

CAPITULO IV

SISTEMA ECONOMICO ABIERTO

1. Desafíos para la empresa: Nuevos paradigmas²⁵

Las tendencias del mercado motivan nuevas formas de organización de las Pequeñas y Medianas Empresas basados en su mayoría sobre vínculos de cooperación. Las empresas requieren focalizarse en su núcleo de capacidades y adquieren habilidades con el objeto de satisfacer las exigencias de calidad de los nuevos productos y servicios en el mercado. En una organización en red cada empresa es un nodo, cuyo objetivo es agregar tanto valor como sea posible en el proceso de fabricación y abastecimiento.

Las fuerzas que impulsan este proceso de transformación son aquellas tras los conceptos *Límites de la Empresa* y *Nueva Tecnología de la Información*. La literatura distingue entre *límite vertical* (número de procesos verticales elementales relacionados a la división del trabajo) y *horizontal* (amplitud y número de servicios abastecidos desde la empresa). Por otra parte, los mercados industriales fracasan en el intento de conseguir y procesar información, la cual es imprescindible para coordinar los procesos en las actividades económicas. Bajo tales circunstancias, la información se convierte en un bien intercambiable, que limita el ingreso y movilidad de las empresas en los mercados.

²⁵ Este apartado está basado en Dichiara, Raúl O. *Networking and Competitiveness Improvements in Small and Medium Sized Enterprises*, Conferencia Internacional AMSE 2006 “Modelos y Simulación en Economía y Administración”. Resúmenes, pp. 51-53. EdiUNS, ISBN 987-1171-53-6.

Se trata entonces de explicar el significado de la organización descentralizada y la nueva tecnología de la información con el propósito de obtener ventajas competitivas estratégicas relacionadas a la gestión interdependiente de empresas en una red, cuyo propósito es incrementar el valor agregado de las cadenas productivas.

La teoría de la información y el concepto de “límite de la empresa” son los fundamentos para esta nueva forma de organización de la producción. La teoría de la información ganó en significado al explicar los límites verticales de la firma sobre la base de los costos estáticos de intercambio, entre los cuales se deben considerar aquellos de obtener y transferir información. La racionalidad limitada en el proceso de toma de decisiones provoca la pérdida de control y vuelve necesario revalorizar los estándares jerárquicos de decisión; la transmisión de información a través de ellos se transforma finalmente en ineficiente. Diferentes métodos según la escala y capacidades operativas entre las empresas permiten modificaciones sustanciales con el objeto de utilizar y procesar información a través de los agentes económicos en el mercado.

2. La empresa residual vs. la empresa dinámica

El concepto de *Organización ampliada* es una forma de aumentar el potencial productivo y considerar este tema tanto desde la perspectiva institucional como funcional (vigencia, escenarios y gerencia). Finalmente se considera la capacidad de esta modalidad de organización para formar redes de Pequeñas y Medianas Empresas.

Existen diferentes métodos según la escala y capacidades operativas entre empresas para introducir modificaciones sustanciales en el uso y procesamiento de la

información por parte de los agentes económicos (vg. a través de nuevas formas de comunicación entre empresas y dentro de la misma empresa). Entonces, se trata de resolver problemas de coordinación (estructura de información y decisión) pero no de motivación.

2.1. Economías de red vs. economías de escala

El significado económico de las externalidades positivas en la industria contemporánea proviene del concepto de *red*, opuesto al concepto de *economías de escala* de la antigua organización industrial. Estas externalidades de red dan origen a estrategias competitivas, que provienen de combinar:

- Evolución (búsqueda de compatibilidad) vs. Revolución (opción por la incompatibilidad).
- Control (retener la propiedad) vs. Apertura (ofrecer la tecnología).

El esquema de ajuste organizacional ha evolucionado de un sistema jerárquico (con economías de escala) hacia una red de empresas donde predominan las economías de alcance y la flexibilidad en los sistemas de producción. Este último aspecto incluye la llamada empresa virtual.

Objetivo de Desarrollo

	ESTABILIDAD	FLEXIBILIDAD
Inter Organizacional	<i>Alianza</i> (Organización estable)	<i>Red</i> (Empresa Virtual)
Intra Organizacional	<i>Piramidal</i> (Organización jerárquica)	<i>Carpa</i> (Organización orientada a problemas)
	ECONOMIAS DE ESCALA	ECONOMIAS DE ALCANCE

Objetivo Estratégico

Fuente: Bleicher, K.: "Der Weg zum virtuellen Unternehmen". Office Management, 1.996.
En Zimmermann, Frank-O.: "Konzeptionelle Aspekte virtueller Unternehmen". IT-Vision.1996-97

Figura IV-1**2.2. Organización en red: Clases de redes**

Se reconocen en la literatura (Susan Scherer, 2003) cinco clases de redes:

- **Redes horizontales**

Las redes de aprendizaje y recursos vinculan empresas para aprender acerca de los cambios necesarios para mejorar la competitividad y compartir sus beneficios. El fomento de *redes horizontales* (Heinz-Hermann Erbe, 2005) incluye grupos de asistencia con predominio de empresas pequeñas para cooperar de una manera más o menos equitativa en un abanico de posibles temas, tales como entrenamiento,

compartir información, *benchmarking*, programas de promoción y por lo general están involucrados en el aprendizaje conjunto.

Las *Redes Horizontales (o blandas)* están organizadas como plataformas estables de empresas independientes interesadas en cooperar, a pesar de ser competidores. Ellas tienen en parte sus propios consumidores pero abastecen a la red con sus capacidades, conocimientos específicos y su experiencia, herramientas y empleados especializados. Al colaborar, y no sólo cooperar, construyen una confianza recíproca y aprenden a utilizar la ventaja económica de ofrecer a los consumidores productos de primera mano. Los socios de la red deciden finalmente quien entre ellos contratará con el consumidor.

- **Redes verticales**

Las redes de comercialización conjunta y coproducción (incluyendo redes de cadenas de abastecimiento) requieren un nivel superior de interdependencia comparado con las redes horizontales y por lo tanto tienen mayor riesgo. Esta clase de acuerdo son conocidos también como *Redes Verticales* (Heinz H. Erbe, 2008). El propósito de promover redes verticales es fortalecer vínculos entre una gran empresa, el consumidor y los proveedores (Pequeñas y Medianas Empresas). En los últimos años ha habido un interés creciente en esta clase de redes a causa de un rápido aumento en la tercerización de actividades, división del trabajo y responsabilidad variable entre empresas (*“what is done where”*). Los nuevos sistemas logísticos ayudados por la tecnología de la información constituyen también un factor en la reestructuración de las cadenas de abastecimiento global.

Muchas firmas Pequeñas y Medianas abastecen a grandes empresas, las que son demandantes de sistemas completos y no precisamente de sólo algunos componentes. Toda la información relativa a los pedidos transita a lo largo de esta cadena. Los contratistas aguas arriba y aguas abajo tienen que asegurarse que sus subcontratistas pueden despachar en tiempo y con la calidad exigida. Si un subcontratista fracasa o abandona la cadena de abastecimiento se rompe la cadena de suministro y se pierde la información. Las empresas organizadas en redes verticales tienen que aprender a cooperar y construir una cierta confianza entre los gerentes involucrados y también los empleados.

- **Alianzas estratégicas**

En este caso se trata de acuerdos para compartir costos, riesgos y beneficios asociados con nuevas oportunidades de negocios impulsados por las grandes empresas, sea mediante empresas conjuntas o contratos de largo plazo.

- **Redes de fabricación**

Esta clase de redes comparte ciertas características de las alianzas estratégicas pero son más informales, incluyen más que dos empresas y en principio incluyen Pequeñas y Medianas Empresas. Ellas abarcan la cooperación organizada con un grado significativo de interdependencia e intereses específicos compartidos e incluyen grupos discretos de empresas (por lo menos tres firmas), las cuales acuerdan cooperar para lograr beneficios que no estarían disponibles para ellas si actuaran de manera independiente.

Las empresas se asocian en redes de fabricación con objetivos específicos para la colaboración. En tanto estas redes incluyen un compromiso específico para cooperar con los competidores, a diferencia de las alianzas estratégicas, los contratos de largo plazo no son utilizados ni tampoco se establecen empresas formales con división específica de la propiedad.

- **Cluster sectoriales/regionales**

Estos clusters son agrupamientos de cientos y aún miles de empresas, en su mayoría Pequeñas y Medianas, pero a menudo también incluyen algunas grandes empresas, todas vinculadas en un sector particular en el que están involucradas de alguna manera con la producción y venta de productos y servicios vinculados y complementarios, tales como automóviles, productos de cuero, computadoras y equipos electrónicos o de la industria textil.

Estos clusters son más numerosos en algunos países que en otros y en tanto algunos tienen mucho suceso pero otros no tanto. Existe un número de ejemplos bien conocidos en países industrializados, tales como aquellos de los distritos industriales Italia, Valencia en España y en los Estados Unidos los clusters de computadores y productos relacionados en Silicon Valley y la confección de matricería y técnicas de microsistemas en Massachusetts.

La tendencia general es a facilitar un enfoque de abajo hacia arriba, orientado al cliente, en que el sector privado es alentado a liderar la identificación de qué clase de asistencia se requiere de parte de los proveedores de servicios. Al mismo tiempo,

se alienta el establecimiento de vínculos entre otros cuerpos vinculados con los clusters de empresas. Las redes más promisorias son aquellas que entre sus socios incluyen asociaciones de industriales, institutos de capacitación, universidades y organizaciones de investigación.

▪ **Organización virtual**

El significado del sistema de información para apoyar a las redes de Pequeñas y Medianas Empresas ha sido planteado en la literatura sobre las organizaciones virtuales (W.H. Davidow; M.S. Malone, 1993). La fuente de poder más importante de esta generación es el procesamiento de la información. En el mismo tiempo empleado para leer una página de un libro, un moderno superconductor puede realizar un trillón de multiplicaciones. Como resultado de tal cambio existe hoy una nueva clase de negocios con efectos sobre las industrias y las personas empleadas en ellas.

La contraparte de esta revolución en los negocios es una nueva clase de producto; el producto o servicio virtual es aquel obtenido de modo instantáneo y adaptado en respuesta a la demanda del consumidor. El mismo puede estar disponible en todo momento, dondequiera y en cualquier variedad.

La producción de un producto virtual requiere una "empresa virtual", la cual tendrá muy poco en común con la empresa conocida previamente. Tanto más se acerca una empresa a la producción instantánea y eficiente de bienes y servicios personalizados en masa, tanto más competitiva y exitosa será.

La empresa virtual aparecerá a los ojos de un observador externo con interfases permeables y cambiantes de modo continuo entre empresa, proveedores y consumidores. Vista desde el interior, la empresa conservará las oficinas tradicionales, departamentos y divisiones operativas en permanente reforma. Las responsabilidades de los puestos de trabajo mutarán con regularidad así como lo harán las líneas de autoridad. Una empresa manufacturera no será una instalación aislada de producción sino antes bien un nodo en la compleja red de proveedores, consumidores, ingenieros y otras funciones de servicios (Earl Hall, 1993). A diferencia de su antecesora, la empresa virtual aparecerá menos una empresa aislada y más un cluster cambiante de actividades comunes en medio de un conjunto de relaciones. La fabricación de productos virtuales exigirá disponer de una sofisticada red de información que recoja datos de mercados y necesidades de los consumidores, combinado con métodos de nuevos diseños disponibles en una red integrada de computación que incluya no sólo empleados de alta calificación sino también proveedores, distribuidores, minoristas y también consumidores.

2.3. Factores críticos para el éxito de una organización en red

Los factores más importantes que se espera tengan un impacto positivo en el éxito de estas redes son la confianza, compromiso, selección de proveedores, información y apoyo de entidades intermedias (Susan Scherer, 2003).

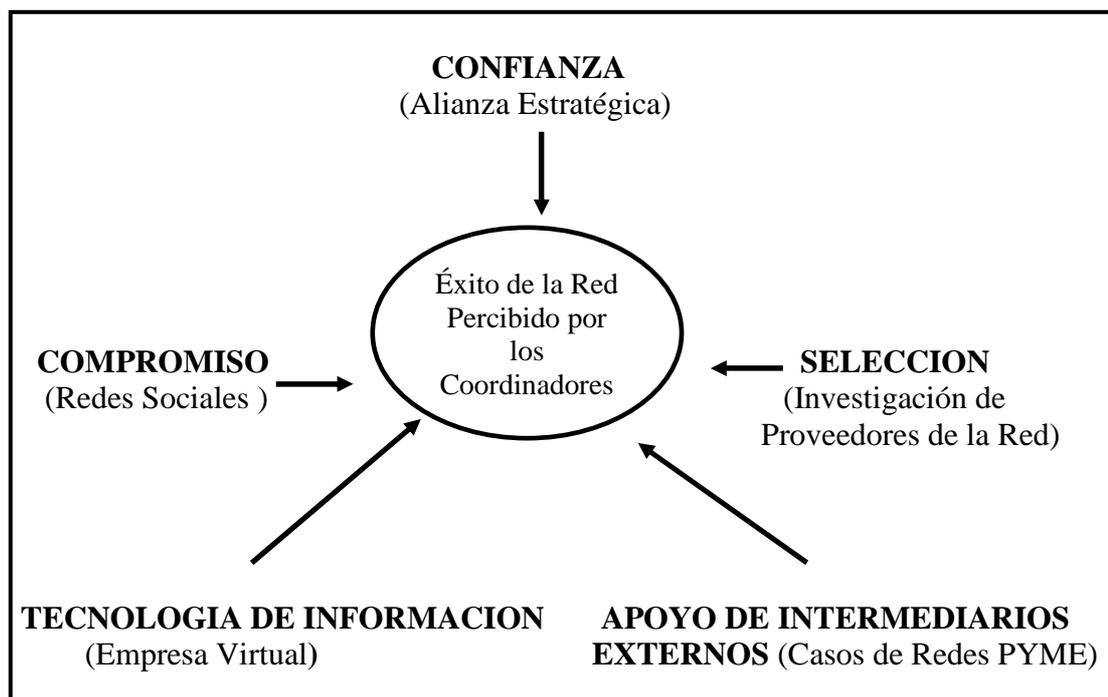
▪ Confianza

Se define como la disposición de una de las partes de ser vulnerable a las acciones de la otra, basada en la expectativa que ésta desarrollará una acción de particular

importancia para el fiador con independencia de la capacidad de monitorear o control su accionar. La literatura sobre la alianza estratégica enfatiza la confianza entre los participantes pero se espera que ésta también sea importante en las redes de Pequeñas y Medianas Empresas (P. Dubini y H. Aldrich, 1991; C. Perrow, 1992; E. Malecki y D. Tootle, 1996).

▪ **Compromiso**

Se define como la disposición de los socios de realizar un esfuerzo en nombre de la relación. La coordinación interfirmas se caracteriza por sistemas sociales organizados o informales en oposición a las estructuras burocráticas y las relaciones contractuales formales.



Fuente: Scherer, S.: "Critical Success Factors for Manufacturing Networks as Perceived by Networks Coordinators". *Journal of Small Business Management*, vol. 41, N° 4, 2003, pp. 325-345.

Figura IV-2

La red social de relaciones en la cual la empresa está involucrada lleva a menudo a formar asociaciones. Las acciones y los resultados son afectados por las relaciones entre los actores y por la red conjunta de relaciones en la cual los participantes están comprometidos.

▪ **Selección**

Se espera que la elección de un socio resultará en base a las características positivas de los asociados y afectará el desempeño de alianzas estratégicas porque ello determina el conjunto de habilidades y recursos disponibles. El proceso formal de selección de proveedores aumenta la probabilidad que las alianzas sean conformadas en situaciones apropiadas con características positivas de los socios (R. Monczka et al, 1998).

▪ **Tecnología de la información**

Desempeña un rol importante en el establecimiento de alianzas. La intensidad de la coordinación de la empresa virtual produce la necesidad de comunicación y tecnología de la información. El intercambio electrónico puede aumentar el rango, cantidad y velocidad del flujo de información en una organización en red, aunque la viabilidad y efectividad de la red depende más de las relaciones subyacentes.

▪ **Ambiente externo**

Los criterios de membresía de red de Pequeñas y Medianas Empresas enfatiza a menudo un núcleo de competencias según proximidad geográfica. En la medida que se espera que las redes verticales crean nuevos mercados y productos y faciliten el

ingreso al mercado, su éxito estará afectado por condiciones económicas y la aceptación de los consumidores.

3. La empresa virtual

3.1. Estado del arte

Las empresas industriales enfrentan crecientes presiones para reducir costos, abrir nuevos mercados y prestar nuevos y más eficientes servicios a sus consumidores. Los resultados de esta competencia global son capacidades excedentes crecientes, mercados estancados y desventajas de costos.

Las empresas han reaccionado hasta ahora con descentralización organizativa, preocupándose por nuevas habilidades en el sector servicios, tales como compras, ventas, consultoría y mercados, junto a sus capacidades convencionales para la fabricación de bienes. Sin embargo, la supervivencia y crecimiento de las organizaciones de negocios en un ambiente competitivo y convulsionado dependerá antes bien de la diferenciación tecnológica mediante el desarrollo y coordinación de redes dinámicas de empresas regionales. La efectividad de una red semejante radica en la cooperación, limitada en el tiempo y relacionada a proyectos y productos entre empresas (empresas “virtuales” o “extendidas”. B.R. Katzy, 1999). Se trata de explicar el rol de la organización descentralizada y la nueva tecnología de la información con el objeto de obtener ventajas competitivas estratégicas relacionadas a la administración organizacional interdependiente de las empresas incluidas en una red que buscan aumentar el valor agregado de sus cadenas productivas.

3. 2. Marco conceptual

Con el objeto de obtener ventajas competitivas estratégicas con los recursos disponibles, en particular crear nuevos mercados, ofrecer nuevos productos y reaccionar a las exigencias del mercado tan rápido como sea posible, surgieron nuevos conceptos de organización, que permiten alcanzar la magnitud necesaria (virtual) sin agregar inflexibilidad (a menudo asociada al tamaño).

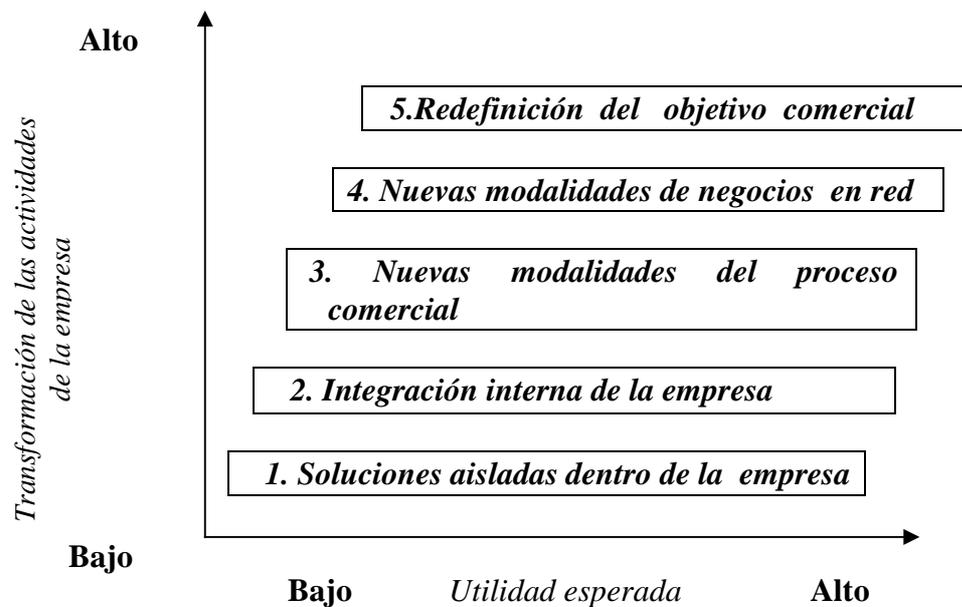
Desde que Alvin Toffler introdujo en 1980 el término *prosumers* (consumidores que producen lo que ellos mismos consumen) hasta la más reciente aparición de la expresión "producto virtual" ²⁶ (bienes y servicios físicos producidos de modo instantáneo en respuesta a la demanda del cliente y cuya concepción, diseño y fabricación están en la mente de equipos cooperativos, en computadoras y en líneas de producción flexibles), las organizaciones han experimentado cambios significativos tal que una empresa ya no es una instalación de producción aislada sino antes bien un nodo en una compleja red de productores, consumidores y otras prestaciones de servicios.²⁷

Las modalidades de reestructuración empresaria, posibles a partir del desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación, se pueden representar de la siguiente manera²⁸:

²⁶ Davidow, W.H., Malone, M.S.: "The Virtual Corporation". Harper Business. New York, 1993.

²⁷ Idem. Citando a Earl Hall

²⁸ Zimmermann, Frank-O.: "Konzeptionelle Aspekte virtueller Unternehmen". IT-Vision.1996-97



Una Empresa Virtual es un consorcio de unidades independientes (reales), limitado temporalmente, que actúan frente al consumidor como una única empresa. Esta cooperación no está sujeta a contrato y los costos crecientes de transacción se mantienen dentro de ciertos límites recurriendo al empleo de modernas tecnologías de información y comunicación. Sin embargo, la formación de una empresa virtual no ofrece una solución para cada problema empresarial. La conformación organizacional se ha desarrollado desde un sistema jerárquico, con presencia de economías de escala, hacia una red de empresas en que predominan las economías de alcance y la flexibilidad en la producción. Esta última modalidad contiene a la empresa virtual²⁹.

3. 3. Características

El funcionamiento de una empresa virtual se puede asimilar a la arquitectura de archivos de sistemas de cálculo. Mantener capacidad suficiente para todas las necesidades eventuales de los diferentes programas es antieconómico. La solución

²⁹ Bleicher, K.: "Der Weg zum virtuellen Unternehmen". Office Management, 1.996. Citado en Zimmermann, Frank-O.: "Konzeptionelle Aspekte virtueller Unternehmen". IT-Vision.1996-97

consiste en un archivo principal virtual, que constituye un directorio lógico, con ayuda del directorio físico del archivo principal, escaso y costoso, y del - en principio ilimitado - directorio de un archivo base disponible. Entonces, se puede satisfacer simultáneamente más de un requerimiento mediante la asignación dinámica del archivo real principal.

Este principio aplicado a empresas virtuales significa la asignación dinámica y flexible de requerimientos abstractos a prestadores de servicios y al lugar concreto de la realización de la prestación³⁰. El análisis de una empresa virtual se puede realizar en una doble perspectiva:

- **Institucional:** Una empresa virtual es una combinación de las mejores capacidades de empresas cooperando y jurídicamente independientes. Las empresas están agrupadas por el término de un determinado objetivo comercial, sin consideración a fronteras empresariales (o estatales) con la ayuda de la moderna tecnología de información y comunicación.

Estas empresas renuncian a institucionalizar mecanismos de dirección y control y se constituyen en base a la confianza recíproca. Cada miembro tiene en principio acceso a los recursos disponibles en toda la red. La virtualidad de la empresa (la presentación de la cadena de creación de valor) resulta invisible para el cliente, quien recibe el producto de una única mano (una sola cara ante el consumidor) pero que sabe puede contar con precios más bajos, una mayor oferta y un mejor servicio.

³⁰ Klein, S.: "Virtuelle Organisation-Informationen- und kommunikationstechnische Infrastrukturen ermöglichen neue Formen der Zusammenarbeit" . En: IDG-Conferences-Seminars (eds) "Re-Engineering-Perspektiven für das Unternehmen der Zukunft". Frankfurt (Main). 1994

La consecuencia de esta forma de organización es una nueva autoconcepción de la empresa: la función central de la identidad corresponde a competencias centrales y prestaciones únicas realizadas a través del proceso comercial, sin que se reconozcan fronteras a la empresa. Sin embargo, la efectiva institucionalización de formas organizacionales de una empresa con estas características en forma pura es aún problemática.

- **Funcional:** Una diferencia funcional importante es la independencia de la forma jurídico-social. La característica esencial es la concentración en competencias (habilidades) centrales, las cuales son coordinadas en relación a los problemas y de forma dinámica para realizar tareas concretas sobre la base de importantes capacidades de elaborar información. En esta perspectiva, una empresa virtual es una cualidad, que se corresponde en mayor o menor medida con una forma de organización.

Las principales características en ambas perspectivas se pueden resumir de la siguiente manera:

Características institucionales	Características funcionales
✓ Unidades jurídicas independientes	✓ Independientes de formas societarias
✓ Competencias centrales complementarias	✓ Coordinación y dirección de capacidades centrales
✓ Limitación temporal	✓ Orientación adaptativa por aprendizaje
✓ Compartir recursos, conocimientos, riesgo	✓ Capacidad de elaboración de información
✓ Uso de tecnología de información y comunicación	✓ Proceso comercial con valor agregado
✓ Objetivos comerciales comunes	
✓ Ausencia de dirección. Control	
✓ Basada en la confianza	

Fuente: Zimmermann, F-O.: op. cit

El punto de contacto entre ambas perspectivas (institucional y funcional) radica en que organizaciones con propiedades como las descritas desde el punto de vista institucional pueden alcanzar más rápido los objetivos de la forma organizacional de la empresa virtual.

3. 4. Constitución

Se distinguen cuatro fases:

- **Iniciación y búsqueda de socios:** En las pequeñas empresas la formación de una empresa virtual se relaciona al accionar de un visionario o de un acontecimiento fortuito. En cambio, si se trata de grandes empresas, una empresa virtual se asocia normalmente a la necesidad estratégica de formación de una capacidad potencial de éxito. Esta etapa es muy importante porque los socios potenciales deben ser elegidos muy cuidadosamente a la luz de criterios establecidos.
- **Acuerdo:** Se determinan las condiciones básicas para la cooperación. En particular, se establecen reglas de la división del trabajo, de la asignación de recursos, del proceso y la infraestructura común necesaria para la coordinación.
- **Realización:** Se trata de coordinar la producción. Los acuerdos concertados en la segunda fase resultan a menudo insuficientes y se requieren ajustes o adecuaciones permanentes. Los socios individuales emprenden reestructuraciones para asegurar la precisión entre las partes.

- Disolución o reconstrucción: Se disuelve la empresa virtual en su configuración actual, una vez cumplido el objetivo de su creación. El procedimiento de disolución debería ser establecido ya durante la fase del acuerdo.

3. 5. Administración

La gerencia de una empresa virtual en su conjunto tiene a su cargo tres tareas principales:

- Cuidado de la cultura empresaria: La empresa virtual renuncia a la institucionalización de funciones centrales para posibilitar la flexibilidad y la creatividad. La ausencia de funciones centrales se compensa con la construcción de una cultura especial, basada en la confianza, la responsabilidad, valores comunes y apertura.
- Desarrollo de reglas básicas de la cooperación: Aún así son necesarias algunas reglas básicas explícitas de cuyo desarrollo debe ocuparse la gerencia.
- Promoción de la cooperación: el conflicto entre la cooperación y las propias cualidades humanas se supera a través del impulso permanente de la cooperación.

La administración de la información ocupa un lugar preponderante en una empresa virtual porque coordinar y cooperar de manera efectiva resultará difícil de alcanzar sin un sistema de información adecuado y sin la correspondiente infraestructura de información y tecnología de comunicación.

El carácter transitorio de la empresa virtual exige de los potenciales participantes la capacidad de acoplarse y desacoplarse sin dificultad. Desde el punto de vista de la tecnología de la información, esto representa exigencias fuera de lo común en el sistema de información empresarial³¹. El punto de partida es el análisis de posibilidades y riesgos de modernos conceptos de sistemas de información en el marco del planeamiento estratégico de la empresa. A esto pertenece el conocimiento de la posibilidad de ampliar el *know-how* útil y la amplitud del mercado a los menores costos de transacción posibles. El sistema de información se desarrolla como componentes sueltos, cuyas caras interiores permanecen cubiertas y hacia fuera intercambian informaciones con otros componentes. De esta manera, el acoplamiento con otros componentes internos o externos a la empresa es muy flexible y alcanzan la posibilidad del así llamado *Plug and Play*. El supuesto fundamental para ello es la obtención de una infraestructura de información y comunicación abierta³².

4. Red de empresas

El sistema de dirección y producción de una empresa virtual es adoptado de sistemas reales de dirección y producción. Esta transferencia se realiza a empresas virtuales de acuerdo a reglas explícitas o implícitas.

Si se trata de aspectos internos, la mayoría de los sistemas de dirección real asumen la función del sistema de dirección de una empresa virtual. Si se trata de actividades de dirección en relación a los socios externos, sólo uno o pocos sistemas de dirección de

³¹ Jeremy Rifkin publicó en 2000 *La Era del Acceso*, en el que pronosticaba que el software no tenía futuro como producto. Según Rifkin “su función, en un entorno de redes mundiales, es transformarse en un servicio”.

³² En 1999 Marc Benioff estableció Salesforce.com con la idea de enfocarse en el software para gestión de la relación con el cliente (CRM, *Customer Relationship Management*). Su modelo fue *on demand* desde el principio. Hoy, gigantes como SAP, Oracle o Microsoft convalidan este modelo de negocio y compiten con ellos.

empresas reales asumen el rol de dirección de una empresa virtual. El cliente sólo ve frente a sí un único sistema de dirección.

Se distinguen tres fases del desarrollo del servicio al cliente³³:

- **Iniciación:** ¿Cómo ocurre el contacto de la empresa virtual con el cliente?. ¿Cómo se organiza la publicidad ?
- **Acuerdo:** ¿Quién cierra un contrato con el cliente?.¿Cómo se reglamenta la asociación de empresas ?
- **Realización:** ¿Cómo tiene lugar el contacto de diversos servicios?. ¿Quién aparece frente al cliente?. ¿Cómo se calcula internamente la retribución por los servicios y la rentabilidad ?

Los roles identificados en una empresa virtual organizada en red y constituida con el objeto de prestar servicios empresariales para la apertura de nuevos mercados³⁴ son:

- **Agente:** responsable por ofrecer la red y vender las capacidades de potenciales instalaciones virtuales. El es responsable en la primera fase de una empresa virtual y se responsabiliza por nuevos proyectos como un agente entre consumidor y producción.
- **Gerente de capacidades:** acumula conocimiento sobre las tecnologías y capacidades disponibles en la red y lo pone a disposición de los consumidores. Él es responsable por la configuración de la empresa virtual y la identificación y selección de los

³³ Interrogantes semejantes se plantean en la relación con los proveedores. Está claro que el principio de *empresa virtual* no tiene aplicación en el caso de incorporar socios externos adicionales, tales como el Estado (impuestos), bancos (crédito) o asociaciones.

³⁴ Red del Euregio Lago Constanza. En: Katzy, B.R.: op. cit.

mejores socios para la orden de pedido recibida. Más aún, él define los servicios necesarios para satisfacer ese pedido.

- Gerente de pedido: es el gerente de la respectiva empresa virtual. Él lidera el proyecto y reemplaza aquellos socios que no satisfacen el desempeño esperado o que no cumplen los plazos. Es el contacto con las empresas asociadas y garantiza la calidad, el costo fijado y la fecha de entrega a los consumidores.

- Contacto interno/externo: ofrece el *know-how* de su empresa, los recursos y la tecnología a la empresa virtual. Él es responsable por un escalón en la cadena de valor de la empresa virtual y representa los intereses de su empresa en relación a los otros socios.

- Técnico de la red: cuida por un mínimo de infraestructura en la red y administra las relaciones en la red.

- Auditor: trata con la empresa virtual como un auditor financiero neutral y garantiza el cumplimiento de las reglas en su condición de mediador. Como auditor puede intervenir para prevenir conflictos potenciales o resolver conflictos existentes.

La empresa virtual adquiere significado principalmente desde la perspectiva del consumidor, quien la concibe en su racionalidad como un oferente superior a cada una de los socios individuales³⁵. Al estudiar la empresa virtual se debe distinguir entre una perspectiva externa (desde el consumidor) y otra interna (desde la administración).

³⁵ VCS (Virtual Company Services) es el socio de Salesforce.com en la Argentina, Uruguay y Paraguay desde 2004. Compañías como Nestlé, Frigor o Bumeran.com comenzaron a experimentar la tendencia de hacerse virtuales gestionando todo su negocio con un ERP *on demand*: los clientes contratan el servicio de las aplicaciones requeridas por un tiempo a convenir, pagan una suscripción y ceden al proveedor el mantenimiento y el resultado de las operaciones involucradas.

Dos conceptos adicionales relevantes en este estudio son la estructura y el proceso. El primero se refiere a las condiciones de contexto (económico e institucional) en el cual se verifica la configuración (proceso) de una empresa virtual.

El concepto empresa virtual ha demostrado perspectivas alentadoras para la apertura de nuevos mercados pero el único medio de crear un producto virtual es provocar una metamorfosis en los sistemas de I&D, fabricación, ventas, servicios, distribución y aún financiamiento. Esta clase de empresas requiere un ambiente de trabajo en equipo, en el que empleados, administradores, consumidores y proveedores trabajan en conjunto para lograr objetivos comunes.

La organización interna y el sistema de distribución de una empresa experimentarán cambios significativos en la medida que se vuelvan más orientadas hacia el consumidor. Aguas arriba de la empresa una red de proveedores estarán integrados con los consumidores, al punto que éstos compartan equipos, diseños, secretos comerciales y confidencias con aquellos proveedores. Esto provocará una dependencia de los proveedores respecto a sus consumidores aguas abajo.