

## CONOCIMIENTO Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA. PROPUESTA DE UN MODELO DE ANÁLISIS

**Autores:** Lourdes SÁIZ BÁRCENA, Teresa PEÑA PÉREZ, Ana M<sup>a</sup> LARA PALMA, M<sup>a</sup> Rosario GONZÁLEZ DIESTE

**Referencias:** Universidad de Burgos, Escuela Politécnica Superior (Edificio B), Avda. Cantabria s/n, 09006 Burgos, Tfno: 947 259348, Fax: 947 258910, e-mail: [lsaiz@ubu.es](mailto:lsaiz@ubu.es)

### Resumen:

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis y descripción de la estructura organizativa de las empresas desde un nuevo enfoque en el que el diseño y la adopción de configuraciones estructurales posibles dependen, sobre todo, de los requerimientos de conocimiento de la empresa, así como de aquellas características de conocimiento que poseen los individuos de la misma. La distribución de conocimientos a lo largo de la red de agentes participantes ha de ir acompañada de los incentivos e instrumentos de coordinación capaces de, en su caso, adquirir, aprovechar, compartir, capitalizar y actualizar los conocimientos necesarios para el ejercicio de la actividad empresarial.

Para ello se define y desarrolla un modelo que acorde con el marco conceptual de la economía institucional y junto con algunos de los aspectos específicamente estudiados por la teoría de la organización recoge el grado de utilización del conocimiento en la asignación de los derechos de decisión, los sistemas de incentivos y evaluación de la actuación del individuo en el uso y la compartición del conocimiento y los mecanismos de coordinación para integrar, transferir, capitalizar y actualizar el conjunto de conocimientos involucrados.

De las posibles relaciones que caben esperar entre los tres componentes del modelo se plantean las hipótesis de trabajo, para, seguidamente, proyectar los principales resultados de la investigación empírica realizada sobre una muestra de empresas burgalesas con más de diez trabajadores y terminar con unas conclusiones finales. Aún con todas las cautelas propias de este tipo de trabajos, el modelo y la metodología empleados pueden ser válidos de cara a la contrastación de las hipótesis planteadas y para avanzar en el estudio del paradigma conocimiento-incentivos-coordinación como caracterizador de la estructura organizativa.

### 1. INTRODUCCIÓN

La reciente y significativa investigación sobre los problemas de la empresa en su consideración de organización consciente de individuos con conocimientos e intereses distintos (Milgrom y Roberts, 1993) o conjunto de actividades coordinadas de forma consciente que opera en situaciones de incertidumbre o información parcial y con racionalidad limitada, ha modificado de manera importante el rumbo del análisis sobre el desarrollo y diseño de la estructura organizativa.

Así, lo relevante desde la perspectiva del diseño estructural consiste en seleccionar las alternativas que tengan en cuenta las restricciones impuestas por la situación de información de los participantes y las diferencias de objetivos entre ellos (Huerta, 1993). Autores como Jensen y Meckling (1992), Milgrom y Roberts (1993) o Brickley, Smith y Zimmerman (1995, 1996), coinciden en señalar que el diseño de la estructura organizativa se determina por la asignación

de los derechos de decisión, el sistema de evaluación y control del rendimiento y los métodos de recompensa e incentivos para conseguir la actuación deseada y evitar los conflictos de interés.

En línea con estas orientaciones, el objetivo de este trabajo consiste en definir y desarrollar un modelo de análisis de la estructura organizativa que, acorde con el marco conceptual propugnado desde la moderna economía institucional, integre, además, aquellos aspectos de coordinación de las actividades específicamente estudiados por la teoría de la organización.

De este modo, después de estudiar los enfoques situacional y contractual y sus características en el orden estructural, se propone un modelo de estudio de la estructura organizativa que recoge el grado de utilización del conocimiento en la asignación de los derechos de decisión, los sistemas de incentivos y evaluación de la actuación del individuo en el uso del conocimiento y los mecanismos de coordinación para integrar el conjunto de conocimientos necesarios.

De las posibles relaciones que cabe esperar entre los tres componentes del modelo se plantean las hipótesis de trabajo para, seguidamente, proyectar, de manera sucinta, los principales resultados de la investigación empírica realizada y terminar con unas conclusiones finales a modo de recapitulación.

## 2. EL MODELO DE ANÁLISIS: COMPONENTES E HIPÓTESIS

El modelo de aplicación para el estudio de la estructura organizativa de las empresas de la muestra seleccionada se diseña sobre la base del conocimiento poseído por los individuos de la organización. La distribución de conocimientos a lo largo de la red de agentes participantes de la organización afecta de manera importante al diseño de la estructura organizativa, pues, a través de los mecanismos puestos a su disposición, se ha de conseguir combinar, agrupar e integrar esos conocimientos que proceden de los distintos individuos (Douma y Schreuder, 1992; Hedlund, 1994).

Este saber, por tanto, será la pieza maestra de nuestro análisis, puesto que condiciona la toma de decisiones y, con ello, la asignación de los derechos de decisión entre los individuos y los sistemas de incentivos y evaluación de la actuación de los partícipes en el uso del conocimiento, además, de los mecanismos de coordinación capaces, al tiempo, de combinar, transformar y, en casos, transferir y poner en común estos conocimientos.

Así pues, nuestro estudio incorpora un conjunto de variables aproximadas que pretenden caracterizar los tres componentes del modelo propuesto: a) el conocimiento -específico y común- poseído por los individuos y su repercusión en la delegación de los derechos de decisión, b) los sistemas de incentivos y evaluación del comportamiento para la correcta utilización de los derechos delegados y c) los mecanismos de coordinación del conjunto de conocimientos, en una triple vertiente que incluye el sistema de integración del conocimiento, la estructura de agrupación de las tareas y las técnicas de planificación y control.

El conocimiento específico se aborda a través del nivel académico aportado por el individuo y del tipo de formación impartida por la empresa. Por conocimiento común entendemos el grado de conocimiento sobre los objetivos, las principales magnitudes y aspectos relativos a funciones, procedimientos y organigramas de la organización. En el apartado de capacidades se analizan las situaciones observadas en las empresas prestando especial atención a la coincidencia entre cualificación del individuo y puesto asignado, la combinación de capacidades

exigidas para un trabajo, la frecuencia de dedicación de las personas a actividades que no les corresponden y, por último, la asignación del derecho de decisión sobre la base del conocimiento y capacidades poseídos.

El análisis de los sistemas de incentivos observados en las empresas nos permite conocer aspectos tales como las técnicas de incentivos empleadas; la existencia de planes de retribución en función de factores como productividad, rendimiento, actitud personal, calidad de trabajo o aportación de ideas; los planes de promoción y el grado de autodirección, responsabilidad y autocontrol de los individuos.

Para la coordinación del conjunto de conocimientos hemos investigado el sistema de acceso e intercambio del conocimiento entre los participantes, incidiendo en el diseño de su trazado, el uso de procedimientos y el sentido en el que fluye el conocimiento; el grado de informatización de las funciones; las dependencias y relaciones entre los individuos y la eficiencia del propio sistema. En el apartado de agrupación y sincronización de las tareas, intentamos conocer la intensidad directiva; el número de empleados directos por nivel y departamento o sección; la presencia de equipos de trabajo; la existencia de manuales con especificaciones sobre las funciones, responsabilidades, enlaces, procedimientos e, incluso, criterios de apreciación y valoración de las actividades y el esquema o forma organizativa de reparto de responsabilidades. El estudio de los sistemas de planificación y control, último aspecto de coordinación, se centra en la existencia de políticas generales a nivel de conjunto y para cada área en particular, la elaboración de presupuestos, la naturaleza del sistema de control, la frecuencia de los mismos, sus programas concretos, la modalidad de control utilizada y los tipos de auditorías que se practican.

El análisis de la cadena conocimiento-incentivos-coordinación, objetivo de esta investigación, puede expresarse en cuatro hipótesis -una principal y tres derivadas- que serán contrastadas empíricamente a través del modelo propuesto:

- Hipótesis principal, de interrelaciones directas entre los tres componentes del modelo: La utilización de los conocimientos y habilidades del individuo, el diseño de los sistemas de incentivos y los mecanismos de coordinación presentan relaciones de carácter positivo entre sí. La importancia atribuida a cada uno de estos elementos y las implicaciones para los demás determinan diferentes esquemas y diseños de estructura organizativa.
- Las hipótesis que derivan de la anterior se formulan del siguiente modo:
  - H1: Hipótesis de correspondencia directa entre el uso del conocimiento y los sistemas de incentivos y evaluación del comportamiento: El aprovechamiento de los conocimientos y habilidades está directamente relacionado con el diseño de sistemas capaces de evaluar e incentivar o penalizar el comportamiento individual.
  - H2: Hipótesis de correspondencia directa entre el uso del conocimiento y los mecanismos de coordinación: La aplicación de los conocimientos y habilidades está directamente relacionada con el empleo de mecanismos de coordinación que permitan integrar, combinar y, en su caso, intercambiar el conocimiento entre todos los miembros.
  - H3: Hipótesis de correspondencia directa entre los sistemas de incentivos y los mecanismos de coordinación: Los sistemas utilizados para evaluar e incentivar el comportamiento individual están directamente relacionados con la utilización

de mecanismos de integración, combinación e intercambio del conjunto de conocimientos que requiere la actuación cooperativa.

### 3. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

La investigación empírica, resumida en este trabajo, se basa en la información recabada mediante cuestionario a 56 empresas burgalesas, de un total de 402, con más de 10 empleados y pertenecientes a los sectores químico; metálico; y de alimentación, bebidas y otras. Tanto por el nivel de respuesta como por la distribución de las empresas entre los sectores de actividad escogidos, que en conjunto llegan al 92% de la producción industrial burgalesa, la muestra puede considerarse representativa de la población de referencia y las posibles conclusiones extrapolables a la misma.

El análisis sistemático de la gestión del conocimiento por parte de las empresas exige el estudio de los tres bloques de variables que definen el modelo de aplicación, así como de las posibles relaciones que se dan entre las mismas. Mientras, para el desarrollo de la investigación y la consiguiente contrastación de las hipótesis planteadas se requiere un cierto orden lógico en el que sucesivamente se vayan integrando las diferentes variables que conforman los componentes considerados en el modelo. De acuerdo con ello, el trabajo empírico recoge cuatro fases.

Cada una de las tres primeras etapas están orientadas a la búsqueda de las dimensiones más significativas de cada uno de los componentes propuestos -conocimiento, sistemas de incentivos y mecanismos de coordinación- sobre los que gravita nuestro estudio, siendo, por tanto, de contenido fundamentalmente descriptivo. También, se pretende establecer, para cada elemento del modelo, las relaciones entre sus dimensiones resultantes y elaborar clasificaciones de las empresas en términos de la aplicación del conocimiento, los sistemas de evaluación e incentivos diseñados y los mecanismos de coordinación utilizados. Después, el análisis cruzado de las clasificaciones individuales proyecta una nueva donde se comprueban las características de las dos primeras que subyacen en la última.

La cuarta fase se dedica, en su primera parte, a contrastar, por separado, las regularidades más importantes entre: a) el conocimiento y los sistemas de incentivos, b) el conocimiento y los mecanismos de coordinación y c) los sistemas de incentivos y los mecanismos de coordinación. Su finalidad principal reside en explicar las interrelaciones mutuas entre cada uno de los componentes del modelo y los dos restantes, determinando, así, la posición alcanzada por ellos en relación al comportamiento de los demás. La última parte de esta cuarta etapa se reserva para el análisis simultáneo de las relaciones entre las dimensiones de los tres componentes, lo que permitirá adelantar, con un carácter más normativo, las interacciones entre el uso del conocimiento, los sistemas de incentivos y evaluación y los mecanismos de coordinación conjuntamente considerados.

Dado el carácter fundamentalmente cualitativo de la información necesaria para la realización de este trabajo y su contenido, sobre todo, exploratorio, se recomienda utilizar el análisis factorial de correspondencias múltiples. Además, puesto que pretendemos establecer grupos de organizaciones que sean internamente homogéneas y heterogéneas entre sí, la técnica del análisis de jerarquías permite agrupar las empresas en función de algún criterio de proximidad o distancia, considerando tantos tipos o clases como número de organizaciones haya, agrupando, de manera sucesiva, los tipos más próximos hasta obtener el número de clases

deseado o llegar al grupo que engloba a toda la muestra. Para el contraste de las hipótesis utilizamos el análisis de correlaciones, puesto que permite relacionar, por separado y conjuntamente, el total de factores significativos resultantes.

### 3.1. Las Relaciones Conocimiento-Sistemas de Incentivos

De la aplicación del análisis de correspondencias a las modalidades de conocimiento se identificaron seis factores complejos en los que se resume la información contenida en las cincuenta y una modalidades originales: uso del conocimiento para la toma de decisiones, conocimiento de los aspectos de la organización, nivel académico del individuo, conocimiento de las principales magnitudes, política de formación y conocimiento de los objetivos.

El primero constata la importancia del conocimiento en el proceso de delegación de las decisiones y resume el nivel de descentralización de las empresas. Puede afirmarse, pues, que este factor discrimina entre aquellas organizaciones preocupadas por colocar el conocimiento junto a la toma de decisiones, aunque para los niveles medios y altos de la estructura, frente a las que parecen no usar el conocimiento de sus individuos. El segundo factor desvela la existencia de un vínculo directo entre el nivel académico del individuo y el conocimiento de aspectos, tales como organigramas, funciones y procedimientos, de modo que a niveles académicos altos les corresponde un mayor grado en el conocimiento de los aspectos mencionados. Los cuatro factores restantes vienen a confirmar la importancia tanto del conocimiento común como del específico en el fenómeno de delegación de las decisiones entre los individuos, aunque curiosamente el relativo a los objetivos presenta una menor repercusión.

En términos de los factores de conocimiento considerados, es posible clasificar las empresas en cuatro grupos relativamente homogéneos y diferenciados entre sí, que pivotan entre aquellas entidades -treinta y ocho- donde apenas se tiene en cuenta el nivel académico del individuo, el conocimiento común alcanza tan sólo a los individuos de los niveles medios/altos, la política de formación, en su caso, es general y se manifiesta centralización de los derechos de decisión; frente a nueve empresas que alcanzan los mayores niveles en la importancia y aplicación del conocimiento, promueven la delegación de los derechos de decisión entre los individuos y la formación impartida es específica.

Por su parte, los cuatro factores más significativos de los sistemas de incentivos en los que se condensó la información original contenida en veintinueve variables resultaron los siguientes: política de retribuciones, calidad de vida en el trabajo, comportamiento en el uso del conocimiento y participación laboral. Los planes de retribución son expresión de las técnicas utilizadas por la empresa para regular el comportamiento del individuo. Así, el eje factorial discrimina entre entidades por la existencia o no de planes de retribución que valoran la actitud personal ante el trabajo y, en menor medida, la productividad. Parece confirmarse la presencia de estructuras retributivas polares que van desde la práctica inexistencia de ellas a formas más desarrolladas que ofrecen incentivos a la actitud positiva del individuo en el ejercicio de su tarea.

Los factores segundo y cuarto revelan la existencia de una cierta incongruencia o desconexión entre sí, aunque considerados por separado cada modalidad contribuye a mejorar la actitud del individuo, diferenciándose, pues, entre entidades con predominio en el uso de estas técnicas y aquellas con incentivos pecuniarios, casi exclusivamente, donde la productividad determina el plan de retribución. El comportamiento del individuo, último factor, es

representación de la relación entre el grado de responsabilidad y control de los individuos y la política de retribución, de manera que el desarrollo y puesta en práctica de dicha política parece asociarse a comportamientos más adecuados. También, este factor representa situaciones empresariales contrapuestas entre las de elevados niveles de responsabilidad, autodirección y autocontrol para el conjunto de individuos y aquéllas referidas sólo al personal situado en puestos medios y altos.

A partir de los resultados obtenidos y aplicando el análisis de jerarquías se pudo agrupar y caracterizar a las entidades en cuatro clases, cuyos perfiles van desde treinta y tres empresas muy centradas en técnicas tradicionales -dinero y productividad- que no consiguen el comportamiento deseado del individuo en el uso del conocimiento y seis que gozan de una aplicación eficiente del conocimiento por medio de políticas retributivas y técnicas fundamentadas en la participación laboral y en la actitud personal.

Después de presentar, interpretar, relacionar y clasificar los factores determinantes de conocimiento y los relativos al sistema de incentivos, es el momento de explicar las relaciones entre ambos y plantearnos si los sucesivos avances en el desarrollo de los sistemas de incentivos se corresponden con una mejor utilización del conocimiento y las capacidades del individuo.

De los resultados del estudio subrayamos que la actitud personal puede favorecer el buen uso de los conocimientos y las habilidades del individuo en el ejercicio de los derechos de decisión. Además, la calidad de vida laboral se presenta como uno de los incentivos más válidos tanto para la adecuada aplicación del saber, como para la integración del conocimiento común entre los individuos, a excepción del aspecto relativo a los objetivos. También, un comportamiento más responsable pudiera contribuir, a su vez, a un mayor compromiso con el conocimiento, mientras que dicho comportamiento parece favorecer el conocimiento de las principales magnitudes y otros aspectos de la organización, así como una adecuada política de formación.

En suma, se obtiene una evidencia empírica elevada en favor de la hipótesis de que el uso adecuado del conocimiento para la toma de decisiones requiere la definición explícita de sistemas de incentivos y evaluación del comportamiento, capaces, además, de llevarlo a la práctica de manera responsable. También, la contrastación ha servido para orientar sobre las técnicas de incentivos concretas que resultan más pertinentes para el logro de la aplicación con éxito del conocimiento.

### 3.2. Las Relaciones Conocimiento-Sistemas de Incentivos-Mecanismos de Coordinación

Una vez establecidas las conexiones entre los factores explicativos de conocimiento y sistemas de incentivos corresponde, ahora, completar la cadena propuesta: conocimiento-sistemas de incentivos-mecanismos de coordinación y para ello, en un primer momento, se procede al análisis de los mecanismos de coordinación empleados por las empresas de la muestra identificando sus factores determinantes, estableciendo sus relaciones y proponiendo grupos de empresas homogéneos internamente y diferenciados entre sí. Posteriormente, explicitaremos las conexiones entre los mecanismos de coordinación y cada uno de los dos restantes para, en última instancia, proponer aquéllas que parecen establecerse considerando los tres componentes conjuntamente.

Las noventa y cinco modalidades que intentan conocer la forma coordinativa de las empresas fueron resumidas en quince ejes factoriales, distribuyéndose del siguiente modo: a) el sistema

de integración del conocimiento parece explicarse a través de su diseño, el modo de acceso al conocimiento, la formalización del sistema, las dependencias de conocimiento entre los individuos, el grado de eficiencia y las relaciones entre sí; b) los cuatro factores explicativos de la agrupación de las actividades son el alcance de control, los niveles de la organización, la relación entre número de niveles y esquema de reparto de responsabilidades y la que se da entre este último y el alcance de control; c) en el apartado de planificación y control se detectaron los programas de control, la formalización-presupuestos, el método de control, la realización de auditorías y la frecuencia de control.

El conjunto de los factores explicativos del sistema de integración del conocimiento diferencia a las empresas en función del nivel de definición y descripción del proceso a través del cual se combina, transfiere e intercambia el conocimiento y parece confirmarse la presencia, en un extremo, de formas poco desarrolladas, hasta el punto opuesto, con especificaciones, procedimientos y elementos concretos que facilitarían la integración y el intercambio de los conocimientos. Los relativos a la agrupación de actividades podrían venir asociados a los tipos de estructuras adoptadas diferenciando entre aquéllas en las que varios responsables se ocupan de la dirección de las tareas encuadradas por productos, zonas geográficas, etc. y las que se estructuran bajo una combinación entre divisional y funcional.

Los ejes resultantes de planificación y control determinan vínculos muy estrechos entre los dos elementos, confirmando las interdependencias mutuas entre ambos, no teniendo sentido una sin el otro, al tiempo que discriminan a las organizaciones en función de su grado de definición y empleo para el logro de la coordinación del conocimiento. Estas revelaciones permiten observar empresas que presentan un sistema de planificación y control ocasional que, además, no abarca al conjunto de las operaciones realizadas y las situadas en el otro extremo caracterizadas por contar con técnicas de planificación y control específicas para la mayor parte de las actividades empresariales.

En términos globales, el conjunto de factores detectados demuestran la existencia de relaciones entre los diferentes aspectos de coordinación planteados, los cuales han de interpretarse como índices que, conjunta o separadamente, nos permiten conocer los mecanismos de coordinación del conocimiento utilizados por las empresas en un momento determinado.

Aplicando el análisis de jerarquías al conjunto de factores descritos se puede proponer una agrupación de las organizaciones que va desde un conjunto de treinta y siete empresas que no prestan ningún interés a los aspectos de planificación y control, adoptando prácticamente todas las formas posibles para la agrupación de las tareas, aunque atribuyen un nivel medio de importancia a la definición y desarrollo del sistema de integración del conocimiento; hasta las dieciséis entidades caracterizadas por disponer de técnicas específicas de planificación y control, también, cuentan con estructuras de tipo empresarial y más avanzadas, con cabida a la responsabilidad, creatividad e innovación del individuo, y sistemas propios para la integración y sincronización del conocimiento.

El análisis cruzado de las tres clasificaciones obtenidas proyecta una última que permite determinar las características de conocimiento y sistemas de incentivos que contiene la clasificación en términos de los mecanismos de coordinación. El perfil de las empresas de cada uno de los cuatro grupos resultantes va desde aquéllas -treinta y tres- que utilizan incentivos considerados tradicionales y cuentan con un sistema intermedio/bajo de integración del

conocimiento que no consiguen el grado óptimo en el uso del conocimiento, hasta la clase que reúne a las seis empresas cuyos incentivos tienen la referente de la actitud personal, alcanzan los niveles más satisfactorios en la elaboración y desarrollo de mecanismos de integración e intercambio del conocimiento y poseen los mayores índices en la aplicación y utilización del mismo. Entre ambos grupos, se presenta uno formado por diez entidades que adoptan la participación laboral, pero sólo para los individuos de los niveles altos, lo mismo que la integración del conocimiento, aunque consigue de ellos el comportamiento deseado; y una cuarta clase con seis empresas que presentan aspectos contrapuestos en cuanto a las técnicas de coordinación e integración del conocimiento, resultando, pues, difícil apuntar alguna conclusión fundamentada, aunque todas ellas atribuyen poca importancia al conocimiento, mientras que el dinero sigue siendo la técnica motivacional frecuentemente utilizada.

Obtenida una cierta evidencia empírica acerca de los factores explicativos de conocimiento, sistemas de incentivos y mecanismos de coordinación de las empresas, nos interesamos, como colofón a nuestro estudio, por el análisis cruzado de los resultados obtenidos -en parte adelantados en la anterior propuesta de clasificación de las entidades de la muestra- de cara a las relaciones entre todos ellos. Sin embargo, fieles al plan de trabajo, previamente abordamos el contraste de las hipótesis H2 y H3 que intentan establecer las conexiones entre los factores representativos de coordinación y, respectivamente, los de conocimiento y sistemas de incentivos.

De este modo, nos planteamos, en primer lugar, si los sucesivos avances en el desarrollo de los mecanismos de coordinación se corresponden con una mejor utilización del conocimiento disponible. A la luz de los resultados obtenidos en las relaciones observadas entre conocimiento y mecanismos de coordinación podemos apuntar que el diseño específico del sistema de integración del conocimiento, así como la presencia de esquemas de agrupación de las actividades y la definición explícita de técnicas relacionadas con la planificación y el control pueden favorecer el conocimiento de aspectos, principales magnitudes e, incluso, objetivos de la organización. Además, el conocimiento de las principales magnitudes se revela como un elemento determinante en el logro de las necesarias dependencias de conocimiento entre los individuos. Por su parte, la descripción del sistema de integración o el acceso mecanizado al conocimiento pueden favorecer políticas de formación específica. Se comprueba, por tanto, que la H2 se cumple casi totalmente, quedando confirmado el importante papel de los mecanismos de coordinación en el proceso de definición, formación y desarrollo de la estructura organizativa tendente a utilizar el conocimiento poseído por los miembros de la organización.

La hipótesis H3, por su parte, pretende explicar las relaciones entre los factores explicativos de los sistemas de incentivos y los relativos a los mecanismos de coordinación. El correspondiente estudio de correlaciones nos acerca a que la calidad de vida laboral es uno de los incentivos que más influencia parece ejercer tanto en el diseño del sistema de integración del conocimiento como en el desarrollo de formas más elaboradas de agrupación de las tareas y en la definición de técnicas de planificación y control. Por su parte, la actitud personal puede contribuir al diseño del sistema de integración del conocimiento y de formas estructurales más desarrolladas, aunque parece no afectar a la elaboración de presupuestos ni a la práctica de auditorías. También, la participación laboral ayuda, de igual modo, en el diseño del sistema de integración del conocimiento, pero puede provocar numerosos procedimientos y parece relacionarse con sistemas manuales, donde las dependencias de conocimiento se vinculan sólo a los individuos de los niveles altos y medios. A la vista de los resultados expuestos, podemos concluir que la H3 se cumple en su mayor parte, fallando sobre todo la técnica referida a la

actitud personal en relación a los mecanismos de planificación y control y la participación laboral, en algún aspecto, cuando tratamos con el sistema de integración del conocimiento.

Finalmente, el análisis de la matriz de correlaciones de los veinticinco factores obtenidos en el conjunto del trabajo permite completar la verificación del modelo propuesto y desvelar las posibles relaciones de la cadena conocimiento-sistemas de incentivos-mecanismos de coordinación, planteadas en la hipótesis principal a modo de objetivo de este trabajo, no sin antes apuntar que las conclusiones, en su caso, tienen un relativo poder predictivo, lo que hace arriesgado extrapolar recomendaciones a conjuntos de organizaciones diferentes a las aquí analizadas. En todo caso, los aspectos más significativos que se derivan de esta investigación son: 1) el reconocimiento de la actitud personal parece concluir en diseños adecuados de integración del conocimiento y, en menor medida, de agrupación de las actividades, pero no en el uso de técnicas de planificación y control del conocimiento. Al mismo tiempo, puede favorecer la utilización de los conocimientos y capacidades del individuo y la integración del conocimiento común -a excepción del aspecto relacionado con los objetivos- entre los miembros de la organización; 2) la calidad de vida laboral puede conducir al uso de todos los mecanismos de coordinación aquí estudiados, siendo, en función de los resultados obtenidos, una de las mejores técnicas. Además, parece conseguir las más altas cotas en la utilización del conocimiento específico y común, salvo el referido a los objetivos; 3) el sistema de integración del conocimiento y las técnicas de planificación y control pueden llevar a comportamientos y actitudes más responsables en el uso del conocimiento. Tales mecanismos facilitan la aplicación del conocimiento específico y la integración de aspectos, objetivos y principales magnitudes entre los individuos; y 4) la participación laboral parece que no consigue, al nivel de las anteriores, coordinar adecuadamente el conocimiento, aunque presenta un grado mayor de logro que las técnicas pecuniarias y de productividad. Ciertamente, son los instrumentos que más fallan en su relación con los mecanismos de coordinación, siendo irrelevantes en la utilización eficiente de conocimientos y capacidades disponibles.

Sobre las bases anteriores, puede decirse que la hipótesis principal queda contrastada, resaltando, primero, que la mayoría de las características contempladas en las técnicas que pueden desarrollar e implantar el sistema de incentivos y evaluación del comportamiento coadyuvan a un adecuado y más racional uso del conocimiento en la asignación de los recursos y, de este modo, a la transmisión, integración y coordinación del mismo. En segundo lugar, merece la pena destacar que los sistemas de incentivos basados en las técnicas aquí expuestas no llegan a compartir entre los miembros de la organización el conocimiento relativo a los objetivos, mientras que para el específico y los otros aspectos de conocimiento común se consigue la finalidad prevista. No obstante, este importante fallo se logra superar por medio de los mecanismos de coordinación.

#### 4. CONCLUSIONES

El propósito de este trabajo ha sido presentar y contrastar un modelo y una serie de hipótesis para el diseño de la estructura organizativa que permita el aprovechamiento del conocimiento poseído por los individuos participantes en la empresa. El esquema argumental de esta investigación descansa en el estudio de los factores o elementos de la concatenación conocimiento-sistemas de incentivos-mecanismos de coordinación y de la importancia de esta proposición para el análisis del proceso de desarrollo de la estructura organizativa, aspectos que han sido, en buena medida, confirmados por los resultados obtenidos en la investigación empírica realizada.

A este respecto, podemos destacar la importancia de las variables de conocimiento, esenciales para la caracterización de la estructura organizativa, así como la relevancia de algunas técnicas determinantes del sistema de incentivos, como la actitud personal y la calidad de vida laboral, capaces de evaluar, recompensar y penalizar el comportamiento individual. La adecuada relación entre ambos grupos de variables condiciona, de forma decisiva, la puesta en práctica de mecanismos de coordinación precisos para el logro de una actuación coherente por parte de los individuos participantes.

Los resultados alcanzados en esta investigación permiten apuntar que aunque son pocas las empresas que participan conjuntamente de las características descritas, un 32 % de ellas -dieciocho- emplean políticas de planificación y programas y técnicas de control que, en términos generales, derivan en sistemas de integración del conocimiento capaces de lograr su necesaria combinación e intercambio y la adecuada aplicación de tales conocimientos para la toma de decisiones. Además, estas mismas entidades disponen de sistemas de incentivos definidos sobre las técnicas de la actitud personal y/o calidad de vida laboral. El resto, sin embargo, no parece conseguir los beneficios apuntados, una de cuyas razones se debe al empleo de técnicas de incentivos tradicionales y mecanismos de coordinación parciales y limitados.

Las empresas que destacan en la definición de sistemas de incentivos y mecanismos de coordinación capaces de lograr la aplicación eficiente del conjunto de conocimientos responden a la mayoría del sector de alimentación y otras manufactureras con más de 100 trabajadores y a una parte de las entidades de este mismo tamaño de la industria metálica. Por contra, las empresas de estos mismos grupos de actividad con un número menor de empleados presentan las situaciones menos favorables, mientras que las pertenecientes a la industria química ocupan posiciones intermedias.

Terminamos llamando la atención sobre las limitaciones de todo modelo y de la metodología empleada, aunque creemos no son obstáculos insalvables ni restan validez a este tipo de estudios. Por el contrario, han de servir para alentar la búsqueda de mejoras y avanzar paulatinamente en la investigación sobre la empresa y sus aspectos más concretos.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARCELÓ, M. (2001): Hacia una Economía del Conocimiento. ESIC. Madrid.
- BRICKLEY, J., SMITH, C. y ZIMMERMAN, J. (1995): The Economics of Organizational Architecture. Journal of Applied Corporate Finance. Vol. 8. Núm. 2. Págs. 19-31.
- BRICKLEY, J., SMITH, C. y ZIMMERMAN, J. (1996): Organizational Architecture: A Managerial Economics Approach. Irwin. Estados Unidos.
- CUERVO, A. (1989): Bases para el Diseño Organizativo de la Empresa. Papeles de Economía Española. Núm. 39. Págs. 88-116.
- DAVENPORT, T. y PRUSAK, L. (2001): Conocimiento en Acción. Prentice Hall. Brasil.
- DOUMA, S. y SCHREUDER, H. (1992): Economic Approaches to Organizations. Prentice Hall Int. Hertfordshire.
- HEDLUND, G. (1994): A Model of Knowledge Management and The N-Form Corporation. Strategic Management Journal. Vol. 15. Págs. 73-90.
- HUERTA, E. (1993): La Empresa: Cooperación y Conflicto. Eudema. Madrid.

JENSEN, M. C. y MECKLING, W. H. (1992): Specific and General Knowledge and Organizational Structure. En WERM, L. y WIJKANDER, H. (ed.): Contract Economics. Blackwell. Oxford. Págs. 251-274.

KROGH, G. et al. (2001): Facilitar la creación de conocimientos. Oxford. México.

MILGROM, P. y ROBERTS, J. (1993): Economía, Organización y Gestión de la Empresa. Ariel. Barcelona.

SVEIBY, K. (2000): Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas. Gestión 2000. Barcelona.