

ORGANIZACIONES VIRTUALES DE LA INTEGRACIÓN A LA DESINTEGRACIÓN INTEGRADA

SERGIO ANÍBAL ARAYA GUZMÁN¹
Dra. MARÍA DEL MAR CRIADO FERNÁNDEZ²

1 Depto. Sistemas de Información, Facultad de Cs. Empresariales,
Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

2 Depto. de Ingeniería, Administración de Empresas y Estadística, E.T.S.I. de Telecomunicación,
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España

RESUMEN

En el ámbito organizacional, en los últimos tiempos, han cobrado importancia las relaciones interorganizacionales, motivando el desarrollo de nuevas formas organizativas, siendo una de éstas las “organizaciones virtuales”. En este artículo se da a conocer en qué consisten estas organizaciones y cuáles son sus principales características. Además se tratan dos aspectos importantes de considerar, concretamente, el contexto en el cual han surgido estas organizaciones y el concepto de “virtualidad”.

1. INTRODUCCIÓN

A través del tiempo las organizaciones han ido evolucionando, buscando en todo momento adaptarse a los cambios del entorno, para seguir existiendo en un mundo cada vez más competitivo.

Diversos autores plantean las causas que motivan esta evolución, siendo en el último tiempo dos las más relevantes:

- La tendencia de una economía y mercado cada vez más global, lo que se relaciona con internacionalización, globalización, mayor nivel de competencia y de exigencia de mejores productos (en lo posible a menores precios), lo que motiva o fuerza a las organizaciones a desarrollar nuevas habilidades y/o estrategias para responder en forma satisfactoria y seguir compitiendo en el medio.
- El fuerte desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, lo que se relaciona con el desarrollo de tecnologías que hacen posible apoyar en forma más eficaz y eficiente el desarrollo de las actividades de las organizaciones, facilitando la comunicación entre las personas, permitiendo el manejo de grandes volúmenes de datos, en general, apoyando su quehacer diario.

En esta evolución las organizaciones se han dado cuenta que resulta cada vez más necesario y conveniente relacionarse con otras organizaciones, buscando formas de trabajar en conjunto que les permita obtener beneficios mutuos. De esta manera han surgido las relaciones interorganizativas de colaboración entre organizaciones.

Estas relaciones interorganizativas han motivado el desarrollo de nuevas formas organizativas, que se caracterizan en que una organización desarrolla internamente las actividades que “hace mejor” (en las que posee una ventaja competitiva superior a otra organización), y para el desarrollo del resto de las actividades busca acuerdos de cooperación con el resto de “socios”. En este punto juegan un papel importante las tecnologías de la información y comunicación, como herramientas facilitadoras y de gran apoyo a la formación y gestión de estas nuevas formas organizativas.

Este trabajo centra su atención en una de estas nuevas formas organizativas, las “organizaciones virtuales”, y pretende dar a conocer en qué consisten y cuáles son sus principales características.

CONCEPTOS INICIALES

¿Qué es una organización?

La Real Academia Española define organización, como: “asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines”.

Orero, A. (1985) establece que “la organización es un sistema abierto y artificial constituido por elementos y/o subsistemas humanos que con una estructura coordinadora, jerarquizada y formalizada, utilizan recursos materiales e intelectuales para conseguir llevar al sistema al estado deseado, materializado por una serie de objetivos o fines comunes”.

¿Qué es virtual?

Para la Real Academia Española de la Lengua: “Virtual. (Del lat. *virtus*, fuerza, virtud). (1) Que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente. Usado frecuentemente en oposición a efectivo o real. (2) Implícito, tácito. (3) (En Física) Que tiene existencia aparente y no real”.

Orero, A. y Criado, M (1998) plantean que el término “virtual” usualmente se utiliza para referirse a “algo” que aparentemente existe a pesar de la ausencia de algunos atributos distintivos. Así, por ejemplo, “la realidad virtual” o los “productos virtuales” no tiene una estructura física y sólo existen en los ordenadores. Para el observador la realidad o el producto “existe sólo en la mente, especialmente como un producto de la imaginación”.

¿Organización virtual?!!!

Los signos de exclamación son para expresar la idea de que una “organización virtual” no debería existir, si se consideran las definiciones de “organización” y “virtual” dadas por la Real Academia Española, ya que surgiría una contradicción de conceptos. ¿Sería posible que una “asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines” (organización) tenga una existencia aparente y no real (virtual)? Entonces, ¿existen las organizaciones virtuales? ¿cómo pueden existir?

2. DEFINICIÓN DE ORGANIZACIÓN VIRTUAL

Diferentes autores han señalado lo que entienden por organización virtual. A continuación se presentan algunas definiciones en una secuencia cronológica, lo que permite visualizar su evolución y consideración de las Tecnologías de Información:

“Es una red temporal de organizaciones independientes vinculadas por tecnologías de la información para compartir riesgos, costes y acceso a otros mercados. Las organizaciones se unen de forma rápida para explotar una oportunidad específica, y a continuación se dispersarán” (Byrne, J., 1993).

“Es una red temporal de empresas independientes –proveedores, clientes, incluso rivales– unidas por la tecnología de la información para compartir aptitudes, costes y acceso a los mercados de las otras” (Fernández, E., 1996).

“Es una colección temporal o permanente de individuos dispersos geográficamente, grupos o unidades organizativas que no pertenecen a la misma organización, u organizaciones que dependen de enlaces electrónicos para completar el proceso de producción” (Bob Trávica, 1997)¹

“Es una organización en red, que está estructurada y gestionada de una forma tal que opera “codo a codo” con clientes y otros participantes, como una organización identificable y completa” (Aken, J., Hop, L. y Post, G., 1997).

¹ Citado por Martínez, M. y De Pablos, C. (2001)

“Es una combinación de varias partes (organizaciones y/o personas) dispersas geográficamente, y que se reúnen para alcanzar un objetivo común, mediante la conjunción de sus competencias propias y recursos. Los participantes en una organización virtual ocupan el mismo “status” en la cooperación y dependen de conexiones electrónicas (infraestructuras de TIC) para la coordinación de sus actividades” (Jägers, H., Jansen, W. y Steenbakkens, W. ,1998).

“Es una red temporal y reconfigurable de cooperación (horizontal y/o vertical) entre organizaciones legalmente independientes y geográficamente dispersas (con la posible participación de instituciones y/o personas), que persigue un servicio o producto sobre la base de una comprensión conjunta del negocio”². Criado, M. (2000).

“Es la estructura organizativa que, incluyendo componentes de una o varias empresas, se ha configurado en torno a un conjunto de competencias esenciales, fomentando la cooperación a través de un uso adecuado de las tecnologías de información y las comunicaciones, y cuya finalidad básica consiste en la realización de procesos de negocio orientados a la creación de valor para todos y cada uno de sus integrantes”. (Martínez, M. y De Pablos, C., 2001).

3. CONTEXTO EN EL QUE SURGEN LAS ORGANIZACIONES VIRTUALES

Para visualizar el contexto en el que surgen las organizaciones virtuales se analizarán dos aspectos: (i) La Transformación del negocio producto de la adaptación a las nuevas condiciones del mercado. Evolución del modelo de empresa y nuevas formas organizativas; (ii) La evolución del modelo de e-business.

Transformación del negocio producto de la adaptación a las nuevas condiciones del mercado. Evolución del modelo de empresa y nuevas formas organizativas

Todas las organizaciones pueden mantener relaciones con proveedores, distribuidores, clientes, competidores, organizaciones que desarrollan actividades complementarias, entes públicos e instituciones de carácter social. Mientras que algunas de estas relaciones son relativamente triviales, otras resultan cruciales para las organizaciones implicadas. En términos generales, las relaciones interorganizativas constituyen un fenómeno organizativo de gran alcance en las economías modernas que ha estado proliferando durante las últimas décadas, creciendo a gran velocidad, especialmente desde los años setenta. Ello ha motivado la aparición de nuevas formas organizativas que se alejan del concepto tradicional de “organización” y que vienen caracterizadas por desarrollar internamente tan sólo aquellas actividades o funciones en las que una organización realmente conserva una ventaja competitiva superior a cualquier otra organización, incluyendo a las que operan en sectores diferentes; el resto de las funciones son subcontratadas a otras organizaciones más eficientes en dichas funciones o son desarrolladas conjuntamente con organizaciones mediante el intercambio de sus recursos y capacidades. (Medina, D. y Medina, R., 2001).

Orero, A. y Criado, M. (1998) señalan que como reacción a las nuevas condiciones del mercado, las estructuras organizativas han evolucionado volviéndose progresivamente más distribuidas. Al mismo tiempo las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) han experimentando un desarrollo que posibilita y da soporte a la gestión de este tipo de estructuras. La consecuencia de esta co-evolución es la aparición y el desarrollo de nuevas formas organizativas, que reorganizando las relaciones de negocio, mejoran las fuentes (internas o externas) de ventaja competitiva.

² A esta definición, Mar, C. (2000) agrega que, las organizaciones participantes de la OV cooperan espontáneamente, combinando y coordinando sus capacidades distintivas de forma coherente con el objetivo de aportar diferenciación y valor en el mercado, y obtener así ventaja competitiva. Esta habilidad o característica se llama “virtualidad”, y una OV puede poseer dicha habilidad en mayor o menor medida.

Criado, M. (2000) plantea que están cobrando especial importancia los acuerdos de cooperación entre organizaciones y el establecimiento de alianzas competitivas sobre cualquiera de las actividades de la cadena de valor. De esta forma, la puesta en común de intereses, recursos y acciones para determinados objetivos, sin que las partes pierdan su identidad corporativa, facilitan la flexibilidad de la organización y mejoran su capacidad para competir, motivando que la estructura se “variabilice” o “virtualice” (ver figura 1). En definitiva se logran nuevas formas de organización, nacidas de una ruptura de actividad y de la potenciación de las relaciones contractuales, que han sido bautizadas como de forma flexible, variable, virtual o de geometría variable, dado que las relaciones formales y las fronteras de la estructura se difuminan por los efectos de la subcontratación, de la cesión, de las alianzas o de la cooperación de las actividades convencionales. Estas nuevas formas organizativas pretenden ser más flexibles y eficientes, al eliminar actividades innecesarias, al evitar rigideces, reducir costes estructurales, de coordinación y de control, ganando en cambio en dinamismo, así como en capacidad de adaptación y respuesta al entorno competitivo. Las nuevas formas se configuran como un conjunto de cadenas de valor relacionadas entre proveedores, clientes, competidores, u otras organizaciones.

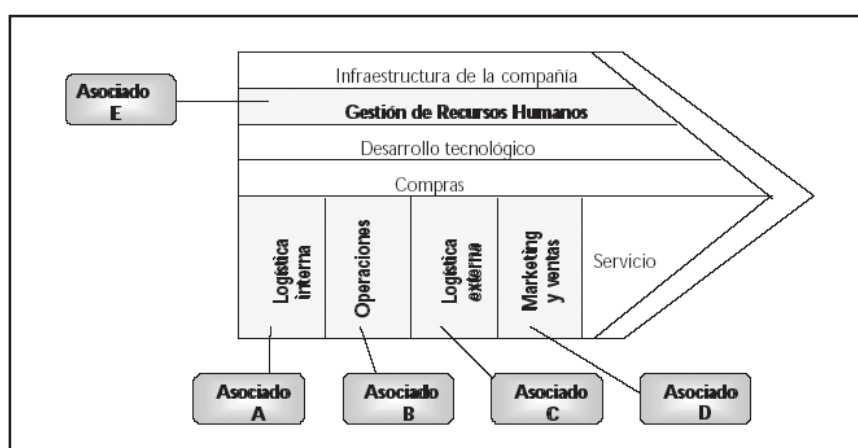


Figura 1. “Cadena de valor en una estructura virtual”
Fuente: Dess, Rasheed, Mclaughlin y Priem (1996)

En este punto es interesante dar a conocer lo que plantea el proyecto UCANet³ (2000-2001), el que señala que las nuevas tendencias del Mercado, debido principalmente a la globalización de la economía y a la constitución de grandes bloques económicos, llevan a las compañías a buscar alta flexibilidad, sistemas de rápida respuesta y altos estándares de calidad. Estos retos afectan principalmente a pequeñas y medianas empresas (PYMEs), las cuales sienten una fuerte necesidad de ampliar sus límites de mercado con el fin de mejorar o simplemente de mantener o cubrir la competitividad. Estos problemas y limitaciones empujan a la creación de redes de PYMEs. En general, una PYME no dispone de los recursos, capacidades y personal necesario para diseñar y producir bienes complejos e innovadores. Por esta razón, su competitividad y la habilidad para alcanzar nuevos mercados y ocuparse de mantenerlos es limitada. Pero, si se considera un grupo de pequeñas y medianas empresas juntas, es posible encontrar capacidades, recursos y personal suficiente para afrontar la fuerte competencia del mercado, incluso con respecto a muchas grandes empresas. Una Red de Empresas es una alianza estratégica entre compañías independientes para llegar a ser competitivas en nuevos mercados y fabricar nuevos productos en forma conjunta. El termino “Red” subraya el hecho de que las empresas actúan como los nodos del sistema y establecen relaciones para proporcionar a los demás información, materiales, componentes y productos. En una Red de Empresas la relación entre nodos (compañías) puede ser de diferentes tipos. **En general, una Red de Empresas se queda en un simple acuerdo hasta que el pedido de un cliente la hace trabajar: La Red de Empresas se convierte en una Empresa Virtual.**

³ Proyecto UCANet <http://www.democenter.it/ucanet>

Orero, A. y Criado, M. (1998) señalan que el concepto de organización virtual puede ser interpretado como consecuencia de la reconfiguración del negocio inducido por las TIC. (ver figura 2 y figura 3). Algunos de los principios básicos de la teoría y práctica organizativa (como la necesidad de cercanía física de un grupo de individuos y unidades para permitir la coordinación o supervisión, o la necesidad de elegir entre estructura centralizada o descentralizada) están siendo invalidados por la utilización intensiva de las tecnologías de la información. En el caso de mecanismos de vinculación, por ejemplo, tecnologías como el e-mail juegan ahora este papel, haciendo innecesario el uso de determinadas fuerzas o agentes de enlace. En contraste a la necesidades de presencia física, las TIC permiten el diseño de la estructura de la organización virtual, permitiendo que ésta opere como una organización clásica.

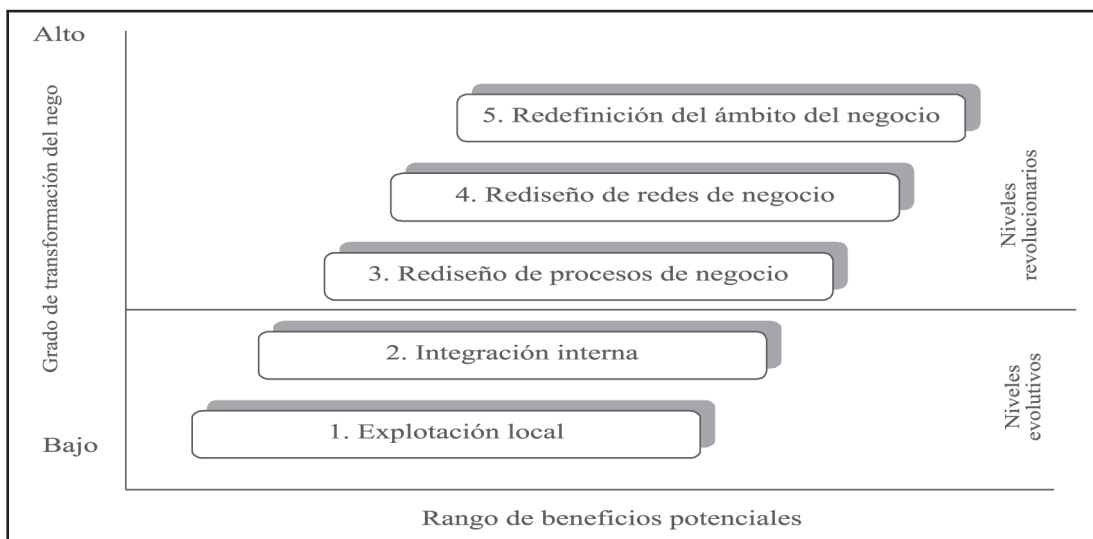


Figura 2: Modelo de los cinco niveles de reconfiguración del negocio inducidos por TI. Fuente: Venkatraman (1991)⁴

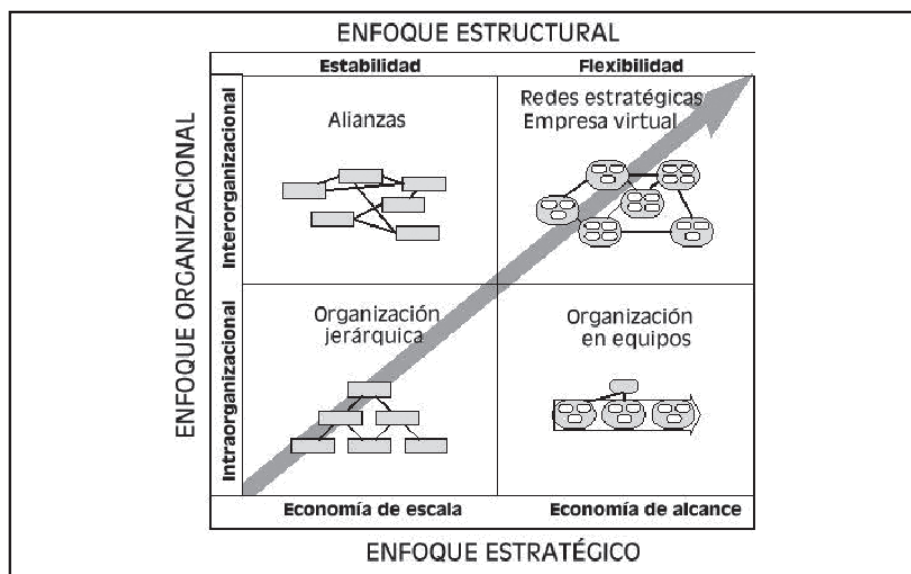


Figura 3. Formas de desarrollo organizacional (adaptado de Bleicher (1999) por Orero, A. y Criado, M., 1998)

⁴ Citado por Orero, A. y Criado, M. (1998).

En relación a este mismo tema Martínez, M. y De Pablos, C., (2001) plantean que la internacionalización, globalización, competencia intensa, e incremento de los niveles de exigencia de los clientes y mercados son términos familiares en la época actual. El modelo de empresa está cambiando y los términos anteriormente mencionados son, en cierta medida, responsables directos del cambio. Las organizaciones buscan hoy un desarrollo de habilidades de integración que permitan unos costes de coordinación inferiores a la transacción. Existe la necesidad de dar respuesta a una mayor diversidad y complejidad frente a un menor coste de coordinación.

Un esquema que clarifica la evolución del modelo empresa lo plantea Orero, A. (1997), el que se aprecia en la tabla 1. Se ha pasado de una empresa primitiva, con base fundamentalmente familiar y bajo un sistema típicamente feudal, a una empresa en red o virtual, con una estructura compleja, global y orientada a procesos, inmersa en lo que se ha venido denominando un sistema capitalista de información.

Etapa	Estructura Básica	Definición	Sistema Económico
Empresa primitiva	Unidad simple, de base familiar	Unidad técnica	Feudalismo
Empresa mercantil	Unidad simple, organizada, de base familiar	Unidad técnico-económica	Mercantilismo (capitalismo mercantil)
Empresa industrial	Unidad compleja, organizada, funcional	Unidad económica de producción	Capitalismo industrial
Empresa organizativa	Unidad compleja, divisional, multisocietaria, organizada y multinacional	Unidad de decisión	Capitalismo financiero
Empresa en red o virtual	Unidad compleja, global, orientada a procesos	Unidad de gestión del conocimiento	Capitalismo informacional

Tabla 1. “Evolución en el modelo de empresa”

Fuente: Orero, A. (1997)

En este contexto Martínez, M. y De Pablos, C. (2001) señalan que la empresa virtual cuenta con un conjunto de ventajas que la hacen apropiada para las características predominantes hoy en un contexto de empresa globalizada, con alta competencia y altos niveles de exigencia por parte del cliente:

- Desde un punto de vista reactivo, permite enfrentarse eficazmente a condiciones de complejidad e incertidumbre, con flexibilidad.
- Desde un punto de vista productivo, permite crear una ruptura de las actividades de la cadena de valor, gracias a la aplicación de ciertos mecanismos que hacen posible una eficiente coordinación de procesos.

Evolución del modelo de e-business

Para comprender y visualizar la evolución que han experimentado los negocios electrónicos en el tiempo se utilizará un estudio realizado por Arias, M. (2001), de la Universidad Autónoma de Madrid. Se debe tener presente, por los datos que se indican, que este estudio es del año 2001, pero lo que interesa, más que los datos presentados, es la forma en que se expresa la evolución de e-business.

A partir de las figuras 4 y 5 Arias, M. (2001) va mostrando cómo ha evolucionado el e-business.

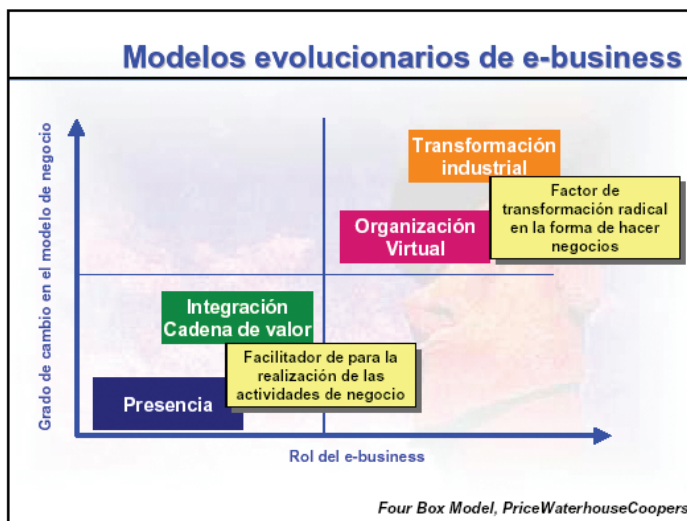


Figura 4: “Modelos evolucionarios de e-business”
Fuente: Arias, M. (2001)



Figura 5: “Relación empresa-proveedores-clientes”
Fuente: Arias, M. (2001)

Presencia: La “Presencia” (ver figura 6) se expresa en poner página web, mostrando actividades, fortalezas y productos. Según avanza esta fase, en caso de B2B se realiza recepción de pedidos, y en otros casos se integra como canal de venta; pero no se llega a integrar con el resto de actividades. Existen riesgos bajos, pues no implica grandes inversiones y el retorno en imagen y experiencia es rápido. La mejora de los canales implica como beneficios inmediatos:

- La ampliación del mercado objetivo, al no existir la necesidad de presencia cerca del consumidor.
- La reducción de costes asociados a la venta.
- La desintermediación, permitiendo la relación directa con el consumidor final, con las ventajas de costes y mayor conocimiento de las necesidades del cliente que ello implica.

Problemas presentes: conflicto e integración con los canales tradicionales, escalabilidad.

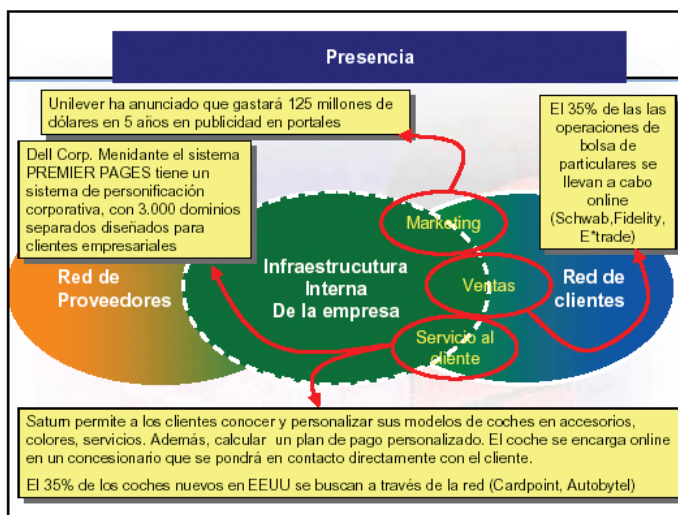


Figura 6: "Presencia"
Fuente: Arias, M. (2001)

Integración cadena de valor (ver figura 7): La empresa y su entorno obtienen importantes sinergias mediante la utilización de las TIC, gracias al conocimiento que han obtenido en la etapa anterior.

La mejora de las relaciones empresa-entorno añade valor a todas las partes y fuerza procesos de especialización en los negocios en los que se añade más valor, logrando incrementar las ventajas competitivas. Esta transformación de los procesos de negocio tiene su reflejo en los sistemas de gestión, donde se pasa a los ERP (Enterprise Resource Planning) en los que integran las operaciones de la organización.

Se incrementa la eficiencia de los procesos tanto internos como externos, reduciendo los costes.

Se puede revolucionar la relación y el servicio con el cliente.

Problemas presentes: reducción de márgenes, aumento de competencia, altas inversiones en tecnología.

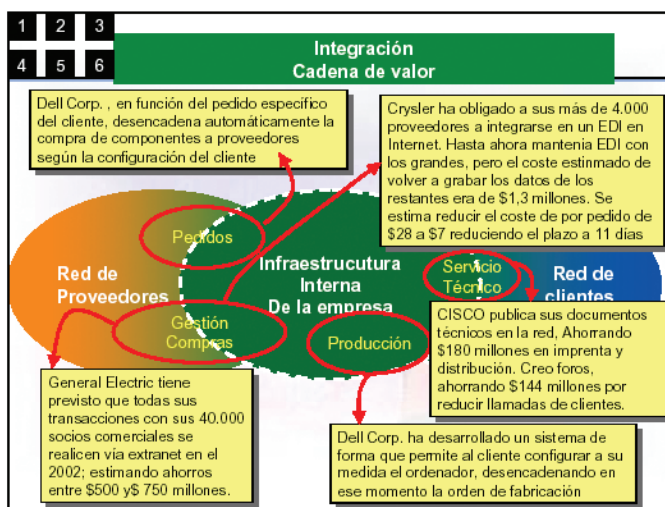


Figura 7: "Integración cadena de valor"
Fuente: Arias, M. (2001)

Organización virtual (ver figura 8): Las empresas diferencian claramente que competencias de las que están desarrollando suponen su núcleo fundamental de conocimientos y creación de valor.

Se externalizan todos aquellos procesos que no son competencias centrales, en las que la empresa no puede maximizar el valor de su ejecución. Únicamente las actividades y/o negocios que aportan valor dentro de la cadena serán realizadas por la empresa.

Estrategias de “re-envolver” los productos/servicios, creando paquetes integrales que solucionen el conjunto de las necesidades de los clientes.

Existe una búsqueda Business-Partners, alianzas estratégicas, confianza.

Se prescinde de las estructuras rígidas y sistemas que puedan acotar la flexibilidad del negocio.

Problemas presentes: hipercompetencia, aliados ya comprometidos, altas inversiones

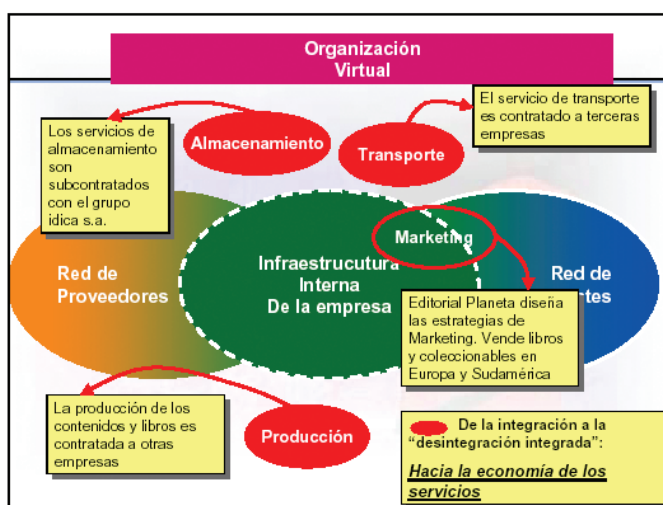


Figura 8: “Organización virtual”

Fuente: Arias, M. (2001)

Transformación industrial: Se produce una virtualización total en todas las empresas de una industria o sector. Ello puede producir una transformación de las industrias, reformulando parcial o totalmente la forma de operar.

Se comienzan a integrar y virtualizar las relaciones entre sectores, difuminándose las barreras existentes.

Un cliente, un solo contrato, pero múltiples empresas que sirven diferentes productos.

Las empresas se favorecen de grandes redes de valor que engloban varias industrias.

Problemas presentes: como mantener el negocio principal, y como enfocar la marca dentro de estas redes de e-business virtuales.

Esta “transformación industrial” produciría un impacto en las relaciones, lo que se puede representar mediante la figura 9.

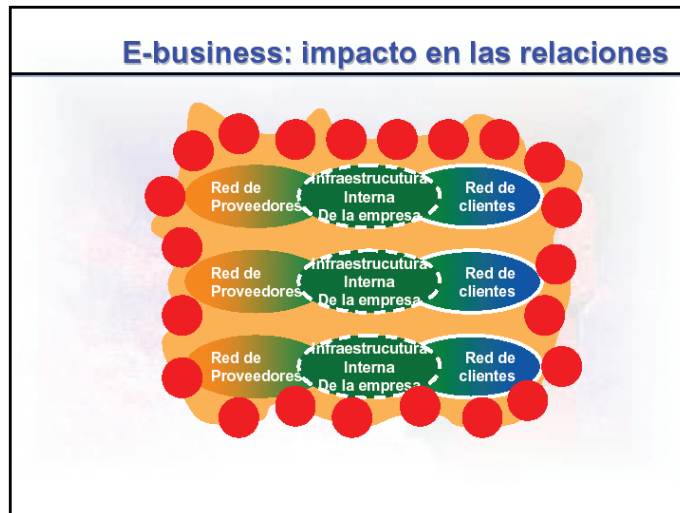


Figura 9: "Impacto en las relaciones"
Fuente: Arias, M. (2001)

4. CARACTERÍSTICAS DE UNA ORGANIZACIÓN VIRTUAL

Características básicas de una organización virtual.

Orero, A. y Criado, M. (1998), plantean algunos aspectos de tipo estructural y funcional característicos de una organización virtual:

- Aspectos Estructurales (institucionales):
 - Unidades legalmente independientes.
 - Complementariedad de las competencias propias.
 - Temporalidad.
 - Recursos, conocimiento, compartición de riesgos.
 - Uso de TIC.
 - Objetivos de negocio comunes (sin competición).
 - Sin estructuras de gobierno y control, basado en la confianza.

- Aspectos Funcionales:
 - Atributo posible de cualquier organización (virtualidad).
 - Componentes externos e internos.
 - Requiere la vinculación de competencias críticas.
 - Requiere aprendizaje y orientación a la adaptación.
 - Capacidades de procesos de información.
 - Procesos de negocio de "valor añadido".

Martínez, M. y De Pablos, C. (2001) plantean que una organización virtual posee las siguientes características básicas:

- Altos niveles de cooperación entre diferentes agentes que intervienen en el sistema de valor de la compañía.
- Una elevada utilización de las tecnologías de información y las comunicaciones como capacitadoras de nuevas formas de realizar las tareas.
- Altos niveles de flexibilidad y agilidad de respuesta a las contingencias de los mercados.

Características diferenciales de la configuración básica tradicional de organización y la organización virtual.

Orero, A. (1997) realiza una comparación entre la configuración básica tradicional de organización y la organización virtual, que se presenta en la tabla 2.

Configuración básica	Capacidad	División del trabajo	Dirección del comportamiento	Regulación	Eficiencia
Burocracia	Organizar	Especialización (puesta en práctica de la estrategia)	Coordinación (centrada en la tarea y en un conjunto de relaciones)	Formalización (se describe en el contexto de acción concreto)	Jerarquía (descripción más o menos precisa de un contexto dado)
Virtual	Generar nuevas estrategias	Potencial combinatorio (capacidad de contribuir a múltiples conjuntos de relaciones)	Activación (abre vías para la creación de nuevos contextos de acción)	Cohesión (indica la mayor o menor estabilidad de ese contexto)	Capacidad (respecto de los problemas tratados)

Tabla 2. “Características diferenciales de la configuración básica tradicional de organización y la organización virtual”

Fuente: Orero, A. (1997)

5. LA VIRTUALIDAD. ESENCIA DE LA ORGANIZACIÓN VIRTUAL

Como ya se ha señalado anteriormente, algunos autores plantean que la organización virtual no es una nueva forma organizativa, sino que existe un elemento que hace posible la existencia de lo que se puede llamar organización virtual, pero que en realidad se trata de las organizaciones que han existido siempre que utilizan o desarrollan una nueva característica, “la virtualidad”.

Venkatraman y Henderson (1997)⁵ plantean que la virtualidad es una característica de aquella organización que tiene la “habilidad de obtener de forma coherente una coordinación de sus competencias críticas a través del diseño de procesos de valor añadido y mecanismos de gobierno que implican la creación de grupos internos y externos, para aportar diferenciación y valor superior en el mercado”.

En esta sentido Martínez, M. y De Pablos, C. (2001) plantean que existen “**elementos que posibilitan o que apoyan el proceso de virtualización**”, siendo éstos la cooperación, las tecnologías de la información y comunicación, y la flexibilidad. Estos elementos se describen a continuación:

La cooperación

La cooperación es una forma alternativa de operar en una organización frente a la integración. La cooperación se materializa en diferentes figuras como alianzas, acuerdos contractuales o simples redes de intereses mutuos.

⁵ Citado por Orero, A. y Criado, M. (1998).

Benjamín, R. y Levinson, E. (1993) consideran la cooperación una forma intermedia de relacionarse las empresas que supone un nuevo modo de organizar la actividad económica. En este sentido, Byrd, T. y Marshall, T. (1997) definen la cooperación como todo tipo de convenio oficial u oficioso concertado por dos o más empresas con el objetivo de instaurar cierto grado de colaboración entre ellas, e incluye la toma de participación en capital o la creación de nuevas sociedades, así como arreglos sin toma de participación.

Uno de los mecanismos más utilizados entre los diferentes agentes intervinientes en la gestión empresarial en la búsqueda de la cooperación es la subcontratación. Entre las razones para subcontratar tareas en una organización se pueden destacar:

- Reducir costes, en este sentido pueden buscarse economías de escala.
- Extender canales para llegar a nuevos grupos de clientes.
- Incrementar la flexibilidad de la organización buscando mayores posibilidades de introducir productos y/o servicios sin grandes costes de desarrollo.
- Centrarse en actividades clave, esto es, tratar de subcontratar actividades de menor valor, que no suponen una ventaja competitiva esencial para la empresa.

Una de las características relevantes de las redes de cooperación empresarial es la pérdida de importancia que tiene el empleo de la jerarquía como mecanismo de coordinación. Se trata de una colaboración entre socios que construyen relaciones de proximidad y que poseen objetivos comunes compartiendo estrategias competitivas. Esto lleva a pensar en la denominada “sociología de redes”, que trata de maximizar la cooperación minimizando el conflicto.

En el proceso de virtualización existe la necesidad de establecer algún tipo de mecanismo para coordinar las diferentes actividades que se han ido desintegrando. **La organización virtual utiliza como mecanismo de coordinación la cooperación de las diferentes organizaciones, o partes independientes de la misma organización.** Al respecto, Cronin, M. (1995), señala cómo muchas de las grandes empresas están abandonando la integración vertical para sustituirla por acuerdos de cooperación con otras empresas, de menor tamaño, que ejecutan tareas especializadas en su cadena de valor.

Al abandonar la empresa parte de las actividades de su cadena de valor, su fortaleza no reside ya en dominar esas actividades sino en ser capaz de controlar los acuerdos de cooperación establecidos (y en esto juegan un papel importante las TIC y la logística).

En la organización virtual la cooperación es difícil de gestionar, debido a la inestabilidad que genera la ambigüedad de relaciones sobre las que se asienta.

Kogut et al. (1996)⁶ tratan de explicar los acuerdos de cooperación desde tres perspectivas diferentes, lo que se representa en la tabla 3.

Costes de transacción	El diseño institucional es el reflejo de los esfuerzos por minimizar el coste de producción y los asociados a la transformación.
Conducta estratégica	La estructura institucional adoptada no busca disminuir costes sino incrementar beneficios. Afecta a la posición competitiva de la empresa.
Enfoque de la organización	Fundamentado en recursos y capacidades: las empresas son organizaciones de gestión y acumulación de competencias o habilidades específicas que incluyen recursos y capacidades, las alianzas estratégicas pueden ser cauce de trasvase de conocimiento de una a otra organización.

Tabla 3. “La naturaleza de los acuerdos de cooperación”

Fuente: Kogut et al. (1996)⁶

⁶ Citado por Martínez, M. y De Pablos, C. (2001)

Las tecnologías de la información y la comunicación

Martínez, M. y De Pablos, C. (2001), plantean que un elemento fundamental de la empresa virtual es su capacidad para captar e integrar un flujo masivo de información y explotarlo con inteligencia. Por ello, el éxito de la empresa virtual va a depender de su habilidad para desarrollar con eficacia el proceso de gestión de la información. Las tecnologías de información y comunicación, utilizadas en los últimos años como componentes de la estrategia corporativa, juegan un papel importante en el proceso de virtualización de las organizaciones.

Según Rayport, J. y Sviokla, J. (1995) se pueden destacar dos características importantes en el papel que juegan las tecnologías de la información y comunicación:

- Permiten romper actividades de la cadena de valor y segregarlas, manteniendo la empresa una competencia diferencial en la coordinación de las mismas.
- La transferencia de actividades de la cadena de valor tangible a la cadena de valor virtual paralela, se produce con mayor facilidad, gracias a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Davidow, W. y Malone, M. (1992) señalan que las comunicaciones virtuales son un conjunto de protocolos de comunicación y tecnologías que apoyan el trabajo virtual, equipos y aprendizaje, en las siguientes líneas:

- Aseguran comunicación entre personas.
- Permiten garantizar tiempos de respuesta.
- Posibilitan el acceso global a información y crecimiento.
- Facilitan el trabajo simultáneo.

Martínez, M. y De Pablos, C. (2001), señalan que las tecnologías de la información y comunicación permiten el desarrollo del entorno organizativo característico de la virtualidad. Posibilitan el desarrollo de aplicaciones innovadoras que permiten disminuir costes, mejorar coordinación interna y servicio al cliente. Estas tecnologías se constituyen como mecanismos óptimos de coordinación puesto que permiten fomentar la integración, en cuanto a facilidad de interacción a través de las fronteras organizativas, esto es, niveles jerárquicos, límites espaciales y múltiples localizaciones geográficas, ya que las organizaciones virtuales, en cuanto red de relaciones, no tienen porqué estar ligadas a un determinado espacio físico.

Tapscott y Carston (1994)⁷ presentan una tabla que relaciona aspectos tecnológicos con aspectos organizativos (tabla 4).

Aspectos tecnológicos	Aspectos organizativos
Sistema abierto	Apertura
Interconexión	Integración de la red de negocios
Inteligencia distribuida	Autoadministración y autorización para actuar
Tiempo real	Flexibilidad
Proceso cooperativo	Cooperación
Protocolo de red	Compromisos interpersonales e intergrupo
Modularidad	Independencia
Especialización	Especialización de habilidades
Amabilidad con el usuario	Accesibilidad
Globalizando la red	Independencia de tiempo y espacio

Tabla 4. “Las tecnologías, capacitadoras de la virtualidad”

Fuente: Tapscott y Carston (1994)

⁷ Citado por Martínez, M. y De Pablos, C. (2001)

La flexibilidad.

Brian, Doorley y Paquette (1990)⁷ hablan de flexibilidad funcional como la capacidad de una empresa para desarrollar las habilidades de sus empleados con el fin de compatibilizar las tareas requeridas para los cambios del entorno: laboral, métodos y tecnología. En este sentido, Martínez, M. y De Pablos, C. (2001) señalan que la flexibilidad es la capacidad de adaptación ante una demanda cambiante. De esta forma, la flexibilidad recoge la capacidad que tiene una empresa para enriquecerse del entorno, mediante un proceso denominado autoorganización.

La competitividad de la empresa implica la necesidad de combinar eficiencia y flexibilidad: se puede conseguir por rediseño de la estructura primaria (creando estructuras paralelas) o buscando nuevas estructuras operativas. Se intenta generar rutinas menos rígidas, nuevas habilidades y nuevas formas de pensamiento.

La estructura ha de favorecer la colaboración y el flujo de conocimientos para generar capacidades básicas. Así la empresa debiera convertirse en una red de canales de comunicación vertical y horizontal.

El cambio conduce a “un nuevo modelo de organización del trabajo”, y a un proceso de perfeccionamiento de la organización en el trabajo. Se tiende a empresas con menor peso estructural y burocrático, incluso segregando actividades y negocios para llegar a unidades más pequeñas sobre la base de su potencial de virtualidad de actuación.

6. CONCLUSIONES

Las organizaciones han evolucionado a través del tiempo, y sin duda seguirán evolucionando. Lo importante es que estén conscientes de ello y con la disposición y preparación suficiente para que el proceso de cambio sea lo menos doloroso posible.

Sin duda las nuevas formas organizativas presentan una serie de ventajas para enfrentar el medio globalizado actual, lo importante es que las organizaciones tengan la confianza suficiente para decidir en el momento adecuado cuando aventurarse en esta nueva etapa, considerando obviamente su realidad particular.

Un aspecto importante de las organizaciones virtuales gira en torno a la confianza entre las entidades involucradas, condición necesaria (pero no suficiente) para desarrollar este tipo de nueva forma organizativa.

Existe conciencia de las posibilidades de las nuevas formas organizativas, especialmente de las organizaciones virtuales, lo que queda de manifiesto por el proyecto presentado UCANet. Esto demuestra que de una u otra forma se están generando las condiciones para que las organizaciones, especialmente las PYMEs, se atrevan a ser parte de estas nuevas formas organizativas, y vean en ellas una forma de colaboración para enfrentarse a un medio cada vez más competitivo.

Una vez más se ratifica la importancia de los SI y las TIC como herramientas que posibilitan el desarrollo de ventajas competitivas, las que sin duda son una base fundamental para el desarrollo e implementación de las nuevas formas organizativas.

7. REFERENCIAS

- Aken, J., Hop, L. y Post, G. (1997): *The Virtual organization: a special mode of strong interorganizational cooperation. Managing Strategically in an Interconnected World*, Chichester: John Wiley & Sons.

- Arias, M. (2001): Estrategia de e-business. (Consulta: 20-5-2003)
- <http://www.cteletrabajo.com/documentacion/mariodoc.htm>
- Benjamín, R. y Levinson, E. (1993): A Framework for Managing IT-enabled Change, Sloan Management Review, verano, pp. 23-33.
- Byrd, T. y Marshall, T. (1997): Relating Information Technology Investment to Organizational Performance: a Causal Model Analysis, Omega, vol. 25, N° 1, pp. 43-56.
- Byrne, J. (1993): The Virtual Corporation. Business Week, 8, febrero, pp. 98-103.
- Criado, M. (2000): Caracterización de modelos de cooperación entre organizaciones como base para la obtención de estructuras flexibles y competitivas. Base de Datos Documental GIP-GIO, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Cronin, M. (1995): "Doing More Business in the Internet. How the Electronic Highway is Transforming American Companies", VanNostrand Reinhold, Nueva York.
- Davidow, W. y Malone, M. (1992): The Virtual Corporation, Structuring and Revitalizing the Corporation, Structuring and Revitalizing the Corporation of the 21st century. Harper Business, Nueva York.
- Del Águila, A. y Padilla, A. (2003): Implicaciones estratégicas del desarrollo del e-business. Una perspectiva directiva. Revista Alta Dirección, año 2003, N° 226 (Marzo-Abril).
- Dess, G., Rasheed, A., Mclaughlin, K. y Priem, R. (1996): The New Corporate Architecture. IEEE Engineering Management Review, 24(2), pp. 20-28.
- Fernández, E. (1996): "Innovación, tecnología y alianzas estratégicas. Factores claves de la competencia". Editorial Civitas, S.A., 1996, Madrid, España.
- Jägers, H., Jansen, W. y Steenbakkens, W. (1998): Characteristics of Virtual Organizations. En Sieber, P.; Griese, J. (Eds): "Organizational Virtualness", Proceedings of the VoNet – Workshop: Organizational Virtualness, abril 27-28, Berna, pp. 107-122.
- Martínez, M. y De Pablos, Carmen (2001): El diseño de procesos virtuales: un modelo de diagnóstico aplicado al sector asegurador español. Revista Alta Dirección, año 2001, N° 219 (septiembre-octubre).
- Medina, D. y Medina, R. (2001): Mecanismos de control en las relaciones interorganizativas. Revista Alta Dirección, año 2001, N° 217 (Mayo-Junio).
- Orero, A. (1985): Organización, Gestión y Ofimática. Depto. de Publicaciones de la E.T.S.I.T (UPM), Madrid.
- Orero, A. (1997): La Organización Virtual, Comunicación de las I Jornadas de Tecnologías de Información y Recursos Humanos, E.T.S.I.T, Universidad Politécnica de Madrid.
- Orero, A. y Criado, M. (1998): Virtualidad y Organización Virtual. Base de Datos Documental GIP-GIO, Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Proyecto UCANet (2000-2001): Organizaciones Virtuales (Consulta: 20-5-2003)
- <http://www.democenter.it/ucanet>
- Rayport, J. y Sviokla, J. (1995): Exploiting the Virtual Value Chain, Harvard Business Review, vol. 73, N° 16, diciembre, pp. 75-85.

Copyright of Revista Ingenierí;a Industrial is the property of Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad del Bio-Bio and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.