

Interacción entre innovación tecnológica y cambio organizacional, y relaciones laborales de la era informacional

Interaction between technological innovation and organizational change,
and labor relations from information age

COLCIENCIAS TIPO 10. ENSAYO

RECIBIDO: ABRIL 14; ACEPTADO: MAYO 24, 2012

Rubén Castillo Tabares
castarub@gmail.com

Universidad Santiago de Cali, Colombia

Resumen

Las transformaciones que sobre las organizaciones y el mundo del trabajo han ocurrido en las últimas dos décadas, han estado inextricablemente ligadas a una rápida incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (y el paradigma informacional que lo sustenta) a las organizaciones empresariales, y han inducido una transición de los modelos de organización empresarial típicos de la década de los ochenta, basados en las redes de empresas, hacia una nueva estrategia organizacional, sustentada en la empresa red y el negocio digital. Estos cambios en las organizaciones han estado igualmente asociados a cambios a veces radicales en las relaciones laborales con una creciente flexibilidad del empleo, individualización de las condiciones de trabajo, fragmentación de la mano de obra y diferencias de temporalidad en la vida laboral y finalmente a las relaciones laborales, que marcan el paso a la necesidad de una nueva institucionalidad laboral.

Palabras Clave

Mercado de trabajo; trabajo flexible; cambio técnico; sociedad de la información; economía del trabajo; organizaciones.

Abstract

The transformations of organizations and the working world has occurred in the past two decades, have been inextricably linked to the rapid incorporation of new information technologies and communications (and the information paradigm that supports it) for business organizations, and have induced a transition from the typical business organization models of the eighties, based on enterprise networks, towards a new strategic organization, based on the company network and digital business. These changes in organizations have also been associated sometimes with radical changes in labor relations in a growing employment flexibility, individualization of working conditions, fragmentation of labor and temporary differences in working life and finally in labor relations, which mark the transition for the need of new labor institutions.

Keywords

Labor market; flexible employment; technical change; information society; labor economy; organizations

I. INTRODUCCIÓN

El estudio de las transformaciones que sobre las organizaciones y el mundo del trabajo han ocurrido en los últimos años debe pasar necesariamente por el examen de la rápida incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, de forma productiva o no, a todas las dimensiones de nuestra existencia y en particular a casi todos los procesos productivos, que ha inducido cambios a veces radicales en las relaciones sociales de producción, pues ha afectado el reparto del valor agregado que se genera en las actividades económicas y también la forma en que dos categorías abstractas como el trabajo y el capital se relacionan y cómo se organizan para alcanzar los objetivos propuestos en las dimensiones económica, social y cultural.

Estas transformaciones no han estado exentas de dificultades, conflictos y debates, pues al ser transformadas las relaciones entre el trabajo y el capital, el poder y el reparto de poder, y la participación en el producto social, se están afectando las formas en que cada uno se apropia del producto de su trabajo.

Las transformaciones a las que se hace referencia en este escrito han tomado forma hacia la estructuración de organizaciones más complejas, tales como la creación de empresas en red, asociaciones, alianzas, el uso de empresas externas tanto para las actividades misionales como las actividades de apoyo, lugares de trabajo multiempleo y el progresivo desvanecimiento de la división sector público/sector privado, lo que ha tenido implicaciones tanto para el marco jurídico como para la naturaleza social de las relaciones laborales.

De esta forma, en la actualidad no es tan claro ni sencillo defender la idea de la existencia de una nítida diferencia entre empleado y empleador, específicamente cuando se actúa en equipos de trabajo, como tampoco es claro ni defendible que se es empleado de otra u otras organizaciones y los trabajadores tienen múltiples empleos y formas que, como el teletrabajo, van tomando una importancia creciente en diferentes actividades económicas.

Este desvanecimiento de la relación empleador-empleado afecta no solo las responsabilidades legales y las cuestiones disciplinarias, sino el grado de transparencia y la equidad en las condiciones de trabajo, así como la definición, constitución e implementación de un contrato de trabajo definido en términos psicológicos y sociales.

Tomando en cuenta estos aspectos fundamentales para la transformación de las organizaciones y las relaciones laborales, el presente escrito se ha planteado como objetivos, en primera instancia, identificar las más importantes transformaciones sociales y económicas que han inducido las interacciones resultantes de la gran dinámica que han tenido las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones; como segundo objetivo se pretende identificar los principales cambios organizacionales que han sido posibilitados por la interacción entre las redes digitales y las tecnologías digitales –que permiten la descentralización en red del conjunto de líneas de negocio en un sistema de geometría variable de todos los elementos de valor de la organización– para luego efectuar una identificación de los principales cambios organizacionales que son posibles por la interacción entre las redes digitales y las tecnologías digitales; y por último, realizar un análisis de las nuevas habilidades y competencias requeridas por los trabajadores de la nueva organización empresarial resultante de la sociedad de la información

Para cubrir los objetivos propuestos, se ha estructurado el tema iniciando, luego de esta introducción con una breve revisión de la interacción entre tecnología, economía y sociedad, para posteriormente identificar los cambios y las transformaciones que inducen esa interacción entre la economía y las relaciones sociales, lo que conducirá a la discusión sobre el nuevo tipo de organizaciones que han sido moldeadas en el marco de este nuevo tipo de sociedad. Es claro que este nuevo tipo de organizaciones requieren o están asociadas también a un nuevo tipo de relaciones laborales, por lo que para completar el escenario se requiere identificar, el nuevo tipo de trabajador que requiere la sociedad del conocimiento, para este nuevo tipo de organizaciones. Finalmente se extraen algunas conclusiones y líneas de acción para la política, la organización y los trabajadores.

II. UN MARCO TEÓRICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE TECNOLOGÍA, ECONOMÍA Y SOCIEDAD

Los estudios y debates sobre las relaciones entre cambio tecnológico y cambio social han pasado por el tamiz de las escuelas de la sociología y han cobrado una creciente importancia, dada la celeridad del cambio tecnológico y sus indudables efectos tanto en el comportamiento como en la forma de relacionarse de los

individuos y los grupos sociales en las esferas política, económica, social, cultural, etc.

De estos estudios y discusiones han surgido corrientes de pensamiento social, como la escuela del determinismo tecnológico, cuyos planteamientos se pueden clasificar en dos clases.

La primera, aquella que sostiene la tesis de la autonomía de la tecnología, que plantea una relación unidireccional entre tecnología y sociedad, específicamente, que los movimientos y cambios radicales en la tecnología tienen impactos identificables y medibles en el orden social, manteniéndose la tecnología exenta de la influencia de las dinámicas sociales. La tesis de la autonomía de la tecnología también plantea que la tecnología sigue sus propias leyes, manteniendo una trayectoria particular que escapa a cualquier intento de control humano.

La otra corriente denominada determinismo en su sentido estricto, propone de forma radical que el cambio social está determinado por el cambio tecnológico, en una relación causa – efecto en la que la inflexibilidad de las tecnologías y los artefactos le imprimen cambios a los maleables humanos y que la fuente más importante de los cambios sociales a lo largo de la historia son las innovaciones tecnológicas; algo así como que las máquinas hacen la historia e imponen pautas que rigen las relaciones sociales.

La visión determinista de la tecnología ha sido fuertemente cuestionada por los estudios de construcción social de la tecnología, que sostienen que el camino de la innovación y las consecuencias de la tecnología para los seres humanos están determinadas por la propia sociedad a través de la cultura, la política y los acuerdos económicos, entre otros. Según *Social Construction of Technology* [SCOT] los deterministas le atribuyen características sociales, éticas y políticas a los artefactos y a las tecnologías que estas posiblemente no pueden poseer.

Para los sociólogos del constructivismo social, los planteamientos del determinismo tecnológico son reduccionistas, pues en sus planteamientos se intenta o pretende simplificar a una clave muy sencilla la multiplicidad y complejidad de los fenómenos sociales, ubicando la tecnología en un lugar decisivo, casi milagroso, suficiente para la explicación de muchos fenómenos sociales, ignorando los orígenes y el carácter social de la innovación.

La unidireccionalidad de la relación tecnología-sociedad

ignora el carácter social de la innovación, desconoce que la tecnología es la aplicación de conocimientos científicos a la producción bajo las normas sociales, la economía –en particular la acumulación del capital–, la cultura o la política, y que por lo tanto no determina, sino que es determinada por las interacciones resultantes de los procesos sociales.

La Revolución Industrial, por ejemplo, no hubiese sido posible sin la innovación de las ideas, la ilustración y las instituciones (i.e., el mercado, el nacimiento de estado nación, el libre comercio, el sistema de justicia, el respeto por las reglas de juego), además de la tecnología, por supuesto, con la máquina a vapor, sin la cual, la revolución hubiese carecido de base técnica.

Otra crítica procedente es el enfoque asimétrico presente en los análisis del determinismo tecnológico, según el cual el éxito de un artefacto es una demostración de que no se requieren estudios adicionales para explicar su desarrollo posterior. Según SCOT es necesario explicar simétricamente el éxito y el fracaso de los artefactos técnicos, pues las tecnologías son un producto social, originado en nuestras preferencias, costumbres sociales, relaciones políticas y organización social, y su éxito no es necesariamente reflejo de su superioridad técnica o una prueba de su eficacia.

Por último, la tesis del determinismo tecnológico está apoyada principalmente en estudios que buscan identificar los efectos sociales de la tecnología, el término efecto social, expresa una relación mecánica de causas y efectos enlazados de forma simple y lineal, incluso la tecnología es considerada un producto fundamentalmente no social, no problematizada con las relaciones sociales. Este planteamiento de linealidad no es avalado y por el contrario es objetado por múltiples estudios de casos de implantación y evolución de los sistemas tecnológicos

El acercamiento que se hará en este escrito al tema central que nos ocupa en esta primera parte, como es identificar las más importantes transformaciones sociales y económicas que han inducido las interacciones resultantes de la gran dinámica que han tenido las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, está orientado fundamentalmente en el enfoque del SCOT.

III. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD - RED

Las transformaciones inducidas por la gran dinámica de las tecnologías de la información y las comunicaciones han

provocado cambios en todas las dimensiones de la sociedad: la cultura, la ciencia, el comercio, la política y la forma de ser, hacer y estar en cada una de ellas. Cubrirlos es una tarea ingente, por lo que se hace necesario acotar la temática, limitando por tanto el presente escrito al análisis de las transformaciones específicas, que este gran desarrollo de la tecnología, un tipo particular de tecnología, el *informacionalismo*, ha incitado en las formas de producir y de organizar la producción y las transformaciones en el mundo del trabajo que estas interacciones han impulsado

Uno de los aspectos que probablemente ha ocupado más tiempo y esfuerzo a los académicos e investigadores es el estudio de la organización de la sociedad en redes sociales; no porque la forma de organización en red sea una nueva o específica del mundo contemporáneo, pues las redes constituyen la estructura fundamental de la vida (Castells, 2004) y son una: la red es una estructura común a cualquier vida, pues donde hay vida hay redes (Capra, 1996).

Los arqueólogos y los antropólogos han podido demostrar la relevancia de las redes como un elemento central de las sociedades desde la antigüedad, así como la globalización es un concepto inherente también a la vida de hace miles de años, pues de cierta forma las comunidades históricamente han dependido para su supervivencia de los vínculos con redes que se extendían más allá de las fronteras de la localidad.

No obstante, surge la siguiente pregunta: si las redes como forma de la estructura social han sido la representación natural de organización de la vida ¿por qué la organización de la sociedad se ha centrado predominantemente en estructuras burocráticas jerárquicas, fundamentadas en la integración vertical de los recursos y los individuos? Castells (2004) plantea que el desinterés por el estudio y análisis de la importancia de las redes en la estructura y dinámica de la sociedad puede asociarse al sometimiento de las redes a la lógica de las organizaciones verticales, manteniendo las organizaciones jerárquicas una superioridad que se explica por los límites materiales de las redes que se relacionaba con las tecnologías disponibles. La importancia y fortaleza de las redes se halla en la flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de auto reconfiguración bajo las condiciones de existentes con la tecnología de comunicación preelectrónica (Mokyr, 1990), pero al alcanzar determinado tamaño, complejidad y volumen de los flujos de intercambio, la red se hace menos eficiente que las estructuras de mando y control.

Con el desarrollo de las comunicaciones y las nuevas tecnologías de la información, las redes se convirtieron en la forma de organización más eficiente, bajo los planteamientos de Castells (2004), porque sus rasgos fundamentales se beneficiaron de ese nuevo entorno tecnológico que les proporcionó mayor flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de supervivencia, conceptos cuyo significado él explica de esta manera:

- *Flexibilidad.* Las redes pueden reconfigurarse en función de los cambios en el entorno, manteniendo su objetivo aunque varíen sus componentes. Son capaces de rodear los puntos de bloqueo en los canales de comunicación para encontrar nuevas conexiones.
- *Adaptabilidad.* Pueden expandirse o reducir su tamaño con pocas alteraciones.
- *Capacidad de supervivencia.* Al no poseer un centro y ser capaces de actuar dentro de una amplia gama de configuraciones, las redes pueden resistir ataques en sus nodos y a sus códigos, porque los códigos están contenidos en múltiples nodos que pueden reproducir las instrucciones y encontrar nuevas formas de actuar. Por ello, solo la capacidad de destruir físicamente los puntos de conexión puede eliminar la red.

Los desarrollos tecnológicos que liberaron la potencialidad de las redes se iniciaron en la década de los setentas con la revolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la gran dinámica de la microelectrónica de las décadas anteriores, donde se crearon las bases de ese paradigma tecnológico que se desarrolló en los Estados Unidos en los laboratorios de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (*Advanced Research Projects Agency, ARPA*) para luego propagarse por todo el mundo, dando paso a lo que hoy denominamos la era de la información.

La ARPA, organismo dependiente del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, sufragó el desarrollo de Internet desde principios de 1969. Conocida como Arpanet, la red estaba diseñada de tal forma que en caso de una guerra –y la pérdida de cualquier grupo de sitios–, los sitios que quedaran pudieran seguir comunicándose por rutas alternas. Ningún sitio sería crítico para su operación. Eventualmente Arpanet se dividió en Milnet, que conecta los sitios militares y una nueva ARPANet que conecta otros sitios, principalmente universidades. Se desarrolló

además un nuevo protocolo de comunicaciones, TCP/IP, para que todos los sitios en cualquiera de las dos redes se pudieran comunicar. Surgieron redes adicionales –todas usando el nuevo protocolo TCP/IP– que hicieron posible el enorme número de interconexiones que tenemos hoy.

De esta forma, y con la gran dinámica que ha caracterizado el cambio de la microelectrónica y las telecomunicaciones en los últimos 50 años, la estructura social en red ha podido desplegarse plenamente, más allá de lo que ha sido históricamente.

Por lo tanto, lo específico de nuestro mundo es la extensión y el aumento del cuerpo y la mente de los sujetos humanos en redes de interacción alimentadas por tecnologías de la comunicación basadas en la microelectrónica, que operan mediante software. Estas tecnologías se encuentran cada vez más difundidas por todos los ámbitos de la actividad humana gracias a la progresiva miniaturización, Castells (2004).

IV. EL INFORMACIONALISMO COMO FUNDAMENTO TECNOLÓGICO DE LA SOCIEDAD RED

La sociedad red emergió gradualmente a finales del siglo XX como una forma de organización social de la actividad humana sobre los cimientos del informacionalismo. Sin la capacidad proporcionada por este nuevo paradigma tecnológico la sociedad red no podría actuar; de la misma forma que la sociedad industrial no hubiera podido expandirse sin la electricidad. Pero siendo consecuentes con lo planteado desde el modelo del constructivismo social, la sociedad red no fue consecuencia de la revolución tecnológica, sino más bien una afortunada coincidencia, en determinado momento y lugar, de factores económicos, sociales, políticos y culturales que permitieron la emergencia de nuevas formas de organización social que prevalecieron y se extendieron aprovechando la oportunidad histórica ofrecida por el informacionalismo.

El informacionalismo se constituye en el modelo conceptual o paradigma que establece los principios de actuación e integra los descubrimientos en un sistema coherente de relaciones caracterizado por su sinergia, es decir, por el valor añadido del sistema frente a sus componentes individuales. El paradigma tecnológico organiza una serie de descubrimientos tecnológicos alrededor de un núcleo y un sistema de relaciones que mejoran la actuación de cada tecnología específica. Es importante precisar que la noción de paradigma fue

propuesta por Thomas Kuhn (1962) para explicar la transformación del conocimiento por las revoluciones científicas, e incorporada a las formaciones sociales y económicas de la tecnología por Freeman (1962) y Pérez (1983).

La propuesta de Castells (2004) es que el informacionalismo se constituye en el paradigma tecnológico de las sociedades del comienzo del siglo XXI. Este paradigma ha sido incorporado gradualmente como modelo dominante de las actividades centrales que gobiernan el mundo de hoy. El industrialismo se caracterizó por la organización sistémica de las tecnologías basadas en la capacidad para generar y distribuir energía mediante máquinas creadas por el hombre sin dependencia del entorno natural. No significa que el industrialismo desaparecerá, pues la energía y sus tecnologías asociadas son todavía un componente esencial de todos los procesos. En este sentido, es preciso acotar que en este texto el concepto de informacionalismo se define en los términos de Castells (2004), quien ha liderado una masa crítica de investigaciones en torno a este nuevo paradigma, quien lo define como (...) *un paradigma tecnológico basado en el aumento de la capacidad de procesamiento de la información y la comunicación humanas, hecho posible por la revolución de la microelectrónica, el software y la ingeniería genética. Las expresiones más directas de esta revolución son los ordenadores y la comunicación digital.*

El valor añadido de Internet, en relación con otros medios de comunicación, es su capacidad para recombinar productos y procesos de información en determinado tiempo, creando un nuevo resultado que es inmediatamente procesado en la red, en un proceso interminable de producción de información-comunicación y *feed back* en tiempo real o en un tiempo determinado. Esta propiedad de internet es crucial, pues la recombinación es la fuente de la innovación y esta se encuentra en la raíz de la productividad económica, la creatividad cultural y la configuración del poder político. Mientras la generación de nuevo conocimiento había requerido siempre la aplicación de la teoría a formas recombinadas de información, la posibilidad de experimentar en tiempo real con los resultados de la recombinación, procedente de una multitud de fuentes, amplía considerablemente el terreno de la generación de conocimiento. Permite también mayores conexiones entre diferentes campos del conocimiento y sus aplicaciones, precisamente la fuente de la innovación del conocimiento de la teoría de las revoluciones científicas de Kuhn.

V. EL CONTEXTO TECNOLÓGICO, Y EL MERCADO LABORAL

La transición hacia una economía más basada en el conocimiento transforma sensiblemente el mercado de trabajo de las sociedades modernas (niveles de empleo, salarios, capacidades requeridas por la demanda), lo que se refiere tanto a los tipos de contratación como al tiempo de trabajo, a las competencias de los nuevos puestos de trabajo, a los requerimientos formativos que las empresas demandan o a la propia organización del trabajo.

El proceso de trabajo está en el núcleo de la estructura social. La transformación tecnológica y organizativa del trabajo y las relaciones de producción en la empresa red emergente y a su alrededor es la principal palanca mediante la cual el paradigma informacional y el proceso de globalización afectan a la sociedad en general, convirtiéndose la transformación del trabajo y el empleo en la sociedad red en un tema de gran importancia social, intelectual y política.

Las transformaciones en el mundo del trabajo se caracterizan por una creciente flexibilidad del empleo, individualización de las condiciones de trabajo, fragmentación de la mano de obra y diferencias de temporalidad en la vida laboral. En este sentido, el nuevo tipo de sociedad, que se funda en el paradigma informacional, tiene como particularidad la individualización y la disgregación del trabajo, contrario a la sociedad industrial que se basa en la socialización de las masas campesinas, en la gran empresa y el trabajo estandarizado, sustituyéndose la socialización del trabajo por la especialización productiva en sistemas inestables de subcontratación, de prestación de servicios limitados en el tiempo y en el espacio, de trabajo de información, de intercambio y de redefinición constante de las relaciones de cooperación y competencia. La temporalidad se fragmenta, la homogeneidad de las condiciones laborales desaparece y, por tanto, la agregación de intereses se produce en torno a proyectos, y no a partir de las condiciones de vida y de trabajo.

En este escenario las personas cambian de trabajo con gran frecuencia y están tan desvinculados de su puesto de trabajo como de su gobierno y comunidad local; más conectados que nunca gracias a la revolución de las telecomunicaciones y del software, el teléfono celular, el correo electrónico y la videoconferencia; pero más desconectados de la interacción social, que en el pasado.

Pero los costes de tener éxito en este tipo de sociedad aun no son tan claros, en términos de la pérdida del tejido social que esto ha implicado. A menos que se reconstruya el tejido social subyacente a la nueva sociedad, el crecimiento económico está amenazado, pues sostener la nueva economía significa construir un nuevo conjunto de instituciones sociales para mantenerla.

No obstante, se debe ser crítico con esta visión de la realidad –que parece tener un fuerte sabor a determinismo tecnológico, como se planteó en el marco teórico– como discurso prevalente en la sociedad, y de tipo reduccionista, que simplifica de manera radical los complejos fenómenos sociales, estableciendo que la causa principal de las transformaciones organizativas ha sido el gran desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

VI. DE LA EMPRESA TRADICIONAL A LAS NUEVAS FORMAS ORGANIZATIVAS

Desde un punto de vista científico resulta evidente que para observar una variación en un fenómeno es imprescindible acotarlo.

En el ámbito que nos ocupa, ello significa que antes de hablar de *nuevas formas organizativas* es necesario establecer qué significado se otorga a la expresión *forma organizativa*. Empero, en ocasiones *ni se define el concepto de forma organizativa ni se definen los criterios que permiten definir como tal a una nueva forma organizativa* (Knudsen y Eriksen, 2002, p.6).

Aunque hay un fuerte escepticismo en relación con el fenómeno de que las nuevas formas organizativas posburocráticas derivan, en buena medida, del hecho de que la empresa red y, por extensión, el fenómeno de las redes organizativas, este fenómeno resulta difícil de aprehender, ya que, como apuntan Achrol y Kotler (1999) este tipo de diseño organizativo está basado en una trama de lazos informales que, en muchos casos, operan a la sombra de la organización formal, lo que dificulta enormemente su estudio organizativo.

En este contexto, la consolidación del trabajo en red, como modalidad productiva básica de la nueva economía, se fundamenta en un cambio organizativo, el cual cuenta entre sus requerimientos fundamentales con las modificaciones de la cultura empresarial.

La transición de los modelos de organización empresariales típicos de la década de los ochenta, basados en las redes de empresas, hacia una nueva tipología

estratégica y de organización, sustentada en la empresa red y el negocio digital, abre nuevas dimensiones en las condiciones sicosociales a partir de las que se desarrolla el trabajo.

Más concretamente, y en el marco del teletrabajo, la literatura internacional se ha hecho eco de las ventajas y los inconvenientes de esta tipología de empleo en red, desde el punto de vista del trabajador, y desde el de la empresa y el de la propia sociedad. Actualmente, no hay duda de que la progresiva aplicación productiva del teletrabajo ha generado un conjunto de expectativas vinculadas a sus efectos sinérgicos sobre la calidad de vida, que han avivado la discusión de los debates económicos, sociales y políticos de muchos países, sobre todo de los más desarrollados, en el camino hacia el estado del bienestar.

Así pues, la consolidación del trabajo en red, los cambios organizativos y la aparición de nuevas contradicciones en la economía global acentúan los contrastes entre la vida laboral y la vida privada, ya que, como evidencia la literatura internacional, incluso en sectores emergentes y de elevado contenido tecnológico, como el de la industria de la información, se incrementan las cargas de trabajo, el conflicto entre trabajo y familia es más alto y el estrés se manifiesta como un problema emergente. Sin embargo, el proceso de transición desde los modelos tradicionales de organización del trabajo hacia las nuevas fórmulas basadas en el trabajo en red modifica la organización, el control y el contenido del propio trabajo. Además, esta reorientación del *input* básico de la actividad económica puede producir tensiones generadas por las resistencias al cambio y por la insatisfacción laboral.

Según Martínez (2007) *las organizaciones cambian cuando lo hacen las tecnologías que usan y el entorno en que operan, y a medida que acumulan información y experiencia sobre qué tipo de organización funciona mejor para cada actividad* (Milgrom y Roberts, 1993, p.639). En el siglo XIX, el desarrollo tecnológico general había impulsado las tecnologías de producción a gran escala que a su vez dieron lugar a la gran empresa industrial. Más tarde, en una segunda fase, se producirá un giro progresivo hacia la división, cuyo objetivo esencial era asegurar que las decisiones fueran adoptadas por quienes poseían la información y proporcionar los incentivos adecuados, evitando así uno de los principales inconvenientes de las grandes organizaciones centralizadas. Con todo, desde la Segunda Guerra Mundial, consultores y expertos en *management* continuaron estimulando el crecimiento de las

organizaciones al preconizar las ventajas de la integración – vertical y/o horizontal– de las actividades productivas.

Siguiendo a Martínez (2007), en los años noventa, los cambios en la demanda, la globalización económica y la revolución tecnológica dan lugar a lo que se ha definido como *second industrial divide*. Como respuesta a estos cambios en el entorno, se inicia un proceso de rediseño organizativo que culmina en lo que Drucker (1988) denominó el advenimiento de la nueva organización.

Lo que define a este proceso es que

(...) La propia gran empresa ha cambiado su modelo de organización para adaptarse a las condiciones impredecibles que marcan el rápido cambio económico y tecnológico. Cabe definir el cambio principal como el paso de las burocracias verticales a la gran empresa horizontal (Castells, 2000, p.214).

Existe una gran cantidad de denominaciones que han sido utilizadas para aludir a esta forma organizativa posburocrática: empresa red (Miles y Snow, 1986; Nohria y Eccles, 1992; Vilaseca y Torrent, 2004); organización virtual (Davidow y Malone, 1992); o empresa creadora de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995). Todas ellas, según Martínez (2007), son el resultado de procesos similares y poseen, por ello, algunos caracteres taxonómicos comunes:

- Utilización intensiva de las TIC que actúan como elemento facilitador (Fulk & De Sanctis, 1995; Rockart, 1998) o impulsor de la reestructuración organizativa que esas organizaciones suponen (Drucker, 1988; Hinds & Kiesler, 1995).
- Aplanamiento jerárquico (Scott-Morton, 1991). La reducción de la jerarquía aparece asociada a la supresión de las actividades que no aportan valor añadido y a la atribución de autoridad para tomar decisiones a los miembros de cada equipo (Ostroff, 1999).
- Límites organizativos permeables (Rockart & Short, 1991).
- Comunicación por medio de canales laterales de naturaleza informal (Hinds & Kiesler, 1995).
- Énfasis en la explotación del conocimiento organizativo como fuente de ventaja competitiva (Nonaka & Takeuchi, 1995).
- Presencia de equipos autónomos y transfuncionales diseñados en torno a los procesos críticos de la organización (Higgins, 1994).

Retomando la síntesis que Martínez (2007) hace alrededor de las diferentes acepciones del concepto de empresa red, y atemperándonos al concepto de empresa red implícito en las discusiones de Rubery, Earnshaw, Marchington, Cooke y Vincent (2002), Kinnie, Swart y Purcell (2005) y Lengnick-Hall (2003), en los diferentes planteamientos sobre la empresa red y las relaciones laborales, la Empresa Red (ER) se define como: el resultado de las relaciones establecidas entre empresas legalmente independientes que colaboran o, en términos de Gomes-Casseres (1996), que compiten colectivamente con el propósito de obtener una ventaja competitiva que solo pueden alcanzar por medio de esa cooperación (Frost, Birkinshaw y Prescott, 2002).

Esa ventaja competitiva se construye, como señalan Miles y Snow (1992), combinando múltiples activos en varios puntos de la cadena de valor. Por tanto, una ER puede ser definida como una estructura flexible que combina activos específicos e intangibles de distintas organizaciones, por medio de un sistema de coordinación conjunto de naturaleza descentralizada, que permite orientar en cada momento los esfuerzos de la organización hacia un o unos objetivos determinados (Van Alstyne, 1997).

VII. CAMBIOS EN LAS RELACIONES LABORALES

Efectuada esta conveniente delimitación del concepto de empresa red, que por cierto se presenta como una realidad organizativa singular, a medio camino entre el mercado y las jerarquías organizativas, que no es ni mercado ni jerarquía, es evidente que las relaciones laborales asociadas a esta nueva forma organizativa tiene igualmente transformaciones que se materializan en nuevas formas de dirección en la función de recursos humanos.

Siguiendo con las convenientes delimitaciones, por relación laboral (*relación de empleo*) se entiende el intercambio en el cual un empleador contrata fuerza de trabajo con el objetivo de producir bienes y servicios y obtener un beneficio, mientras que un trabajador vende su capacidad de trabajar a cambio de recibir un ingreso. La relación de trabajo estándar se ha definido como la ocupación a tiempo completo, estable, protegida socialmente, dependiente de un convenio colectivo o sujeto a leyes laborales.

Según Rubery et al (2002) hay una progresiva producción de investigación académica acerca del cambio en el trabajo y el empleo y el cambio en la naturaleza de las

organizaciones. Ambos grupos de literatura, desde diferentes puntos de vista y perspectivas, han fallado en dar un trato adecuado a los enlaces entre formas de cambio organizacional y cambio en las relaciones laborales, y hay un amplio debate sobre el final del contrato de trabajo estándar y los cambios asociados a la noción de seguridad laboral, complementados por la proliferación de formas contractuales y la incertidumbre sobre el estado del empleo y la desestabilización y reorganización de organizaciones burocráticas (Burchell et al., 1999; Cappelli, 1997; Casey, Metcalf, & Millward, 1997; Gallie & White, 1998, Peck and Theodore; 1998; Rodgers & Rodgers, 1989).

El enfoque de las leyes de empleo ha sido ampliado, en forma paralela con el desarrollo de una estrecha relación con el concepto de empleador-empleado a un más amplio concepto de la relación empleador-trabajador con el término trabajador usado para incluir un amplio rango de relaciones de empleo más allá de empleos directos. Este enfoque de más flexibilidad en las carreras y contratos ha coincidido con un aumento del énfasis, sin embargo, de la importancia del compromiso hacia la organización y del contrato psicológico con el empleador como factor crítico para fortalecer la competitividad (Guest, 1998, citado en Rubery et al., 2002).

Rubery et al., (2002) señalan una serie de estudios que demuestran que los límites de muchas organizaciones hoy son difusos por diversas razones, entre las que se destaca principalmente la necesidad de obtener ganancias en competitividad resultante de compartir habilidades y competencias específicas. Esta facilidad para compartir habilidades y recursos específicos es un resultado parcial del desarrollo y adopción de las ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. En este escenario surgen dificultades para la supervisión y el control, la equidad retributiva, la prevención de riesgos laborales, la lealtad y confidencialidad.

Las leyes de empleo en el futuro pueden tener en cuenta las relaciones multiempleo que de esta forma crean problemas a los empleadores individuales, estableciendo mejores prácticas, rutinas o sistemas diseñados para asegurar de nuevo toda necesidad para recursos directos a la ley para empleos individuales. Cuando las relaciones laborales abarcan a más de un empleador, los sistemas son más difíciles de diseñar y aplicar. De forma parecida, en el campo de la gestión de recursos humanos, es imposible

para los gerentes hacer uso del sistema contractual directo, además, al mismo tiempo aumentar la autonomía de los empleados de hacerse cargo y gerenciar complejas relaciones. Las tecnologías de la información pueden solo proveer a lo mejor una solución parcial a estos problemas de control. Es posible en las relaciones interorganizacionales dependiendo de una aproximación dual que se mueve entre un contrato y un status.

VIII. CONCLUSIONES

El informacionalismo se constituye en el paradigma tecnológico de las sociedades del comienzo del siglo XXI. Este paradigma ha sido subsumido gradualmente como modelo dominante de las actividades centrales que gobiernan el mundo de hoy.

Las transformaciones en el mundo del trabajo se caracterizan por una creciente flexibilidad del empleo, individualización de las condiciones de trabajo, fragmentación de la mano de obra y diferencias de temporalidad en la vida laboral. En este sentido, el nuevo tipo de sociedad que se funda en el paradigma informacional tiene como particularidad la individualización y la disgregación del trabajo, contrario a la sociedad industrial que se basa en la socialización de las masas campesinas, en la gran empresa y el trabajo estandarizado

La consolidación del trabajo en red, como modalidad productiva básica de la nueva economía, se fundamenta en un cambio organizativo, el cual cuenta entre sus requerimientos fundamentales con las modificaciones de la cultura empresarial. La transición de los modelos de organización empresariales típicos de la década de los ochenta, basados en las redes de empresas, hacia una nueva tipología estratégica y de organización, sustentada en la empresa red y el negocio digital, abre nuevas dimensiones en las condiciones sicosociales a partir de las que se desarrolla el trabajo.

IX. REFERENCIAS

Achrol, S. & Kotler, P. (1999). Marketing in the network economy. *The Journal of Marketing*, 63 [special issue: Fundamental Issues and Directions for Marketing], 146-163

Frost, T., Birkinshaw, J., & Prescott, E. (2002). Centres of excellence in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 23, 997-1018

Burchell, B., Day, D., Hudson, M., Ladipo, D., Mankelov, R., Nolan, J., Reed, H., Wichert, I. & Wilkinson, E. (1999). *Job insecurity and work intensification: Flexibility and the changing boundaries of work*. York, UK: York Publishing Services

Cappelli, P., Bassi, L., Katz, H., Knoke, D., Osterman, P., & Useem M. (1997). *Change at Work*. New York, NY: Oxford University Press

Capra, F. (1996). *The web of life*. New York, NY: Anchor Books

Casey, B., Metcalf, H., & Millward, N. (1997). *Employers' use of flexible labour*. Londres, Gran Bretaña: Policy Studies Institute

Castells, M. (2000). *The rise of the network society* [2a ed.]. Oxford, Gran Bretaña: Blackwell

Davidow, W.H., & Malone, M.S. (1992). *The virtual corporation, structuring and revitalizing the corporation for the 21st century*. Nueva York, NY: Harper Collins

Drucker, P. (1988). The coming of the new organisation. *Harvard Business Review*, 66, 45-53

Freeman, C. (1962). Research and development: a comparison between British and American industry. *National Institute Economic Review*, 20, 21-39

Fulk, J., & De Sanctis, G. (1995). Electronic communications and changing organizational forms. *Organization Science*, 6(4), 337-349

Gallie, D., & White, M. (1998). *Restructuring the employment relationship*. New York, NY: Oxford University Press

Gomes-Casseres, B. (1996). *The alliance revolution: the new shape of business rivalry*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Higgins, J.M. (1994). *The management challenge*. Down Mills, Canadá: McMillan

Hinds, P., & Kiesler, S. (1995). Communication across boundaries: work, structure, and use of communication technologies in a large organization. *Organization Science*, 6(4), 373-393

Kinnie, N.J., Swart, J., & Purcell, J. (2005). Influences on the choice of HR system: the network organization perspective. *International Journal of Human Resource Management*, 16(6), 1004-1028

Knudsen, T., & Eriksen, B. (2002). *The Architecture of New Organizational Forms*. Odense, Dinamarca: University of Southern Denmark

Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago

Lengnick-Hall, M.; Lengnick-Hall, C. (2003): HR's role in building relationship networks. *Academy of Management Executive*, 17(4), 53-63

Martínez, M. (2007). *Las tecnologías de la información y la comunicación y el proceso de transformación organizativa* [módulo del curso La empresa en la sociedad de la Información]. Universitat Oberta de Catalunya, España

Miles, R., & Snow, C. (1986). Organizations: new concepts for new forms. *California Management Review*, 28(3), 62-73

Miles, R., & Snow, C. (1992). Causes of failure in network organizations. *California Management Review* 34(4), 53-72

Milgrom, P., & Roberts, J. (1993). Adaptive and sophisticated learning in repeated normal form games. *Games and Economic Behavior*, 3, 82-100

Mokyr, J. (1990). *The lever of riches: technological creativity and economic progress*. New York, NY: Oxford University Press

Nohria, N., & Eccles, R. (1992). Face to face: making network organizations work. En N. Nohria, y R. Eccles (Eds.), *Technology Organizations and Innovation* (pp. 288-308). Boston, MA: Harvard Business School Press

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Nueva York, NY: Oxford University Press

Ostrow, F. (1999). *The Horizontal Organization*. Oxford, Gran Bretaña: Oxford University Press

Peck, J. & Theodore, N. (1998). The business of contingent work: growth and restructuring. *Work Employment & Society*, 12(4)

Perez, C. (1983). Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social systems. *Futures*, 15, 357-375

Rockart, J. (1998). Towards survivability of communication-intensive new organizational forms. *Journal of Management Studies*, 35(4), 417-420

Rockart, J., & Short, J. (1991). The networked organization and the management of interdependence. En S. Morton (Ed.), *The Corporation of the 1990's: information technology and organizational transformation* (pp. 189-219). Nueva York, NY: Oxford University Press

G. Rodgers, & J. Rodgers, (Eds.). (1989). Precarious jobs in labour market regulation: the growth of atypical employment in Western Europe. Ginebra, Suiza: International Institute for Labour

Rubery, J., Earnshaw, J., Marchington, M., Cooke, F.L., & Vincent, S. (2002). Changing organizational forms and the employment relationship. *Journal of Management Studies*, 39(5), 645-672

- S. Morton (Ed.) (1991). *The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organisational Transformation*. Nueva York, NY: Oxford University Press
- Van Alstyne, M. (1997). The state of network organization: a survey in three frameworks. *Journal of Organizational Computing*, 7(3). 88–151
- Vilaseca, J., & Torrent, J. (2002). *La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural. Un análisis empírico e internacional para la economía española* [IN3 Working Papers, CWP02-003]. Universitat Oberta de Catalunya: Barcelona, España

X. CURRÍCULO

Rubén Castillo Tabares. Docente e investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali. Director de Investigaciones de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño – Extension Cali. Economista de la Universidad del Valle. Cursa estudios de Doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento en la Universidad Oberta Di Catalunya (Barcelona, España).