

LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA: UN ANALISIS CONTINGENTE

Zulima FERNANDEZ *

Universidad de Oviedo

El enfoque contingente mantiene que una organización que desee ser eficiente tendrá que procurar la congruencia entre su estructura y procesos internos y las características específicas (contingencias) que posea. En este trabajo se estudian las principales contingencias de una organización: entorno, tamaño, tecnología y propiedad; para, a partir de ellas, establecer las relaciones más significativas que deban existir entre variables estructurales y contingentes, y que constituyen la base del diseño estructural.

1. Introducción

La estructura representa un sistema estable de relaciones entre los miembros de una organización. Constituye, por tanto, el marco donde se desarrollan los procesos internos de ésta, en especial la toma de decisiones, lo que la convierte en elemento determinante del comportamiento organizativo.

En los últimos tiempos se está perfilando una concepción contingente del diseño estructural, donde se defiende que no existe una forma óptima de organizar; antes bien, toda organización que desee ser eficiente, deberá procurar la congruencia entre su estructura y procesos internos y las contingencias o circunstancias específicas que la caracterizan: entorno, tamaño, tecnología, edad y tipo de propiedad. Por ello, dicho enfoque contingente pretende establecer las principales interrelaciones que existen entre una organización, sus componentes y el medio en que se inscribe, para, así, llegar a proponer diseños organizativos acordes con cada situación o contingencia. El propósito de este trabajo es proponer las relaciones más significativas entre variables estructurales y contingentes, a partir de los resultados de las principales investigaciones —empíricas y de reflexión teórica— efectuadas.

2. La aproximación contingente¹

El enfoque contingente aplicado al estudio de las organizaciones es una concreción de la teoría general de sistemas, que, utilizando las categorías proporcionadas

* Agradezco los comentarios y sugerencias efectuados por los evaluadores anónimos del artículo.

¹ Utilizamos el término aproximación para significar que no consideramos el enfoque contingente como una teoría «en el sentido convencional de un grupo bien detallado de proposiciones interrelacionadas. Es más bien una orientación estratégica o metateoría, sugiriendo caminos en los cuales el fenómeno debe ser explicado» (Schoonhoven, 1981; pág. 350).

por ésta, aspira a fijar y comprender cómo funciona una entidad bajo diversas condiciones o contingencias; para, a partir de ahí, proponer los diseños estructurales y las acciones directivas más adecuadas a cada caso (Lawrence y Lorch, 1976, 1982 Kast y Rosenzweig, 1979; 542-543). Las organizaciones son sistemas abiertos; están formados por una serie de componentes que se relacionan entre sí y con el sistema de orden superior al que pertenecen. Pues bien, el propósito del enfoque contingente consiste en identificar dichas interconexiones —de distinta intensidad, frecuencia y regularidad— para poder proponer configuraciones de relaciones-tipo que promuevan la eficiencia².

Las contingencias que afectan a una organización se agrupan en dos grandes apartados:

- a) EL MEDIO AMBIENTE, con dos niveles. En el primero —genérico—, se incluyen los elementos económicos, sociales, culturales, científicos y políticos que comparten las entidades ubicadas en un tiempo y espacio concretos. El segundo —medio ambiente específico— está formado por aquellos factores que afectan de forma diferencial a una o varias organizaciones: clientes, proveedores, competencia y grupos reguladores (Administración, Sindicatos, etc.). Es el más relevante para un estudio contingente de la estructura.
- b) EL CONTEXTO, o conjunto de elementos organizativos —tamaño y tecnología, edad, sistema de vinculación con la propiedad— que constituyen la idiosincrasia de una entidad y la diferencian de otras situadas en entornos similares.

La estructura organizativa puede caracterizarse mediante una serie de variables o dimensiones³:

- a) COMPLEJIDAD o grado de diferenciación de la organización. Es el resultado de la conjunción de puestos, secciones, departamentos y divisiones (diferenciación horizontal) y niveles jerárquicos (diferenciación vertical), en que se disponen las tareas que han de ser efectuadas en la organización.
- b) DISTRIBUCIÓN DE LA TOMA DE DECISIONES entre los distintos componentes estructurales. Verticalmente, la organización está formada por un conjunto

² Nótese que el enfoque contingente propugna que una organización debe buscar la congruencia entre su estructura y procesos internos y las contingencias que experimente, si desea ser eficiente. Dicha congruencia puede alcanzarse adaptando la estructura a las contingencias, pero también, como señala Donaldson (1982; pág. 68), podría pensarse en la reacción inversa. Esta posibilidad permite reducir el determinismo que algunos autores achacan al enfoque contingente, al asignar a la organización, su estructura y procesos, un papel meramente reactivo, de adaptación pasiva a las contingencias que afronten [véase, por ejemplo, la clasificación que Astley y Van de Ven (1983) hacen de las escuelas de diseño y comportamiento organizativo].

³ Aún no existe un acuerdo generalizado sobre los componentes estructurales. Con todo, está bastante extendida una concepción tridimensional de la estructura (Reiman, 1974; Robbins, 1983), que incluye como variables el grado de complejidad, formalización y centralización de la estructura. Nosotros hemos añadido una cuarta: el empleo de relaciones laterales (Lawrence y Lorch, 1976; Galbraith, 1977), que incorporan dentro de la estructura formal elementos típicos de la informal.

de niveles jerárquicos, dotados de responsabilidades y autoridad para elegir y tomar decisiones. Según cómo se distribuya la capacidad decisoria, la organización estará más o menos centralizada. También puede hablarse de descentralización horizontal, que tiene una doble lectura: por un lado, no todas las unidades de un mismo estrato poseen igual poder; por otro, en determinadas situaciones la capacidad decisoria fluye de la línea de mando a las unidades de soporte.

- c) **FORMALIZACIÓN**, o grado en que están estandarizadas las actividades dentro de la organización. Comprende el conjunto de roles, programas y procedimientos preestablecidos que aquélla emplee para homogeneizar el comportamiento.
- d) **RELACIONES LATERALES**, son las que se mantienen al margen de la línea jerárquica entre personas situadas en uno o varios niveles, pero sin conexión directa. Incluye los elementos de enlace e integradores y los comités.

3. El contexto organizativo

La denominación genérica de contexto incluye una serie de elementos de la organización, como tamaño, tecnología y forma de propiedad y control, entre otros (Pugh *et al.*, 1969), que modelan el marco donde una estructura se desarrolla y le confieren su especificidad. De todos ellos, el tamaño y la tecnología parecen ser los más importantes, si bien no hay acuerdo sobre el papel de cada uno. Los análisis contingentes —de naturaleza empírica y también teórica— se han dedicado a contraponer los efectos de una y otra variable, en vez de estudiar la posibilidad de que ambas estuvieran interrelacionadas. Así, los trabajos desarrollados dentro del Programa de Aston (que se resumen en Pugh, 1981, y Hickson, 1981) destacan la incidencia del tamaño sobre la estructura. Por el contrario, otros autores afirman que la tecnología define la forma estructural de la organización, de la que, a su vez, dependerá el tamaño de la misma (Aldrich, 1972; March y Monnari, 1981).

3.1. *El tamaño organizativo*

La determinación del tamaño de una organización presenta algunos problemas, derivados de las distintas medidas de dimensión utilizables —1) capacidad física de la organización; 2) personal; 3) *inputs* u *outputs* organizativos, y 4) recursos (Kimberley, 1976; 578 y 588)—, que pueden dar origen a distintas estimaciones del tamaño de una misma entidad. En cualquier caso, y dado que se pretende estudiar su relación con la estructura organizativa, parece recomendable emplear como variable representativa el número de empleados, y así suele hacerse.

El tamaño posee una influencia general sobre la estructura, que se manifiesta, sobre todo, en los mecanismos de coordinación empleados; aunque también es plausible que las necesidades estructurales incidan sobre el número de miembros

de la organización. Desde un punto de vista lógico, un incremento de tamaño origina problemas de integración y control de funciones e individuos. La organización, al crecer, puede aprovechar las ventajas derivadas de una mayor especialización, agrupando actividades homogéneas en áreas o departamentos, y potenciar el desarrollo de tareas técnicas y profesionales (Kasarda, 1974; 20), cuyas posibilidades serán mejor explotadas. El resultado es una mayor conjunción intragrupal y, a la par, una creciente diferenciación horizontal, que dificulta la coordinación de las unidades (Blau, 1970). Para contrarrestar esta dificultad se potencia la coordinación mediante la supervisión directa, lo que redundaría en un incremento en el número de niveles jerárquicos (Blau *et al.*, 1976; Montanari, 1979). Además, al aumentar la complejidad organizativa disminuye la capacidad de los supervisores para atender a todos los problemas planteados, lo que se resuelve mediante una mayor descentralización (al menos de las decisiones operativas) (Child, 1973b; Khandwalla, 1974; Montanari, 1979) y formalización (Pugh *et al.*, 1969) (se complementa el ejercicio de la autoridad con rutinas y procedimientos preestablecidos). Ahora bien, el diseño de una nueva estructura, formada por un conjunto de unidades semiautónomas unidas por vínculos simples, contrarrestaría parcialmente los efectos del tamaño sobre la formalización y la centralización (Child, 1973b).

En general, parece probada la existencia de correlaciones positivas entre tamaño, formalización, complejidad y descentralización decisoria. El caso del componente administrativo es más discutible, pese a ser el más estudiado. Si dentro del personal no operativo distinguimos entre los supervisores y el resto, es factible suponer que la proporción de los primeros disminuya al aumentar el tamaño de la entidad, por las economías de escala directivas que se originan. Por el contrario, las áreas de soporte deberán incrementar sus efectivos para hacer frente a los problemas de coordinación que todo proceso de crecimiento lleva aparejado. La resultante combinada de ambos efectos no puede anticiparse *a priori* (Kasarda, 1974)⁴.

3.2. La tecnología

Las relaciones entre tecnología y estructura constituyen uno de los temas más controvertidos del enfoque contingente, donde se discute tanto su misma existencia como la forma que puedan adoptar. A nuestro juicio, las causas de tales discrepancias son dos: 1) el nivel de análisis, y 2) el aspecto de la tecnología tratado y las medidas utilizadas para ello.

⁴ Las investigaciones empíricas se han centrado en el estudio de relaciones entre estructura y un elemento contingente: tamaño, tecnología o medio ambiente. Hay que tener en cuenta, sin embargo, la posibilidad de que éstos estén relacionados entre sí. Y, así, se entiende que el contingente de cada grupo de personal (directivos, técnicos, profesionales y personal auxiliar) dependerá de otros factores, como son el tipo de tecnología empleada (Child, 1973a; Freeman, 1973; March y Mannari, 1981), las características del medio (Freeman, 1973), la dispersión espacial y el número de unidades productivas (Child, 1973a) o la situación expansiva o depresiva de la entidad.

La tecnología —en una concepción amplia— incluye varios elementos (Hickson *et al.*, 1969; Gillespie y Mileti, 1977): tipos y secuencia de actividades, equipo, materiales y conocimientos o experiencia empleados en el desarrollo de una tarea. Elementos que, en la práctica, se han estudiado de forma independiente y mediante el empleo de distintas medidas operativas, cuya validez no ha sido en muchos casos suficientemente contrastada (Lynch, 1974; Khandwalla, 1974).

Una definición conceptual y operativa de la tecnología en términos de los conocimientos requeridos para efectuar un trabajo⁵ es bastante completa; y así lo demuestran la validez de las medidas empleadas (Lynch, 1974) y la homogeneidad de los resultados obtenidos en las investigaciones empíricas. Ahora bien, la enfatización de los conocimientos permite detectar la existencia de una tecnología propia en cada unidad de la organización, que deberá aplicar unas habilidades determinadas según la tarea a realizar; sin contar con las connotaciones que posee con elementos estructurales como el nivel de formalización. Por el contrario, cuando se estudia la tecnología de operaciones⁶ el centro de atención es siempre el sistema de producción, pero las conclusiones que se obtienen son contradictorias. Dificultad a la que se añade que esta concepción es de hecho muy comprensible, incluso intuitivamente, pero difícil de extender a organizaciones de servicios.

¿Cómo conciliar ambos enfoques? Entendemos que una ubicación correcta de la tecnología como variable contextual debe partir de dos supuestos:

- Uno de los elementos que caracteriza a la organización es el sistema de producción que emplee, y del que depende la obtención del *output* que luego se ofertará al mercado. Por ello, parece razonable proponer que la tecnología que la organización emplea en su proceso productivo sea la variable contextual a considerar.
- Tecnología y estructura están relacionadas de forma selectiva. Esto es, la influencia de la tecnología no tiene por qué extenderse a toda la estructura organizativa, al menos no en las organizaciones grandes⁷ (Hickson *et al.*, 1969; Child y Mansfield, 1972). Así, junto a los medios técnicos (*hardware*) y los conocimientos y habilidades (*software*) habrá que considerar el *orgware* (Dobrow, 1979) o estructura administrativa de producción (Jelinek y Burstein,

⁵ Dentro de este grupo hay que destacar el trabajo de Perrow (1967) y las sucesivas reformulaciones de Van de Ven y Delbecq (1974) y Randolf (1981). El primero establece una tipología de las tecnologías a emplear en una tarea según: *a*) la frecuencia de casos excepcionales en dicha tarea, y *b*) el comportamiento de búsqueda a emplear cuando surja una excepción. Este último y los programas que haya que utilizar determinarán el nivel de conocimientos y el nivel de especialización de las personas encargadas de la tarea.

⁶ Aquí habría que incluir, en primer término, el trabajo de Woodward (1971), donde se clasifican las tecnologías según su grado de complejidad técnica; pero también los que estudian la integración del flujo de trabajo (Hickson *et al.*, 1969), la orientación de la tecnología hacia la producción en masa (Khandwalla, 1974) y el grado de mecanización del equipo de manufactura (Blau *et al.*, 1976).

⁷ Recordemos que en la muestra empleada por Woodward (1971), defensora del imperativo tecnológico, el 70 por 100 de las empresas tenían menos de 250 empleados; y sólo el 10 por 100 sobrepasa el millar de miembros. Algo similar ocurre con el trabajo de Zwerman (1970), que en líneas generales vino a confirmar al anterior.

1982), componente estructural concebido para integrar los dos anteriores y asegurar su funcionamiento correcto y coherente con el resto de la organización; cuanto más pequeña sea ésta, mayor será la coincidencia entre dicho *orgware* y la estructura total.

Sentadas estas premisas es posible proponer, al menos con carácter tentativo, la existencia de una serie de relaciones entre tecnología y *orgware*. Para ello utilizaremos la tipología, ya clásica, de Woodward (1971) reinterpretada en términos de la formulación de Perrow (1967) (cuadro 1), lo que permite hacerla extensiva, al menos en cierta medida, a organizaciones no industriales⁸.

CUADRO 1
Reclasificación de los tipos de tecnología propuestos
por Woodward según el modelo de Perrow

	Problemas no analizables		
Pocas	Producción por procesos III	Proyectos IV	Muchas
excepciones	Producción en serie II	Producción de pequeñas series I	excepciones
	Problemas analizables		

I) En los sistemas de producción de pequeñas series y, por extensión, en los sistemas donde proliferan los casos excepcionales de fácil resolución, es posible formular una amplia gama de programas operativos, cuya aplicación concreta será dejada a la discreción de los individuos. Las tareas, por el contrario, no estarán muy especializadas, ya que no existen posibilidades de beneficiarse de las economías de escala. Como fórmula de integración se empleará la supervisión directa, lo que explicaría la estrechez del alcance del control del supervisor de primera línea (dato corroborado por todos los estudios, defensores y detractores del papel contingente de la tecnología). Deben fomentarse también las relaciones laterales, que permiten transmitir información al margen de la jerarquía. La toma de decisiones estará centralizada.

II) El *orgware* perteneciente a un sistema productivo rutinario, típico de la producción en serie, será probablemente muy especializado y diferenciado horizontalmente; sin que ello origine problemas de coordinación, antes al contrario, la formalización también será muy alta, por la facilidad que existe para diseñar normas y programas que regulen el comportamiento del personal. Por último, la certeza que produce la previsibilidad de las tareas permite centralizar las decisiones en los directivos de línea. Aunque no esté comprobado empíricamente,

⁸ Las relaciones propuestas se sustentan en los principales trabajos empíricos efectuados (véanse notas 5 y 6), a partir de las regularidades que existen entre distintos estudios. No se incluyen los sistemas productivos dotados de tecnologías de producción y diseño asistidos por ordenador, que parecen combinar elementos hasta el presente contrapuestos (véase Goldhar y Jelinek, 1985).

cabe imaginar un incremento del personal de soporte dedicado a programar, controlar y mantener el proceso productivo.

III) La producción por proceso, en la que surgen pocos problemas pero de difícil resolución, debe apoyarse en expertos, personal altamente cualificado y con capacidad ejecutiva; lo que redundará en una descentralización de la toma de decisiones. El *orgware* estará poco formalizado, sin una definición estricta de derechos y responsabilidades, ni una separación tajante entre especialistas y personal de línea. Hay que hacer notar que se trata de sistemas técnicos muy automatizados, que necesitan poco personal directo, por lo que aumentará la proporción del componente administrativo.

IV) Un sistema productivo no rutinario (proyecto), por último, requiere una estructura muy flexible y descentralizada, con especial énfasis en el desarrollo de relaciones laterales, que permitan emprender procesos heurísticos de generación de sucesivas soluciones, para tareas en las que priman la multiplicidad de situaciones problemáticas poco analizables.

3.3. Dependencia

La organización que pertenece a otra suelen experimentar una situación de dependencia respecto de ésta, superior a la que originaría otra forma de posesión. Dicha supeditación dependerá de las características de propietaria (distribución de la propiedad) y poseída: situación jurídica y —caso de que forme parte de un grupo— *status*, tamaño e importancia dentro de él, así como la participación que posea en las actividades conjuntas.

La dependencia tiene un doble efecto sobre la toma de decisiones (Pugh *et al.*, 1969; Inkson *et al.*, 1970; Horvath *et al.*, 1976, y Hickson *et al.*, 1981, entre otros): a) reducción de la autonomía decisoria, ya que una serie de temas serán resueltos por la propietaria; y b) concentración de la toma de decisiones en la alta dirección, por la responsabilidad externa que ésta experimenta.

Por último, la dependencia favorece el nivel de formalización, cuando la organización propietaria instaure mecanismos de planificación y control para garantizar la integración de la filial. Lo normal es que las entidades dependientes tiendan a asumir el nivel de formalización de aquéllas a quienes están vinculadas (Pugh, 1981; pág. 150).

4. El medio ambiente organizativo

El concepto de entorno organizativo es fácilmente comprensible desde un punto de vista intuitivo. El problema surge cuando se trata de proponer definiciones operativas del mismo. En la actualidad existen varias líneas de investigación empeñadas en esta tarea —complementarias antes que contradictorias—, que difieren en los componentes ambientales enfatizados: incertidumbre y distribución de recursos; y en la unidad analítica objeto de estudio: organización y conjunto organizativo.

Una organización necesita información sobre el entorno en que actúa o quiere actuar. Situación de los mercados, características de la demanda, precios, estado de la tecnología, posibilidad de abastecimiento de recursos, normativa legal, etc. son otros tantos datos que sus miembros necesitan para tomar decisiones. De donde, el medio puede caracterizarse a partir de la información que proporcione o, alternativamente, de la incertidumbre que su carencia provoque. Por otra parte, toda organización, como sistema abierto que es, basa su supervivencia en las interacciones con el ambiente: requiere, no sólo información, sino recursos humanos, materiales y financieros, que debe obtener en el exterior; lo que permite concebir también al entorno como conjunto de recursos que las organizaciones poseen, intercambian y por los que compiten. Dichos recursos, o algunos, al menos, suelen estar desigualmente distribuidos, lo que permite a quiénes los controlan poseer un poder nominal sobre quiénes los necesitan, que se ven, así, en una situación de dependencia⁹. Esto hace que el estudio de la distribución de recursos en un ambiente conduzca en muchos casos a destacar los nexos interorganizativos y la asimetría que suele caracterizarlos (por ello será el elemento que resalten las investigaciones que toman al conjunto organizativo como unidad analítica).

El estudio de la incertidumbre ambiental podría entenderse como un caso particular del de la distribución de recursos; sin embargo, las líneas argumentales de ambos difieren ostensiblemente, lo que aconseja utilizarlos de forma conjunta para enriquecer y completar el conocimiento de un determinado entorno. En este sentido, el medio ambiente de una organización puede caracterizarse como la combinación, en distintas proporciones, de niveles de incertidumbre y distribución de recursos (Aldrich, 1979; Lawrence, 1981). Así, por ejemplo, si una organización depende del abastecimiento de un determinado recurso y decide garantizar el mismo estableciendo un contrato a largo plazo con su proveedor, experimentará una incertidumbre mínima por este concepto, ya que tiene asegurada la provisión de recursos, pero dependerá de dicho proveedor. Alternativamente, las fuentes de abastecimiento pueden ser múltiples, lo que impide que ninguna de ellas adquiera poder, pero con fluctuaciones de precios muy rápidas e imprevisibles, con el subsiguiente incremento de la incertidumbre. Por último, la organización será muy dependiente, y a la vez sufrirá los efectos de un entorno incierto, si a la variabilidad de precios se añade un mercado de *inputs* dominado por pocos proveedores (Aldrich, 1979; págs. 132 y sigs.).

La definición y medición ulterior del medio específico se realiza en dos niveles de abstracción. El primero parte de la organización como punto de referencia (Terreberry, 1980; pág. 555) y engloba todo lo que la rodea y entraña un interés particular para ella. La segunda perspectiva analítica toma como objeto de investigación a un conjunto de organizaciones; si bien aquí se admiten dos posibilidades según sea el criterio de agrupación empleado:

⁹ La aproximación poder-dependencia es una extensión de la teoría del intercambio social (Emerson, 1962; Blau, 1964); que Thompson (1967), Jacobs (1974) y Benson (1975) extienden al campo organizativo (este último concretamente al análisis de redes).

- a) El modelo ecológico (Hannan y Freeman, 1981; McKelvey, 1982; McKelvey y Aldrich, 1983), que estudia «poblaciones» o grupos de organizaciones similares.
- b) El modelo de economía política (Benson, 1975), que tiene como objeto de estudio las redes o mallas organizativas, esto es, agrupaciones de entidades, no necesariamente similares, dotadas de una estructuración interna.

Ambos modelos conceptualizan al entorno como fuente de recursos. Así, el modelo de economía política estudia conjuntos de organizaciones que mantienen relaciones —unilaterales y recíprocas, cooperativas y competitivas— significativas entre sí. Dentro de dichas relaciones son fundamentales las de dependencia, provocadas por la distribución asimétrica de recursos —y, por tanto, de poder— entre las organizaciones que forman la red. Las relaciones de poder son, de hecho, el núcleo de esta aproximación, ya que de ellas depende —se afirma— la estructura de la red y los cambios que experimente con el transcurso del tiempo. Frente a la importancia de la distribución de recursos, el modelo ecológico, por el contrario, destaca el papel de la escasez de los mismos. La limitación de recursos ambientales, defiende, hará que sólo sobrevivan las formas organizativas que sean capaces de aprovecharlos de la mejor manera posible; el entorno selecciona los arreglos estructurales más adecuados a un determinado nicho, o combinación de recursos, y elimina los demás. Merced a este proceso, se irán conformando poblaciones o grupos de organizaciones homogéneas, que han desarrollado determinadas «habilidades», compartidas por todas ellas, que les permitan sobrevivir y diferenciarse de otras poblaciones. Se trata, como puede verse, de una extensión de la teoría de la selección natural, tomada de la biología.

Ambos modelos no son incompatibles, sino que podrán ser aplicados según los casos. Así, un mercado plenamente competitivo agrupa a una población de empresas que han generado unas pautas de conducta comunes, acordes con un determinado nicho ambiental en el que las inadaptadas desaparecerán. Un mercado oligopólico, donde, en líneas generales, cada empresa debe tener en consideración las acciones y omisiones de las demás, y responder adecuadamente, se incluiría dentro del modelo de economía política.

La elección del nivel analítico a emplear dependerá del tipo de entorno. Si éste está formado mayoritariamente por organizaciones, será mucho más fructífero estudiar la organización como un elemento más de un conjunto: parte integrante de una red o «individuo» de una población. En caso contrario, será preferible ubicarla en el centro del estudio. De igual forma, el análisis de redes cobra toda su utilidad cuando, no solamente abundan las organizaciones, sino que éstas mantienen relaciones significativas entre sí y con la organización focal.

Muchos entornos son, además, cuasi-descomponibles¹⁰ y pueden segmentarse mediante la delimitación de agrupaciones de elementos estrechamente vinculados entre sí, pero cuyos contactos con otros grupos son reducidos. Esta característica

¹⁰ Un sistema es cuasi-descomponible cuando está formado por subsistemas cuyas interacciones son leves pero no negligibles, de ordinario menores que las que se dan entre los elementos componentes de cada subsistema (Simon, 1979; 144 y sigs.).

permitirá dividir el medio de la organización, para aplicar en cada segmento el modelo, e incluso el nivel de análisis, más adecuado.

Todo lo dicho hasta ahora permite caracterizar el medio de una organización. Ahora bien, si de lo que se trata es de aplicar el contenido de ambos planteamientos al estudio contingente de la estructura, habrá que tener en cuenta las siguientes puntualizaciones:

- Las redes organizativas son sistemas políticos, donde algunos de sus miembros pueden tener capacidad para modificar la estructura interna de las mismas, por lo que el modelo se centra en los cambios en el sistema de relaciones, antes que en la estructura interna de las organizaciones partícipes (cuyas modificaciones vendrán inducidas por aquéllos).
- El modelo ecológico no propone arreglos estructurales específicos para nichos ambientales concretos (de hecho, su objetivo último es establecer una taxonomía de organizaciones, a la manera de la biología); en todo caso, estudia los procesos evolutivos de las poblaciones, que, mediante actividades de variación (generación de cambios internos en las organizaciones), selección (de los mejores cambios) y retención (de dichos cambios), suponen una transformación gradual y orientada hacia niveles crecientes de adaptación al medio y homogeneización interna de todos sus individuos (Astley, 1985a). El modelo, pues, no identifica cuáles deben ser esos «mejores» cambios internos; pero puede aplicarse para elaborar un planteamiento evolutivo de la estructura en su relación con las contingencias que se den; y completar, así, un estudio contingente clásico (como hacen, por ejemplo, Kogono *et al.*, 1985).

Un último problema de la definición operativa del medio lo constituyen las percepciones de los miembros de la organización encargados de evaluarlo, y cuyas apreciaciones serán básicas a la hora de diseñar la respuesta estructural pertinente. Por ello, se defiende la existencia de dos entornos distintos: objetivo, uno; construido a partir de las percepciones individuales, el otro (el único existente, de hecho, para algunos autores como Weick, 1969). Sin embargo, es probable que, pese a todo, no haya fuertes diferencias entre ambos, ya que las influencias sociales y culturales que intervienen en la selección e interpretación de estímulos provocarán una cierta homogeneidad en las percepciones individuales (Aldrich, 1979; 157 y sigs.). Además, la mayoría de decisiones suelen tomarse tras un proceso de intercambio de ideas entre los dirigentes, lo que les permitirá contrastar y homogeneizar sus ideas y opiniones sobre el medio (Snow, 1970).

4.1. *Relaciones entre medio ambiente y estructura organizativa*

Incertidumbre y distribución de recursos, como queda dicho, son los dos rasgos que definen un entorno específico. Ahora bien, *la incertidumbre ambiental* depende de la cantidad de información proporcionada por el medio¹¹ y ésta, a su vez, de la

¹¹ No debe, por lo tanto, entenderse en un sentido matemático-estadístico (según el cual una situación es incierta cuando se desconoce la probabilidad de ocurrencia de cada suceso posible), sino más amplio y por ello más impreciso.

combinación en distintas proporciones de dos dimensiones ambientales: complejidad y dinamismo. La complejidad se refiere al número y diversidad de los componentes del entorno, y a los nexos que existan entre ellos. El dinamismo, al grado de variación de dichos componentes, como resultado de la frecuencia, disparidad y regularidad de los cambios en las actividades ambientales relevantes (Child, 1972; 3). Ambas dimensiones no tienen por qué evolucionar al unísono: hay entornos muy complejos —con gran riqueza de organizaciones e interconexiones entre ellos— y, sin embargo, estables; o, por el contrario, escasos elementos pobremente conectados y sometidos a rápidas fluctuaciones. La pluralidad de elementos y vínculos entre los mismos, propia de un medio heterogéneo, reduce la inteligibilidad del mismo y, por ende, la capacidad de la organización para relacionarse eficientemente con él; ésta tendrá dificultades para anticipar las acciones ajenas e incluso las consecuencias de las propias. Por el contrario, ante un entorno simple son menores las necesidades de información para la toma de decisiones y mayor su comprensibilidad.

El dinamismo produce incertidumbre, especialmente en la medida en que no sea posible prever los cambios de tendencia. Un proceso evolutivo rápido pero uniforme, del que se conozca su orientación, no presenta problemas; éstos surgen cuando el curso de las variaciones futuras es ignorado. De manera que es más incierto un entorno de baja frecuencia de cambio, cuando ésta es imprevisible, que otro de alta frecuencia pero anticipable. El dinamismo origina más incertidumbre al menos en la percepción de ésta por los miembros de la organización (Duncan, 1972) que la complejidad, ya que el cambio continuo impide la obtención de información relevante y hace inútil la experiencia. Por el contrario, un entorno complejo pero estable puede llegar a ser aprehendido, entresacando sus factores más relevantes y los principales vínculos entre ellos.

La combinación de los casos extremos de ambas dimensiones —estático/dinámico y simple-complejo— proporciona cuatro tipos ideales de entorno, cada uno de ellos dotado de una dosis determinada de incertidumbre y al que deberá corresponder, de acuerdo con la lógica contingente, una forma estructural específica (cuadro 2)¹².

En un medio simple, donde los elementos son pocos y mal conectados, la toma de decisiones se mantiene centralizada, ya que los responsables de la organización están capacitados para obtener y manejar toda la información pertinente. Si, además, es estable, la formalización será alta: cuando los cambios ambientales son raros y fácilmente anticipables, interesa normalizar las operaciones que deban realizarse en situaciones problemáticas, que se reproduzcan sistemáticamente. Esto no ocurrirá en medios dinámicos, donde será preciso fiarse de los conocimientos, experiencias y habilidades de los miembros de la organización. En este último caso la toma de decisiones permanecerá concentrada, ya que la imprevisibilidad y rapidez de los cambios exigen respuestas inmediatas, y la alta dirección no estará dispuesta a delegar sus atribuciones.

¹² En él se sintetizan y ordenan las aportaciones de Burns y Stalker (1961); Harvey (1968); Child (1972); Van de Ven *et al.* (1976); Lawrence y Lorch (1976), y Mintzberg (1979).

CUADRO 2
Resumen de las relaciones entre estructura y medio ambiente

	ESTATICO	DINAMICO
SIMPLE	Baja incertidumbre	Incertidumbre relativamente alta
	Centralización Formalización Baja complejidad	Centralización Baja formalización Baja complejidad
	Incertidumbre relativamente baja	Alta incertidumbre
COMPLEJO	Alta complejidad Descentralización Formalización	Descentralización Relaciones laterales Baja formalización

Ante un entorno complejo y estable, la organización responderá aumentando su complejidad interna y descentralizando la toma de decisiones¹³. La «riqueza» de un medio no impide su inteligibilidad pero dificulta la capacidad de una persona, en tiempo y conocimientos, para manejar la información necesaria para tomar todas las decisiones. A medida que aumenta la complejidad ambiental resulta más difícil recurrir a la coordinación proporcionada por la autoridad jerárquica, que se ve desbordada por la información que recibe y cuyos conocimientos no le permiten resolver todos los problemas. Además, la centralización exige la transmisión de información hacia la cúspide, con los consiguientes retrasos, pérdidas y deformaciones. Por todo ello, se trata de situar el lugar decisorio allí donde estén la documentación y el entrenamiento precisos. La estabilidad del medio permitirá que dicha descentralización sea acompañada por un alto nivel de formalización.

Ante un medio turbulento, en la terminología de Emery y Trist (1965), a la par dinámico y complejo, primará la descentralización de la toma de decisiones, y el empleo de relaciones laterales como mecanismo de coordinación básico. La coordinación jerárquica experimentará las mismas limitaciones que en el caso anterior, y los roles y rutinas carecerán de utilidad; por lo que habrá que instituir formas de integración más complejas, como son los elementos de enlace e integradores y los comités, para aumentar la capacidad de procesamiento de información de la entidad (Galbraith, 1977). La conjunción de ambos elementos permitirá reducir el número de decisiones que deban someterse a la discrecionalidad de las autoridades superiores, situando la capacidad decisoria allí donde se posee la información relevante para ello, y mejorar la calidad y ulterior puesta en práctica de las resoluciones, mediante la participación de todos los elementos implicados.

¹³ La estructura divisionalizada constituye un ejemplo típico de este caso. Está, como es sabido, formada por un conjunto de unidades semiautónomas o divisiones, responsables de un producto, cliente o mercado; lo que supone que la empresa ha sido capaz de identificar parcelas homogéneas dentro del mercado. La segmentación de éste favorece la especialización, lo que redundará en beneficio de los responsables de cada área, que necesitan menos información que si tuvieran que dedicarse a toda la gama de bienes y servicios de la entidad.

La distribución asimétrica de recursos posibilita que unas organizaciones adquieran poder sobre otras, que se vuelven, así, dependientes de aquéllas. La dependencia de una organización *A* respecto de otra *B*, vale decir, el poder que *B* posee sobre *A*, es un vector formado por tres componentes: 1) la importancia del recurso para *A*; 2) el grado de discrecionalidad que *B* ejerce sobre el recurso; 3) la distribución del recurso. El poder global será el resultado de la integración de los valores que asumen los tres factores mencionados; por ejemplo, un recurso crítico, pero abundante y uniformemente repartido, no genera dependencia. Se trata, en cualquier caso, de un poder nominal, que no tiene por qué hacerse efectivo. Pues bien, la situación de dependencia, sea de proveedores, clientes o propietario, se relaciona positivamente con la centralización de la toma de decisiones, sino de todas, de aquéllas más vinculadas con el área ambiental crítica (Pugh, 1981; Horvat *et al.*, 1976; Kuc *et al.*, 1980; Wheeler *et al.*, 1980); así, «por ejemplo, cuando una compañía adquiere sus componentes de muchos proveedores distintos, las decisiones sobre cada contrato pueden ser hechas dentro del departamento de compras. Pero si firma un contrato con un proveedor individual, que cubra la mayoría de sus necesidades, entonces las relaciones con ese proveedor se volverán tan importantes que es posible que el gerente se ocupe de él, esto es, se centralizan algunas decisiones» (Pugh, 1981; pág. 150)¹⁴.

5. El futuro del enfoque contingente

La concepción contingente de la estructura organizativa pretende determinar la forma que ésta debe adoptar ante las diversas contingencias que afectan a una organización: tamaño, tecnología, tipo de propiedad y medio ambiente. Con este propósito se ha realizado un serio esfuerzo de investigación empírica, centrado especialmente en el estudio de relaciones binarias entre estructura y un único elemento contingente. Aún está poco desarrollado el campo del diseño estructural —si exceptuamos, claro es, los trabajos de Mintzberg (1979, 1985) y, en menor medida, Robbins (1983) y Astley (1985b)—, que permitirá establecer configuraciones ideales, donde se conjuguen de forma coherente todos los factores estructurales y contingentes. Ahora bien, para avanzar en este último tema entendemos que es preciso incorporar nuevos elementos de diseño, como la estrategia, que servirá de vínculo entre factores estructurales y contingentes, y reconsiderar el papel de la estructura interna de poder de la organización.

¹⁴ En este trabajo hemos distinguido entre la dependencia del grupo propietario (variable contextual) y la del resto de grupos relacionados con la empresa, por entender que el origen de la relación de dependencia es distinto en ambas situaciones. Ello no obsta para que se mantenga la correlación positiva entre dependencia y centralización; aunque hay que recordar que en el primer caso (dependencia del grupo propietario) está ampliamente corroborado, mientras que en el segundo han aparecido algunas discrepancias en estudios de comparación internacional (véase, por ejemplo, Horvath *et al.*, 1976).

Referencias

- Aiken, M., y Hage, J. (1968): «Organizational Interdependence and Intraorganizational Structure», *American Sociological Review*, vol. 33, diciembre, págs. 912-930.
- Aldrich, H. (1979): *Organizations and Environments*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Astley, W. G. (1985a): «The Two Ecologies. Population and Community Perspectives on Organizational Evolution». *Administrative Science Quarterly*, vol. 30, núm. 2, págs. 224-241.
- Astley, W. G. (1985b): «Organizational Size and Bureaucratic Structure». *Organization Studies*, 6/3, págs. 201-228.
- Astley, W. G., y Van de Ven, A. H. (1983): «Central Perspectives and Debates in Organization Theory». *Administrative Science Quarterly*, vol. 28, núm. 2, págs. 245-273.
- Benson, J. K. (1975): «The Interorganizational Network as a Political Economy». *Administrative Science Quarterly*, vol. 20, núm. 2, págs. 229-249.
- Blau, P. M. (1964): *Exchange and Power in Social Life*, John Wiley and Sons, Nueva York.
- Blau, P. M. (1970): «A Formal Theory of Differentiation in Organizations». *American Sociological Review*, vol. 35, núm. 2, abril, págs. 201-218.
- Blau, P. M.; Falbe, C. M.; McKinley, W., y Tracy, P. K. (1976): «Technology and Organization Structure in Manufacturing». *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, núm. 1, marzo, págs. 20-40.
- Burns, T., y Stalker, G. M. (1961): *The Management of Innovation*, Tavistock Publications, Londres.
- Child, J. (1972a): «Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice». *Sociology*, vol. 6, núm. 1, págs. 1-22.
- Child, J. (1972b): «Organization Structure and Strategies of Control: A Replication of the Aston Study». *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, núm. 2, págs. 163-177.
- Child, J. (1973a): «Parkinson's Progress: Accounting for the Number of Specialists in Organizations». *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, septiembre, págs. 328-349.
- Child, J. (1973b): «Predicting and Understanding Organizational Structure». *Administrative Science Quarterly*, vol. 18, núm. 2, junio, págs. 168-185.
- Child, J., y Mansfield, R. (1972): «Technology, Size and Organization Structure». *Sociology*, vol. 6, núm. 3, septiembre, págs. 369-393.
- Dobrov, G. M. (1979): «La Tecnología en cuanto Organización». *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, vol. XXXI, núm. 4, págs. 635-657.
- Donaldson, L. (1982): «Comments on Contingency and Choice in Organization Theory». *Organization Studies*, 3/1, págs. 65-72.
- Duncan, R. B. (1972): «Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty». *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, septiembre, págs. 313-327.
- Emerson, R. M. (1962): «Power Dependence Relations». *American Sociological Review*, vol. 27, febrero, págs. 31-41.
- Emery, F. E., y Trist, E. L. (1965): «The Causal Texture of Organizational Environment». *Human Relations*, vol. 18, núm. 1, págs. 21-31.
- Freeman, J. H. (1973): «Environment, Technology and the Administrative Intensity of Manufacturing Organizations». *American Sociological Review*, vol. 38, diciembre, págs. 750-763.
- Galbraith, J. (1977): *Organization Design*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- Gillespie, D. F., y Milet, D. S. (1977): «Technology and the Study of Organizations: An Overview and Appraisal». *Academy of Management Review*, vol. 2, enero, págs. 7-16.
- Goldhar, J. D., y Jelinek, M. (1985): «Economías de la variedad basadas en la nueva tecnología». *Harvard-Deusto*, 2.º trimestre, págs. 71-80.
- Hannan, M. T., y Freeman, J. (1981): «The Population Ecology of Organizations», en O. Grusky y G. A. Miller (eds.): *The Sociology of Organizations*, The Free Press, págs. 176-200, Nueva York.
- Harvey, E. (1968): «Technology and the Structure of Organizations». *American Sociological Review*, vol. 33, núm. 2, abril, págs. 247-259.

- Hickson, D. J.; Mc Millan, C. J.; Azumi, K., y Horvath, D. (1981): «Grounds for Comparative Organization Theory: Quicksands or Hard Core?», en C. J. Lammers y D. J. Hickson (eds.): *Organizations Alike and Unlike*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1981.
- Hickson, D. J.; Pugh, D. S., y Pheysey, D. C. (1969): «Operations Technology and Organization Structure: and Empirical Reappraisal». *Administrative Science Quarterly*, vol. 14, núm. 3, septiembre, págs. 378-397.
- Horvath, D.; Mc Millan, C. J.; Azumi, K., y Hickson, D. J. (1976): «The Cultural Context of Organizational Control: An International Comparison». *International Studies of Management and Organization*, vol. 6, págs. 60-87.
- Inkson, J. H. K., Pugh, D. S., y Hickson, D. J. (1970): «Organization, Context and Structure. An Abbreviated Replication». *Administrative Science Quarterly*, vol. 15, núm. 3, septiembre, págs. 318-329.
- Jacobs, D. (1974): «Dependency and Vulnerability: An Exchange Approach to the Control of Organizations». *Administrative Science Quarterly*, vol. 19, marzo, págs. 45-59.
- Jelinek, M., y Burstein, M. C. (1982): «The Production Administrative Structure: A Paradigm for Strategic Fit». *Academy of Management Review*, vol. 7, núm. 2, págs. 242-252.
- Kasarda, J. D. (1974): «The Structural Implications of Social System Size : A Three Level Analysis». *American Sociological Review*, vol. 39, págs. 19-28.
- Kagono, T.; Nonaka, I.; Sakakibara, K., y Okumura, A. (1985): *Strategic Vs. Evolutionary Management. A U.S.-Japan Comparison of Strategy and Organization*, North-Holland, Amsterdam.
- Kast, F. E., y Rosenzweig, J. E. (1979): *Administración en las organizaciones. Un enfoque de sistemas*, McGraw Hill, México.
- Khandwalla, P. N. (1974): «Mass Output Orientation of Operations Technology and Organizational Structure». *Administrative Science Quarterly*, vol. 19, marzo, págs. 74-97.
- Kimberly, J. (1976): «Organizational Size and the Structuralist Perspective: A Review Critique and Proposal». *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, diciembre, págs. 571-597.
- Kuc, G.; Hickson, D. J., y Mc Millan, C. (1980): «Centrally Planned Development: A Comparison of Polish Factories with Equivalents in Britain, Japan, and Sweden». *Organization Studies*, 1/3, págs. 253-270.
- Lawrence, P. R. (1981): «The Harvard Organization and Environment Research Program», en A. H. Van de Ven y W. F. Joyce (eds.): *Perspectives on Organization, Design and Behavior*, John Wiley and Sons, págs. 311-337, Nueva York.
- Lawrence, P. R., y Lorsch, J. W. (1976): *Organización y Ambiente*, Labor, Barcelona.
- Marsh, R. M., y Mannari, H. (1981): «Technology and Size as Determinants of the Organizational Structure of Japanese Factories». *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, núm. 1, págs. 33-57.
- Levine, S., y White, P. E. (1969): «Exchange as a Conceptual Framework for the Study of Interorganizational Relationships», en A. Etzioni (ed.): *A Sociological Reader in Complex Organizations*, Holt, Rinehart and Winston, págs. 117-132.
- Lynch, B. P. (1974): «An Empirical Assessment of Perrow's Technology». *Administrative Science Quarterly*, vol. 19, págs. 338-356.
- Mc Kelvey, B. (1982): *Organizational Systematics: Taxonomy, Evolution, Classification*, University of California Press, Berkeley.
- Mc Kelvey, B., y Aldrich, H. (1983): «Populations, Natural Selection, and Applied Organizational Science». *Administrative Science Quarterly*, vol. 28, núm. 1, págs. 101-128.
- Mintzberg, H. (1979): *The Structuring of Organizations*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- Montanari, J. R. (1979): «Strategic Choice: A Theoretical Analysis». *The Journal of Management Studies*, vol. 16, núm. 2, mayo, págs. 202-221.
- Perrow, C. (1967): «A Framework for the Comparative Analysis of Organizations». *American Sociological Review*, vol. 32, núm. 3, abril, págs. 194-208.
- Pfeffer, J., y Salancik, G. (1978): *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*, Harper and Row, Nueva York.
- Pugh, D. S. (1981): «The Aston Programme Perspective», en A. H. Van de Ven y W. F. Joyce (eds.): *Perspective on Organization Design and Behavior*, John Wiley and Sons, págs. 135-166, Nueva York.

- Pugh, D. S., Hickson, D. J., y Hinings, C. R. (1969a): «An Empirical Taxonomy of Structures of Work Organizations». *Administrative Science Quarterly*, vol. 14, núm. 1, págs. 115-126.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., y Turner, C. (1969): «The Context of Organization Structures». *Administrative Science Quarterly*, vol. 14, núm. 1, marzo, págs. 91-114.
- Randolph, W. A. (1981): «Matching Technology and the Desing of Organization Units». *California Management Review*, vol. XXIII, núm. 4, verano, págs. 39-48.
- Reimann, B. C. (1974): «Dimensions of Structure in Effective Organizations: Some Empirical Evidence». *Academy of Management Journal*, vol. 17, núm. 4, diciembre, págs. 693-708.
- Robbins, S. P. (1983): *Organization Theory. The Structure and Design of Organizations*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- Schoonhoven, C. B. (1981): «Problems with Contingency Theory: Testing Assumptions Hidden within the Language of Contingency 'Theory'». *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, núm. 3, págs. 349-377.
- Selznick, P. (1949): *TVA and the Grass Roots*, University of California Press, Berkeley.
- Simon, H. (1979): *Las Ciencias de lo Artificial*, ATE, Barcelona.
- Snow, C. (1976): «The Role of Managerial Perceptions in Organizational Adaptation: An Exploratory Study». *Academy of Management Proceedings*, agosto.
- Terreberry, S. (1980): «The Evolution of Organizational Environments», en J. A. Litterer (ed.): *Organizations: Structure and Behavior*, John Wiley and Sons, págs. 555-567, Nueva York.
- Thompson, J. D. (1967): *Organizations in Action*, Mc Graw Hill, Nueva York.
- Van de Ven, A., y Delbecq, A. (1974): «A Task Contingent Model of Work-Unit Structure». *Administrative Science Quarterly*, vol. 19, págs. 183-197.
- Van de Ven, A.; Delbecq, A., y Koenig, R. (Jr.) (1976): «Determinants of Coordination Modes within Organizations». *American Sociological Review*, vol. 41, abril, págs. 322-338.
- Van de Ven, A. H., y Walker, G. (1984): «The Dinamics of Interorganizational Coordination». *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, núm. 4, págs. 598-621.
- Weick, K. (1969): *The Social Psychology of Organizing*, Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Wheeler, J.; Mansfield, R., y Todd, D. (1980): «Structural Implications of Organizational Dependence upon Customers and Owners. Similarities and Differences». *Organizations Studies*, 1/4, págs. 327-348.
- Woodward, J. (1971): «Administración y Tecnología», en T. Burns (ed.): *El Hombre Industrial*, Tiempo Nuevo, págs. 201-236, Buenos Aires.
- Zwerman, W. L. (1970): *New Perspectives on Organization Theory*, Greenwood Publishing Company, Wesport, Conn.

Abstract

The contingency approach mantains that an organization, seeking efficiency, should fit its structure and internal processes into its own specific characteristics (contingencies). We shall consider the major contingencies of an organization, its environment, its size, its technology and type of ownership. From this starting point the most significant relations that ought to exist between contingencial and structural variables will be established: thus constituting the basis for the design and planning of model structures.

Recepción del original, diciembre de 1985.

Versión final, marzo de 1986.