



Grupo 9: Tercerización y subcontratación laboral: sus efectos sobre los procesos productivos, el empleo y las relaciones laboral

El teletrabajo, una nueva modalidad de trabajo en los complejos productivos norpatagónicos en contextos de tercerización

Graciela Landriscini

gslandriscini@speedy.com.ar

Nadia Yacopino

nadiayaco@hotmail.com

Facultad de Economía y Administración-Universidad Nacional del Comahue

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), eje de los cambios técnico-productivos del presente, se presentan como herramientas fundamentales de mejora continua, de creciente productividad aplicada a los procesos productivos centrados en el uso de recursos materiales y de desarrollo social¹. Generan un nuevo entorno para el desarrollo del trabajo, la difusión de información y las relaciones laborales e interfirmas. Y cambian la lógica del tiempo y la distancia, la dinámica del ámbito empresarial, las costumbres, los estilos de vida, el modo de funcionamiento del Estado, y la vinculación del ciudadano con el gobierno. No obstante, su incorporación al mundo de las empresas y los gobiernos, así como a la vida de las familias y grupos sociales, excede la cuestión del acceso a la “información” y su uso, y supone la construcción de “nuevo conocimiento” y de “nuevas instituciones” en la economía y la sociedad, y en particular en el mundo del trabajo, la producción y los servicios a ella asociados. Ello demanda nuevas capacidades en los sujetos y en las organizaciones, las que enfrentan cambios de gestión interna y en las relaciones con el entorno, las que con

¹ Pueden definirse como un conjunto de tecnologías que involucran la electrónica, la microelectrónica y el software, que pueden constituir un producto en sí mismo o formar parte de otro, e integrarse a procesos diversos, y que están orientadas al almacenamiento, procesamiento y/o transmisión de datos, y comprenden no sólo los medios de soporte, sino los canales de transmisión y los formatos en los que se transfieren los datos digitales.



frecuencia se traducen en la conformación de redes y en un cúmulo diverso de flujos de intangibles que inciden en los procesos de toma de decisiones, y la revisión de normas y regulaciones sobre las relaciones interempresas, sobre el trabajo y el empleo. La cuestión, que involucra nuevas formas de desenvolvimiento del trabajo por cuenta propia, el desarrollo de competencias endógenas en las firmas y la revisión de estrategias, junto a formas diversas de tercerización y subcontratación laboral, y a relaciones salariales o comerciales de prestación de servicios, estimula la indagación acerca de las ventajas, las restricciones y los desafíos que dichas innovaciones implican, tanto en materia de infraestructura de conectividad y equipamiento, como de formación, capacitación y aprendizaje tecnológico en los procesos de trabajo, y en las regulaciones, además de su impacto en el mercado laboral.

En función de ello, se presentan en este documento algunos avances de la investigación en curso acerca de la problemática de la adopción de las TICs en procesos ligados al aprovechamiento de recursos naturales en la Norpatagonia, en particular en la provincia de Neuquén, en los que se han ido extendiendo modalidades descentralizadas y externalizadas del trabajo asociadas a redes y a una multiplicidad de relaciones de coordinación y cuasi integración entre empresas núcleo y proveedoras de servicios, producto de la flexibilidad productiva y funcional, que en diversas fases y procesos involucran el *teletrabajo*. Se parte de considerar, que las tendencias empresariales actuales, y en particular las estrategias de firmas y grupos de firmas insertas en cadenas exportadoras con especialización en el uso de recursos naturales, muestran un creciente dinamismo en la adopción de las nuevas tecnologías asociada a modelos de organización del trabajo más flexibles, integran redes e incorporan innovaciones en sus modos de funcionamiento y en su distribución espacial, mediadas por el tipo de actividad, y las relaciones al interior de las propias cadenas productivas, compatibles con la sociedad del conocimiento y el uso de los nuevos medios de información y comunicación. Tal adopción traduce con frecuencia negociaciones asimétricas, la mutualización de riesgos, y la imposición de un fuerte acoplamiento y control en las



condiciones contractuales a las firmas de menor trayectoria tecnológica, menor dimensión de activos y cuota del mercado.

A partir de lo expuesto, se evidencia la necesidad de identificar factores que condicionan la adopción de estas nuevas formas de trabajo en las firmas locales y en las tramas y redes en que se articulan, en el marco de lógicas económicas que tienen por objetivo el logro de la flexibilidad y la reducción de costos, al tiempo que se imponen desde la dinámica general del sistema la calidad de productos y la seguridad de los procesos, junto a la reactividad ante los cambios de demanda y la innovación frente a la competencia y el desarrollo tecnológico. Ello, en tanto se reconoce que la nueva economía basada en el uso intensivo de información y conocimiento, plantea a las firmas y redes importantes desafíos en materia de competencias genéricas y específicas, en particular en las economías de menor nivel de desarrollo, y en ellas, a los sistemas productivos menos integrados al conjunto de los territorios nacionales, a partir de las frecuentes restricciones al desarrollo empresarial, y las debilidades evidenciadas en el sendero evolutivo, en materia de innovación y aprendizaje y de empleo de calidad, que imponen los entornos de baja capacidad innovativa, particularmente en América Latina.

2. Objetivos generales y específicos

La indagación que da origen al presente documento, se propuso como parte del objetivo general de la investigación en curso, en sus primeros tramos, por un lado, una revisión general de la literatura referida a la incorporación de TICs en las economías de América Latina y Argentina, apuntando al estado de avance y profundización, según sectores de actividad, tamaño de empresas y modalidades, a fin de identificar restricciones y logros. Por otro, la revisión de cuestiones que refieren a la reorganización de empresas en línea con la flexibilidad productiva y las nuevas formas de productividad y competitividad centradas en procesos relacionales abiertos y en la coordinación entre agentes, operaciones, sectores y mercados a partir de dinámicas de desintegración o externalización, las que son facilitadas por las TICs en una adopción que supone complementariedad con otras tecnologías de gestión del trabajo. Adicionalmente, en materia de *teletrabajo*, se ha analizado su emergencia y evolución



en Argentina, a fin de orientar las indagaciones respecto a las posibilidades y condicionantes para su difusión regional. En línea con ello, se han relevado antecedentes en la provincia del Neuquén y su entorno productivo, en particular con relación a las formas diversas de tercerización y subcontratación de servicios en los complejos regionales de recursos naturales más relevantes, a partir de las posibilidades que abren las nuevas tecnologías. En función de ello, se avanzó en describir sus principales características y modalidades en el marco de relaciones laborales flexibles, a fin de identificar los nexos con el teletrabajo; señalar qué perfiles y puestos son los que más se adaptan a dicha modalidad de trabajo, y dar cuenta del impacto que conlleva la adopción en sus diversas formas en las relaciones laborales, en el despliegue de las firmas y en la vida de los actores sociales.

La aproximación de conocimiento acerca de la incorporación de TICs, y de la situación respecto al *teletrabajo*, en particular como mecanismo que vincula formas de externalización y tercerización laboral, ha de permitir avanzar en la identificación de nuevos interrogantes de investigación, respecto a cómo las nuevas tecnologías modifican las organizaciones, y las relaciones interempresarias y salariales en la Norpatagonia.

3. Enfoque y/o método adoptado en la investigación y fuentes de información

La investigación puede caracterizarse como exploratoria, y en su desarrollo se utilizaron técnicas cualitativas. Se relevaron antecedentes y bibliografía referida a trabajos desarrollados en la última década sobre la incorporación de TICs en América Latina y Argentina, aportes teóricos y valiosa información empírica, resultado de relevamientos y encuestas nacionales y extranjeras en la materia. Ello permitió revisar conceptos, categorías de análisis, y explorar avances de conocimiento sobre el desafío de la adopción de TICs en la producción, administración y gestión. Del mismo modo se relevaron aportes teóricos y aplicados que orientan la construcción de conocimiento sobre los cambios organizativos y de gestión operados en la dinámica productiva ligada a los recursos naturales, y estimulan a reflexionar sobre las problemáticas generales y específicas por actividad con relación a la difusión e incorporación de las TICs, y para



la implementación de las nuevas formas de trabajo que supone en el entorno regional, y en el marco de una creciente terciarización de la economía local. En función de avanzar en dilucidar algunos aspectos en relación a la forma de trabajo remoto facilitada por las TICs, se realizaron entrevistas semi estructuradas a informantes calificados locales y extraregionales, que abren nuevos senderos de investigación.

4. Cuestiones teóricas y avances de conocimientos en la difusión de TICs

La mundialización de la economía, los procesos de flexibilización productiva y la incorporación de las TICs son los marcos de referencia de la extensión de nuevas modalidades de trabajo, las que incluyen el teletrabajo. Ellas ponen en cuestión las formas tradicionales de trabajo, de contratación y de negociación que con frecuencia se convierten en relaciones comerciales y de servicio.

Desde el último tramo del siglo XX, varios factores aceleraron la transformación de los procesos de trabajo y de los mercados en el mundo. Entre ellos, la tecnología informática, las tecnologías de conexión en red e Internet y sus aplicaciones, se hicieron cada vez más baratas y mejores por lo que fueron accesibles y utilizables a gran escala. Ello no significa que la incorporación de dichas tecnologías haya sido lograda en todo el universo empresario y estatal a escala global y nacional, y menos aún plenamente aprovechada a través de los sistemas de gestión de mayor complejidad para la toma de decisiones, y otros extendidos a los sistemas productivos. En los países menos desarrollados, la volatilidad macroeconómica de las últimas décadas del siglo XX, la mayor lentitud en la difusión de las nuevas tecnologías y en la formación y capacitación de operadores, desarrolladores y usuarios, y la tradicional heterogeneidad estructural entre y dentro de los distintos sectores y ramas de actividad de la economía, entre empresas, trabajadores y territorios, ha hecho que la incorporación de las nuevas tecnologías promoviera procesos, condiciones de maduración y extensión, y resultados divergentes. Ellos reflejan las distintas trayectorias, calificaciones y capacidades endógenas de los agentes, cognitivas, actitudinales y relacionales, y la diversidad en la potencialidad innovativa de los entornos, que incluye la consideración de la infraestructura, las instituciones y las políticas públicas. No obstante ello, forzadas por



los regímenes económicos centrados en la apertura y desregulación de los mercados, y en la competitividad sistémica y por costos, las organizaciones y empresas, particularmente las exportadoras, y las insertas en cadenas de exportación, evolucionaron y adoptaron nuevas formas de organización y gestión basadas en la flexibilidad y la interconexión, y con ello, se generaron progresivamente cambios en las relaciones pecuniarias y no pecuniarias entre firmas, y con el Estado, en las instituciones laborales, en la organización del sector público y en el conjunto de los mercados. De este modo, la incorporación de las nuevas tecnologías convivió con las políticas de desregulación financiera y laboral y los planes de ajuste fiscal, en algunas etapas, y con la promoción de dinámicas asociativas y el aporte de crédito y asistencia técnica para la inversión en instalaciones, equipamiento, producción y formación de capital humano en TICs, en otras.

Es sabido que durante largo tiempo las empresas medianas y grandes de los países desarrollados y las más grandes y dinámicas en los denominados en desarrollo, han sustentado su estructura organizativa en la utilización de controles burocráticos formales y con supervisión realizada a través de sistemas de autoridad y de jerarquía, acorde a los modelos más tradicionales de la Administración. La adopción de las TICs, por su parte, ha sido desigual entre los países más y menos desarrollados; no obstante, a partir del uso y el desarrollo de nuevos procedimientos internos y en red, se van abriendo paso de modo creciente otras formas de operación, evaluación y control más horizontales, que dependen de variables como el tipo de actividad, la innovación tecnológica, la comunicación en tiempo real, los vínculos interactivos de mercado hacia atrás y adelante, etc., que desafían las estructuras públicas y privadas. En ese marco, el principio de flexibilidad del trabajo se articula con el teletrabajo combinado con formas diversas de externalización y subcontratación en cadenas de proveedores directos e indirectos de servicios a la producción y la gestión, y de relaciones múltiples de cooperación y competencia. Martín Carnoy aporta en este sentido lo siguiente:

“Las nuevas tecnologías de la información y comunicación facilitan la descentralización de tareas y su coordinación en una red interactiva de



comunicación en tiempo real, sea entre continentes o entre plantas del mismo edificio. La tecnología también contribuye a intensificar la competencia, porque comprime el tiempo y el espacio. Por tanto, incluso aunque la tecnología no reduzca el empleo global, sí afecta a la transformación del trabajo y a la organización de la producción” (Carnoy, 2001: 81).

Siguiendo la línea de pensamiento que propone el autor, se reconoce que las nuevas modalidades de trabajo a las que da lugar el uso de las TICs modifican las relaciones laborales. La convergencia de factores tecnológicos y empresariales está generando posibilidades nunca vistas, e induce a repensar el mundo empresarial y la dinámica de las cadenas de valor con nodos dispersos en la geografía mundial. Al mismo tiempo, y dependiendo del tipo de actividad y fase del proceso de trabajo, hace que en muchos casos empleados y empleadores no precisen encontrarse sobre un mismo espacio físico; ello por cuanto la conectividad facilita el intercambio de información y compartir decisiones en pos de objetivos organizativos y estrategias definidas; y promueve que sectores enteros de compañías sean externalizados o tercerizados, generando una dependencia económica vía precios de mercado, convenciones y reglas generales o vía redes, ya sea que se plantee o no la subordinación jurídica vía contratos específicos. La cuestión central que genera tensión en estos procesos es la reconversión de estructuras, la capacitación del personal y la construcción interactiva de conocimiento, que supone componentes tácitos y codificados, facilitada por la proximidad, dado que requiere del *feed back* entre los miembros al interior de las organizaciones en cada uno de los sectores y funciones, y en su conexión con clientes, proveedores y con instituciones del entorno, para la generación de información estratégica que oriente y haga factible la toma de decisiones, más allá de la registración y digitalización de información, y la conectividad en sí misma. (Rovira y Stumpo, 2013; Cimoli y Correa, 2003). Agregado a ello, los factores de incertidumbre macroeconómica, los derivados de la especificidad de los marcos regulatorios en los distintos sectores, espacios nacionales y locales, y los resultantes de los cambios tecnológicos sectoriales, reconociendo ritmos disímiles, según tipo de actividades



(maduras o dinámicas), añaden factores de complejidad en la incorporación y aprovechamiento de las nuevas tecnologías, dando lugar a una multiplicidad de formas de organización del trabajo y de vínculos entre agentes.

“De hecho, señalan Novick, Rotondo y Yoguel, cuando se enfrentan problemas complejos tales como la presencia de cadenas locales y globales de valor; la generación de externalidades pecuniarias de conocimiento; la existencia de retornos crecientes y las decisiones en condiciones de incertidumbre, la elección entre distintas estrategias de política tiene implicaciones centrales para la trayectoria de largo plazo. Sin duda, la implementación de estas estrategias conlleva temas de economía política y de redefinición de instituciones”(Novick, Rotondo y Yoguel, 2013: 18).

Cabe preguntarse entonces: en un marco de desintegración productiva en algunas ramas de la economía nacional y regional, y de asimetrías y cuasi integración con externalización y cadenas de subcontratación en las tramas sectoriales de fuerte presencia de agentes transnacionales y de orientación exportadora, se amplía el espacio de la autonomía relativa del trabajador? o en realidad el operador, el analista, o el planificador/controlador en actividades intensivas en tecnología con distintos grados de segmentación en el tiempo y el espacio, asume nuevas responsabilidades y afronta nuevos riesgos que conviven con la precariedad contractual y la rutinización de tareas?

En el nuevo contexto organizativo, de múltiples relaciones funcionales de proximidad y a distancia, de tercerización y subcontratación, que otorgan plasticidad a los contextos espacio-temporales de las actividades, surge el teletrabajo como alternativa ambivalente, en tanto amalgama procesos clásicos de división espacial del trabajo centrados en la deslocalización de algunas de sus fases (en particular algunas de administración y gestión), y la reorganización del espacio-tiempo de las actividades en ciudades y territorios, provocando importantes impactos, tanto en la dinámica del trabajo empresarial, como de las organizaciones públicas, en las prácticas cotidianas de los sujetos y en su interacción con el Estado. De este modo, el teletrabajo surge asociado a un conjunto de cuestiones económicas que resultan de la organización en red



de las actividades empresarias, la sustitución de lógicas jerárquicas por lógicas de control comercial, y de diversificación de los estatus, los ritmos y las formas jurídicas y materiales del trabajo, al tiempo que modifica el funcionamiento y estructuración de los mercados en tanto expande e intensifica las transacciones económicas. El teletrabajo es producto entonces de la emergencia de la **Sociedad de la Información**², principal característica que diferencia a esta época de otras previas, y que si bien, su desarrollo constituye un proceso gradual, ha tenido fuerte expansión a partir de la generalización del acceso al uso de computadoras personales, combinando competencias genéricas y específicas y desafiando la traducción y aplicación de normas y conocimientos codificados articulados con saberes tácitos, producto de la experiencia y la multiplicidad de vínculos próximos y remotos de producción y gestión, como parte de sistemas complejos.

Los avances tecnológicos y su velocidad, la intensidad y el alcance con que se operan nuevas aplicaciones, plantean la necesidad de reflexionar acerca de los cambios en los comportamientos ligados a las nuevas prácticas laborales que surgen a partir de la inserción de Internet y las TICs en el ámbito del trabajo, y a las nuevos entramados resultado de la desintegración de empresas, la asociación horizontal, y la conformación de cadenas de subcontrataciones dentro de una misma región o entre regiones. Ello por cuanto, la revolución que ha provocado su introducción en las economías, en el desempeño de las personas, tanto en sus actividades como en el uso de los recursos, tiene implicancias en las formas y estructuras de las organizaciones y, por lo tanto, en la manera de organizar el trabajo y en la generación de economías de alcance y variedad. Su impacto se extiende a la vida familiar e involucra decisiones acerca del uso del tiempo y el espacio, que dificultan diferenciar entre el ámbito de lo personal y lo laboral. La extensión e intensificación del uso de estas tecnologías reproduce

² El concepto de Sociedad de la Información tiene su origen en los años 80, en el contexto de desarrollo de Internet y las TICs, y hace referencia a una lógica social en continua transformación y con un efecto expansivo en la producción del conocimiento. (Castells, 1998)



complejidad y diversidad, más allá de la normatización de múltiples procedimientos y la estandarización de determinados sistemas.

En tal sentido, Castells señala que, *“el paradigma de la tecnología de la información no evoluciona hacia su cierre como sistema, sino hacia su apertura como una red multifacética. Es poderoso e imponente en su materialidad, pero adaptable y abierto en su desarrollo histórico. Sus cualidades decisivas son su carácter integrador, la complejidad y la interconexión”*. (Castells, 2007: 109)

El fenómeno que vehiculiza a la Sociedad de la Información es Internet, cuyo origen se remonta a 1960. Con la aparición de Internet, y el acceso de las conexiones de alta velocidad por parte del público, se ha alterado de manera significativa la manera de trabajar de amplios sectores económicamente activos, al poder hacerlo desde sus hogares, y de modo virtual, o desde distintos puntos de una red de unidades de negocios, respondiendo a la producción y uso de información, a planes y programas preestablecidos, y a objetivos articulados en la producción y/o la gestión, permitiendo una mayor flexibilidad en términos de control remoto de procesos, de horarios y de localización, contrariamente a la jornada laboral tradicional, y el desplazamiento al lugar físico de producción y trabajo.

De este modo, la adopción de las TICs en los procesos de producción de bienes y servicios, no constituye *per se* una fuente de conocimiento, sino un mecanismo facilitador del acceso a la información; y en particular, el teletrabajo como forma operativa de las relaciones entre agentes integrados a un mismo proceso de trabajo, con ejecución descentralizada, implica no sólo conocer la aplicación de nuevas tecnologías; es también tener capacidad de fijar y cumplir metas, de interactuar por medio de las nuevas tecnologías con otras personas, con pares, proveedores y clientes, con dependencias públicas, con nodos interactivos locales o con relaciones a distancia, y - por sobre todo- implica un cambio cultural a nivel personal y de la sociedad en general. Acelera procesos, produce y disemina información, intensifica los controles en los procesos, modifica rumbos, y redistribuye operaciones y responsabilidades.



La apropiación de estas tecnologías por parte de las organizaciones (sean éstas públicas o privadas) que aspiran a mejorar la interacción con y entre los empleados, con proveedores y con clientes, y con otras firmas asociadas de su trama productiva, las inducen a incursionar en esquemas innovadores para realizar las tareas y funciones, con el propósito de mejorar su productividad, permanecer dentro de las mismas y aportar competitividad. En ese espíritu, y con las condiciones tecnológicas que suponen, pueden aportar eficiencia y efectividad, mejorar la calidad de los servicios ofrecidos y aumentar la flexibilidad en la gestión de los procesos, en la medida que se otorgue prioridad al entrenamiento y capacitación de los operadores, del personal técnico intermedio y de los gerentes responsables de la planificación y evaluación. Ello por cuanto el proceso de transformación de la información en conocimiento requiere un set de competencias que no necesariamente son homogéneas entre individuos, ni entre empresas, sectores o territorios (Kataishi y Barletta, 2013; Nelson y Winter, 1982; Pérez, 1992, Nonaka y Takeuchi, 1999; Yoguel, 2001, David y Foray, 2000). De este modo, la combinación de las nuevas tecnologías y las competencias acumuladas a lo largo de la trayectoria de las firmas puede generar mejoras de productividad, aunque la misma aparece condicionada por las condiciones de contratación del personal, la envergadura y características de las funciones descentralizadas o externalizadas, la dinámica de aprendizaje y coordinación tecnológica a lo largo del tiempo y las modalidades de distribución de resultados.

Los importantes avances realizados en torno al desarrollo de productos asociados a la electrónica, microelectrónica y a la programación computacional, han incrementado las posibilidades de acceso y la capacidad de procesamiento de información de usuarios empresariales, personales y familiares, y de los organismos gubernamentales. En la esfera productiva han modificado radicalmente las funciones de producción y de costos de las organizaciones, así como también los procesos de innovación y cambio tecnológico, cada vez más centrados en relaciones abiertas entre agentes diversos y en conocimientos colectivos u organizacionales, que combinan componentes tácitos transmitidos vía la experiencia y un lenguaje en común, e información, que de acuerdo al nivel de complejidad puede considerarse como conocimiento codificado. En tal sentido,



el desarrollo de las TIC determinó la emergencia y consolidación de un nuevo paradigma técnico-económico (Pérez, 1999).

La creciente difusión y propagación de estas tecnologías, y sus efectos sociales, impulsaron el interés de especialistas de distintas áreas del conocimiento por el estudio de los impactos asociados a la incorporación de las mismas sobre : i) la modernización del aparato productivo, ii) la productividad de las firmas, iii) los procesos de profundización de la división internacional del trabajo que facilitan la realización de transacciones a nivel internacional y de estrategias globales por parte de las empresas, y iv) el desarrollo de nuevos sectores productivos y de servicios específicos (Kataishi y Barletta, 2013).

Para el caso de Argentina y América Latina, diversos estudios dan cuenta de que la adopción de las nuevas tecnologías se ha orientado preferentemente a las áreas de administración y gestión; y en general se ha visto condicionada por factores estructurales característicos de los contextos en desarrollo, como los ligados a las brechas evidenciadas en el acceso a la educación básica y la salud, a la debilidad o la ausencia institucional, y a la pobreza estructural. En tal sentido, Cimoli y Correa (2003) y Rovira y Stumpo, 2013, señalan que las TICs no deben pensarse como elementos capaces de impulsar un cambio institucional y organizacional, sino como herramientas que complementan y potencian los esfuerzos que las organizaciones e instituciones realizan en esa dirección. Agregado a ello, otros estudios destacan la creciente adopción de las tecnologías en los últimos años (Borello, et al, 2008; Anlló, Lugones y Peirano, 2007), en particular en la industria y los servicios, aunque ese ritmo no ha sido suficiente para equiparar la dimensión que estos procesos adquieren en los países desarrollados (Kataichi y Barletta, 2013; Cimoli y Correa, 2003, Alderete, 2007). Según lo que aportan distintas investigaciones, esto tiene que ver con múltiples factores, entre los que se encuentran, además de las debilidades de carácter estructural que sufren las economías latinoamericanas, factores como el débil desarrollo y/o apoyo institucional (Yoguel *et al*, 2001; Borello *et al*, 2006), problemas asociados a la infraestructura (Lugones, Peirano y Suárez, 2004; Alderete, 2006), las débiles competencias de las



firmas (Borello, *et al*, 2007 y 2008; Yoguel, *et al*, 2001), Yoguel, *et al*, 2003; Yoguel, *et al*, 2004; Yoguel, *et al*, 2005; D'annunzio, *et al*, 2008), las dificultades relacionadas al nivel de formación, la generación y la capacitación de recursos humanos especializados (Erbes, *et al* 2004, Peirano y Suárez, 2005) y la escasez y desarticulación entre oferta y demanda local de nuevas tecnologías (Borello, *et al*, 2006; Novick y Rotondo, 2013). Complementariamente, en materia de oferta de las nuevas tecnologías, diversos estudios dan cuenta de una evolución notable desde la producción de software y servicios informáticos impulsada por la demanda interna durante la década del '90, centrada en los servicios, y productos y desarrollos “a medida” para las áreas de gestión y administración (López y Ramos, 2008), a la creación de nuevos productos de mayor complejidad tecnológica, y un importante desempeño exportador en la primera década del siglo XXI, que impone la certificación de normas para el comercio mundial y demanda una mayor articulación interempresarial e institucional de las empresas de software y servicios informáticos, como fuente de ventajas competitivas. (Anlló y Peirano, 2007, Borello *et al*, 2006; Castagna y Báscolo, 2008; D'annunzio *et al*, 2008; Pujol, 2008).

En relación a la adopción de TIC en las PyMEs, distintas investigaciones señalan el peso del sector de actividad, en tanto que las firmas de mayor tamaño poseen mayores posibilidades de utilizar las TIC (Yoguel, *et al* 2003; Yoguel *et al*, 2004; Borello, *et al* 2006; Borello *et al*, 2008), y que la pertenencia a tramas virtuosas determina no sólo el acceso a las tecnologías, sino también la complejidad de uso de las mismas (Yoguel *et al*, 2004; Rotondo y Martín, 2006; Borello *et al*, 2006). A ello se agrega una amplia difusión de las nuevas tecnologías en las áreas de gestión y administración, y en instalaciones de computadoras y conexión a Internet y a red LAN (Lugones, Suárez y Maldován, 2006). No obstante, la mayor difusión se relaciona con la comunicación interactiva, y las aplicaciones de menor grado de complejidad, inclusive externas (página web), una menor utilización en aplicaciones más complejas, y la adopción desigual entre distintas áreas de las empresas en el *back office* (gestión interna) (Lugones, Suárez y Peirano, 2004; Lugones y Suárez, 2005; Borello *et al*, 2008).



Al respecto Yoguel *et al*, 2004, señalan que entre las firmas industriales en general es menor la difusión en las etapas de producción, y que las empresas están lejos de haber informatizado gran parte de sus procesos y de haber integrado las fuentes de información de sus distintas áreas, predominando las inversiones en equipamiento y en sistemas para el área de gestión. Algo similar aportan Lugones, Peirano y Suárez (2004), sobre la base de relevamientos de PyMEs industriales y de servicios, al señalar el uso intensivo de las nuevas tecnologías en el acceso a información y trámites ante organismos públicos y entidades bancarias, en la gestión de relaciones con clientes en el área de comercialización y marketing, en el registro de información en actividades de planificación y control, y un uso menos extendido en las áreas de producción y logística, trazabilidad, y en ensayos y pruebas de materiales. Asimismo, según los relevamientos disponibles, la mayoría de las empresas no cuenta con software específicos para la producción, y en las empresas que lo disponen, su utilización está generalmente limitada a cumplir las exigencias del área administrativa.

Entre los factores que explican la débil incorporación de las nuevas tecnologías en las actividades de mayor nivel de complejidad, tanto comunicacionales (interacción y circulación de información entre áreas en sistemas integrados) como productivas (automatización, control numérico, y tecnologías similares, etc.) se destacan el costo de acceso relativo al uso de TIC (Alderete, 2006), las barreras asociadas a actividades de capacitación y de desarrollo de sistemas específicos para las rutinas puntuales de cada firma, y la que se centra en las competencias de los agentes (Lugones y Suárez, 2004, Yoguel *et al*, 2001; Yoguel *et al*, 2004; Borello *et al*, 2006, Borello *et al*, 2008).

Por su parte, en cuanto a la influencia que ejerce el lugar que las firmas ocupan en la cadena productiva, Rotondo y Martín (2006) señalan que la pertenencia a diversas redes de proveedores, influye no sólo en la probabilidad de acceder a nuevas tecnologías, sino también en la complejidad de uso que se les da a las mismas como parte de la coordinación sistémica del trabajo, lo cual se vincula además a las competencias de los agentes. De este modo, la disponibilidad de elevadas competencias endógenas facilita la incorporación más sistémica de TIC en las firmas y redes. (Rovira y



Stumpo, 2013; Novick y Rotondo, 2013; Yoguel *et al*, 2004). En línea con ello, Martín y Rotondo, 2006, señalan que las empresas articuladas en redes presentan un grado medio y alto de difusión de TIC, y elevadas competencias endógenas, en contraposición a las firmas que no operan en red, las que disponen de bajas competencias endógenas y un reducido nivel de difusión de TIC.

Adicionalmente, Novick, Roitter y Erbes (2006) exploran la relación entre la adopción de TIC y la gestión de recursos humanos en firmas industriales, y señalan que las empresas con reducido nivel de adopción de las nuevas tecnologías cuentan con una baja proporción de profesionales y de personal técnico en su plantel de trabajadores, y por el contrario, las firmas con alta difusión de TIC presentan procesos de trabajo organizados en equipos y una conducta más activa con el personal que integra esos equipos, y una mayor realización de actividades de capacitación, lo que permite verificar una mayor relación entre el aprovechamiento de las tecnologías y las diversas dimensiones que dan cuenta de la gestión de los recursos humanos. Ello evidencia que la incorporación de las TIC forma parte de un proceso más amplio de desarrollo de competencias endógenas por parte de las firmas que involucra cambios organizacionales y en las calificaciones requeridas, así como aspectos asociados a los procesos de innovación y gestión de la calidad y seguridad. (Kataishi y Barletta, 2013; Novick, Roitter y Erbes, 2006).

En ese marco, el teletrabajo por sí no puede dar cuenta de mejoras de productividad en firmas y redes, si es que sólo se vincula a rutinas de gestión, administración y contabilidad, o a servicios jurídicos o financieros estandarizados y externalizados en función de una lógica de reducción de costos, y no se integra como parte de sistemas complejos de gestión y dirección empresarial en red orientados a dar respuesta a los cambios en la demanda, la competencia y la tecnología, la calidad de procesos, etc. en la dinámica interorganización, que plantean la necesidad de coordinación y de acumulación de competencias endógenas a lo largo del tiempo.

5. Hipótesis general



Como hipótesis general de la investigación que da origen a esta presentación preliminar puede plantearse que las tendencias empresariales actuales muestran un creciente interés por la adopción de modelos de organización del trabajo más flexibles, compatibles con la sociedad del conocimiento y las nuevas tecnologías. Dada la heterogeneidad de agentes y de las formas de articulación en curso en las tramas productivas norpatagónicas, especializadas en el aprovechamiento de recursos naturales y la exportación, y la tendencia creciente hacia formas de competencia de carácter sistémico, dicha adopción constituye un proceso complejo; plantea múltiples desafíos, tecnológicos, organizativos, económicos e institucionales que resultan de la propia trayectoria de los agentes, de las modalidades y dinámicas de coordinación en tramas y cadenas, según los sectores y ramas de actividad, de las capacidades endógenas de las firmas, y de la difusión de relaciones de subcontratación y externalización, producto de la desintegración de procesos operada en las últimas décadas.

6. Las TICs y el teletrabajo en la Provincia de Neuquén

De la mano de las TIC y el trabajo simbólico, los nuevos procesos productivos avanzan en la adecuación a la flexibilidad de la demanda. Estas tecnologías concebidas como de carácter sistémico son el vehículo de producciones descentralizadas y procesos en red dentro de cadenas de valor globales o multi país y del trabajo independiente. Los cambios que impulsan se advierten en la localización de las actividades, en la división del trabajo interna a las organizaciones, y en las relaciones entre organizaciones privadas y estatales. Como fuera señalado, se expresan en una creciente flexibilidad de las estructuras organizativas y de los sistemas de relaciones laborales e inter empresas, y en cambios en la autonomía de los trabajadores, en sus rutinas, su vida cotidiana y formas de socialización, y en la supervisión y control del trabajo. Estas transformaciones, y otras vinculadas a las nuevas capacidades y competencias requeridas para el trabajo y los modos de desempeño en la nueva economía, redefinen el mundo laboral, las expectativas y demandas de los propios trabajadores, de los responsables de empresas y organizaciones gremiales, las relaciones contractuales, y las convenciones colectivas entre las partes y con las autoridades laborales en materia de



regulaciones. A partir de ellas, se ponen en marcha un sinnúmero de cambios legales, organizativos y en materia de evaluación de desempeño. En ese marco, y en plena expansión del trabajo simbólico y del flujo de intangibles entre organizaciones y redes, por sobre el trabajo material y parcelado desarrollado en un lugar físico determinado, surge el *teletrabajo*, susceptible de adaptación a la exigencia de flexibilidad y velocidad que demanda la producción y gestión en la globalización, y que las nuevas tecnologías facilitan. Esta modalidad de trabajo introduce cambios en los comportamientos individuales y grupales, en las relaciones de los trabajadores entre sí y con los empleadores, entre trabajadores y sus organizaciones de representación, en las regulaciones institucionales, en las cuestiones de género a partir del teletrabajo domiciliario, en la división de tareas por edades, en los vínculos de trabajo más allá de las fronteras geográficas, y en las expectativas de inserción laboral de las nuevas generaciones.

La temática sugiere más interrogantes que certezas, y su abordaje en la provincia de Neuquén y su entorno, reviste particular interés académico, por cuanto en las últimas décadas se han producido profundos cambios en la estructura y dinámica de los sistemas productivos en ella asentados, particularmente en los que involucran actividades de exportación con base en los recursos naturales, los que se expresan en transformaciones institucionales, organizacionales, territoriales y sociales en las que las TICs y el trabajo a distancia y por redes muestran un creciente desempeño. Esto se evidencia particularmente en los complejos transnacionalizados de hidrocarburos, fruticultura y turismo, estructuralmente heterogéneos en cuanto a la dimensión y trayectoria de las unidades que involucran, el origen del capital y las estrategias, y en la organización técnica y social del trabajo, que refleja la convivencia de formas tradicionales y nuevas de trabajo, ya sea al interior de las empresas, o vía la articulación en red entre sedes centrales y externas, o entre filiales, contratistas y subcontratistas, proveedores, clientes, trabajadores independientes, etc. Ello fundamenta la construcción de nuevo conocimiento a partir del estudio de casos, y el planteo de interrogantes para futuras investigaciones.



En función de lo anterior, interesa conocer las dinámicas y contradicciones que pueden surgir como resultado de la extensión y profundización de las TICs en los sistemas productivos, las sociedades y los Estados, ya que las mismas se van complementando y superponiendo a las formas tradicionales del trabajo, forjando nuevos modos de pensar y hacer de empresas y personas, y de relacionarse a nivel local, regional y global. Estas dinámicas también involucran las particularidades de las profesiones ligadas a las nuevas tecnologías y formas de gestión, los impactos más relevantes de su implementación, las ventajas y desventajas para los distintos actores involucrados, la demanda de nuevos saberes y competencias para el trabajo, el aprendizaje y los cambios en el uso del tiempo y en el desenvolvimiento en el mundo urbano y rural, y en particular en las áreas metropolitanas.

Más allá de los beneficios que supone la nueva economía basada en el uso intensivo de la información y el conocimiento, la misma plantea importantes desafíos a las economías de menor nivel de desarrollo de los sistemas de innovación, tal el caso de los espacios patagónicos. El uso de esas nuevas tecnologías por parte de las empresas que integran un sistema productivo, exige elevada capacidad tecnológica, aptitudes y actitudes favorables para su aplicación simple y compleja, y un uso en red con otras firmas dentro y fuera del territorio, además de fondos para financiar las instalaciones.

Los sistemas productivos de la Norpatagonia, y en particular las PyMEs insertas en cadenas globales de valor, por caso las de hidrocarburos y frutivicultura, muestran un esfuerzo particular de inversión en TICs, en instalaciones de conectividad y equipamiento y en la digitalización de la información relevante, de modo de responder a las exigencias de las relaciones interfirmas y de los mercados. Tal es el caso de las inversiones en infraestructura e intangibles orientadas a obtener certificaciones de calidad, seguridad y trazabilidad, a implementar buenas prácticas agrícolas y manufactureras, y sistemas tecnológicos con control remoto de procesos en hidrocarburos, y a adecuar la logística en acondicionamiento, transporte y distribución, como parte de la dinámica de internacionalización de las empresas articuladas en tramas y redes asociativas y jerárquicas en las cadenas globales de valor. En los hidrocarburos



se requiere el uso de Sistemas de Información Geográfica en la exploración a campo; se desenvuelven complejos procesos ingenieriles de perforación que demandan equipos electrónicos, software y hardware específicos y los conocimientos que brinda la inteligencia artificial, rutinas de extracción y de control de flujos monitoreadas por telemetría, producto de la dispersión de los pozos en el espacio productivo; sistemas para el diseño, planificación y control de procesos en la refinación; de seguridad industrial, mantenimiento de equipos e instalaciones, etc.. En ellos se articulan en un tejido diverso, sectores internos de las operadoras y una multiplicidad de firmas especializadas en las diversas funciones, disciplinas y técnicas de producción y gestión (geología, hidrogeología, petróleo, física, química, mecánica, reservorios, administración, etc.), acorde a la división del trabajo y la coordinación en la cuenca en modelos de cuasi integración, que suponen la tercerización y subcontratación de etapas de los procesos, a proveedores de las firmas líderes, tanto en funciones periféricas como en investigación y desarrollo. Al respecto, señala Moguillansky, *“la investigación y desarrollo orientada a la extracción de hidrocarburos, requiere la aplicación de herramientas y metodologías matemáticas y computacionales avanzadas para modelar y simular los procesos de extracción. Estas herramientas permiten el desarrollo de software para la validación estática y dinámica de los modelos de geoestadística y los de simulación de campos de producción de hidrocarburos.* (Moguillansky, 2005)

En el complejo frutícola, por su parte, se ha concentrado la comercialización y la logística, lo que hace que la actividad se desarrolle en redes de flujo tenso; lideran el complejo un reducido número de firmas nacionales y extranjeras de la gran distribución, y el mercado impone normas globales de producción y acondicionamiento de creciente exigencia en materia de calidad, sanidad, inocuidad y trazabilidad, de las que deriva la realización de cambios en las estructuras organizativas y productivas en las unidades agrícolas, en los establecimientos de empaque y frío y en la logística de exportación, y la puesta en marcha de procesos internos de aprendizaje en las firmas, y de articulación en el complejo y el territorio, en particular con relación a las tecnologías sistémicas, tal el caso de las sanitarias. Estos procesos implican disponer de procedimientos



automáticos y de herramientas de software para almacenar y registrar una enorme cantidad de información ligada a las funciones centrales, y externalizar fases específicas, particularmente periféricas, mientras los agentes coordinadores ejercen la planificación y control de los procesos productivos, logísticos y de comercialización.

Según afirma Moguillansky, *“La tecnología de la información se ha vuelto cada vez más indispensable en el desarrollo de la fruticultura moderna, habiéndose constatado que el aumento de los rendimientos no sólo depende de la calidad del suelo y el clima, sino que crecientemente de la obtención y utilización de información veraz y oportuna. En el contexto del manejo de un campo, la tecnología de la información creó sistemas orientados a la obtención y digitalización de estadísticas, cuyo análisis reducen el riesgo, mejoran la eficiencia de la toma de decisiones y facilitan la implementación de mejores prácticas. Es por ello que se viene difundiendo el uso de estos sistemas computacionales para capturar y analizar información, lo que entre otras cosas ha permitido desarrollar modelos para la aplicación óptima de pesticidas y fertilizantes, combinando tácticas físicas, biológicas y químicas seguras y ambientalmente compatibles”* (Moguillansky, 2005).

No obstante, la adopción y adaptación de estas tecnologías por los agentes productivos es un proceso largo y complejo, en el que pesa la trayectoria de dichos agentes, el entorno institucional, técnico, y empresarial y un sinnúmero de cuestiones subjetivas. La heterogeneidad estructural del sector no habilita a suponer dinámicas de convergencia en la adopción de las nuevas tecnologías, y no aconseja la implementación sólo de políticas horizontales que la promuevan, sino que demanda de acciones públicas específicas orientadas a acompañar los procesos de reorganización, las inversiones en equipamiento y conectividad, y el fortalecimiento de capacidades de los agentes en los distintas áreas de trabajo. Se vuelve necesario entonces identificar los requerimientos mínimos de cada sector para que las TICs puedan ser incorporadas a las firmas. Estos requerimientos varían con la rama de actividad y con el tamaño y complejidad de las unidades, debiendo las instituciones públicas de fomento,



particularmente en el caso de las PyMEs y microempresas, definir soluciones específicas que permitan introducir las TICs e instrumentar los cambios organizacionales internos y en la red requeridos para aumentar la productividad. Su incorporación demanda la creación de competencias endógenas genéricas y específicas en proveedores y trabajadores en función de sus responsabilidades y de las necesidades de sincronización, y debe acompañarse de entrenamiento, capacitación y acercamiento de los equipos de personal a las nuevas tecnologías sistémicas.

“La relación entre TIC y las distintas variables relacionadas con el desempeño empresarial (ventas, ganancias, productividad, ocupación, etc.) es compleja y, en algunos casos, incierta. Si bien es cierto que las firmas pueden obtener importantes mejoras en su desempeño a través de la incorporación de TICs, estos resultados potenciales no se generan de forma automática. Varios estudios han puesto en evidencia que para conseguir incrementos de la productividad es necesario que la introducción de estas tecnologías esté acompañada por cambios profundos en los procesos internos y en las relaciones de la empresa con proveedores, clientes y socios” (Rovira y Stumpo, 2013).

De lo expuesto se evidencia la necesidad de que a nivel local y regional se desarrollen acciones sistémicas en materia de TICs en las que el Estado se pueda articular con el sector privado a fin de coordinar cuestiones de infraestructura, formación de recursos humanos, regulaciones sectoriales y laborales, y desarrollo comercial. Asimismo, implica la implantación de sistemas de control de procesos, generación de bases de datos y sistemas de aplicación en cada fase de las actividades, monitoreo y operación remota. Todo ello demanda la adaptación e incorporación de nuevos conocimientos técnicos en los procesos de producción; capacitación, adquisición de tecnología, etc. Siguiendo esa línea, se deben fortalecer los sistemas locales de innovación con especial orientación a la investigación aplicada e interdisciplinaria en materia de TICs, a fin de que se identifiquen las restricciones a su incorporación a los procesos productivos, y se desarrollen alternativas acordes a distintas tipologías de empresas, actividades y rubros. Del mismo modo ha de afectarse el financiamiento



necesario para estimular su incorporación masiva. Ello plantea la necesidad de contar con infraestructura, crédito orientado y supervisado, así como también garantizar la formación de equipos de trabajo articulados entre proveedores de modo de consolidar las competencias tecnológicas y organizativas en el territorio, además del diseño de regulaciones con referencia a las relaciones pecuniarias, y el establecimiento de reglas y convenciones sobre las rutinas productivas y de gestión.

En este sentido puede recuperarse la opinión de un experto en la microeconomía y la organización de empresas en América Latina, como lo es Giovanni Stumpo quien al respecto ha señalado:

“La introducción de las TIC en las empresas no es un proceso automático. En todos los países, no sólo en América Latina, estas tecnologías son incorporadas en primer lugar por las compañías grandes. Esto se puede asociar a la magnitud de las inversiones que demandan, a las competencias específicas que deben tener sus ejecutivos y técnicos, así como a la disponibilidad de servicios especializados de asistencia técnica. Estos últimos generalmente son más escasos para las microempresas y las PyMEs, pero son necesarios para adecuar las tecnologías a las necesidades específicas de la empresa” (Stumpo, 2009).

Estudios revisados en el país, dan cuenta de la heterogénea incorporación de TICs en la gestión interna y externa de las PyMEs, así como la debilidad del desarrollo institucional como determinantes del reducido aprendizaje en el uso de dichas tecnologías para elevar y extender la competitividad de las empresas, y mejorar la distribución de los ingresos al interior de las tramas productivas. En el estudio realizado de modo conjunto por técnicos de CEPAL y del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, acerca de “*El Desafío de las TIC en Argentina* se señala:

“La incorporación de TIC al interior de las empresas es el resultado de un proceso complejo que puede describirse por medio de distintas etapas evolutivas que alcanzan las firmas. Este sendero evolutivo requiere de ciertos umbrales mínimos de infraestructura tecnológica necesarios para saltar a etapas más



maduras y complejas. A su vez, superar y entrar en una nueva fase requiere mayores esfuerzos y complementariedades en las capacidades y la organización de las firmas. Interesa conocer cómo la empresa integra cierta trayectoria de adopción TIC con cambios en la rutina que complejiza a la firma en su modelo organizativo” (Novick y Rotondo, 2011).

Se vuelve necesario entonces identificar los requerimientos mínimos de cada sector para que las TICs puedan ser incorporadas a las firmas a fin de generar un incremento relevante de la competitividad. Estos requerimientos varían con el sector, y con el tamaño de las firmas, debiendo las instituciones públicas de fomento, particularmente en el caso de las PyMEs y microempresas, definir soluciones específicas que permitan introducir las TICs y los cambios organizacionales que puedan ser incorporados por las unidades del segmento para aumentar la productividad.

7. TICs y formas externas del trabajo en los complejos productivos norpatagónicos

Las nuevas formas de organización del trabajo en los complejos productivos de recursos naturales en la Norpatagonia caracterizadas por la cuasi integración combinada con formas flexibles de tercerización y subcontratación de proveedores, vía precios de mercado, reglas y convenciones, y redes, y la segmentación laboral, en el marco de las estrategias desplegadas por las firmas líderes nacionales y extranjeras de las cadenas de valor, evidencian heterogeneidad en el acceso de las empresas locales a las TICs, y condicionantes diversos a la adopción y el aprovechamiento pleno. La heterogeneidad en la incorporación de las nuevas tecnologías resulta de las trayectorias técnico productivas diferenciadas de las firmas, de las condiciones de funcionamiento de cada rubro de actividades periféricas o centrales, de la diferencial disponibilidad de activos y de las particulares formas de relación al interior de las tramas empresarias en la cadena global de valor, y con las instituciones en el sistema productivo y de innovación regional. A partir de lo obtenido de entrevistas a informantes claves de empresas tecnológicas, y de software y servicios informáticos, y a usuarios en distintos rubros y especialidades de las actividades, pueden citarse como los más frecuentes en las PYMEs proveedoras de servicios los siguientes condicionantes a la adopción de las nuevas tecnologías:



- a) la cultura organizacional que no las incorpora como elemento estratégico, y limita las posibilidades de reestructuración de la organización,
- b) las restricciones de financiamiento para la inversión en infraestructura de conectividad, en equipamiento y asistencia técnica en el uso de las tecnologías,
- c) las limitaciones en los conocimientos técnicos y de gestión por parte de los responsables de las unidades económicas menores, en el personal directivo y operativo, en los procesos de producción y en la implementación y evaluación de programas de gestión, así como en la relación entre empresas en el territorio.

A partir de lo anterior, la indagación de cuestiones específicas referidas a la adopción de las TICs al interior de cada complejo productivo, recomienda la realización de investigaciones y experiencias piloto que sirvan para delimitar una fase de prueba con un conjunto limitado de trabajadores internos y de unidades tercerizadas, de áreas de producción y gestión que cumpla con las capacidades personales para esta modalidad de trabajo y en un entorno acotado, lo que proporcionaría información estratégica sobre los puntos fuertes y débiles del proceso diseñado, el conocimiento acerca de las necesidades de formación, capacitación y aprendizaje, como también el desarrollo de sistemas de sincronización, y de la infraestructura necesaria para llevar el proceso adelante. Además demanda cambios en el modelo de gestión que se oriente al trabajo por objetivos y resultados, la formación de líderes y de equipos virtuales que garanticen la coordinación, comunicación e interacción continua con todos sus miembros, al tiempo que avanza en el camino de la estabilidad en las relaciones laborales y comerciales, mecanismo que puede consolidar las competencias endógenas en las firmas y los complejos productivos regionales. Ello por cuanto las TICs facilitan la descentralización del trabajo y su coordinación en una red interactiva de comunicación en tiempo real, y crean nuevas posibilidades de interconexión entre personas, y de organización de la producción.

La apropiación de las TICs por parte de las organizaciones (sean éstas públicas o privadas) que aspiran a mejorar la interacción con y entre los empleados, las inducen a



incursionar en esquemas innovadores para realizar las tareas y funciones, con el propósito de brindar mejores oportunidades de desarrollo y competitividad. En ese espíritu, y con las condiciones tecnológicas que suponen, les permiten ser más efectivas en el logro de la calidad de los servicios ofrecidos y aumentar la flexibilidad en la gestión de los procesos.

En los complejos exportadores norpatagónicos, las grandes empresas están en condiciones de introducir las nuevas tecnologías en sus procesos dado que cuentan con los recursos humanos, financieros e institucionales, y con la información necesaria, y en el marco del control de procesos, tiempos, productos y recursos, las imponen a sus proveedores. Pero hay un porcentaje importante de firmas micro y pequeñas de baja productividad que tienen dificultades para acceder al financiamiento, a los recursos humanos calificados, a la tecnología o asistencia técnica, así como a la información especializada. Ellas difícilmente pueden incorporar tecnologías que permitan un cambio profundo en su cultura y en su competitividad. Ello por cuanto evidencian restricciones tecnológicas y en materia de información, como así también en contextos de escasez de capital deben ser muy selectivas en sus inversiones; y por otro lado, en tanto la nueva tecnología ligada a la gestión, sólo puede ser plenamente aprovechada si se realizan cambios profundos en los procesos internos de la empresa y en sus relaciones con los proveedores, clientes y socios. Estos cambios son parte de un proceso que no es automático ni fácil, que requiere costos y tiempos de adaptación relevantes, así como cambios en el sistema productivo y en el sistema institucional territorial.

En el caso de las empresas de menor tamaño, en particular en las cadenas con base en los recursos naturales, su envergadura y su trayectoria representan una limitación para la utilización de sistemas informáticos y organizacionales. El modelo de trama productiva de cuasi jerarquía en el que están insertas gran parte de ellas, la asimetría en la circulación de información tecnológica y comercial a su interior, y en la distribución del excedente generado por los negocios en mercados típicamente imperfectos, condiciona la difusión de los intangibles necesarios y la instrumentación de estas nuevas tecnologías, tanto en cuanto al financiamiento, como en la compatibilidad



técnica y el funcionamiento de los sistemas, que facilite la articulación entre agentes y eslabones en la cadena, la planificación y el monitoreo de las actividades y resultados.

Las restricciones que sufren las microempresas y PyMEs en términos de recursos humanos y financieros y de acceso a la información, junto con la importancia de los costos de producción para poder seguir operando en sus respectivos mercados y del contexto competitivo en el cual tienen que actuar (en particular en una situación de creciente apertura de las economías de la región), hacen más difícil enfrentar inversiones en nuevas tecnologías que pueden ser bastante onerosas y cuyos resultados no necesariamente se visualizan en el corto plazo” (Rovira, y Stumpo, 2013).

De los elementos internos de las empresas, como la organización del trabajo, la estructura, la tecnología de sus procesos productivos y las capacidades de los gerentes, técnicos y trabajadores, surgen desafíos que facilitan o dificultan el proceso de difusión y utilización de las TICs, ya que el mismo estaría asociado al grado de desarrollo de las competencias endógenas de las firmas, que incluyen la capacidad de manejar la tecnología existente, de innovar y de modificar su organización y comunicación interna, así como de articular sus demandas de adaptación y mantenimiento con los prestadores de servicios locales especializados, y con otras empresas y organizaciones del sector, para lo cual el grado de desarrollo del entorno en materia de proveedores de infraestructura, equipos, instalaciones para la conectividad, desarrollo de software y seguridad informática, formación de recursos humanos, y de entes públicos de regulación y control, resulta central.

Otro aspecto ampliamente debatido es la relación entre la incorporación de TIC y el cambio organizacional. La literatura indica que la adopción de estas tecnologías ofrece a las empresas grandes ventajas de información que sólo pueden ser aprovechadas si se cuenta con un modelo organizacional adecuado. Es decir, la eficiencia de la inversión en TIC -en términos de mejoras en la productividad, en la competitividad, en el crecimiento del empleo y en las remuneraciones- depende de la adopción de cambios organizacionales



(complementariedades) que pueden estar orientados a permitir mayor autonomía a los trabajadores, reducir los niveles de jerarquías y mejorar la capacitación de la fuerza de trabajo. No obstante, también podrían ser compatibles con el incremento en el control de la supervisión y de las jerarquías, con mayores niveles de formalización del contenido del trabajo y con las estructuras verticales de información (Novick y Rotondo, 2011; Greenan et. Al 2002).

Aprender a trabajar con las aplicaciones de nuevas tecnologías exige también tener capacidad de fijar, consensuar y cumplir metas, interactuar por medio de las TICs con otras personas, e implica un cambio cultural a nivel personal, de los sectores del trabajo y sus organizaciones de representación, de la conducción de empresas y sus entidades gremiales, de los niveles gubernamentales y de la sociedad en general.

Estas transformaciones abren paso a la modalidad del teletrabajo en la región, suponiendo una mejora de la productividad de la organización, a partir de cadenas de subcontratación, aunque no dejan de plantear riesgos derivados de la flexibilidad externa, que se traducen con frecuencia en precariedad laboral y pérdida de competencias endógenas de las firmas por la externalización de operarios y técnicos, merma en los ingresos de los trabajadores, y menor accesibilidad a prestaciones y beneficios sociales.

“Desde la última década, las TICs aplicadas a la producción de bienes y servicios están provocando consecuencias sobre las relaciones del trabajo. En particular, el teletrabajo se ha vuelto un paradigma del “trabajo flexible” y por lo tanto el eje sobre el cual se proyecta la transformación del empleo tradicional hacia formas cada vez más precarias de vinculación laboral: el carácter deslocalizado del puesto de trabajo favorece la intensificación del trabajo, la reducción de costos laborales y la externalización de los circuitos de coordinación del trabajo, alternativas posibles gracias a un esquema individualizante de las relaciones laborales” (Lenguita, et. Al, 2005).



Se requiere de un cambio cultural individual, grupal y colectivo tanto en la empresa como en la sociedad, para que se extiendan estas modalidades de trabajo como parte de la organización de empresas y unidades administrativas. Este cambio implica pasar de una cultura rígida basada en el control directo, *in situ*, en la jerarquía y la valoración del tiempo destinado a una actividad, a una cultura laboral fundada en la responsabilidad, la confianza, la autonomía, la capacidad de resolución y el trabajo por objetivos, mucho más flexible y adaptativa. Pero todo cambio que se produce en la forma de organizar el trabajo y dividir tareas o responsabilidades, tanto en el qué hacer como en el cómo hacerlo, genera multiplicidad de conflictos al interior de la organización que deberán ser enfrentados y resueltos a través de mecanismos horizontales, por las vías del diálogo, del aprendizaje compartido y los recursos necesarios para que los implicados en dicha situación salgan enriquecidos de ella.

La práctica de la tercerización, subcontratación y *outsourcing* en las nuevas tecnologías que combinan la electrónica, las telecomunicaciones y la informática, se va imponiendo en el mundo y la región de la mano de la globalización y fragmentación de los procesos productivos, y del desarrollo y prestación de servicios avanzados a empresas. Ese proceso no depende solamente de la conectividad, de instalaciones y de recursos técnicos y financieros. Requiere de procesos de aprendizaje interactivos, de avances culturales en la organización de la producción y el trabajo, en la negociación colectiva en lo laboral, y de acuerdos y convenciones entre las instancias gubernamentales, empresarias y sindicales, en un mundo de empresas y de trabajadores crecientemente heterogéneo. Todo ello demanda investigación, mediación, elaboración y aprobación de acuerdos públicos, privados y sociales, del diseño, gestión y evaluación de los procesos, y el desarrollo de valores de responsabilidad, confianza y respeto vinculados al trabajo de cada uno y los derechos de todos.

En ese marco, el *teletrabajo* va en constante crecimiento y se difunde en diversos sectores y ámbitos, desde los servicios intangibles hasta el trabajo productivo, en las regiones más alejadas de las ciudades como en sus núcleos, requiriendo un financiamiento accesible para la construcción de infraestructura de conectividad, la



registración de la información técnica y administrativa en soportes digitales para su utilización en sistemas de planificación y gestión, la configuración de redes de investigación y desarrollo y de producción y para el montaje de instalaciones de control de procesos, la capacitación de trabajadores, etc. Para la organización puede implicar un menor costo por puestos de trabajo en función de los incrementos de productividad que el mejoramiento de las competencias y procesos puede significar, y genera facilidad de expansión geográfica y posibilidad de crecimiento sin cambios estructurales.

De lo expuesto se evidencia la necesidad de que a nivel local y regional se desarrollen acciones sistémicas en materia de TICs en las que el Estado se pueda articular con el sector privado, a fin de coordinar cuestiones de infraestructura, formación de personal, y diseño concertado de regulaciones sectoriales y laborales, desarrollo comercial, etc. Asimismo, implica la implantación de sistemas de control de procesos, generación de bases de datos y sistemas de aplicación en cada fase de las actividades, monitoreo y operación remota. Todo ello demanda de la adaptación e incorporación de nuevos conocimientos técnicos en los procesos de producción, capacitación, adquisición de tecnología, etc.

8. Algunas consideraciones acerca del teletrabajo

El teletrabajo es definido de manera general por autores ya que es un concepto que aún se encuentra en construcción. Si bien se encuentra asociado a formas flexibles de organizar el trabajo, desempeñando la actividad profesional sin la presencia física del trabajador en la oficina (o lugar habitual de trabajo) durante toda o parte de la jornada laboral, la realidad es que deviene del fenómeno globalización, y que rompe el esquema tradicional de la actividad económica ligada a un espacio geográfico y una sociedad, produciendo un cambio en el paradigma de la organización del trabajo. Su concepto clásico, hacía referencia a la persona que desarrolla su actividad de manera individual en el domicilio, pero en un futuro se prevé que esté más relacionado con una forma flexible de organizar el trabajo en la organización, en la que la permanencia del empleado en un lugar predefinido y el tiempo dedicado no sea lo fundamental, sino más bien la concreción de la tarea encomendada y los resultados obtenidos, tomando la



forma de trabajo móvil en red. Al ser una forma distinta de organizar el trabajo, se puede aplicar a grandes, medianas y pequeñas empresas. Es un recurso apto para organizaciones públicas o privadas, con o sin fines de lucro. Engloba una amplia gama de actividades y puede realizarse a tiempo completo o parcial, en relación de dependencia o de forma externa, implicando, en cualquier caso, el uso permanente de algún medio de telecomunicación para el contacto del teletrabajador con la institución.

Redefine aspectos del trabajo tradicional, como es la orientación del trabajo por objetivos y resultados, provocando mayor autonomía para el individuo. Es una propuesta que invita a pensar en otro tipo de contacto y acercamiento con colegas y jefes, en la rutina laboral; con ello, exige una reestructuración y capacitación para que esta modalidad se fortalezca. Progresando en el análisis del concepto, cabe señalar **en primer lugar que el teletrabajo es trabajo; que es trabajo a distancia**, ya que la actividad se desarrolla sin acudir a la empresa u oficina central, sino que se realiza fuera de ese entorno; **que involucra el uso intensivo de las TICs** que comprenden el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y transmitirla. Esto implica necesariamente la transmisión del producto de trabajo a través de un medio de comunicación, como ser una computadora, teléfono, fax, o bien sistemas más específicos con redes de área local, correo electrónico, video conferencia, etc. **Y por último, es trabajo externalizado, realizado por cuenta ajena, para otros y remunerado por otros.**

Por su parte la Organización Internacional del Trabajo señala al respecto, *“El teletrabajo es una forma de trabajo que se realiza en un lugar alejado de las oficinas centrales o de las instalaciones de producción, mediante la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación”*(OIT, fecha). El Convenio sobre Teletrabajo de la Unión Europea (Bruselas, 2002) lo define como: *“el trabajo en el que se utilizan las TICs y que se lleva a cabo de manera regular fuera de las instalaciones del empleador”*. Por tanto, el Convenio cubre a numerosos trabajadores “móviles” o itinerantes, así como a los que desarrollan su actividad en su domicilio. Y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, considera al teletrabajo como “



una manera de organizar y realizar el trabajo a distancia con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en el domicilio del trabajador o en un lugar o establecimiento ajeno al empleador” (MTEySS, 2012)³.

Por su parte, Sonia Boiarov, experta argentina en el tema, lo precisa como, *“Una forma de trabajo que utiliza las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs), que puede ser desarrollada a distancia fuera del ámbito donde está el contratante, en forma total o parcial y puede realizarse en relación de dependencia o autónoma (Boiarov, 2012)⁴”.*

El origen de los estudios sobre el teletrabajo se remonta a 1973 en Estados Unidos enmarcado dentro de la crisis del petróleo. Las primeras referencias al término surgen a través del norteamericano Jack Nilles⁵. En este contexto, una de las principales preocupaciones mundiales era el abastecimiento de combustible, y en consecuencia, el funcionamiento del transporte. A partir del nuevo tipo de trabajo caracterizado por un importante número de componentes inmateriales, y al mismo tiempo la disponibilidad de las TICs facilitadoras de la conectividad *on line*, la idea de “llevar el trabajo al trabajador en lugar del trabajador al trabajo” resultaba altamente atractiva, aportando eficiencia al sistema al reducir los costos de transacción. decisiones en el marco de la economía del conocimiento. En línea con ello, Nilles definió al teletrabajo como una manera de sustituir los desplazamientos relacionados con el trabajo por el traslado de información y productos intangibles vía las telecomunicaciones, lo que otorga peso al trabajo simbólico combinándolo con otras formas. En su libro *Making Telecommuting Happen* (1994), señala que:

“La razón por la que se puede teletrabajar es que la tecnología de la información se ha desarrollado hasta el punto en que la información necesaria puede llegar a

³ MTEySS Coordinación de Teletrabajo URL: <http://www.trabajo.gov.ar/teletrabajo/>

⁴ Boiarov, S. entrevistada en Agosto de 2012 vía skype en el marco de la elaboración de Tesina de Grado.

⁵ Nilles, J.; Físico y antiguo investigador de la NASA. Viene impulsando el teletrabajo desde hace casi 40 años.



nosotros, no importa dónde estemos. Nuestros trabajos, se han vuelto independientes de la ubicación”. (Nilles, 1994, pág.5).

Es en esa época, en que las empresas para poder hacer frente de manera más competitiva a los constantes cambios del entorno, y reducir los costos fijos de las grandes estructuras localizadas en las mayores aglomeraciones poblacionales, evaluaron la necesidad de introducir mayor flexibilidad en su dinámica productiva, su organización y sus operaciones, optando por la desintegración vertical, descentralización de fases, externalización y subcontratación de tareas. El teletrabajo suponía una buena oportunidad para ello, facilitando la desconcentración y deslocalización de trabajadores respecto a las sedes empresarias y los espacios de producción, aportando a reducir conflictos, demandas y planteos colectivos por las condiciones laborales y por la distribución de los ingresos. En tiempos donde se exacerbaba la competencia en el mercado mundial, el teletrabajo además de abaratar costos fijos, abría las puertas a mayores beneficios y brindaba la oportunidad de bajar los precios a los productos. Estas circunstancias favorecieron la implantación del teletrabajo en la sociedad norteamericana y la difusión del mismo a otras regiones del mundo. Al respecto, Paula Lenguita señala:

“Hasta la década del ochenta la restricción operativa y económica de la inversión informática fue un obstáculo que limitó el ritmo en el crecimiento del teletrabajo, fuera de los Estados Unidos. Sin embargo, esos límites geográficos se ampliaron ni bien se ingresó en la década pasada, cuando la región central de Europa también quedó seducida por esta modernidad del trabajo a distancia” (cfr., Lenguita, 2010).

Es en ese contexto, que la Comunidad Económica Europea comienza a investigar las posibilidades de desarrollar distintas formas de teletrabajo aplicables al ámbito rural, de revisar las implicancias sociales (la protección de los teletrabajadores), y los aspectos tecnológicos que ello suponía dentro de los primeros programas de investigación y desarrollo tecnológico. En Europa primaban las políticas públicas centradas en regular la evolución del teletrabajo como herramienta propicia para el desarrollo regional y



además, para la búsqueda de nuevas fórmulas de trabajo que dieran empleo a la gran cantidad de desempleados que existía. Sin embargo, por ese tiempo, existían limitaciones tecnológicas para la difusión masiva del teletrabajo y no estaban redefinidas las instituciones laborales y la legislación, como para que el mismo se impusiera de modo generalizado.

Si bien los primeros indicios de implementación del teletrabajo comienzan en la década del 70', es en los años 90', cuando gracias a los avances técnicos y la extensión global de las TICs, que el teletrabajo cobra un mayor impulso en el mundo desarrollado aplicado a las cadenas globales de valor. Esta modalidad de trabajo empieza a ser vista como un instrumento para mejorar el rendimiento de las empresas y la efectividad de la coordinación de tareas y tiempos de los procesos y la gestión a cargo de los trabajadores en distintas unidades, en el marco de la competencia internacional, la presión de la cotización de las acciones en las bolsas, característica de la nueva fase global del capitalismo, y para una mejora en la relación servicio-cliente. Asimismo, la crisis económica mundial de mitad de los años 90, motivó a las empresas a adoptar formas diversas de teletrabajo como una fórmula para reducir costos ante la caída de la demanda. Es así, como esta modalidad de trabajo se fue extendiendo en el mundo, en particular en las cadenas globales de producción de bienes y prestación de servicios más allá de las fronteras de las naciones y regiones.

Hoy en día los dos grandes centros de irradiación de discursos y desarrollo de prácticas sobre teletrabajo están conformados por organizaciones y centros de gestión de Europa y Estados Unidos. En línea con ello, la Asociación Española de Teletrabajo (AET)⁶ fue la organización que obró como pionera en la divulgación del concepto del teletrabajo y de sus beneficios en Latinoamérica; y Argentina, en plena etapa de crecimiento de la participación del capital extranjero en las empresas privatizadas, resultó el principal importador de estas nuevas ideas, asociadas a la extensión de las

⁶ La Asociación Española de Teletrabajo (AET) es una asociación sin ánimo de lucro, tiene como objetivo primordial la promoción e implantación del teletrabajo/e-trabajo. La AET se esfuerza en promoverlo en las distintas comunidades españolas, europeas y latinoamericanas.



nuevas tecnologías y a la adecuación de normas y procedimientos de trabajo a distancia, a través de formas externas, de coordinación en red, etc.

En Argentina, hacia el año 2001 nace la Asociación Argentina de Teletrabajo (AAT) como resultado de la introducción de cambios tecnológicos y organizacionales en empresas líderes del comercio y los servicios asentadas en el territorio nacional, ligados a la flexibilidad productiva y las nuevas formas de gestión del trabajo entre casas matrices y unidades con operación en red, facilitadas por las TICs. Desde sus comienzos sus objetivos estuvieron dirigidos a difundir las posibilidades y ventajas del teletrabajo, como así también a impulsar su investigación y difusión creando una red de aprendizaje participativo y colaborativo que permitiera a sus integrantes generar y adquirir nuevos conocimientos, vincularse en redes internacionales y locales, y compartir experiencias y avances institucionales en la materia. Esta asociación se transformó en uno de los principales promotores de esta modalidad de trabajo en el país.

Los centros más importantes que se dedican a impulsar la modalidad en Argentina son los Centros de Teletrabajo y Teleformación (CTT), uno dependiente de la carrera de Relaciones del Trabajo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA), cuya fundadora es la Lic. Sonia Boiarov, y el otro es un centro dependiente de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Boiarov, Presidenta de la Comisión de Teleservicios en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, considera al Teletrabajo como una alternativa superadora de las formas tradicionales de desarrollo del trabajo, generada a partir del avance científico-tecnológico; un hecho irreversible y en continua evolución. Comenzó tratar el tema entre los años 2000 a 2001 en plena crisis económica y política. Por ese tiempo y con un escenario caracterizado por la volatilidad micro y macroeconómica, y por una especial turbulencia en el campo laboral y en las negociaciones entre empresas, estado y trabajadores, no se evidenciaban en el país condiciones institucionales apropiadas para la puesta en marcha de esos cambios de modo masivo, y la generalización de los estudios y pruebas de casos. En Argentina, como en otros países, la modalidad enfrentó dificultades diversas para su implementación, pero hay diferentes proyectos y organismos que impulsan esta opción



con avances positivos, entre ellos el propio Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

En septiembre del año 2003, el MTEySS de la República Argentina creó la **Comisión de Teletrabajo**, hoy llamada Coordinación de Teletrabajo, integrada por entidades de la sociedad civil, universidades y representantes de los sectores sindicales y empresarios, a efectos de debatir la necesidad de elaborar un proyecto para el encuadre legal del teletrabajo. La Comisión aspira a ser un espacio de intercambio y de generación de propuestas, logrando espacios de diálogo y consenso para reflexionar sobre el teletrabajo, sus alcances y necesidad de regulación normativa. A partir de los objetivos propuestos, se han ido definiendo cuestiones relevantes de interés conjunto y asignando prioridades y responsables.

Una de demandas más frecuentes de los sectores laborales, es la que refiere a la definición de un marco legal que resguarde al teleempleado, de modo que disipe la gran desconfianza que genera en virtud de la flexibilización laboral que el mismo supone y la posición de debilidad que a los sindicatos genera. Actualmente no hay legislación específica para el teletrabajador en Argentina, sino que el mismo, es considerado un trabajador autónomo o un trabajador en relación de dependencia y por ende, se rige por las normas vigentes. No obstante, aquellos puntos que no son tratados en la misma, son negociados por las partes en forma individual o colectiva generando acuerdos sectoriales basados en la legislación actual (Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744).

En lo que respecta al trabajador, las ventajas del teletrabajo están asociadas, por un lado, a la oportunidad de que dispone de elegir el lugar donde vivir y donde trabajar, otorgando mayor flexibilidad y autonomía en el horario laboral y pudiendo organizarlo de manera más cómoda. Por otro lado, se vinculan a la posibilidad de gozar de un ahorro en tiempo y en dinero al reducir desplazamientos. En paralelo, se generan cuestiones negativas como el aislamiento, la falta de contacto humano y de ambiente profesional para poder contrastar experiencias y consolidar el desarrollo de competencias de equipo. Entre las ventajas en el corto plazo para la organización se puede señalar incrementos de productividad o reducción de costos, en tanto son



menores los requerimientos de infraestructura. Entre otras ventajas surge la facilidad de expansión geográfica y la posibilidad de crecimiento sin cambios estructurales, y la mejora en la organización de tiempos y tareas, así como un progreso en la calidad de vida del empleado. Como principal desventaja aparece la pérdida de control y de comunicación directa con el empleado, y su implementación trae consigo cambios en la organización. Adicionalmente, pueden generarse inconvenientes para el desarrollo del trabajo en equipo, y pérdidas en la cultura de unicidad e identidad de la empresa. En cuanto a las desventajas del teletrabajo para la sociedad, con frecuencia, la protección social y laboral del trabajador constituye la cuestión compleja a resolver. Se requiere una modificación profunda de la legislación laboral, y la sindical, en tanto su generalización puede dar lugar a formas precarias de trabajo.

La naturaleza de los empleos en la mayoría de los países desarrollados está cambiando. La tendencia histórica del trabajo asalariado en grandes organizaciones y la producción socializada que fue la característica dominante de la era industrial se está invirtiendo. Las empresas procuran crear una organización flexible del trabajo capaz de responder con rapidez a los cambios de la demanda. La proporción de trabajadores “flexibles” internos y externos está aumentando. El desafío es cómo lograr flexibilizar tareas y procedimientos, y coordinar objetivos, metas, y operaciones, sin que ello implique la pérdida de los derechos laborales o de la productividad de la organización.

En ese marco, *“La subcontratación permite a las grandes y medianas empresas reducir costos porque la producción o los servicios que se subcontratan no son los que generan más valor, sino aquellos que generan pocos beneficios porque usan tecnologías intensivas en trabajo, que facilitan el desencadenamiento de conflictos, guardando para sí las más rentables, las que dan lugar a la “marca””*(Neffa, 2011)

Reflexiones finales

En materia de TICs, las PyMEs presentan las mismas necesidades que las empresas de mayor envergadura pero deben generar diferentes modelos de gestión. Para ello, deben poner en marcha estrategias en las que definan algunos indicadores con



referencia al modelo de negocio, la estrategia del mismo, el posicionamiento en una red o en la cadena de valor; el conocimiento del entorno de la organización y los movimientos de mercado; tener una actitud proactiva al cambio, e implantar una cultura organizativa que se centre en la identidad de la firma. La adaptación de estos indicadores a las TICs exige a las firmas contar con un amplio *background* y conocimiento de ellas y la implicancias de su adopción en materia de reconversión de actividades, codificación de procedimientos y digitalización de información; una visión dinámica y precisa sobre las actuales tecnologías; la definición de estrategias sobre las TICs, saber adaptarse a ellas, y adoptar el posicionamiento correcto en cada momento sobre los movimientos del mercado; y en lo cultural, establecer vínculos de reacción y posicionamiento respecto a la sociedad de la información y su influencia en las personas. Sobre el modelo de organización para las TIC, el mismo debe ser orientado al conocimiento, con una estructura en red no jerárquica, donde cada empleado es un nodo y no por la situación en la jerarquía de la empresa, lo que le otorga capacidad decisoria al personal, y flexibilidad a la organización en el marco de la economía global. Ello transforma la incorporación de las innovaciones que generan las TIC en las empresas más en una filosofía que en una práctica, un cambio integral de modelos de gestión y de construcción de conocimiento, y una reorganización en los comportamientos de las firmas y sus equipos de trabajo, que involucra no sólo las unidades económicas a nivel micro, sino a los proveedores y clientes, y a los sistemas productivos locales, regionales, impactando a nivel de la macroeconomía.

En la zona objeto de estudio, ello plantea la necesidad de realizar estudios complementarios que profundicen el conocimiento acerca de las necesidades de las empresas de las cadenas productivas regionales y los sistemas locales en materia de TICs, las capacidades de incorporación, las restricciones micro y del entorno, lo que demanda un diálogo profundo entre profesionales de la informática, de la administración y de la gestión del trabajo, tendientes a caracterizar dichas necesidades de servicios avanzados a la producción, y a las actividades de intermediación coordinadamente en la zona. Adicionalmente, ello tiene implicancias en la educación



superior, media y técnica, en la formación docente, en la administración y gestión, en la regulación del *e-commerce* y del *e-government* y en múltiples operaciones y procesos que tienen a las TICs como eje, desde un enfoque sistémico.

Bibliografía

- Alderete, M.V. (2007); “Diferencias internacionales en la inserción de las TIC a nivel empresarial” Departamento de Economía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.
- Alderete, M.V. (2006); “La decisión de implementación de las TICs en las PyMEs”. Departamento de Economía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.
- Alles, M. A. (1999); *Empleo, discriminación, teletrabajo y otras temáticas*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Anlló, G., Lugones, G. y Peirano, F. (2007) “La innovación en la Argentina post devaluación. Antecedentes, precios y tendencias a futuro”. En Kosacoff, B. (editor) *Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007*. CEPAL. Oficina Buenos Aires.
- Barrero Fernández, A.; (1999) *El Teletrabajo*. Madrid: Ágata.
- Borello, J., et al. (editores) (2006); *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y la competitividad*. Universidad Nacional de General Sarmiento. Prometeo. Buenos Aires.
- Borello, J., et al (2008); “Difusión de TICs en la industria manufacturera del Partido de Morón”. UNGS.
- Boscherini, F, Novick, M., Yoguel, G. (editores) (2003) *Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación: los límites en la economía del conocimiento*. Ed. Miño y Dávila. Madrid y Buenos Aires.
- Breard, G. y Rodríguez, (2007) “La gestión del conocimiento y su relación con las TIC en la actitud innovadora de las empresas argentinas” Centro Redes. UNQUI. ALTEC.
- Carnoy, M.; (2001) *El Trabajo flexible en la era de la información*. Madrid. Alianza Editorial.
- Casalet, M. y González, L.; (2004); “Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas”. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Vol VIII, núm. 170..
- Castagna, A. y Báscolo, P. (2008) “Evolución reciente del sector de software y servicios informáticos en la ciudad de Rosario, progresos y limitaciones”. XIII Reunión Anual de la Red PYME Mercosur, UNGSan Martín.
- Castells, M.; (1997) *La Era de la Información: economía, sociedad y cultura*. Madrid. Alianza Editorial.



CEPAL; (2005) *Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

Cimoli, M. y Correa, N. (2003); “Nuevas tecnologías y viejos problemas. Pueden las TICs reducir la brecha tecnológica y la heterogeneidad estructural?” en *Nuevas tecnologías de información y comunicación. Los límites de la economía del conocimiento*. Boscherini, Novick y Yoguel (Compiladores) CEPAL. Buenos Aires.

D'annunzio, C., *et al* (2008) “Empresas tecnológicas del sector de software y servicios informáticos; análisis y caracterización” XIII Reunión Anual de la Red PYME Mercosur. UNGSan Martín.

Di Martino, V. (2004). *El Teletrabajo en América Latina y El Caribe*. OIT. Ginebra.

Fernández Pérez, A. M y León Rodríguez, M. D.; (2006) “Teorías evolucionistas y sistemas de innovación: implicaciones institucionales y organizacionales de la innovación tecnológica y el desarrollo económico regional”. *Boletín Económico de ICE* N° 2876. Madrid. España.

Hilbert, M. y Ferraz, J. C.; (s/f) *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: ¿ dónde estamos y hacia dónde evolucionar*. CEPAL. Santiago de Chile.

Jiménez Becerra, J. A.; (2010) *El papel de las TIC en el desarrollo: una mirada desde la construcción social de la tecnología en el caso ecuatoriano*. FLACSO Quito.

Kataishi, R., y Barletta, F. (2013); “*Difusión de las TICs en el tejido productivo argentino: una revisión de la evidencia disponible*”. En Novick, M. y Rotondo, S. *El desafío de las TICs en la Argentina*. CEPAL y MTEySS. Santiago de Chile.

Katz, J. y Hilbert, M: (2003) *Los caminos hacia una sociedad de la información en América latina y el Caribe*. Santiago de Chile. CEPAL.

Landriscini, G.; (2011) *Transformaciones en los sistemas productivos locales del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Las TICs en PyMes de tramas productivas en la sociedad de la información*. XVI Reunión Anual de la Red PYMEs Mercosur. Concepción del Uruguay. Septiembre.

Lenguita, P.; (2010) *Teletrabajo. El impacto de las tecnologías informáticas y comunicacionales sobre el empleo*. Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires. La Plata.

López, A. y Ramos, D. (2008); “La industria del software y servicios informáticos en Argentina. Tendencias, factores de competitividad y clusters. Fundación CENIT. Proyecto Desafíos y oportunidades de la Industria del Software en Brasil y Argentina. PEC B-107.FLACSO. IDRC.

Lugones, G., *et al* (2006) “Uso y difusión de TICs en empresas: evidencias disponibles para el análisis comparativo. IV Seminario de Indicadores de la Sociedad del Conocimiento. Lisboa.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. (2009) *El Libro Blanco de la prospectiva TIC. Proyecto 2020*. Buenos Aires.



- Ministerio de Desarrollo Territorial Prov. de Neuquén; (2009) *Infotecnologías. Documento sectorial integral*. Neuquén.
- Moguillansky, G.; (2005); “La importancia de la tecnología de la información y la comunicación para las industrias de recursos naturales”. CEPAL Sgo. de Chile.
- Moral Pajares, E. y Rodríguez Cohard; J. C. (2007) “Las TIC en la estrategia de desarrollo e integración de América Latina y el Caribe”. *Boletín Económico de ICE N° 2903*. Madrid. España
- Neffa, J. C.; (2011) “La precarización del trabajo y la subcontratación laboral. Una visión desde la economía del trabajo y el empleo” 11° Congreso Nacional de Estudios del trabajo. ASET. FCE.UBA, agosto.
- Nilles, J.; (1994) *Making Telecommuting Happen*. Jala International, Inc.
- Novick, M., Roitter, S. y Erbes, A. (2006) “Empleo y organización del trabajo en el marco de la difusión de las TICs en la industria manufacturera argentina” Proyecto PICT ANPCyT y UNGS 02-09513 y PIP /070 de CONICET.
- Novick M., Rotondo, S. (2013) (Compiladores). *El desafío de las TICs en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo*. CEPAL y MTEySS. Bs. As.
- Ortiz Chaparro, F. (1996) *El teletrabajo: Una nueva sociedad en la era de la tecnología*. Madrid: McGraw-Hill.
- OSILAC. (2007) *Avances y estado actual del desarrollo de las sociedades de la información en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Santiago de Chile.
- Pérez, C. (1999) “El reto del cambio de paradigma técnico económico”, *Revista del Banco Central de Venezuela*, Año XIII, N° 2, pp. 14-29.
- Pujol, A. (2007); “Evolución reciente del sector de software y servicios informáticos en Córdoba. El Cluster Cordoba Technology” en Borello J. *et al* (editores) *La informática en la Argentina. Desafíos a la especialización y la competitividad*. Prometeo. UNGS.
- Rotondo y Martín, (2006) “Redes de proveedores en la industria manufacturera argentina, un análisis de la difusión de las TICs y las competencias endógenas” en Borello, J. (editor) *Para pensar la informática en la Argentina*. Prometeo. UNGS.
- Rovira, S. (s/f) El impacto económico de las TICs. *IV Taller sobre la medición de la sociedad de la información en América Latina*. CEPAL. Santiago de Chile.
- Rovira, S. y Stumpo, G. (2013) *Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. CEPAL. Santiago de Chile.
- Rozga Luter, R.; (2003) “Sistemas Regionales de Innovación: Antecedentes, origen y perspectivas”. *Convergencia*, sep.-dic. Año 10 número 33. UNAM. Toluca. México.
- Sieber, S. *et al* (2007) *La externalización de los servicios de TIC y el Business Process Outsourcing. (BPO)* IESE Business School. Universidad de Navarra.
- Stezano, F. y Vélez Cuarta, G. (compiladores) (2008) *Propuestas interpretativas para una economía basada en el conocimiento*. Editorial Miño y Dávila. Buenos Aires.
- Stumpo, G.; (2009) “Incorporar a las TIC en los procesos productivos de las empresas de la región: un desafío pendiente”. CEPAL. *Newslettter N° 8*, Junio.



Sunkel, G.; (2010) TIC para la educación en América Latina. División de desarrollo Social. CEPAL. Santiago de Chile.

Veltz, P. (1999); *Mundialización, ciudades y territorios*. Barcelona. Ariel Geografía.

Weiss, A. (2012) “Incidencia del uso de las TICs en procesos de subcontratación y outsourcing”. En *La subcontratación laboral en América Latina: miradas multidimensionales*. CLACSO