

Redes Interorganizacionales y TIC

Interorganizational Networks And TIC

ABSTRACT

Competition, technology and globalization have led organizations to adopt new models of collaboration and coordination to achieve profits and survive in the digital economy, allowing changes in their processes.

Key Word

Interorganizational Networks, Virtuality, Collaboration.

José I. Palacios Osma
Psicólogo, administrador
Hospitalario, DEA Administración y
Dirección Empresas, Universidad
Distrital Francisco José de Caldas,
Colombia.

ipalacios@udistrital.edu.co

José I. Rodríguez M.
Ingeniero Industrial, Magister
Ciencias de Información y las
Comunicaciones, Magister en
Dirección e Ingeniería de Sitios Web,
Universidad Distrital Francisco José
de Caldas, Colombia,

jirodriguez@udistrital.edu.co

Diana M. Forero P.
Administradora, Estudios Master
Dirección Procesos Empresariales.
Fundación Los Libertadores,
Colombia

dmforerop@libertadores.edu.co

Tipo de Artículo: Investigación

Fecha de recepción
Agosto 22 de 2013
Fecha de Aceptación
Octubre 15 de 2013

RESUMEN

La competencia, las tecnologías y la globalización han llevado a que las organizaciones adopten nuevos modelos de colaboración y coordinación para lograr beneficios y sobrevivir en la economía digital, generando por lo tanto un cambio en sus procesos.

Palabras clave:

Redes Interorganizacionales,
Virtualidad, Colaboración.

I. INTRODUCCIÓN

La competencia, las tecnologías y la globalización han llevado a que las organizaciones adopten nuevos modelos de colaboración y coordinación para lograr beneficios y sobrevivir en la economía digital, generando por lo tanto un cambio en sus procesos [1].

Las empresas hoy, más que nunca establecen nuevos modelos de relaciones, apartándose de los tradicionales, donde se realiza el intercambio de bienes y servicios para satisfacer requerimientos de funcionamiento y operación, y cumplir así, con la misión organizacional.

Con el advenimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), dichas relaciones se han tornado más evidentes y frecuentes, lo cual hace que la mecánica de intercambio de información y conocimiento juegue un papel importante para el cumplimiento de los fines productivos, dando origen a relaciones de colaboración entre unidades o corporaciones altamente especializadas mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información TIC [2], conformando redes interorganizacionales [3,4] o creando la integración de procesos entre empresas

(inter-procesos) [5], consolidando redes de valor virtual interorganizacional [6].

Es así, como las organizaciones, apoyan sus procesos de coordinación e integración tanto con proveedores como con los clientes [7], con estrategias de comunicación sincrónicas y asincrónicas, reduciendo los costos de transacción, permitiendo la descentralizando de procesos, facilita el compartir recursos y fortaleciendo las alianzas estratégicas y redes interorganizacionales, ya sea en forma temporal o permanente, según el tipo de proyecto u objetivo a cumplir.

II. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS ORGANIZACIONES

El Congreso de Colombia, mediante la Ley 1341 del 30 de Julio de 2009,

presenta los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y comunicación, creando la Agencia Nacional de Espectro. Bajo esta ley se presenta el marco general sobre las políticas que regirán al sector de las TIC, así como la potestad del Estado en relación a la planeación, gestión y administración adecuada y eficiente de los estos recursos tecnológicos.

Por su parte el Ministerio de Comunicaciones de Colombia, considera y define las TIC como “El conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” [8], constituyendo el programa Vive Digital el cual presenta un modelo de gestión identificado como el Ecosistema Digital.

Por lo tanto, en el marco de las tecnologías, se ve con claridad cómo sus avances establecen o definen paradigmas específicos a cada época (Cuadro 1), en este caso se evidencia como las TIC modifican el mercado pasando de un orden nacional a uno global; los competidores de ser conocidos a desconocidos; y los entornos estables a dinámicos. Todos estos aspectos igualmente determinan el cambio en las organizaciones y en sus componentes institucionales.

Variable	Era Industrial	Era Informativa
Cantidad Producto	Muchos e Iguales	Diseño modular
Mercados	Nacional	Global
Tecnología	Básica	Compleja
Tiempo de Ciclo	Largo / Corto	Inmediato
Espacio Laboral	Físico	Electrónico
Cadenas de Valor	Físico	Virtual y Global

Cuadro 1: Comparación paradigmas;
Fuente: Adaptado de Cortada 2000

Así las tecnologías propias de la sociedad de la información comienzan a ser consideradas como factores claves de la competitividad tanto a escala internacional como nacional.

Por lo tanto las empresas son flexibles, descentralizadas o externalizan procesos con alianzas estratégicas temporales o permanentes, constituida por varias empresas o agentes que aportan su experiencia y conocimiento, quienes haciendo uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, coordinan sus actividades, siendo esta coordinación el centro sobre el cual giran las relaciones interorganizacionales [9].

Es así como en el ámbito tecnológico, se evoluciona a las Redes de Nueva Generación (RNG) [10], orientadas a la convergencia de tecnologías, calidad de servicio, seguridad y fiabilidad, mejorando significativamente el intercambio de información [11], junto con la evolución de la Web a la Web 2.0 y

3.0, que a su vez genera otro tipo de relaciones organizacionales [12,13], igualmente la aparición de la computación de la nube [14] como estrategia de gestión de infraestructura y servicios.

Del mismo modo, los desarrollos tecnológicos y sus implicaciones en la sociedad, han dado origen a una nueva visión de la organización, quedando inmersa en el paradigma de la virtualidad. Actualmente, muchas industrias y organizaciones, han descentralizado y flexibilizado sus procesos, unas en mayor grado que otras, como parte de esta virtualización.

La virtualización ha generado un entorno que reduce actividades en la cadena de valor empresarial y eliminando en muchos casos los intermediarios, que a la vez trae como consecuencia el contacto directo entre cliente – productor y proveedor.

Se podría citar como ejemplo el caso Dell. En 1984 Michael Dell, planteó un modelo de negocio que buscaba llegar directamente al consumidor y responder a los requerimientos y necesidades de computadores personales. Para ello redujo la cadena de distribución existente en muchas organizaciones.

Adicionalmente, y ante la imposibilidad de Dell de fabricar partes para computadores, que además requieren de alta tecnología, llevaron a que se pensara en otra forma de hacer negocios, conocida como negocios directos [15]; este tipo de negocios establece la importancia en coordinar a diversos productores, y así ofrecer un mayor valor a los clientes, caracterizado por definir una cadena de valor respaldada por el uso de la tecnología y de la información.

Otro buen ejemplo que demuestra la importancia de las relaciones entre

personas apoyadas en tecnologías es el caso del desarrollo del sistema operativo Linux. En 1991 Linus Torvalds, inició un proyecto para su estudio, diseñando un sistema operativo. La forma como desarrolló dicho proyecto, fue a través del envío de un mensaje a Internet, invitando a otros a realizar una retroalimentación del trabajo realizado.

El desarrollo de Linux, ha sido producto de la integración de un grupo de voluntarios interesados en mejorar el sistema operativo, y que además tuvieran acceso un número ilimitado de usuarios por ser totalmente libre, probando una vez más el poder de la tecnología y la necesidad de cambio en la manera fundamentalmente de trabajar.

III. REDES VIRTUALES ORGANIZACIONALES

La integración de las TIC en las organizaciones y en sus redes de

interacción, ha sido abordada desde dos perspectivas: por un lado se argumenta que las TIC, mejoran la competitividad de la organizaciones, la comunicación, y los mecanismo de cooperación, proceso de integración que se desarrolla en forma gradual exigiendo la adaptación y establecimiento de rutinas por empresas participantes [16,17], y por otro lado, se considera que las TIC tienen un impacto moderado reflejado en lo que se definen con la “paradoja de la productividad” según lo menciona López [18], entendida como la importante inversión que se hace en TIC y los resultados que se logran con la misma, sin embargo progresivamente se ha demostrado y confirmado los resultados positivos en la productividad, cuando se usan las TIC.

Sin embargo, el impacto positivo de la TIC, está asociado no solo a la inversión en tecnologías e infraestructura de conectividad sino también a las estrategias y procesos que cambian la estructura del negocio [19, 20], junto con

la mejora del talento humano y la estructura organizacional [17]. Es decir, en la medida que una organización define sus estrategias y procesos para cumplir con sus objetivos, debe a la par definir un plan estratégico de tecnologías e ir incorporando modelos de Gobierno TI [21].

La clave a la integración virtual exitosa, es habilitar a todas las compañías involucradas a trabajar juntas tan fácilmente como si ellos fueran solo una empresa, donde cada uno es responsable de una parte del proceso. La tecnología está permitiendo la coordinación de actividades y procesos por fuera de los límites de la compañía, logrando nuevos niveles de eficacia y productividad.

Las relaciones virtuales organizacionales responden y

requieren de una cadena de relaciones electrónicas, lo que presenta una diversidad amplia de límites y alcances que depende de los beneficios que se deseen alcanzar [22]. Se hace palpable un crecimiento constante de relaciones interdependientes entre las compañías involucradas [23], se observa por lo tanto, como las compañías cambian su idea de integración vertical tradicional, por una integración de tipo virtual.

Todas estas tendencias apuntan al desarrollo de corporaciones grandes, permanentes en las redes, con procesos flexibles y con trabajadores temporales. Es difícil decir todavía exactamente qué tan importante o extendida será esta nueva forma de organización, pero juzgando por las señales actuales, podría definirse que el trabajo se cambiará para siempre, al igual que los negocios y la sociedad [24, 25]. De igual forma, se genera una considerable reducción de los

costos de transacción, fabricación y de operación de la industria [26, 27].

Siguiendo las ideas de Coase [28,29], al sugerir que las personas conforman empresas, para reducir los costos de transacción que implicarían hacer los procesos en forma independiente y aislada, actualmente con las tecnologías de la información, dichos costos se reducen significativamente, y no necesariamente porque el proceso se haga al interior de la compañía. Para Maggiolini [30], los costos de transacción son afectados por la TIC, en cuanto ayudan a disminuir los costos de búsqueda de la mejor opción o proveedor, así como los costos de contratación relacionados con la negociación y conclusión del contrato, y los costos de control y regulación vinculados al mantenimiento de la transacción, que en últimas repercute en reducir el riesgo del comportamiento oportunista de los participantes y también los

problemas en la asimetría de la información.

El solo hecho de tener un acceso rápido a la información, al igual que la mejora en los procesos de coordinación y en especial cuando la actividad se desarrolla fuera de los límites de la organización, permite que la empresa considere la opción de establecer uniones temporales o permanentes con otras compañías [27], optimizando recursos y mejorando procesos.

Las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en una herramienta para la gestión de las empresas [31], que le permite tener una eficiente y eficaz comunicación entre sus clientes internos como externos, es un canal que agiliza procesos de compra y venta de bienes y servicios, facilitando tanto los tiempos de respuesta como la integración de la cadena de valor a otras empresas dando origen a cadena de valor extendida y/o virtual [32].

Se da origen así, a una dinámica organizacional diferente lo que exige flexibilizar los procesos, descentralizar la toma de decisión [15, 33], acrecentar y motivar la innovación, y contar con sistemas de calidad, junto con la creación, administración, y gestión de información [34, 35], dando importancia al conocimiento individual y organizacional [36].

Como alternativa para enfrentar dichos desafíos, surgen nuevos diseños organizacionales tales como: la organización sin fronteras [37] la organización federal [38], las organizaciones virtuales [39,40] para mencionar algunas.

La conformación de esta nuevas formas o estrategias de negocios, en las cuales, es claramente visible el intercambio de conocimiento y competencias, hace que la mecánica de intercambio de información juegue

un papel importante para el cumplimiento de los objetivos y fines productivos de la empresa, dando origen a la existencia de relaciones de colaboración entre unidades o corporaciones altamente especializadas mediante el uso intensivo de las tecnologías de la información, en las llamadas redes interorganizacionales [41].

IV. REDES INTERORGANIZACIONALES Y TIC

Las redes interorganizacionales están conformadas por organizaciones independientes, que se han distribuido las tareas y se articulan de una manera tal que obtienen los objetivos compartidos y cada organización desarrolla parte del objetivo, generando trabajo colaborativo e interdependiente entre las empresas involucradas en la producción de un bien o servicio, exigiendo así, una forma particular de organización y gestión, como una

estrategia de supervivencia de la organización [7].

Estas redes interorganizacionales tiene un funcionamiento más complejo, con jerarquías y procesos dinámicos, con sistemas de mando interactivos [42], roles definidos por la experiencia, información y conocimiento de cada compañía vinculada al proyecto, de manera tal que se construyen redes de colaboración [43], con habilidad para responder a las exigencias de los clientes y a los cambios del entorno y con relaciones menos asimétricas [44]. El intercambio no solo se hace en el ámbito de la información, sino también en sus roles, valores, cultura, normas, percepciones y pensamientos. Observándose gran capacidad de adaptación [45], apertura de límites, fronteras virtuales [46] y relaciones cooperación interorganizacional [47].

De igual manera las redes interorganizacionales son entendidas como una forma de cambiar y sustituir las relaciones de mercado por relaciones interorganizacionales aprovechando las relaciones de cooperación [4,48], dotando a la organización de una estructura flexible y con gran capacidad para adaptarse a su entorno.

La creación de redes empresariales y/o redes de innovación productiva [7], genera una ventaja en la medida en que la empresas unen esfuerzos para mejorar su posición en el mercado y responder así a las condiciones del entorno.

Es así como las redes organizacionales se conforman por un conjunto de empresas que están vinculadas en forma interdependiente apoyadas en medios electrónicos de comunicación, las cuales crean cadenas de relaciones electrónicas (figura 1), tanto hacia los proveedores como hacia los clientes e inclusive los propietarios [22].

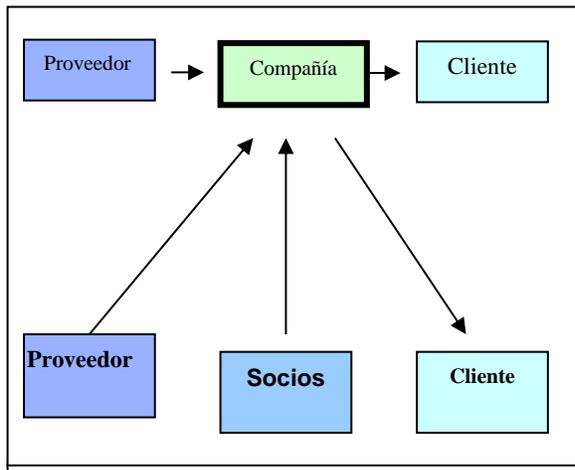


Figura 1: cadena de relaciones: Fuente: Traducido de Rahman

Correa, Durán y Segura [49], en una investigación realizada en Colombia, afirman y evidencia que las empresas se asocian porque buscan:

- a) optimizar su productividad
- b) mejorar competitividad y cadena de valor, junto con la reducción de costos
- c) optimizar la calidad
- d) incrementar su capacidad de producción y aumentar la flexibilidad de la oferta
- e) incorporar nuevas tecnologías

- f) innovar sus productos o servicios, g) conocer el mercado y formular proyectos colectivos
- g) asociarse a eventos comerciales disminuyendo los riesgos de participar en un mercado nuevo, para cual crean dichas redes interorganizacionales.

En la misma línea, Cabaleiro [50], argumenta que la red se origina cuando se consolidan los acuerdos de cooperación, de consolidación y expansión del sistema empresarial y cuando se genera confianza entre los participantes, para cumplirán los pactos y se obtiene beneficios conjuntos, también cuando se comprometen a cumplir los acuerdos y convenios y a utilizar la comunicación e intercambio de información, además de la coordinación en la consolidación y actuación conjunta, para generar la participación y permitir que los socios satisfagan sus necesidades.

De este modo, el modelo de red promueve valores intrínsecos tales como la autoayuda, autorresponsabilidad, democracia, igualdad, justicia, equidad, intercooperación, solidaridad, formación, participación económica y gestión democrática [51].

Igualmente, Montoya [52] plantea que las empresas que se integran y establecen alianzas de cooperación permanente entre sus participantes se caracterizan por depender entre sí para obtener insumos y mejorar sus procesos productivos. Estas empresas a través de las relaciones interorganizacionales establecen transacciones de flujos, vínculos, información y conocimiento, lo que les permite ser más competitivas y compartir recursos.

La integración trae consigo los siguientes beneficios: la creación de

ambientes de confianza, reciprocidad, generación de conocimiento, acceso a información privilegiada, ampliación de la red de contactos, generación de empleo, acceso a experiencias de otras empresas, disminución de la incertidumbre, progreso de la negociación entre las empresas integradas, nuevas combinaciones de negocios y de activos así como el mejoramiento en la toma de decisiones, generación de valor agregado, ahorro en el precio por unidad, economías de escala, lo que por ende permite que alcancen una mayor competitividad individual y grupal, todo esto va a permitir que las empresas obtengan una rápida innovación, crecimiento.

Es así, como a través de los vínculos de cooperación y coordinación las redes empresariales se asocian para conseguir apoyo financiero, mejorar su posición en el mercado, facilitar el acceso a servicios especializados e integrar sus esfuerzos con el objeto de superar sus limitaciones

individuales y mejorar sus condiciones [53].

A través del esquema asociativo las redes empresariales se buscan innovar, elaborar nuevos productos, comprar maquinaria e ingresar a mercados difícilmente asequibles de manera individual. Esta red se conforma por unidades productivas con objetivos comunes, quienes conservan su independencia jurídica y sus funciones específicas [49].

En consecuencia, las redes se caracterizan por generar poca dependencia entre sus socios ya que participan voluntariamente conservando su autonomía y cooperan en condiciones de igualdad, las relaciones que manejan son reciprocas pues fluyen en ambos sentidos; estas relaciones gozan de poca burocratización y mayor flexibilidad lo que permite la fácil

entrada y salida de cualquier miembro [54].

Al mismo tiempo, González [55], asevera que el aprendizaje se efectúa a nivel de la red de empresa, esto implica que es un aprendizaje interorganizativo en el que prima la cooperación y se establecen rutinas que promueven el conocimiento compartido.

De modo similar, Báez [56], luego de analizar diferentes conceptos de red empresarial propone que la red debe ser entendida como una agrupación coordinada de organizaciones independientes que presentan relaciones de confianza y que buscan alcanzar objetivos comunes a través de niveles de eficiencia y competitividad solo alcanzables cuando se agrupan y comparten recursos, información y conocimiento; su eficiencia se relaciona con la disminución de la dependencia y de los costos de transacción gracias a la

integración y a la confianza que se desarrolla en ella [57].

Cabe señalar que, entre las funciones de las redes en las empresas se encuentra la de fijar reglas, normas y estándares, facilitar la búsqueda y evaluación, reducir los costos de búsqueda y desarrollo, estimular el aprendizaje, específicamente el aprendizaje cooperativo y colectivo en tecnologías, reducir los riesgos de la innovación y obtener soluciones a las dificultades [54].

Frente a las anteriores estrategias utilizadas por las empresas para adaptarse al medio Capó, Lario y Ortiz [24], proponen un Modelo Avanzado de Gestión que se basa en la integración inter e intra empresas.

Este modelo implica la realización de las siguientes actividades:

- 1) identificación de la entidad de negocio
- 2) conceptualización
- 3) definición de procesos
- 4) elaboración del plan de actuación
- 5) definición de requerimientos
- 6) especificaciones de diseño
- 7) descripción de la implementación
- 8) búsqueda de los miembros;

Al respecto, Lazzarini [58] propone una tipología en las relaciones interorganizacionales utilizadas por las PYMEs dentro de la cual en primer lugar se encuentra el análisis de cadena de suministro y en segundo lugar el análisis de redes.

Esta tipología demuestra la relevancia de las interdependencias entre organizaciones y sus ventajas competitivas, el primer tipo, el análisis de la cadena de suministro, es definido como una red de organizaciones involucradas por fuertes vínculos en diferentes procesos en el que cada cliente es un eslabón de una cadena, sus

transacciones verticales y secuenciales se dan a través de las etapas de creación de valor, conjuntamente, la gestión de la cadena de suministro prioriza el flujo de información y recursos entre empresas relacionadas en la producción que buscan tanto optimizar la producción y operaciones como reducir los costes de las transacciones, así como obtener valor a partir de la innovación; el otro tipo de relaciones las constituyen las redes que corresponden a los vínculos entre organizaciones y otros agentes económicos de un sector determinado que se reúnen para dar respuesta a las necesidades de los clientes y que funcionan como una cadena de valor entre proveedores, clientes, empresas y competidores.

Ahora bien, de este tipo de redes se desprenden dos clases, una que es la empresa extendida que se caracteriza

por contener una empresa dominante y realizar alianzas, acuerdos y compromisos con otras empresas con el fin de compartir el capital humano operacional y tecnológico para mejorar el valor del producto o el servicio, y la otra clase de red que la constituye la empresa virtual en la cual se establecen relaciones entre organizaciones que actúan como nodos que aportan su especialización y comparten información y conocimiento horizontalmente, en donde su relación se basan en la confianza y creación de valor a nivel de toda la red, por lo tanto su gestión es democrática y su estructura se basa en la flexibilidad, adaptabilidad, oportunidad y optimización [59].

No obstante, cabe advertir, que las empresas no siempre establecen un tipo de relaciones exclusiva, sino que algunas integran los análisis de la cadena de valor y también de red, razón por la cual surge un nuevo modelo utilizado por las PYMEs denominado *netchain* [58], el cual

hace referencia al conjunto de redes horizontales entre empresas de un sector que tienen relaciones con otras empresas en otros niveles de la cadena vertical.

Específicamente se habla de *netchain* virtual ya que contiene las características de una organización virtual pero sus empresas mantienen relaciones a nivel vertical y horizontal en su cadena de valor, además prohíben la exclusividad en la colaboración y las relaciones jerárquicas para alcanzar una economía de escala y por lo tanto, todo se debe dar a través de una gestión de consenso y de acuerdos entre las empresas independientes.

En la misma línea, Andrés y Poler [60], instituyen que las Redes de Fabricación No Jerárquicas de PYMES (NHN, Non-Hierarchical Networks), surgen en el actual mercado global de crecimiento

industrial y de competitividad que genera industrias innovadoras con sus respectivas redes; asimismo, las NHN fomentan la colaboración, coordinación, gestión común, intercambio de información, transacciones, participación y compromiso de los socios en la identificación de las dificultades y sus soluciones, además que tienen de presente el apoyo de tecnologías con el objeto de mejorar la competitividad, innovación, adaptabilidad, calidad del trabajo, satisfacción de los consumidores y de optimizar las ganancias y por ende de disminuir las ineficiencias en los procesos y reducir los costos.

Estas redes (NHN) surgen en contraposición con las tradicionales Redes de Fabricación Jerárquica (HN, Hierarchical Networks) los cuales se caracterizan por manejar modelos centralizados en donde las empresas se veían obligadas a adaptarse a las organizaciones dominantes, además de que carecen de confianza, liderazgo,

visión del cambio, previsión e intercambio.

Conjuntamente, Andrés y Poler [60], luego de realizar un estudio del arte de las redes colaborativas y desarrollar un marco para instaurar tres niveles en la toma de decisiones y examinar los respectivos problemas que afectan la colaboración entre empresas en el contexto de las HN consideraron que el nivel más elevado es el estratégico y sus problemas son el diseño de red, toma de decisiones, selección de proveedores, ubicación de instalaciones, integración empresarial, alineación de estrategias y contratos; que el siguiente nivel es el táctico y los seis problemas que afectan la toma de decisiones son la planificación, previsión de demanda, reaprovisionamiento, medición del rendimiento, gestión del conocimiento y gestión de la incertidumbre; y por último que se encuentra el nivel

operativo y sus problemas son los mecanismos de coordinación, programación de la producción, negociación de precios y fechas, proceso de comprometer pedidos, gestión de inventarios, negociación de tamaño de lotes, eliminación del efecto *Bullwhip*, gestión intercambio de información, conectividad de procesos y la interoperabilidad.

El desarrollo de una red empresarial para Correa [49], requiere de cinco etapas:

Primera etapa, es la promoción de la red empresarial en donde se analizan las oportunidades y las demandas del mercado y se identifican las empresas que puedan estar interesadas en participar en la red empresarial; la

segunda etapa, la constituye la conformación del grupo de trabajo para lo cual se realizan jornadas de sensibilización con el objeto de facilitar el

desarrollo de valores como la confianza, reconocimiento y compromiso entre las empresas, asimismo se establecen las necesidades de los participantes; así como también se tiene en cuenta, el punto clave en esta etapa, el vínculo del líder quien va a direccionar el comité, el reglamento, los principios de convivencia, la planeación estratégica y el modelo de negocio;

Tercera etapa en la que se realiza la elaboración del proyecto de red empresarial a través de la planeación estratégica de la red y su proyección financiera y en donde el objetivo es construir un modelo de negocios competitivo y visiblemente sostenible, de igual manera, se elabora la imagen corporal, el catálogo de productos y se diseña el perfil del gerente general.

Cuarta etapa denominada puesta en marcha en la cual se selecciona el gerente y se establece la figura

jurídica y el capital social y en último lugar.

Quinta etapa denominada seguimiento en la que se ejecutan las auditorías al plan de acción y a las metas previas con el objeto de reconocer los logros, las dificultades y establecer un plan de acción.

Debe reconocerse, tal como se viene sosteniendo, que cuando se habla de red con frecuencia también se hace referencia a las sociedades cooperativas las cuales son empresas de participación que busca lograr un crecimiento, satisfacer las necesidades de sus socios y alcanzar los objetivos de eficiencia, eficacia y adaptabilidad mediante acuerdos de cooperación, frente a lo cual resulta importante aclarar que la cooperación es entendida como la acción conjunta que busca alcanzar un objetivo común [50].

v. CONCLUSIONES

Las organizaciones se han visto en la necesidad de implementar estrategias que brinden nuevas ventajas competitivas y ofrezca un valor agregado en sus productos y servicios buscando su posicionamiento y la oportunidad de incorporarse a mercados internacionales y de competir con calidad y precios. Precisamente son las redes interorganizacionales la estrategia que se puede utilizar para compartir información, tecnología, acceder a canales de distribución y marketing así como para adecuar los productos a los requerimientos del mercado.

En resumen, cuando se habla de cooperación tecnológica interfirma se hace referencia a una estrategia que permite a la empresa incrementar su capacidad tecnológica para responder a las exigencias del medio [47].

Sin embargo, resulta oportuno aclarar que las causas que pueden llevar a que una red no funcione se relacionan con el trasfondo social y cultural compartido. Así las cosas, contar con empresas que no cooperan para intercambiar conocimiento, que presentan diferentes estrategias e intereses, que muestran un comportamiento oportunista o que la red contenga un gran número de participantes generan fuga de conocimiento y bloquean la toma de decisiones y por ende llevan al fracaso [61].

VI. REFERENCIAS

- [1] Bart van Ark. (2011). *Un mundo conectado: Las TIC transforman sociedades, culturas y economías*. Available: www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos_8/tic_gestion_mipyme_mexico_esparza_navarrete_sansores.pdf.

- [2] A. McAfee y E. Brynjolfsson, "Investing in the IT that makes a competitive difference," *Harvard Business Review*, vol. 86, 2008 98-107.
- [3] A. Adriaanse, H. Voordijk y G. Dewulf, "Adoption and Use of Interorganizational ICT in a Construction Project," *Journal of Construction Engineering and Management*, vol. 136, 2010 1003-1014.
- [4] P. Tong, *et al.*, "A typology of interfirm relationships: the role of information technology and reciprocity," *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 23, 2008 178-192.
- [5] A. Ortiz y M. Hawa, "La Empresa Virtual para la Gestión de la Cadena de Suministros," 2001 .
- [6] N. Perales Dominique, "Internet como entorno competitivo: mercados y productos virtuales. Un análisis de la cadena de valor virtual," *Dirección y Organización*, 2010.
- [7] L. Medici, "Análisis comparativo entre las redes empresariales y las redes de Innovación Productiva," *REDIP- Revista Digital de Investigación y Postgrado*, vol. 1, 2011.
- [8] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, "Plan Vive Digital Colombia - Propuesta," ed. Bogota, 2010.
- [9] J. Capó-Vicedo, J. Tomás-Miquel y M. Expósito-Langa, "La Gestión del Conocimiento en la Cadena de Suministro: Análisis de la Influencia del Contexto Organizativo," *Inf. tecnol*, vol. 18, 2007 127-136.
- [10] C. Feijóo y J. L. Gómez Barroso, "Infraestructuras avanzadas de

- telecomunicación: soporte para el desarrollo de la sociedad del conocimiento," *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, pp. 112-127, 2006.
- [11] J. Melián, R. da Silva y P. Gutiérrez, "Redes IP de nueva generación," *Comunicaciones de Telefónica I+ D*, vol. 24, 2002.
- [12] P. Cerezo, "Web 2.0: presente y futuro," *Harvard Deusto Márketing y Ventas*, 2011 62-66.
- [13] E. Romero Frías y F. J. Alcaraz Quiles, "Nuevas perspectivas para la investigación en Internet: la Web 2.0 y la Empresa 2.0," *Gestión Joven*, vol. 6, 2010 76-88.
- [14] D. Dean y T. Saleh, "Captar el verdadero valor del 'cloud computing'," *Harvard DEUSTO Business Review*, 2010 35-46.
- [15] J. Magretta, "The power of virtual integration: An interview with Dell Computer's Michael Dell," *Harvard Business Review*, vol. 76, 1998 72-85.
- [16] H. Hakansson y I. Snehota, "No business is an island: The network concept of business strategy\$," *Scand. J. Mgmt*, vol. 22, 2006 256-270.
- [17] J. Torrent i Sellens y P. Ficapal Cusí, "TIC, co-innovación y productividad empresarial: evidencia empírica para Cataluña y comparación internacional de resultados," *Revista de economía mundial*, 2010 203-233.
- [18] S. J. I. López, "¿Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad?," *Universia Business Review*, 2004.
- [19] E. Brynjolfsson y L. M. Hitt, "Beyond the Productivity Paradox *Computers are the catalyst for bigger changes.*,"

- Communications of the ACM*, vol. 41, 1998 49 - 55.
- [20] J. Salmeron y S. Bueno, "An information technologies and information systems industry-based classification in small and medium-sized enterprises: An institutional view," *European Journal of Operational Research*, vol. 173, 2006 1012-1025.
- [21] M. de la Camara Delgado, *et al.*, "Project management and IT governance. Integrating PRINCE2 and ISO 38500," in *Information Systems and Technologies (CISTI), 2012 7th Iberian Conference on*, 2012, pp. 1-6.
- [22] Z. Rahman y S. Bhattachryya, "Virtual organisation: A stratagem," *Singapore Management Review*, vol. 24, pp. 29-45, 2002.
- [23] Y. Bakos y E. Brynjolfsson, "Organizational partnerships and the virtual corporation," in *Information Technology and Industrial Competitiveness*, ed: Springer, 1998, pp. 49-66.
- [24] J. C. Vicedo, F. C. L. Esteban y Á. O. Bas, "Integración Empresarial y Redes Interorganizacionales en la Gestión de la Cadena de Suministro. Aplicación al Sector de la Construcción," 2003.
- [25] D. Gebrekidan y G. B. Awuah, "Interorganizational cooperation: a new view of strategic alliances: The case of Swedish firms in the international market," *Industrial Marketing Management*, vol. 31, 2002 679-693.
- [26] R. Kraut, *et al.*, "Coordination and virtualization: The role of electronic networks and personal relationships," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 3, pp. 0-0, 2006.

- [27] Aldrich D., *Dominio del Mercado Digital. Estrategias para la competitividad en la nueva economía*. México, 2001
- [28] R. H. Coase, "The nature of the firm," *Economica*, vol. 4, pp. 386-405, 2007.
- [29] C. Rossignoli, "The contribution of transaction cost theory and other network-oriented techniques to digital markets," *Information Systems and e-Business Management*, vol. 7, 2009 57-79.
- [30] P. Maggiolini y R. S. Vallès, "Validez de un Modelo Basado en los Costes de Transacción para Identificar los Beneficios de los SIIO," *Gestao & Producao*, vol. 9, pp. 235 - 244, 2002.
- [31] J. L. E. Aguilar, E. N. Marneou y E. S. Guerrero, El impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Gestión de las MiPyME en México. http://www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos_8/tic_gestion_mipyme_mexico_esparza_navarrete_sansores.pdf
- [32] A. Rodríguez y M. Hernández, "La creación de valor y de ventaja competitiva en la red de relaciones de negocios," *Revista Universidad EAFIT*, vol. 39, 2003 8-22.
- [33] M. E. Porter, "Ser competitivo: Fronteras en expansión," *Harvard DEUSTO Business Review*, 1999 34-36.
- [34] A. P. Ayala, *Tecnologías de la Información: Su alineamiento al Negocio de las Organizaciones*. Mexico, 2006.

- [35] Bart van Ark, A. Gupta y A. A. Erumban, "Midiendo la contribución de las TIC al crecimiento económico1," *Fundación Telefónica*, 2011.
- [36] E. Pérez Fernández, "Gestión del conocimiento en organizaciones geográficamente dispersas," *Dirección y Organización*, 2010.
- [37] S. P. Robbins, *Comportamiento organizacional*: Pearson educación, 2004.
- [38] B. J. Hodge, *et al.*, *Teoría de la organización: un enfoque estratégico*: Prentice Hall Madrid, 2000.
- [39] J. Byrne, "Management by web," *Business Week*, vol. 3696, 2000 84-96.
- [40] T. W. Malone y R. J. Laubacher, *The dawn of the e-lance economy*: Heidelberg, 1999
- [41] B. A. G. Bossink, "The interorganizational innovation processes of sustainable building: A Dutch case of joint building innovation in sustainability," *Building and Environment*, vol. 42, pp. 4086-4092, 2007.
- [42] F. Wilson, "Cultural control within the virtual organization," *The sociological review*, vol. 47, pp. 672-694, 1999.
- [43] G. Desanctis y P. Monge, "Introduction to the special issue: Communication processes for virtual organizations," *Organization Science*, 1999 693-703.
- [44] V. Chassagnon, "Consummate cooperation in the network-firm: Theoretical insights and empirical

- findings," *European Management Journal*, 2013.
- [45] M. Grabowski, "Risk Mitigation in Virtual Organizations," *Organization Science*, 1999.
- [46] A. Gómez Aguilar, "Fronteras electrónicas y nuevas dinámicas transnacionales en Internet," *Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, pp. 39-50, 2005.
- [47] R. G. Garcia, "Revisión de los elementos teórico-conceptuales en torno a la cooperación interfirma e interorganizacional," *Análisis Económico*, 2011 185-208.
- [48] F. Ganga C., "Externalización de Funciones. Algunas Reflexiones Teóricas," *Estudios Gerenciales*, vol. 24, 2008
- [49] C. G. Liliana y D. Yasmin, "Redes Empresariales para la Internacionalización," *FUNDES INTERNACIONAL*, vol. N° 5, 2010.
- [50] M. J. Cabaleiro Casal, "Redes de empresas: propuesta de crecimiento externo para las sociedades cooperativas," *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, 2001 7-22.
- [51] V. Yanes-Estévez, A. M. García-Pérez y J. R. Oreja-Rodríguez, "La importancia de las redes de comunicación con clientes o proveedores en función de la incertidumbre percibida del entorno," *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 22, pp. 39-52, 2013.
- [52] L. A. Montoya Restrepo, "Gestión de sistemas de integración empresarial desde una perspectiva biológica,"

- Universidad Nacional de Colombia, 2010
- Un Caso de Estudio," *Panorama Administrativo*, vol. 3, 2009 121.
- [53] F. X. Molina-Morales, *et al.*, "Análisis de las redes de negocio y de conocimiento en un distrito industrial. Una aplicación al distrito industrial textil valenciano," *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 2012.
- [54] K. Koschatzky, "Fundamentos de la economía de redes: especial enfoque a la innovación," *Economía industrial*, 2002 15-26.
- [55] C. H. González-Campo, "Interacción teórica para la caracterización de redes empresariales," *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 2010 117-132.
- [56] G. Baéz, M. Campos Moreno y M. Medina, "Sistemas de Información Inter-Organizacionales, Un Caso de Estudio," *Panorama Administrativo*, vol. 3, 2009 121.
- [57] M. Grabowski y K. H. Roberts, "Risk mitigation in virtual organizations," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 3, pp. 0-0, 1998.
- [58] S. G. Lazzarini, F. R. Chaddad y M. L. Cook, "Integrating supply chain and network analyses: the study of netchains," *Journal on chain and network science*, vol. 1, pp. 7-22, 2001.
- [59] J. Capó Vicedo, J. Tomás Miquel y M. Expósito Langa, "Redes virtuales de PYMES. Un caso de estudio en el sector textil español," *Dirección y Organización*, 2009 66.
- [60] B. Andrés Navarro y R. Poler Escoto, "Análisis de los procesos colaborativos en redes de empresas no-jerárquicas," 2011 pp. 636-645.

- [61] E. Louffat, "Interconexión entre Redes Organizacionales, Alianzas Estratégicas y Negociaciones: Un Estudio Multicaso," *The bi-annual academic publication of Universidad ESAN*, vol. 9, 2004 June 2004.