.504	
CULTURA ORGANIZATIVA				
V7	1.000		0.529	
V11	1.024***	5.073	0.604	
V12	1.147***	4.718	0.676	GFI=0.993
V13	0.962***	4.092	0.682	AGFI=0.983
V14	1.065***	4.113	0.719	RMR=0.037
V15	1.054***	4.869	0.635	
SISTEMA DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL				
V18	1.000		0.781	
V19	0.908*	2.323	0.709	GFI=0.998
V20	0.715*	2.316	0.641	AGFI=0.990
V22	1.146*	2.072	0.748	RMR=0.021
FORMALIZACIÓN				
V23	1.000		0.594	
V24	1.301*	2.476	0.772	GFI=0.996
V25	1.460*	2.225	0.831	AGFI=0.981
V28	0.833**	2.766	0.607	RMR=0.030
CENTRALIZACIÓN				
V29	1.000		0.801	GFI=0.998
V31	1.043	1.908	0.873	AGFI=0.993
V32	0.640*	2.563	0.541	RMR=0.009
V34	0.808*	2.185	0.723	
COMPLEJIDAD				
V35	1.000		0.639	GFI=0.998
V36	1.028**	2.595	0.775	AGFI=0.995
V37	1.095*	2.564	0.794	RMR=0.018
V38	1.097**	2.846	0.750	
V39	0.997**	2.935	0.715	
FORMACIÓN				
V40	1.000		0.745	
V41	1.218	1.776	0.831	GFI=0.994
V42	0.994*	1.969	0.731	AGFI=0.982
V43	0.933*	2.000	0.704	RMR=0.029
V44	0.974*	2.103	0.681	
ADAPTACIÓN MUTUA				
V46	1.000		0.645	
V47	0.995***	3.594	0.650	
V48	1.460**	3.216	0.820	GFI=0.995
V49	1.089***	3.725	0.662	AGFI=0.989
V50	1.260***	3.563	0.732	RMR=0.029
V51	1.039***	3.887	0.617	

Significatividad:
p<0.05* ; t>1.96
p<0.01**; t>2.576
p<0.001***; t>3.291

Por otro lado, la validez discriminante indica en qué grado dos medidas desarrolladas para medir constructos similares pero conceptualmente diferentes están relacionadas (Bearden, Netemeyer y Mobley, 1993): Por tanto, una escala tiene validez discriminante cuando no mide un constructo para el que no se diseñó. Esta validez para las ocho escalas se evaluó comparando el alpha de Cronbach de cada una de ellas con la correlación de dicha escala respecto al resto de escalas. Los resultados mostrados en la cuadro 4 muestran que la validez discriminante queda confirmada ya que el alpha de Cronbach para cada escala es superior a cualquiera de las correlaciones de dicha escala con el resto (Berné *et al.*, 1994).

Cuadro 4
MATRIZ DE CORRELACIONES Y COEFICIENTES ALPHA DE CRONBACH

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Sistema técnico (E1)	*0,8098*							
Cultura (E2)	0,636*	*0,7939*						
Sistema planificación y control (E3)	0,568*	0,635*	*0,8081*					
Formalización (E4)	0,619*	0,715*	0,679*	*0,7936*				
Centralización (E5)	0,592*	0,606*	0,784*	0,601*	*0,8174*			
Complejidad (E6)	0,735*	0,551*	0,754*	0,609*	0,770*	*0,8511*		
Formación (E7)	0,557*	0,729*	0,634*	0,620*	0,655*	0,571*	*0,8568*	
Adaptación mutua (E9)	0,580*	0,839*	0,553*	0,700*	0,561*	0,491*	0,727*	*0,8450*

* $p \leq 0{,}001$

α de Cronbach en la diagonal principal

5. Conclusiones

Este trabajo ha conseguido construir un instrumento útil para la medición del carácter orgánico de la estructura, formado por ocho escalas que evalúan las siguientes dimensiones del constructo: sistema técnico, cultura organizativa, sistema de planificación y control, formalización, centralización, complejidad, formación y adaptación mutua. En su diseño se han seguido las sugerencias y recomendaciones propuestas en la literatura para cada una de estas dimensiones, y se ha aplicado una metodología de construcción de una escala propuesta por la teoría que ha proporcionado unos resultados satisfactorios.

En la elaboración de las diferentes escalas hemos tenido en cuenta la conveniencia del uso de escalas multi-ítem frente a las escalas de un único ítem como señala Churchill (1979), por los importantes inconvenientes que plantean las segundas. Por tanto, las escalas propuestas en esta investigación son todas ellas escalas multi-ítem de tipo Likert de 5 puntos, con lo que se pretenden medir diferentes variables que deben ser medidas en todas sus dimensiones a través de múltiples ítems.

Tras analizar las características psicométricas de todas las escalas empleadas, se ha comprobado la fiabilidad mediante el análisis de la consistencia interna a través del cálculo del alpha de Cronbach. Asimismo, ninguna de las ocho nuevas escalas creadas plantea problemas de parametrización escueta, dado que no es posible mejorar su fiabilidad eliminando ninguno de los ítems que la componen. También se ha demostrado la validez del instrumento considerando su validez discriminante entre sus dimensiones y su validez convergente.

En conclusión, aunque las escalas de medición utilizadas han obtenido unos resultados que alcanzan el ranking de calidad de escalas de medida propuesto por Robinson, Shaver y Wrihtsman (1991), aún se encuentran en fase exploratoria y, por tanto, creemos conveniente la realización de trabajos posteriores en esta línea, con el fin de conseguir un refinamiento del instrumento y nuevas aplicaciones en trabajos empíricos que a la larga consigan demostrar la utilidad y validez del mismo.

Referencias bibliográficas

Aaker, D.A. y Mascarenhas, B. (1984): "The need for strategic flexibility", *The Journal of Business Strategy,* vol. 5, nº2 , pp. 74-82.

Ackoff, R. L. (1974): *Redesigning the future,* Wiley, Nueva York.

Ansoff, H.I. y Brandenburg, R.G. (1971): "A language for organizational design: parts I and II", *Management Science,* vol. 17, nº 12, pp. 705-731.

Arnold, J.A.; Arad, S.; Rhoades, J.A. y Drasgow, F. (2000): "The empowering leadership questionnaire: The construction and validation of a new scale for measuring leader behaviors", *Journal of Organizational Behavior*, vol. 21, nº 3, pp. 249-269.

Bagozzi, R.P. (1981): "Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error: a comment", *Journal of Marketing Research*, vol. 18, nº 3, pp. 375-381.

Bagozzi, R.P. y Phillips, L.W. (1982): "Representing and testing organizational theories: a holistic construal", *Administrative Science Quarterly,* vol. 27, nº 3, pp. 459-489.

Barney, J. (1986): "Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage?", *Academy of Management Review,* vol. 11, nº 3, pp. 656-665.

Bate, P. (1984): "The impact of organizational culture on approaches to organizational problem solving", *Organization Studies,* vol. 5, nº 1, pp. 43-66.

Bearden, W.O.; Netemeyer, R.G. y Mobley, M.F. (1993): *Handbook of Marketing Scales. Multi-item Measures for Marketing and Consumer Behavior Research*, Sage Publications, Newbury Park.

Berg, P. (1986): "Organization change as a symbolic transformation process", en Frost, P.J.; Moore, F. ; Louis, M.R.; Lundberg, C.L. y Martin, J. (eds.), *Organizational Culture,* Sage, Beverly Hills, pp. 105-119.

Berné, C.; Pedraja, C.M. y Rivera, P. (1994): "Los determinantes de la actitud del consumidor ante la publicidad: un estudio exploratorio", VII Encuentros de Profesores de Marketing, septiembre, San Sebastián, pp. 191-202.

Blackburn, R.S. (1982): "Dimensions of structure: a review and reappraisal", *Academy of Management Review*, vol. 7, nº 1, pp. 59-66.

Brooke, M.Z. y Remmers, H.L. (1978): *The Strategy of Multinational Enterprise: Organisation and Finance*, MacMillan, Londres.

Brunsson, N. (1982): "The irrationality of action and action rationality: decisions, ideologies and organizationals actions", *Journal of Management Studies,* vol. 19, nº 1, pp. 29-44.

Burgelman, R.A. (1983): "A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm", *Administrative Science Quarterly,* vol. 28, nº 3, pp. 223-244.

Burns, T. y Stalker, G.M. (1961): *The management of innovation*, Tavistock Publications, Londres.

Camerer, C. y Vepsalainen, A. (1988): "The economic efficiency of corporate culture", *Strategic Management Journal*, vol. 9, nº 4, pp. 115-126.

Camisón, C. (1999a): "La medición de los resultados empresariales desde una óptica estratégica: construcción de un instrumento a partir de un estudio Delphi y aplicación a la empresa industrial española en el período 1983-96", *Estudios Financieros,* nº 199, pp. 201-264.

Camisón, C. (1999b): "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 of The Iberoamerican Academy of Management: "Management Related Theory and Research: An Iberoamerican Perspective*",* 9-11 de Diciembre, Madrid.

Carmines, E.G. y Zeller, R.A. (1979): *Reliability and validity assessments*, Sage, Beverly Hills.

Child, J. (1972): "Organization Structure and Strategies of Ccontrol- A Replication of the Aston Study", *Administrative Science Quarterly*, vol. 17 , nº 2 , pp. 163-177

Child, J. (1997): "Strategic Choice in the Analysis of Action, Structure, Organizations and Environment: Retrospect and Prospect", *Organization Studies*, vol. 18, nº 1, pp. 43-76.

Churchill, G.A. (1979): "A paradigm for developing better measures of marketing constructs", *Journal of Marketing Research,* vol.16, nº 1, pp.64-73.

Cronbach, L.J. (1951): "Coefficient alpha and the internal structure of test", *Psychometrika*, vol. 16, pp.297-334.

Cummings, S. (1995): "Centralization and decentralization: the never ending story of separation and betrayal", *Scandinavian Journal of Management,* vol. 11, nº2, pp. 103-117.

Daft, R. y Lengel, R. (1986): "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design", *Management Science*, vol. 32, nº 5, pp. 554-571.

Daft, R. y Lewin, A. (1993): "Where are the theories for the "new" organizational forms?. An editorial essay", *Organization Science,* vol. 4, nº 4, pp. 1-6.

Deal, T.E. y Kennedy, A.A. (1982): *Corporate cultures,* Addison-Wesley, Reading, Mass.

DeVellis, R.F. (1991): *Scale Development: Theory and Applications*, Sage Publications, Newbury Park, California.

Dewar, R.D.; Whetten, D.A. y Boje, D. (1980): "An examination of the reliability and validity of the Aiken and Hage scales of centralization, formalization, and task routineness", *Administrative Science Quarterly,* vol. 25, nº 1, pp. 120-128.

DiMaggio, P. y Powel, W. (1983): "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields", *American Sociological Review,* vol. 48, nº 3, pp. 147-170.

Donaldson, L. (1996): *For Positivist Organization theory. Proving the Hard Core*, Sage, Londres.

Dyer, W.G. Jr. (1986): "The cycle of cultural evolution in organizations", en Kilman, R.H.; Saxton, M.J. y Serpa, R. (eds.), *Gaining control of the corporate culture,* Jossey-Bass, San Francisco.

Eisenhardt, K. (1989): "Agency Theory: an Assessment and Review", *Academy of Management Review,* vol. 14, nº 1, pp. 57-74.

Feldman, S.P. (1988): "How organizational culture can affect innovation", *Organizational Dynamics*, vol. 17, nº 1, pp. 57-67.

Galbraith, J.R. (1973): *Designing complex organizations,* Addison-Wesley, Mass.

Galbraith, J.R. (1977): *Organizational design,* Addison-Wesley, Mass.

Galbraith, J.R. (1994): *Competing with flexible lateral organizations,* 2ª edición, Ed. Addison-Wesley, Boston.

Galbraith, J.R. y Kazanjian, R.K. (1986): *Strategy, Implementation. Structure, Systems and Process*, West, Saint-Paul.

Ghoshal, S. y Nohria, N. (1989): "Internal Differentation within Multinational Corporations", *Strategic Management Journal*, vol. 10, nº 3, pp. 323-337.

Grapentine, T. (1994): "Problematic scales: when measuring quality, expectations scales exhibit several drawbacks", *Marketing Research,* vol. 6, nº 4, pp. 8-12.

Hage, J. y Aiken, M. (1967): "Relationship of centralization to other structural properties", *Administrative Science Quaterly*, vol. 12, nº 2, pp. 72-92.

Hair, H.F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L. y Black, W.C. (1999): *Análisis Multivariante,* Prentice Hall.

Hall, R.H. (1991): *Organizations: structures, processes and outcomes,* Prentice Hall, Englewood Cliffs.

Hammer, M. y Champy, J. (1994): *Reengineering the corporation : a manifesto for business revolution*, HarperCollins, New York.

Hannan, M.T. y Freeman, J. (1977): "The Population Ecology of Organizations", *American Journal of Sociology,* vol. 83, nº 4, pp. 929-984.

Harrigan, K.R. (1983): *Strategies for vertical integratión*, Lexington Books, Londres.

Hayes, B. (1992): *Measuring Customer Satisfaction: Development and Use of Questionnaires*, The Quality Press, Milwaukee.

Hill, T. (1983): *Production/Operation management,* Prentice-Hall, Nueva York.

Hofstede, G. (1980): "Motivation, leadership and organization: do american theories apply abroad?", *Organizationals Dynamics,* verano, vol. 9, nº 1, pp. 42-63.

Hofstede, G.; Neuijen, B.; Daval, D. y Sanders, G. (1990): "Measuring organizational cultures: a qualitative and quantitative study across twenty cases", *Administrative Science Quarterly,* vol. 35, nº 2, pp. 286-316.

Ittner, C.D. y Kogut, B. (1995): "How control systems can support organizational flexibility", en Bowman, E. y Kogut, B. (eds.), *Redesigning the firm,* Oxford University Press, Nueva York.

Jennings, D.F. y Seaman, S.L. (1994): "High and low levels of organizational adaptation: an empirical analisis of strategy, structure and performance", *Strategic Management Journal,* vol. 15, nº6, pp. 459-475.

Johnson, G. (1987): *Strategic change and the management process,* Basil Blackwell, Oxford.

Johnson, G. (1988): "Rethinking incrementalism", *Strategic Management Journal,* vol. 9, pp. 75-91.

Kanter, R. (1983): *The Change Masters*, Simon and Schuter, Nueva York.

Kanter, R.M. (1990): *Cuando los gigantes aprenden a bailar,* Plaza & Janes, Barcelona.

Khandwalla, P.N. (1976): "Some top management styles, their context and performance", *Organization and Administrative Sciences,* vol. 7, nº 4, pp. 21-51.

Khandwalla, P.N. (1977): *The design of organizations,* Harcourt, Brace, Jovanovich, Nueva York.

Kotha, S. (1995): "Mass customization: implementing the emerging paradigm for competitive advantage", *Strategic Management Journal,* vol. 16, pp. 21-42.

Krijnen, H.G. (1979): "The flexible firm", *Long Range Planning,* vol. 12, nº 5, pp. 63-75.

Lawrence, P.R. y Lorsch, J.W. (1967): "Diferentiation and integration in complex organizations", *Administrative Sciencie Quarterly,* vol. 12, nº 1, pp. 1-47.

Laza, R.W. y Wheaton, P.L. (1990): "Recognizing the pitfalls of total quality management", *Public Utilities Fortnightly,* vol. 12, nº 5, pp. 17-21.

Lenz, R.T. y Lyles, M.A. (1985): "Paralysis by analysis: is your planning system becoming too rational?", *Long Range Planning,* vol. 18, nº 4, pp. 64-72.

Leonard-Barton, D. (1992): "Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development", *Strategic Management Journal,* vol. 13, pp. 111-125.

Levy, A. y Merry, U. (1986): *Organizational transformation,* Praeger, Nueva York.

Malhotra, N.K. (1981): "A scale to measure self-concepts, person concepts, and product concepts", *Journal of Marketing Research,* vol. 18, nº 4, pp. 456-464.

Meyer, A.D. (1982): "How ideologies supplant formal structures and shape responses to environments", *Journal of Managment Studies,* vol. 19, nº 1, pp. 46-61.

Meyer, J. y Rowan, B. (1977): "Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony", *American Journal of Sociology,* vol. 83, pp. 340-363.

Miles, R.E. y Snow, C.C. (1978): *Organizational Strategy, Structure, and Process*, McGraw-Hill, Tokio.

Miles, R.E. y Snow, C.C. (1984): "Fit, Failure and the Hall of Fame", *California Management Review,* vol. 26, nº 3, pp. 10-28.

Mintzberg, H. (1979) : *The Structuring of Organizations (A Syntesis of the Research)*, Prentice Hall, Nueva York.

Nadler, D. y Tushman, M. (1988): *Strategic Organization Design. Concept, Tools and Processes,* Scott, Foresman and Co.

Nadler, D. y Tushman, M. (1997): "A Congruence Model for Organization Problem Solving", en Tushman, M.; Anderson, P. (eds.) (1997), *Managing Strategic Innovation and Change:Organization, Architectures and Managing Innovation*, Oxford University Press, Nueva York, pp. 159-171.

Nelson, R. y Winter, S. (1982): *An evolutionary theory of economic change,* Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Nunnally, J.C. (1978): *Psychometric Theory*, 2ª ed., Mc Graw Hill, Nueva York.

Nurosis, M.J. (1993): *SPSS. Statistical Data Analysis*, SPSS Inc.

Ouchi, W.G. (1979): "A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms", *Management Science,* vol. 25, nº 9, pp. 833-848.

Ouchi, W.G. (1981): *Theory Z,* Addison-Wesley, Reading, Mass (existe una versión en castellano, *Teoría Z*, Fondo Educativo Interamericano, Mexico D.F).

Pennings, J. (1973): "Measures of organizational structure: a methodological note", *American Journal of Sociology*, vol. 79, nº 3, pp. 686-704.

Pennings, J.M. y Gresov, C.G. (1986): "Technoeconomic and structural correlates of organizational cultures: an integrative framework", *Organizations Studies,* vol. 7, nº 4, pp. 317-334.

Peter, J.P. (1981): "Construct Validity: A Review of Basic Issues and Marketing Practices", *Journal of Marketing Reseach,* vol. 18, nº 2, pp. 133-145.

Peter, J.P. y Churchill, G.A. (1986): "Relationship among research design choices and psicometric properties of rating scales: a meta-analysis", *Journal of Marketing Research,* vol. 23, nº 1, pp. 1-10.

Peters, T.J. y Waterman Jr, R.H.(1989): *En busca de la excelencia,* Folio, Barcelona.

Pfeffer, J. y Salancik, G.R. (1978): "A Social Information Processing Approach to Job Attitudes and Task Design", *Administrative Science Quarterly,* vol. 23, nº 2, pp. 224-253.

Pine II, B.J. (1993): *Mass customization: the new frontier in business competition*, Harvard Business School Press, Boston.

Pugh, D.S.; Hickson, D.J. y Hinings, B. (1969b): "An empirical taxonomy of structures of work organizations", *Administrative Science Quarterly,* vol. 14, pp. 115-126.

Pugh, D.S.; Hickson, D.J.; Hinings, B. y Turner, C. (1968): "Dimensions of organization structure", *Administrative Science Quarterly,* vol. 13, pp. 65-105.

Pugh, D.S.; Hickson, D.J.; Hinings, B. y Turner, C. (1969a): "The context of organization structures", *Administrative Science Quarterly,* vol. 14, pp. 91-114.

Quinn, J.B. (1980): *Strategies for change-logical incrementalism*, Irwin, Homewood, Ill.

Quinn, J.B. (1985): "Managing innovation: controlled chaos", *Harvard Business Review,* vol. 63, nº 3, pp. 73-84.

Reimann, B.C. (1973): "On the dimensions of bureacratic structure: an empirical reappraisal", *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, nº 3, pp. 462-476.

Reimann, B.C. (1974): "Dimensions of structure in effective organizations: some empirical evidence", *Academy of Management Journal,* vol. 17, nº4, pp. 693-708.

Robbins, S.P. (1990): *Organizations theory: structure, design and applications*, 3ª edición, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Robinson, J.P.; Shaver, P.R. y Wrightsman, L.S. (1991): *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*, Academy Press, San Diego.

Rose, R.A. (1988): "Organizations as multiple cultures: a rules theory analysis", *Human Relations*, vol. 41, nº 2, pp. 139-170.

Schein, E.H. (1985): *Organizational culture and leadership,* Jossey-Bass, San Francisco.

Schminke, M. (2000): "The effect of organizational structure on perceptions of procedural fairness", *Journal of Applied Psychology*, vol. 85, nº 2, pp. 294-305.

Selznick, P. (1957): *Leadership in administration. A sociological interpretation,* Harper and Row, Nueva York

Shapiro, L.T. (1995): *Trainig effectiveness handbook : a high-results system for design, delivery and evaluation*, McGraw-Hill Book, Nueva York.

Smircich, L. (1983): "Concepts of culture and organizational analysis", *Administrative Science Quarterly,* vol. 28, pp. 339-358.

Tata, J.; Prasad, S. y Thorn, R. (1999): "The influence of organizational structure on the effectiveness of TQM programs", *Journal of Managerial Issues*, vol. 11, nº 4, pp. 440-453.

Thompson, J.D. (1967): *Organizations in action,* McGraw-Hill, Nueva York.

Tichy, N.M. (1983): *Managing strategic change,* Wiley, Nueva York.

Toffler, A. (1985): *The adaptive corporation,* Bantam Books, Nueva York.

Trist, E. (1981): "The evolution of sociotechnical systems as a framework and as an action research program", en Van de Ven, A. y Joyce, W. (eds.), *Perspectives on organizational design and behavior,* Wiley, Nueva York.

Vaill, P. (1982): "The purposing of high performing systems", *Organization Dynamics,* vol. 11, nº 2, pp. 23-40.

Van de Ven, A.H. (1986): "Central Problems in the Management of Innovation", *Management Science,* vol. 32, nº 5, pp. 590-607.

Van Donck, D.P.; de Vries, J. y Van de Water, H. (1991): "Toward a conceptual framework of the production function", *International Journal of Operations and Production Management,* vol. 11, nº 1, pp. 32-40.

Veiga, J.; Lubatkin, M.; Calori, R. y Very, P. (2000), "Measuring Organizational Culture Clashes: a Two-Nation Post-Hoc Analysis of a Cultural Compatibility Index", *Human Relations,* vol. 53, nº 4, pp. 539-557.

Venkatraman, N. (1989): "Strategic orientation of business enterprises: the construct, dimensionality and measurement", *Management Science,* vol. 35, nº 8, pp. 942-962.

Vernette, E. (1995): "Eficacia de los instrumentos de estudio: evaluación de las escalas de medida", *Investigación y Marketing,* vol. 48, pp. 49-26.

Volberda, H.W. (1992): "Building flexible organizations for fast-moving markets", *Long Range Planning*, vol. 30, nº2, pp.169-183.

Volberda, H.W. (1996): "Toward the flexible form: how to remain vital in hipercompetitive environments", *Organization Science,* vol. 7, nº 4, pp. 359-374.

Volberda, H.W. (1998): *Building the flexible firm: how to remain competitive*, Oxford University Press.

Weick, K. (1985): "The significance of corporate culture", en Frost, P.J.; Moore, F.; Louis, M.R.; Lundberg, C.L. y Martin, J. (eds.), *Organizational Culture,* Sage, Beverly Hills.

Woodward, J. (1965): *Industrial organization: theory and practise,* Oxford University Press, Londres.

Zammuto, R.F. y O´Connor, E.J. (1992): "Gaining advanced manufacturing technologies´benefits: the roles of organizational design and culture", *Academy of Management Review, vol.* 17, nº 4, pp. 701-728.

Anexo I
ESCALA PARA LA MEDICIÓN DEL CARÁCTER ORGÁNICO DE UNA ORGANIZACIÓN (CON SIGNO POSITIVO LOS ÍTEM DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL CARÁCTER ORGÁNICO; CON SIGNO NEGATIVO LOS ÍTEM INVERSAMENTE RELACIONADOS CON EL CARÁCTER ORGÁNICO)

Sistema Técnico

V1. El sistema técnico permite realizar un producto o servicio adaptado a cada cliente, ya que se huye de la producción en serie indiferenciada.+

V2. Se intenta constantemente incrementar la cantidad de productos ofrecidos a nuestros clientes para que se adapten al máximo a sus necesidades.+

V3. Los trabajadores del núcleo de operaciones tienden a ser agrupados en pequeños grupos que se autoorganizan para realizar una tarea completa de manera independiente, huyéndose de las cadenas de montaje.+

V4. El sistema técnico de esta organización permite reajustes rápidos y baratos para adaptarlos a nuevas condiciones productivas.+

V5. Los trabajadores de esta organización dominan gran cantidad de puestos, por lo que el nivel de flexibilidad a la hora de intercambiarlos es muy elevado.+

V6. Los puestos de trabajo de esta organización están diseñados de manera que el trabajador realice gran número de labores, huyendo de puestos muy especializados y rutinarios que anulan la motivación y alienan al empleado.+

Cultura

V7. En esta organización existe un consenso generalizado en torno a los valores que deben dirigir el comportamiento de los trabajadores.-

V11. La dirección de esta organización fomenta el pensamiento único.-

V12. La misión y objetivos de esta organización, así como sus valores, son muy concretos y están claramente fijados, no existiendo subculturas o subgrupos con valores claramente diferenciados.-

V13. En esta organización no hay líderes que motiven, sino directivos que dirigen.-

V14. Cuando alguna regla o valor no está especificado, se tolera cierta flexibilidad en su interpretación.+

V15. En esta organización todos estamos estimulados a aportar sugerencias que nos permitan anticiparnos al futuro.+

Sistemas de Planificación y Control

V18. En esta organización se tienden a fijar objetivos económicos detallados por departamentos, y su cumplimiento debe ser la máxima prioridad.-

V19. La organización realiza una planificación estratégica muy detallada y precisa, y es reticente a la hora de modificar las acciones marcadas por la misma.-

V20. En esta organización no se valoran los resultados a largo plazo, sino el beneficio inmediato de tus acciones.-

V22. En esta organización se entiende, si está adecuadamente justificado, la falta de ajuste a los presupuestos, objetivos o planes de acción diseñados para tu departamento.+

Formalización

V23. Los puestos de trabajo de la organización están descritos por escrito con gran detalle.-

V24. La organización tiene gran interés y dedica medios y esfuerzos para que los trabajadores sigan estrictamente las normas.-

V25. No se permite ninguna libertad al trabajador para que se desvíe de la manera en la que se le dice cómo debe hacerse el trabajo.-

V28. Existen procedimientos claramente establecidos para la toma de decisiones, que deben ser estrictamente seguidos.-

Centralización

V31. En la organización se tiende a localizar la capacidad para la toma de decisiones en el punto más bajo posible de la escala jerárquica.+

V32. En esta organización los directores de las unidades operativas tienen libertad tanto para fijar sus estrategias como para implementarlas.+

V34. Los trabajadores de esta organización tienen libertad para organizar su trabajo de la manera que crean más conveniente.+

	Complejidad
V35.	En esta organización se tiende a diseñar los departamentos juntando a trabajadores que realizan funciones o trabajos similares, independientemente de a qué producto o mercados se adscriban estas funciones.-
V36.	En esta organización se tiende a reducir al máximo los niveles jerárquicos, de manera que entre el trabajador del núcleo y el director general o el director de división hayan los mínimos cargos intermedios.+
V37.	En esta organización se tiende a diseñar los departamentos agrupando a trabajadores que están relacionados con un producto o con un mercado determinado.+
V38.	Esta organización está llena de cargos intermedios cuya contribución a los objetivos de la empresa es más que dudosa.-
V39.	Los directivos de esta organización están muy especializados en las tareas que competen a sus departamentos, pero fuera de éstas, no se enteran de lo que pasa en la empresa.-
	Formación
V40.	La organización se preocupa constantemente por mantener al día y enriquecer la formación de los trabajadores.+
V41.	La organización tiene como prioridad que los trabajadores estén capacitados y formados para realizar el máximo número de tareas posibles.+
V42.	Uno de los requisitos fundamentales para entrar en esta organización es el tener una formación muy rica y variada.+
V43.	En esta organización se te motiva a realizar los cursos de formación que la dirección sugiere.+
V44.	La organización no escatima medios para facilitar que los trabajadores puedan estudiar y formarse.+
	Adaptación Mútua
V46.	En la organización se tiende a eliminar barreras físicas que impidan que los trabajadores de un mismo centro estén en contacto directo.+
V47.	La organización intenta facilitar al máximo la comunicación mediante medios técnicos de empleados que estén en el mismo centro de trabajo o en centros diferente: teléfono, e-mail, correo ... .+
V48.	En la organización es fácil percibir la total libertad que tienen los trabajadores para hablar de cualquier cosa tanto con un compañero como con un superior. No se temen las represalias.+
V49.	La organización para facilitar el que todos los trabajadores se conozcan y puedan así compartir mejor sus ideas facilita la rotación interdepantamental, los eventos interdepartamentales ... .+
V50.	La organización no sólo no limita, sino que facilita los foros de debate libres y abiertos en los que los trabajadores puedan expresar libremente sus opiniones.+
V51.	La organización valora muy positivamente las sugerencias de cualquier tipo que provengan de los trabajadores, independientemente de que éstas sean buenas o malas.+

ABSTRACT

This paper aims to create and validate a scale which will serve to measure the construct "organic character of organisational structure", currently of great utility for the competitive analysis of firms. On the basis of the literature this construct is formed by eight dimensions, corresponding to the parameters technical system, organisational culture, planning and control systems, formalisation, centralisation, complexity, training and information flows. To verify the reliability and the validity of this measuring instrument we used a sample of 198 medium and large Spanish firms.

Key words: organic structure, mechanistic structure, bureaucratic structure, organisational structure, design parameters, multi-item scales.