

Análisis de las aportaciones de los sistemas de información para la gestión a la flexibilidad organizativa.

Félix José Pascual Miguel¹

¹ Dpto. de Ingeniería de Organización, Administración de Empresas y Estadística. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid. Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid. fpascual@gio.etsit.upm.es.

Resumen

A medida que el entorno se hace más dinámico y cambiante, la capacidad de adaptación asume un papel trascendental en la posición competitiva de la empresa. Hoy, las organizaciones con mayores garantías de éxito, parecen ser aquellas que poseen capacidad de innovar rápidamente en función de los cambios que se producen en el entorno, son capaces de renovar sus estructuras eficientemente para adaptarse a dichos cambios y tienen capacidad de aprender de los movimientos que realizan. Así adquiere especial importancia el sistema de información y comunicaciones. Éste es una “poderosa herramienta” que permite a las organizaciones ser más flexibles y ágiles. El SIC, mediante la automatización de procesos, el tratamiento y distribución de la información relevante para la organización, o mediante la mejora de las comunicaciones, les permite afrontar la realidad con mayores posibilidades de éxito. En este trabajo se analiza en que medida los SIC y en concreto los Sistemas de Información para la Gestión favorecen la consecución de los factores clave del éxito mencionados. El trabajo presenta los resultados del trabajo empírico desarrollado con la información obtenida de más de 100 empresas y muestra las conclusiones más importantes que se extraen del mismo.

Palabras clave: Sistema de Información, Flexibilidad, Integración, Global

1. Introducción

Como se ha venido constatando en las últimas décadas, a medida que la tecnología y la economía se hacen más dinámicas y cambiantes, la capacidad de adaptación asume un papel trascendental en la posición competitiva de la empresa. Las características que definen el entorno empresarial han cambiado y han modificado drásticamente los requisitos que deben satisfacer las organizaciones. El cambio continuo, la globalización o la gran difusión de la información en el entorno, hacen que las empresas deban invertir continuamente en dicho cambio y deban orientarse al exterior. Hamaghani (2002), Hamel (2003). Ante este entorno tan incierto y turbulento, las organizaciones con mayores garantías de éxito parecen ser aquellas que poseen la capacidad de innovar rápidamente en función de los cambios que se producen en el entorno, que son capaces de renovar sus estructuras de forma eficiente para así adaptarse a dichos cambios y que tienen la capacidad de aprender de todos los movimientos que llevan a cabo. Brown (2001), Croasdell (2001), Davenport (2003), Drucker (2002), King (2001), Majchrzak (2000), Senge (2000), Sethi (2002).

Las organizaciones que denominamos ajustadas, presentan características que a priori las hacen aconsejables para desenvolverse en este ambiente tanto en términos de estrategia (no rígida, la cual se elabora de forma participativa y concediendo gran importancia a la descentralización en la toma de decisiones) como de estructura (estructuras planas, fácilmente reconfigurables y en las que se concede especial importancia al trabajo en equipos “ad hoc”, multidisciplinares), procesos de negocio (énfasis en la creación de valor para el cliente y la

integración tanto vertical como horizontal de estos) y cultura (basada fundamentalmente en la colaboración del personal, la importancia concedida a la capacitación, y en el reconocimiento individualizado de las personas). Buhler (2000), Chesbrough (2002), Davenport (2002), Orero (2002), Porter (2002), Sharp (2003), Sull (2003).

Y especial importancia tiene en este modelo ajustado el sistema de información y comunicaciones (global, integrado y que proporciona la rapidez de respuesta que se requiere). El SIC, como se muestra en el trabajo empírico, es una “poderosa herramienta” que permite que las organizaciones sean más flexibles y ágiles, estén más abiertas al entorno y puedan así afrontarlo de forma más satisfactoria. Col (2001), ScottMorton (1995), Thomke (2002), Ulwick (2002). Los SIC, mediante la automatización de procesos, la captación, la gestión, el tratamiento y la distribución de cualquier tipo de información relevante para la organización, o mediante la mejora de las comunicaciones entre los miembros de la empresa, permiten a ésta poder afrontar la realidad con mayores posibilidades de éxito:

- Proporcionan a la organización múltiples puntos de interacción específicos con los distintos componentes de su entorno (clientes, proveedores o colaboradores), de manera que se mejoran las relaciones con los mismos y se adecuan las respuestas con los mismos.
- Facilitan la comunicación interna de la organización de manera que se favorece el trabajo en equipo, la colaboración entre los distintos recursos de la organización, la distribución de las distintas informaciones y puntos de vista a lo largo de la misma y desarrollan una nueva cultura basada en la utilización y aprovechamiento de los recursos humanos de la misma.
- Agilizan los procesos de negocio al automatizar las distintas tareas que se llevan a cabo en la organización, al mismo tiempo que reducen la burocracia en la misma favoreciendo que la organización sea más flexible y pueda adaptarse más rápidamente a los cambios que se produzcan a su alrededor.
- Facilitan la coordinación de todos los recursos de la organización, al mismo tiempo que originan que los trabajadores de la organización posean un mayor control y una mejor supervisión de los proyectos que llevan a cabo en la misma.
- Favorecen la innovación en la organización al proporcionar a la misma distintas herramientas que facilitan la incorporación de las distintas ideas surgidas en la organización, favorecen la proactividad de los recursos humanos y permiten la inversión en intangibles que favorecen la creatividad en la misma.
- Permiten un aprendizaje organizacional ya que facilitan la acumulación y el tratamiento de conocimiento en su seno, que puede ser empleado por los recursos humanos de la misma en caso de necesitarlo o para poder alcanzar las distintas necesidades surgidas en la demanda.

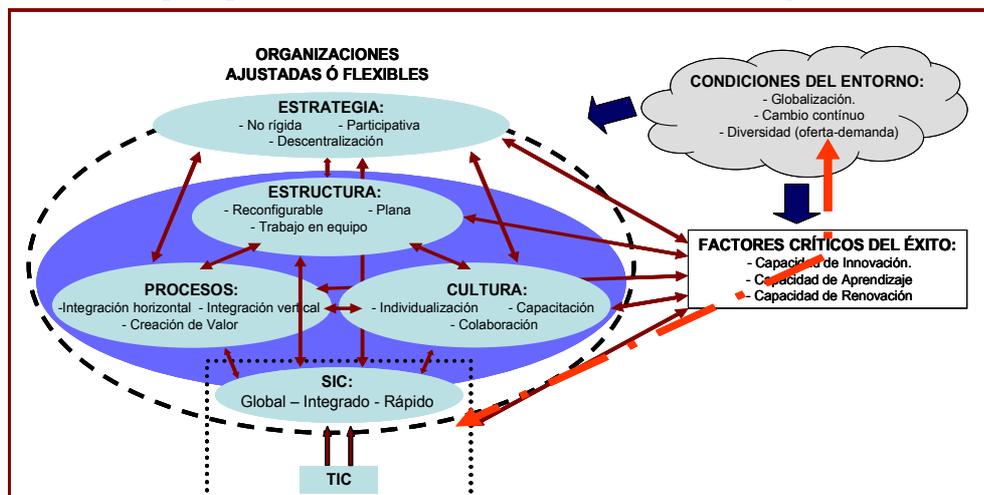


Figura1. Los Factores Clave del Éxito y el modelo de Organización Flexible y Ajustada ante los Condicionantes del Entorno actual.

En definitiva, los sistemas de información se convierten en una “poderosa herramienta” que permite que las organizaciones sean más flexibles y ágiles de reflejos, estén más abiertas al entorno en el que se encuentran inmersas y puedan así afrontarlo de forma más satisfactoria.

2. Objetivos del trabajo y planteamiento de hipótesis

Teniendo en cuenta el análisis realizado, nos planteamos los siguientes objetivos:

- Analizar en que medida los que se han destacado como factores clave del éxito para las empresas en el entorno actual inducen a las empresas a adoptar sistemas de información globales, integrados y que posibilitan la rapidez de respuesta que hoy se requiere.
- Determinar en que medida las tecnologías de la información a través del sistema de información facilitan la adopción de modelos de organización flexibles y ajustados que se demuestran como aconsejables bajo las actuales condiciones del entorno.

A partir de aquí nos planteamos las siguientes hipótesis de investigación que han sido contrastadas mediante el trabajo empírico que se presenta en los apartados siguientes:

H1: Las organizaciones que perciben la innovación, la capacidad de aprendizaje y la capacidad de renovación como factores clave del éxito tienden a adoptar un sistema de información y comunicaciones ajustado

H2: El Sistema y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones pueden contribuir positivamente a la adopción del modelo flexible y ajustado en las organizaciones.

3. Diseño de la investigación

Para esta investigación se optó por diseñar un cuestionario estructurado, con arreglo a cuatro bloques principales: Datos generales, Factores clave, Elementos organizativos y Sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones (SIC/TIC). El tercero de ellos, de mayor amplitud, está compuesto por cuatro módulos: Estrategia, Estructura, Procesos y Cultura. La muestra discrecional y no aleatoria quedó conformada por 349 empresas a las que se les envió un cuestionario. De los envíos realizados se recibieron 128 cuestionarios contestados (un porcentaje superior al 37%), de los que se aceptaron como válidos 111 (que representan a más del 32% de las empresas de la muestra). A partir de aquí se realizó el proceso estadístico de los datos a un triple nivel. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables. En segundo un análisis de correlaciones entre las distintas variables del modelo con el fin de obtener conclusiones sobre su validez. Finalmente un análisis cluster para identificar grupos homogéneos sobre la base de ciertos atributos (aunque este no se presenta en este trabajo).

4. Trabajo empírico.

4.1. Análisis de las variables descriptivas de la muestra

Comenzaremos realizando un análisis centrado en el volumen de las empresas que configuran la muestra. La figura 2 muestra que los datos aportados provienen en casi un 60% de empresas grandes ó muy grandes que facturan por encima de 50 millones de euros (las que facturan más de 1000 millones suponen un 19%) y que un 27% de los mismos proceden de pequeñas empresas cuyo volumen de facturación no supera los 10 millones de euros. En la figura 3 se puede ver cómo el 84% de las empresas de la muestra dispone de varias ubicaciones, lo cual es relevante para nuestro estudio desde el punto de vista organizativo y lo es también desde el los sistemas de información, por la necesidad de coordinar los flujos de información entre las distintas ubicaciones. Finalmente en la figura 4 podemos ver en qué sectores de actividad se desenvuelven las empresas de la muestra. Así los mayores porcentajes corresponden al sector telecomunicación, 21,6%, seguido de servicios informáticos, presentan actividad mayoritaria el 26,2% de las empresas, y consultoría con un 13,5% de las empresas. Entre los tres sectores conforman más del 50% de las empresas de la muestra.

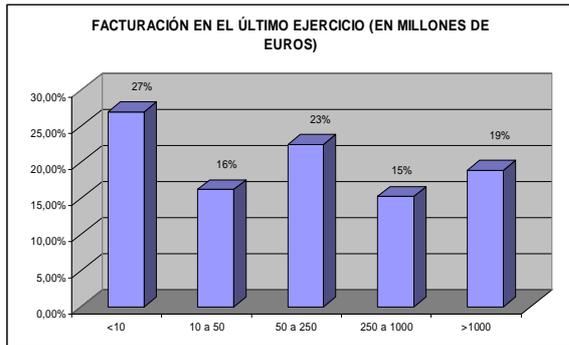


Figura 2. Caracterización de la variable general "Facturación en el último ejercicio en millones de euros" para el conjunto de empresas analizado.

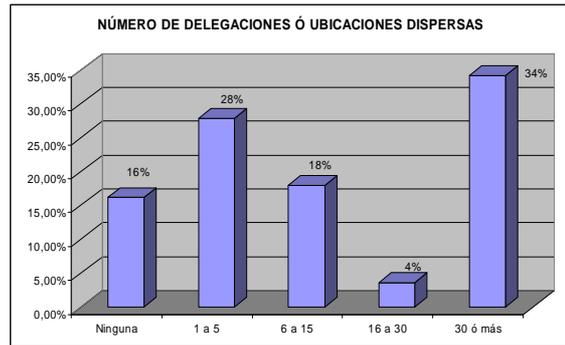


Figura 3. Caracterización de la variable general "numero de delegaciones o ubicaciones dispersas" para el conjunto de empresas analizado.

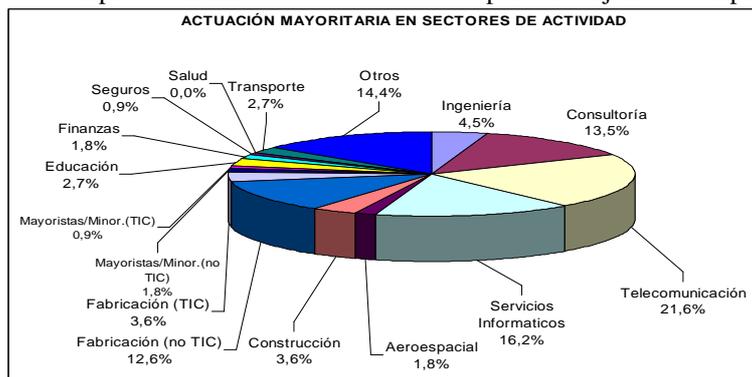


Figura 4. Caracterización de la variable general "sector de actividad en que actúa mayoritariamente la empresa".

4.2. Evaluación de los factores clave de éxito

La figura 5 muestra los valores medios de los factores clave de éxito para las empresas analizadas. Para cada uno se presenta la importancia que la empresa le concede a dicho factor (1: poco importante, 5: muy importante) y la importancia que tiene en su sector de actividad.

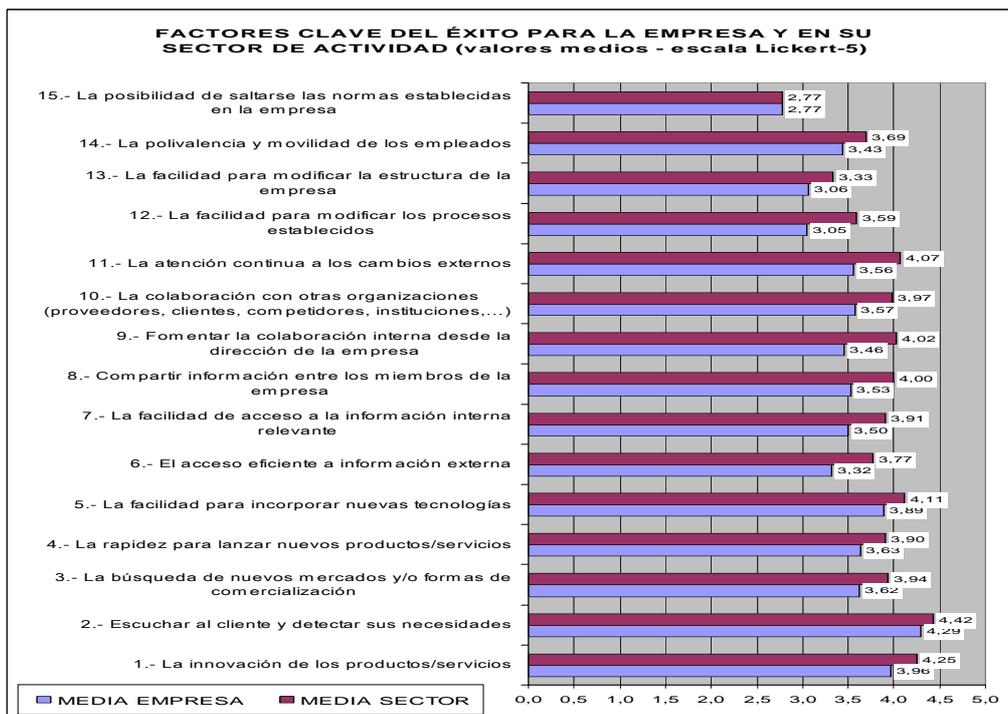


Figura 5. Factores clave del éxito para la empresa y en su sector de actividad (Valores medios) Escala Likert-5

Se observan 3 agrupaciones de ítems en cuanto a importancia que las empresas conceden a cada variable. Alcanzan valores más elevados los relacionados con la capacidad de innovación. Destaca sobre el resto el de “Escuchar al Cliente y detectar sus necesidades” con un valor medio de 4,29 sobre 5. Tampoco se pueden pasar por alto los valores que alcanzan “La innovación de productos/servicios” y “La facilidad para incorporar nuevas tecnologías”. El segundo grupo de ítems lo conforman los referidos a capacidad de aprendizaje.

Y el tercer grupo lo conforman los relacionados con la capacidad de renovación o cambio. Cabe destacar que los valores medios de la importancia concedida por las empresas a estas variables son inferiores a los que presenta su importancia en el sector de actividad (a los factores que representan realmente se les debe conceder más importancia que la que se les otorga en la actualidad, de cara a mejorar sus resultados y alcanzar el “éxito empresarial”).

4.3. Sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones

De entre los ítems asociados con el carácter global del sistema de información cabe destacar la importancia concedida a dos aspectos (ver figura 6): a) que el SIC de acceso a todas las personas a la información que precisan (4,68) y b) que el SIC de la empresa disponga de soportes adecuados para las comunicaciones verticales y horizontales (4,52).

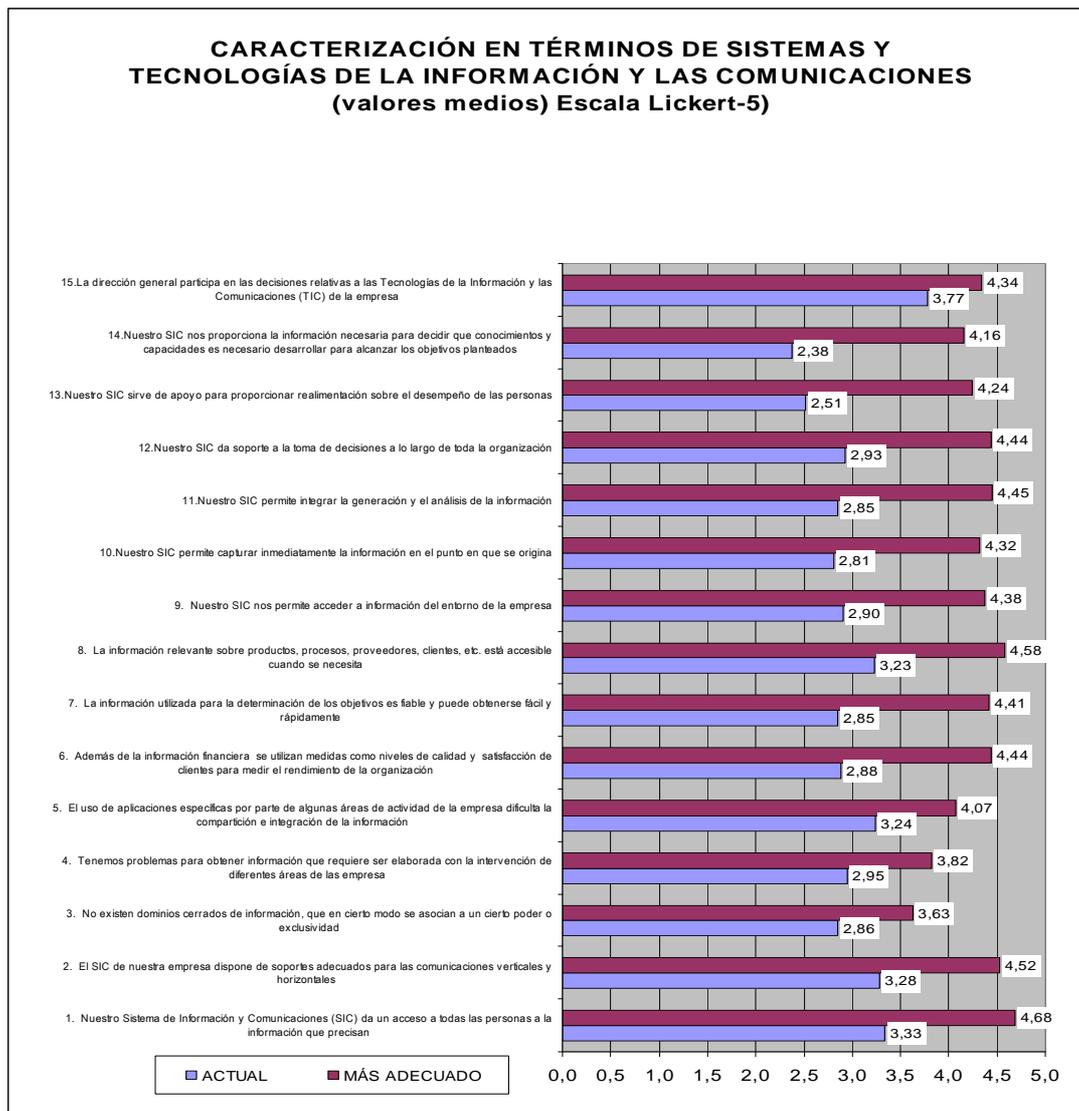


Figura 6. Caracterización del conjunto de empresas en términos de SIC/TIC (Valores medios) Escala Likert-5

Si nos detenemos en el análisis de las variables relacionadas con el carácter integrado del sistema, debemos resaltar de entre los diferentes ítems los valores alcanzados por dos de ellos: a) que el SIC permita integrar la generación y el análisis de la información (4,45) y b) que el SIC de la empresa además de la información financiera sea capaz de proporcionar información sobre niveles de calidad y satisfacción de clientes como medida del rendimiento de la organización (4,44). Y por último, si centramos nuestra atención en las variables asociadas a la rapidez de respuesta exigida al SIC, destaca por encima del resto la importancia concedida al hecho de que la información relevante sobre productos, procesos, proveedores, clientes, etc. está accesible cuando se necesita (4,58).

4.4. Aspectos relacionados con las tecnologías de información y comunicación empleadas por la organización

Si descendemos al plano de las tecnologías que dan soporte al sistema de información y comunicaciones podemos analizar el grado de implantación de sistemas concretos que dan soporte. Resulta de gran interés revisar el grado de implantación de estas aplicaciones concretas en el grupo de empresas que conforman la muestra así como sus previsiones de uso futuro. Así podemos distribuir en tres niveles los diferentes tipos de sistemas en función del grado de utilización: 1) Sistemas altamente implantados. Dentro de este grupo nos encontramos en primer lugar con los Sistemas de Información Integrados ó ERP, los más extendidos, que están implantados en más de un 56% de las empresas de la muestra. Cercanos a este valor se encuentran también los Sistemas de Flujo de Trabajo (GFT) y los Sistemas de Información para la Dirección (EIS). Y ligeramente menos implantados, aunque presentes en casi la mitad de las empresas están los Sistemas de Gestión de Relaciones con Cliente (CRM). 2) Sistemas con grado de implantación medio. Dentro de esta agrupación (más de un tercio y menos de la mitad de las empresas) nos encontramos con las Herramientas de GroupWare (GW), seguidas muy de cerca por los Sistemas de Comercio Electrónico Business to Business (B2B), Business to Employee (B2E), y Business to Customer (B2C). 3) Sistemas menos implantados. Por último entre los sistemas menos implantados (aunque todos ellos están en más de un 20% de las empresas de la muestra) nos encontramos en primer lugar con Sistemas para la Gestión de la Cadena de Suministros (SCM), seguidos de los Sistemas para la Gestión del Conocimiento (KMS) y en último lugar nos encontramos con los Market Places (eMP). En la figura 7 se representan también las previsiones de implantaciones futuras.

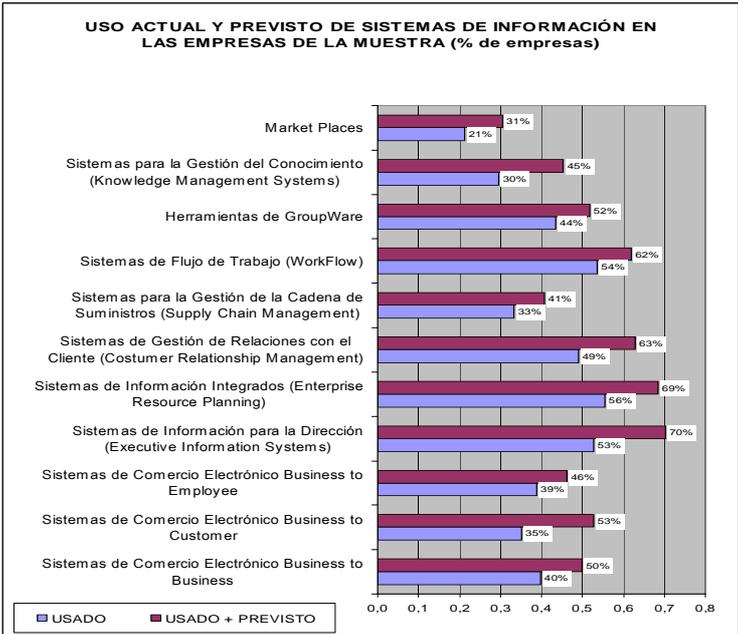


Figura 7. Previsiones de implantación de sistemas de información para la gestión en las empresas de la muestra

4.5. Análisis factorial

Con objeto de poder analizar las hipótesis planteadas se procedió a identificar dos grupos de factores que se han denominado “factores causa” y “factores efecto”. Los factores efecto surgen del análisis de las variables utilizadas para identificar la importancia que las empresas de la muestra conceden a los factores clave del éxito. Los factores causa se identifican con todas las variables relacionadas con los aspectos estratégicos, de estructura organizativa, de procesos de negocio, de cultura empresarial y de sistemas y tecnologías de la información y comunicaciones (SIC/TIC) de acuerdo con el modelo propuesto. Como ya hemos mencionado, en este trabajo nos centraremos fundamentalmente en los relacionados con la dimensión (SIC/TIC). Hemos tomado como punto de partida del trabajo estadístico el análisis factorial a fin de reducir el numeroso conjunto de variables y relaciones múltiples a unas pocas dimensiones centrales o factores con la menor pérdida de información posible. Los factores efecto hallados se recogen en la siguiente tabla.¹

Tabla 1. Factores efecto obtenidos a partir del análisis factorial realizado.

CÓDIGO DEL FACTOR EFECTO	DENOMINACIÓN DEL FACTOR
FE1	“INNOVACIÓN RÁPIDA BASADA EN EL CLIENTE”
FE2	“ORIENTACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE ORGANIZATIVO”
FE3	“CAPACIDAD DE RENOVACIÓN EFICIENTE A PARTIR DE LOS CAMBIOS EN EL ENTORNO”

FE1: agrupa las variables 1 a 5. Esta agrupación tiene sentido, como era previsible, pues reúne en un factor a las variables que tienen que ver con la capacidad de innovar en productos, tecnología usada y mercados junto con las que miden la rapidez de respuesta y la detección de necesidades. FE2: agrupa las variables 6 a 10. Esta agrupación reúne en un factor a las variables relacionadas con la facilidad de acceso y compartición de la información interna y externa con la orientación a la colaboración interna y con agentes externos. FE3: agrupa las variables 11 a 15. Esta agrupación también tiene sentido como cabía esperar ya que reúne en un factor a las variables relacionadas con la atención a los cambios externos, con la facilidad de reconfiguración de la organización y con la existencia de recursos adecuados para ello.

Los factores causa asociados a la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 2. Factores causa asociados a la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones obtenidos a partir del análisis factorial realizado.

CÓDIGO DEL FACTOR EFECTO	DENOMINACIÓN DEL FACTOR
FC_1	“GLOBALIDAD E INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES”
FC_2	“RAPIDEZ DE RESPUESTA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES”
FC_3	“APORTACIONES DEL SIC A LA MEJORA DEL DESEMPEÑO”

FC_1: agrupa las variables 1 a 6, 11 y 12. Esta agrupación tiene sentido porque reúne en un factor a las variables relacionadas con el acceso a información precisa, soporte a comunicaciones en toda la empresa y la integración de la información y las aplicaciones que la gestionan. FC_2: agrupa las variables 7 a 10. Esta agrupación reúne en un factor a las

¹ En el desarrollo del análisis factorial, primero se comprueba la validez del mismo por medio del Índice KMO y el Test de esfericidad de Barlett y luego se comprueban las componentes necesarias para explicar un elevado % de varianza. Utilizamos el método de rotación ortogonal de ejes Varimax para encontrar la mejor combinación de variables. Este proceso se repite en apartados posteriores.

variables relacionadas rapidez de captura, procesado y entrega de la información que se necesita en cada momento. FC_3: agrupa las variables 13, 14 y 15. Esta agrupación reúne en un factor a las variables relacionadas con el apoyo del SIC a la mejora del desempeño vía realimentación.

4.5.3. Análisis de correlaciones entre factores. Validación de hipótesis.

Mediante este estudio pretendemos identificar cuáles deberían ser las pautas de actuación para lograr organizaciones flexibles y ajustadas que se acerquen a la consecución de los factores clave del éxito merced al uso adecuado de los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones. Por otra parte, los resultados obtenidos a partir del análisis de correlación permiten validar las dos hipótesis de partida que planteábamos. Seguidamente presentamos una tabla resumen donde se presentan las correlaciones entre los factores causa asociados a la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones y los correspondientes factores efecto.² La tabla presenta la matriz codificada de correlaciones. De los 3 factores “causa”, FC_1 presenta una correlación elevada con los 3 factores efecto, lo que se traduce en que el carácter global e integrado del SIC repercute positivamente en la introducción de innovaciones que tienen su origen en las aportaciones de los clientes, en la orientación de la empresa al aprendizaje y en la capacidad de reconfiguración eficiente de la empresa a partir de los cambios del entorno. FC_2 presenta una buena correlación con dos de los factores efecto FE1 (correlación normal), y FE3 (muy elevada). Por el contrario, no podemos afirmar nada con respecto al factor FE2 (“Orientación al aprendizaje organizativo”). Por último si analizamos por el factor “causa” FC_3, se puede comprobar que existen tan sólo correlaciones débiles con los factores FE2 y FE3 y que no podemos afirmar nada con respecto al factor FE1.

Tabla 5. Matriz de correlaciones entre los factores causa de la dimensión SIC/TIC y los factores efecto.

FACTORES CAUSA / EFECTO			FE1	FE2	FE3
			Innovación rápida basada en el cliente	Orientación hacia el aprendizaje organizativo	Capacidad de renovación eficiente a partir de los cambios en el entorno
FC_1	Globalidad e integración del sic	C.P.	++++	++++	++++
FC_2	Rapidez de respuesta del sic	C.P.	+++	?	++++
FC_3	Aportaciones del sic a la mejora del desempeño	C.P.	?	+	+

Por tanto, vemos que existe una elevada correlación entre los que hemos denominado factores clave del éxito y el sistema de información ajustado, con lo que la Hipótesis H1 se acepta. Los análisis realizados nos permiten concluir que las organizaciones que dan un enfoque ajustado a su SIC, global, integrado y rápido, pueden alcanzar mayores capacidades de innovación rápida basada en el cliente, de renovación eficiente a partir de los cambios en el entorno y de aprendizaje organizativo. Por último y en relación con las hipótesis del segundo bloque, que tienen que ver con los Sistemas y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como elementos facilitadores del modelo flexible y ajustado, se analizan las correlaciones entre los factores de esta dimensión y el resto de factores causa que se identificaron en el resto de dimensiones (FC1 estrategia, FC2 estructura, FC3 proceso de negocio, FC4: cultura). Los niveles de correlación más fuertes se alcanzan entre los factores de la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones y los de la dimensión estructura. Sin

² En la tabla en la que se ha codificado gráficamente el nivel de correlación para facilitar el análisis. + + + + + indica correlación 1, es decir, comparación de variable consigo misma (no se presenta); + + + + indica nivel muy elevado de correlación. + + + indica nivel normal. + Indica nivel débil (ligeramente inferior a 0,5); ??? No se puede concluir la existencia de correlación (cola de probabilidad superior a 0,05; NO: ausencia de correlación.

embargo encontramos también niveles de correlación elevados con los factores de las dimensiones estrategia y cultura y aunque no tan elevados si aceptables con los de la dimensión procesos de negocio.

Tabla 6. Matriz de correlaciones entre los factores de la dimensión SIC/TIC y los restantes factores causa

FACTORES CAUSA			FC_1	FC_2	FC_3
			Globalidad e integración del sic	Rapidez de respuesta del sic	Aportaciones del sic a la mejora del desempeño
FC1_1	Tendencia a la descentralización	C.P.	+++	++++	?
FC1_2	Elaboración participativa de la estrategia	C.P.	+	+	?
FC1_3	Flexibilidad estratégica	C.P.	++++	?	+
FC2_1	Flexibilidad estructural en base a equipos de trabajo	C.P.	++++	?	?
FC2_2	Desarrollo por incremento de responsabilidad	C.P.	+++	++++	+
FC2_3	Aplanamiento con base sic	C.P.	+++	++++	+
FC3_1	Integración vertical y horizontal de procesos	C.P.	+	++++	NO
FC3_2	Valor añadido en procesos clave	C.P.	++++	?	?
FC4_1	Personalización del trabajo y la compensación	C.P.	+	++++	+++
FC4_2	Fomento de la compartición de ideas y la colaboración	C.P.	+	?	?
FC4_3	Capacitación a medida	C.P.	++++	?	++++

Teniendo en cuenta los resultados del análisis realizado, la hipótesis H2 pudo ser aceptada.³

5. Conclusiones del análisis cuantitativo

Las conclusiones obtenidas han de entenderse dentro del contexto en que se ha realizado la investigación aunque, en nuestra opinión, la muestra seleccionada permite anticipar la posición futura de otras organizaciones en otros ámbitos geográficos y sectores de actividad.

Las agrupaciones de variables que se han realizado en las seis dimensiones: factores clave del éxito, estrategia empresarial, estructura organizativa, procesos de negocio, cultura empresarial y sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones han dado lugar a tres factores efecto para la primera dimensión y 14 factores causa para las cinco dimensiones organizativas. Como hemos podido comprobar, el análisis factorial nos ha permitido reducir un número elevado de variables a un muy limitado número de factores con la menor pérdida de información posible, en la línea que apuntaba nuestro modelo propuesto fruto del análisis teórico realizado, y es la base del análisis de correlaciones posterior. El análisis de correlaciones de los factores efecto y los causa de la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones ha demostrado que existe una muy elevada correlación entre ambos. Esto nos permiten concluir por tanto que las organizaciones que dan un enfoque ajustado a su SIC, es decir, global, integrado y rápido, pueden alcanzar mayores capacidades de innovación rápida basada en el cliente, de renovación eficiente a partir de los cambios en el entorno y de aprendizaje organizativo. Por último y en relación con las hipótesis del segundo bloque, que tienen que ver con los Sistemas y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como elementos facilitadores del modelo flexible y ajustado, se analizaron las correlaciones entre los factores de esta dimensión y el resto de factores causa. Los niveles de correlación más fuertes son los que se alcanzan entre los factores de la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones y los factores de la dimensión estructura organizativa. Especialmente destacable es el nivel de correlación existente entre el factor Globalidad e integración del sistema de información y comunicaciones y el factor de la

³ Se plantearon 4 subhipótesis (El SIC/TIC puede contribuir positivamente a la adopción de una estrategia /estructura/procesos /cultura ajustada.) de las cuales 3 fueron aceptadas totalmente y una parcialmente. Por motivos de limitación en la extensión del trabajo no presentamos aquí el análisis detallado del proceso seguido.

dimensión estructura Flexibilidad estructural en base a equipos de trabajo, de ahí que se hayan mostrado como los más adecuados para el análisis de conglomerados posterior. También hemos comprobado que existen fuertes niveles de correlación entre los factores de la dimensión sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones y los factores de la dimensiones estrategia empresarial, procesos de negocio y cultura empresarial. Son especialmente destacables en estas dimensiones, los niveles de correlación existentes entre: a) el factor Globalidad e integración del sistema de información y comunicaciones y los factores Flexibilidad estratégica, Valor añadido en procesos clave y Capacitación a medida dentro de la dimensión cultura; b) el factor Rapidez de respuesta del sistema de información y comunicaciones y los factores Tendencia a la descentralización, Desarrollo por incremento de responsabilidad, Aplanamiento en base a SIC, Integración vertical y horizontal de procesos de negocio y Personalización del trabajo y la compensación; y c) el factor Aportaciones del SIC a la mejora del desempeño y el factor Capacitación a medida.

Las limitaciones principales de la presente investigación las podemos resumir en los siguientes puntos: 1) La información obtenida a través del cuestionario en ocasiones puede resultar sesgada. El tipo de estudio realizado nos ha llevado a determinar una muestra con unas características un tanto especiales (condicionada por quién contesta dentro de cada empresa). 2) La metodología usada para contrastar las hipótesis podría ser mejorada y los datos recabados, de gran valor, podrían ser más explotados, pues revisten un potencial y una riqueza informativa elevada. 3) El modelo abarca un campo de investigación ingente, por lo que sólo se han podido considerar unos pocos indicadores.

Referencias

- Brown J.S., Duguid P. "Creativity versus structure: a useful tension". MIT SMR, Summer 2001.
- Buhler, P. "Changing organizational structures an impact on managers". Supervision; Oct. 2000.
- Chesbrough H.W.. "Organizing for innovation: when is virtual virtuous?" HBR, Ago 2002.
- Colarelli G. "Opportunity recognition and breakthrough innovation in large firms". CMR, Wint. 2001
- Croasdell D.t. "IT's role in organizational memory and learning". ISM; USA, Winter 2001.
- Davenport T.H. "Who's bringing you hot ideas and how are you responding". HBR, Feb 2003.
- Drucker P.F. "The disciple of innovation". Harvard Business Review; USA Ago 2002.
- Hamaghani F. "Inform. Techn. knowledge sharing using case-based reasoning". IMS; Fall 2002.
- Hamel G., Välinkangas L. "The quest for resilience". Harvard Business Review; USA, Sep 2003.
- King W.R. "Strategies for creating a learning organization". Inform. Systems Manag. USA, Wint 2001
- Majchrzak A., Rice R.E., Malhotra A., King N., Ba S. "Technology adaptation: the case of a computer-supported interorganizational virtual team". MIS Quarterly; USA, Dec 2000.
- Orero, A., Pascual, F., Chaparro, "Information Systems. A Tool for the Company Adaptation to the Global Context". VI Congreso Mundial de IFSAM. Julio, 2002
- Porter M.E, Kramer M.R. "The competitive advantage of corporate philanthropy". HBR, Dec 2002.
- Robertson M., Sorensen C., Swan J. "Survival of the leanest: intensive work and groupware adaptation". Information technology & People; USA 2001.
- Scott Morton, Michael. "Emerging Organizational Forms: Work and Organization in the 21st Century". European Management Journal, Vol 13 N°4 December 1995.
- Senge P., at al "La danza del cambio". Gestión 2000; Barcelona, 2000.
- Sethi R., at al.. "How to kill a team's creativity". Harvard Business Review; USA, Ago 2002.
- Sharp D. "Knowledge management today: challenges and opportunities". IS; USA, Spring 2003.
- Sull D.N. "Managing by commitments". Harvard Business Review; USA, Jun 2003.
- Thomke S., Von Hippel E. "Customers as innovators. A new way to create value". HBR, Abr 2002
- Ulwick A.W. "Turn customer input into innovation". Harvard Business Review; USA, Ene 2002.