



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Grupo Temático N° 3: Calidad del trabajo y del empleo y formas de inserción laboral

Coordinadores: Pablo Barbetti, Liliana Bergesio, Guillermina Comas y Santiago Poy

Estrategias tecnológicas y calidad del trabajo: un análisis a partir de la organización del trabajo en las empresas manufactureras argentinas entre 2010 y 2016

Autores/as: Analía Erbes, Sonia Roitter, Hollman León Torres y Betiana Montenegro

aerbes@campus.ungs.edu.ar,

sroitter@campus.ungs.edu.ar,

hleon@campus.ungs.edu.ar,

bmontene@campus.ungs.edu.ar

Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento

Palabras clave: organización del trabajo, calidad del empleo, estrategias tecnológicas.

Introducción

Las transformaciones tecnológicas han sido, históricamente, fuente de intensos debates que se asocian no solamente con sus condiciones de surgimiento, sino también con los efectos que estas provocan sobre las empresas y la sociedad en su conjunto. Incluso, algunas contribuciones han destacado la existencia de importantes procesos de coevolución socio-tecno-económica e institucional (Freeman y Perez, 1988; Dosi, 1982) que explican la dinámica de estas transformaciones, al mismo tiempo que se han realizados aportes que consideran las interacciones entre cambio tecnológico, procesos productivos y organización del trabajo a nivel de firmas.

La velocidad de los cambios que se sucedieron desde mediados de la década del 70 profundizaron y complejizaron el análisis de estos fenómenos. Por un lado, porque estas transformaciones implicaron no solamente la incorporación de tecnologías, sino que también cuestionaron los modelos de organización productiva (a través de la empresa) y del trabajo (el método de producción taylorista-fordista) característicos del capitalismo industrial (Miguez, 2013; Lebert y Vercellone, 2011). Por otro lado, porque la nueva dinámica que reconoce la centralidad de la producción de conocimientos para generar y sostener ventajas competitivas (a nivel de firmas y países) implica reorganizar las estructuras productivas y empresariales para acompañar las necesidades de producción y asignación de recursos que impone ese nuevo contexto. Desarrollar innovaciones, de distinto tipo (Schumpeter, 1912, 1942) e intensidad, sobre las cuales sea posible establecer procesos de



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

diferenciación de las firmas y de los países con respecto a otros agentes económicos se transforma en una necesidad imperiosa, antes que en una opción.

En particular, a nivel microeconómico, esto se traduce en distintos comportamientos asociados con procesos de aprendizaje y desarrollo de innovaciones que les permiten a las empresas ubicarse en posiciones privilegiadas en el mercado. En este marco, no sólo las capacidades de las firmas para adaptarse a los procesos tecnológicos en curso son diferentes, sino que también las decisiones adoptadas en materia tecnológica condicionan las posibilidades de incorporar eficientemente los cambios necesarios (Lazonick, 2016). Estas decisiones pueden englobarse bajo el concepto de estrategia tecnológica (Zahra, 1996), idea en la que confluyen distintas acciones orientadas a la producción de conocimiento y la generación de innovaciones, ya sea aprovechando los recursos internos o adquiriendo aquellos disponibles y accesibles para la firma en el entorno. El éxito de la estrategia tecnológica está asociado al nivel de coherencia y articulación con el que esta se inserta en la organización lo cual constituye, al mismo tiempo, uno de los principales elementos que define la especificidad de la empresa y sus ventajas competitivas con respecto a otras organizaciones (Christenson, 2002; Chamanski y Waago, 2001). Así, tanto la estrategia asumida por la empresa en términos tecnológicos, como diferentes aspectos que hacen a la organización de la producción y del trabajo, requieren ser analizados para dar cuenta de la especificidad y potencialidad de incorporación de las nuevas tecnologías en las firmas industriales en general, y en las argentinas, en particular.

Los procesos reseñados no son neutrales en términos de la calidad del empleo y la calidad de vida de las y los trabajadores, especialmente si se asume, como lo hacemos en esta ponencia, que la organización del trabajo es una dimensión constitutiva de la calidad (Roitter et. al, 2013). Más específicamente, es posible sostener que el desarrollo de determinadas estrategias tecnológicas no es neutral en términos de la generación de ciertas condiciones de la gestión productiva que afectan a las personas trabajadoras en el marco de su relación laboral. De esta manera, y de manera más general, es posible sostener que la especificidad de las estrategias tecnológicas se relaciona con los rasgos que asume la calidad del empleo en las firmas.

En este marco, esta ponencia tiene como objetivo general analizar la relación existente entre diferentes estrategias tecnológicas y los rasgos que caracterizan a la organización del trabajo, en tanto dimensión constitutiva de la calidad del trabajo, en las empresas industriales de Argentina en el período 2010-2016. En particular se propone: i) definir y caracterizar las diferentes estrategias tecnológicas; ii) describir los aspectos más sobresalientes de la forma de organizar el trabajo en estas



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

firmas (Roitter et al., 2007), y iii) establecer las relaciones existentes entre las estrategias y las dimensiones que dan cuenta de la organización del trabajo, en tanto aspecto que define a la calidad del empleo.

La ponencia se estructura de la siguiente manera. En la primera sección se presentan los principales elementos conceptuales considerados para analizar la relación entre estrategias tecnológicas y organización del trabajo, y sus efectos sobre la calidad del empleo. En la segunda sección se avanza en la presentación del desarrollo metodológico propuesto para el análisis empírico. En la tercera sección se analizan los resultados encontrados, a partir de los datos derivados de los dos relevamientos realizados en el marco de la Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI) a las empresas industriales de Argentina (MINCYT y MTEySS), referidos al período 2010-2016[1]. Finalmente, se presentan las principales conclusiones.

1. Estrategia tecnológica, organización del trabajo y calidad del empleo

Los procesos de innovación han desempeñado siempre un rol relevante en la generación de ventajas competitivas tanto de los países en general, como de las empresas en particular. Ya en sus escritos de 1912, Schumpeter reconocía en las nuevas combinaciones que daban lugar a nuevos productos, procesos, formas de organización y comercialización, entre otras, un elemento clave para explicar la dinámica del sistema capitalista y el desenvolvimiento económico. Años más tarde (1942), el mismo Schumpeter encuentra en la gran empresa el agente fundamental para llevar a cabo esta transformación y, complementando el análisis que había planteado 30 años antes, destaca el rol de las estructuras organizacionales -particularmente de los departamentos de investigación y desarrollo- como el lugar funcional en el que se produce nuevo conocimiento para lograr las innovaciones que le permitirían a la firma obtener beneficios extraordinarios y una posición dominante en el mercado.

El interés por comprender la dinámica de los procesos de innovación a nivel microeconómico generó distintas contribuciones cuyo objetivo principal era precisamente dar cuenta de las características y condiciones que favorecen la producción de conocimientos y la traducción de estos en innovaciones en las firmas. Los aportes de Nelson y Winter (1982) y de distintos teóricos que más tarde analizaron el rol fundamental de las rutinas y de las capacidades en estos procesos (Zollo y Winter, 2002; Cohen y Levinthal, 1989,1990; Liechtenthaler y Liechtenthaler, 2009; Teece y Pisano, 1994; Zahra y George, 2002, entre otros) son referencias obligadas en esta dirección. Estas



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

contribuciones retoman los planteos schumpeterianos pero reconocen a toda la organización (y no solamente al departamento de I+D) como espacio de aprendizaje y generación de innovaciones.

La profundización de los cambios tecnológicos que se observa especialmente desde mediados de los '70s reforzó la importancia de los procesos de producción de conocimientos, así como también la implementación de mecanismos específicos que permitieran garantizar el acceso a conocimientos externos. El aumento de la velocidad de generación de nuevas tecnologías y la reducción del ciclo de vida de las innovaciones redundaron en mayores presiones sobre las organizaciones para generar productos y procesos novedosos que les permitieran afrontar el mayor dinamismo del mercado. Como resultado de ello, las firmas debieron adoptar distintas acciones y desarrollar dinámicas productivas y de gestión del conocimiento que les permitieran sostener y/o mejorar sus niveles de productividad y competitividad.

En este marco, el concepto de estrategia entendido desde la perspectiva de Nelson (1991) aporta elementos analíticos para comprender estos procesos, en tanto se la entiende como el conjunto de compromisos que asume la firma en relación con la definición de sus objetivos y la forma de actuar para alcanzarlos. Así, retomando a Schumpeter (1947), es posible identificar, en los extremos, estrategias que implican conductas adaptativas o creativas. Mientras que en el primero de estos casos la competitividad se sostiene a partir de modificaciones marginales en las actividades preexistentes, en el segundo es el resultado de la adopción temprana y puesta en valor del cambio tecnológico como actividad recurrente y fundamental de la empresa. En este último caso la identificación y el desarrollo de una estrategia tecnológica supeditada a la estrategia empresarial resulta fundamental.

La idea de estrategia tecnológica se constituye en una herramienta conceptual que permite dar cuenta y analizar las transformaciones que se producen en las firmas, específicamente en contextos de cambio tecnológico. En términos generales, se alude con este concepto al proceso de adopción y ejecución de decisiones sobre las políticas, planes y acciones relacionados con la creación, difusión y uso de la tecnología, y se traduce particularmente en distintas acciones desarrolladas por las empresas para configurar a la misma estrategia tecnológica. Zahra (1996) sostiene que la estrategia tecnológica es lo que permite especificar las decisiones tecnológicas de las empresas las cuales se sustentan y, a la vez, requieren de la acumulación y desarrollo de distintos recursos y capacidades al interior de la organización.

Así, el desarrollo de una estrategia o su adopción involucra acciones muy específicas por parte de la empresa que no se reducen únicamente a la compra de tecnología e, incluso, a su desarrollo, sino



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

que implica también la generación de capacidades que permitan diagnosticar e identificar las mejores acciones a desplegar en materia de producción y uso de conocimiento en un contexto específico. Estas capacidades refieren a lo que diferentes autores llaman capacidades tecnológicas (Carlsson y Eliasson, 1991; Dosi y Teece, 1993; Malerba y Marengo, 1995) y se materializan en las empresas tanto a partir de la introducción de nuevos productos, como de la decisión de la firma de ser un líder tecnológico en su mercado.

La configuración de una estrategia tecnológica específica responde a la confluencia de distintos tipos de factores (Dasgupta et al., 2011) que, en términos generales, pueden agruparse en aquellos que son externos o internos a la empresa. Dentro de los factores externos, se sostiene que la definición de lineamientos de política y regulaciones para la promoción de actividades específicas configura el contexto dentro del cual las empresas definen su estrategia tecnológica y de innovación. También el propio dinamismo del ambiente (Zahra, 1996), no solamente en términos tecnológicos sino también competitivos, es un factor relevante. Especialmente, cuando la estrategia tecnológica es adaptativa la firma se posiciona como un “seguidor tecnológico” y la influencia del ambiente alcanza un rol central en la definición del comportamiento adoptado con respecto a la adquisición y producción de tecnología y de capacidades tecnológicas.

Por su parte, en lo que respecta a los factores internos, las inversiones realizadas por las empresas en I+D se encuentran entre las actividades principales (Hambrick, 1983; McDaniel y Kolari, 1987). Sin embargo, estas inversiones requieren ser complementadas con otras actividades de innovación, con empleados calificados y con el desarrollo de una cultura corporativa que promueva el aprendizaje y la creatividad (Ritter y Gemünden, 2004; Nelson, 1991).

Más allá de la importancia individual que adquiere cada uno de los factores mencionados, la definición de una estrategia en particular por parte de la firma es producto de distintas decisiones que esta toma en relación con sus posibles cursos de acción para la producción y aplicación de tecnología. Así, una primera cuestión a tener en cuenta es el origen interno y/o externo de las capacidades tecnológicas que son necesarias, tanto para la producción como para la implementación de innovaciones. Pese a que la utilización de recursos y capacidades externas puede generar resultados más rápidos que los que podrían alcanzarse a partir de la I+D interna o el desarrollo de otras capacidades endógenas, se reconoce que alcanzar estrategias exitosas requiere la presencia de un mix de esfuerzos internos y externos, especialmente cuando el éxito se define a partir de la posibilidad de sostener las ventajas competitivas logradas.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Relacionado con lo anterior, un segundo tema que emerge en la definición de la estrategia tecnológica es el grado de especificidad de las capacidades tecnológicas desarrolladas, lo cual se asocia fuertemente con la diversidad de productos y procesos tecnológicos que maneja cada empresa. Cuanto más amplia sea esta variedad existirá en la organización una mayor necesidad de establecer mecanismos para mantener coherencia entre los esfuerzos desarrollados y para identificar aquellas actividades que forman parte de su actividad principal vis a vis las periféricas (Leten et al., 2007).

Por último, la estrategia también es el resultado de las capacidades que desarrollan las empresas para adaptarse a los cambios que se produzcan en el ambiente, los cuales se traducen tanto en nuevas demandas por parte de los consumidores como en la disponibilidad de nuevas tecnologías y herramientas de gestión. En términos de Teece et al. (1997) y Teece y Pisano (1994) la estrategia también es el resultado del desarrollo de capacidades dinámicas que le aporten a la organización flexibilidad para operar y reaccionar ante distintos tipos de transformaciones.

La estrategia tecnológica requiere interactuar con otros tipos de estrategias para lograr la concreción de los objetivos que se propone la empresa. Como consecuencia de ello, el éxito de la estrategia tecnológica está asociado al nivel de coherencia y articulación con el que esta se inserta en la organización lo cual constituye, al mismo tiempo, una de los principales elementos que define la especificidad de la empresa y sus ventajas competitivas con respecto a otras organizaciones (Christenson, 2002; Chamanski y Waago, 2001).

Ya a comienzos de la década del '90 Nelson utilizaba el concepto de estrategia para dar cuenta de las diferencias existentes entre las firmas y reconocía la centralidad del concepto de estructura –que implica la forma de organización, gobierno y toma de decisiones- para explicar cómo se sostiene y lleva adelante esa estrategia. En la misma dirección, aunque desde una perspectiva distinta que es la de su “teoría de la empresa innovadora”, Lazonick (2016) plantea que la implementación de una estrategia que permita definir el sendero innovativo de una firma requiere características organizacionales que potencien la utilización del propio conocimiento a partir del desarrollo de procesos de aprendizaje. Entre las tres condiciones que definen a una empresa innovadora –control estratégico, integración organizacional y compromiso financiero- el control estratégico permite transformar la estrategia general en una estrategia de innovación, mientras que la integración organizacional hace posible implementar esa estrategia a través de la generación de una estructura en la que se establecen los acuerdos para hacer confluir los intereses individuales con los organizacionales (Lazonick, 2016:13).



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Como consecuencia de lo anterior, la adopción de una estrategia (así como la decisión de sus posteriores modificaciones) implica necesariamente la definición de una estructura (en términos de Nelson) o de una integración organizacional (en términos de Lazonick) que acompañe a esa nueva estrategia y que la haga posible en el contexto de desarrollo de la empresa. Más específicamente, *la adopción de una estrategia tecnológica proactiva con respecto a los cambios que se producen en el entorno en general, y en la frontera tecnológica en particular, no puede considerarse dissociada de formas de organización del trabajo que estén orientadas al desarrollo de aprendizajes individuales y colectivos en el marco de la empresa.*

De lo anterior se deriva que no cualquier forma organizacional promueve el desarrollo de conocimientos sino que, por el contrario, ciertas tipologías tienden a potenciar estas dinámicas mientras que otras las limitan. En particular, es posible sostener que cuando la organización del trabajo favorece la producción de conocimientos y el desarrollo de procesos de aprendizaje, genera también mayores niveles de complejidad en sus capacidades de absorción y combinación, entendidas estas en los términos definidos por Cohen y Levinthal (1989, 1990). Estas capacidades son las que permiten generar adaptaciones, e incluso anticipaciones, a las transformaciones del entorno productivo y competitivo.

Roitter, Erbes y Kababe (2013), Erbes, Roitter y Kababe (2012) y Erbes, Roitter y Delfini (2008), entre otros, desarrollaron un esquema conceptual que, a partir de distintas dimensiones, permite identificar diferentes formas de organización del trabajo a nivel de firma. Estas dimensiones se asocian con las características y funciones de los equipos de trabajo; con las estructuras y dinámicas de participación de las y los trabajadores; con su grado de autonomía para la toma de decisiones sobre su propio proceso de trabajo; con las dinámicas de adquisición de saberes individuales y construcción de competencias organizacionales; con los esquemas de evaluación implementados para definir el recorrido de las y los trabajadores en la organización, y con las modalidades de flexibilidad que se consideran para atender a las necesidades personales y/u organizacionales.

Las relaciones que tienen lugar entre estas dimensiones permiten configurar distintas formas organizacionales, ya sea que se trate de formas estructuradas cercanas a lo propuesto por el taylorismo o el fordismo, o formas más flexibles y dinámicas. Mientras que las primeras se caracterizan fundamentalmente por la ausencia de trabajo en equipo, por reducidos niveles de participación y autonomía de los trabajadores, por mecanismos de control jerárquicos, por procesos de adquisición de capacidades fragmentarios y por esquemas de flexibilidad pasiva, las organizaciones flexibles o



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

formativas tienden a adoptar las características contrarias. Entre ambos extremos, es posible identificar situaciones intermedias o híbridas que adquieren en distinta medida los rasgos presentados por cada uno de los extremos anteriores.

Estos distintos tipos de formas de organizar el trabajo no solamente tienen impacto en la forma en la que se estructura la dinámica productiva, sino que también inciden sensiblemente en las dinámicas de producción y absorción de conocimiento al interior de la organización. En particular, en dichos trabajos se sostiene que mientras que las organizaciones formativas cuentan con ciertos rasgos en sus factores constitutivos que favorecen este tipo de dinámicas, las organizaciones tayloristas, definidas por las características opuestas a las de la forma anterior, limitan la complejidad alcanzada por estos procesos.

A su vez, Roitter et. al (2013) destacan la relevancia de las características de la organización del trabajo para dar cuenta de niveles diferenciales de calidad del empleo en las relaciones salariales. La calidad del empleo como categoría de análisis también adquiere protagonismo con la crisis del taylorismo, en los '70s, momento en que se comienza a plantear la necesidad de adoptar nuevas prácticas productivas orientadas a la humanización del trabajo y a mejorar la calidad de vida de las y los trabajadores. En este marco, se desarrollaron importantes debates referidos, entre otras cuestiones, a la conceptualización de la calidad del empleo, a su medición y a la unidad de análisis en la que este concepto debía ser planteado (Neffa, 1995; Barreto Ghione; 2003; Farné, 2003; Valenzuela, 2000; Ermida Uriarte, 2001; Lanari, 2005, entre otros).

En este marco, desde la perspectiva de Roitter et. al (2013) se asume que niveles diferenciales de calidad del empleo son el resultado de distintas características y formas de articulación entre elementos que dan cuenta de la organización productiva y del trabajo, factores institucionales y aspectos referidos a la representación sindical. Mientras que las últimas dos cuestiones han recibido mayor tratamiento en la literatura y en el análisis de la calidad del empleo, la organización del trabajo aparece más relegada o adquiere menos visibilidad frente a la trascendencia que logran las anteriores.

El análisis de esta relación se desarrolla en el marco de un debate que aún no ha sido saldado. Mientras que algunas contribuciones destacan los efectos positivos de las nuevas formas de organización productiva sobre las condiciones que enfrentan las y los trabajadores (mayor autonomía, mayor participación, desarrollo de saberes y competencias y posibilidad de manejo del propio tiempo, entre las principales), otras dan cuenta de un proceso que impone mayores condicionamientos sobre la relación laboral (individualización de la negociación, exigencias de participación y cumplimiento de



objetivos que exceden al trabajador y adecuación de la vida personal al quehacer laboral, entre otras) y que generan nuevas lógicas de sumisión encubiertas en discursos que exacerbaban el involucramiento de las y los trabajadores con los objetivos de la organización.

Sobre los aportes destacados en esta sección, en lo que sigue del texto se analizan las relaciones existentes entre las estrategias tecnológicas que adoptan las firmas industriales argentinas y las formas de organización del trabajo que implementan para acompañar y potenciar estas estrategias. Complementariamente, a partir de las características que asume la organización del trabajo, se analiza también la existencia de niveles diferenciales de calidad del empleo que están vinculados con cada una de las estrategias. Así, se sostiene como hipótesis general, que la existencia de estrategias tecnológicas que implican un mayor grado de desarrollo de capacidades de innovación están asociadas con formas de organización del trabajo posfordistas y, en este sentido, promueven la existencia de mayores niveles de calidad del empleo. Se plantean también las siguientes hipótesis específicas que surgen de la literatura revisada y que se analizarán a partir del trabajo empírico:

- i. Las empresas industriales argentinas desarrollan distintas estrategias tecnológicas que están relacionadas con la importancia diferencial que adquieren diferentes factores internos y externos a la empresa. En particular, las características de los esfuerzos realizados en materia de innovación constituyen un elemento fundamental en la definición de estas estrategias.
- ii. A su vez, el mismo grupo de firmas evidencia distintas formas de organizar el trabajo que están asociadas a la importancia diferencial que adquiere cada una de las dimensiones planteadas en el esquema propuesto por Roitter et. al (2007), entre otros.
- iii. Definido lo anterior, es posible establecer vinculaciones entre la estrategia tecnológica que desarrolla una firma y la forma que adopta la organización del trabajo. En particular, es esperable que estrategias tecnológicas más agresivas -que impliquen mayores esfuerzos en innovación, mayor presencia de recursos humanos calificados y diferentes acciones desarrolladas por la empresa con el objetivo de diagnosticar y mejorar su situación tecnológica- se vinculen con formas de organizar el trabajo que poseen rasgos asociados con dinámicas formativas. Esto es así porque dinámicas organizacionales de estas características, en las que se promueve el trabajo colectivo, la autonomía y la participación de los trabajadores, son elementos que facilitan el desarrollo de estrategias de innovación y, en general, dinámicas orientadas al cambio sobre la base de generación y uso de nuevos conocimientos.



Estas hipótesis son las que guían el análisis empírico que se presenta en la próxima sección y que permiten dar cuenta de la hipótesis general relacionada con la incidencia de estos elementos sobre la calidad del empleo.

2. Metodología y construcción de indicadores

Para validar las hipótesis planteadas en la sección anterior se consideraron los datos del relevamiento realizado por los Ministerios de Trabajo y Ciencia y Tecnología en el marco de la Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI) a las empresas industriales de Argentina. En particular, se consideró la información correspondiente a los dos relevamientos disponibles hasta el momento (referidos a los períodos 2010-2012 y 2014-2016). Dado que a partir de estos no es posible realizar un seguimiento transversal caso por caso de las empresas encuestadas, el análisis temporal se aborda a partir de la comparación del comportamiento conjunto de las empresas relevadas en cada uno de los períodos considerados. En este marco, los resultados son representativos de las empresas industriales de 10 o más ocupados de todo el país, tanto en términos sectoriales como de estratos de tamaño.

El análisis sobre las estrategias tecnológicas y las características de la organización del trabajo requirió la construcción de indicadores que permitieran evaluar estos dos aspectos de las firmas. Por un lado, en lo que respecta a la identificación de las estrategias tecnológicas, se consideró la información de las empresas relacionada con seis dimensiones que permiten dar cuenta de la complejidad de las actividades desarrolladas. Estas dimensiones y las variables que se asocian con cada una de ellas se presentan sintéticamente en la tabla 1.

Tabla 1

Dimensiones e indicadores considerados para la definición de la estrategia tecnológica de las empresas

Dimensión	Indicadores	Descripción	Categorías
Factores clave para el desempeño de la empresa	Se presenta un indicador para cada uno de los siguientes factores: contar con personal calificado; colaborar con instituciones de CyT; contar con maquinaria y equipo tecnológicamente adecuado; desarrollo de productos nuevos	Se considera si la empresa identifica a las condiciones listadas como un factor clave y distintivo.	Si-No, en cada caso
Conducta tecnológica	Conducta que predomina en el comportamiento tecnológico de la firma	Se considera cuál de las alternativas listadas representa mejor el comportamiento tecnológico que caracteriza a la firma. Se evalúa la respuesta positiva.	Actúa como líder tecnológico; incorpora tempranamente innovaciones de los líderes del sector; adquisición de tecnologías para mantener la competitividad; uso de tecnologías específicas para posicionarse en un nicho de mercado
Inversiones en actividades de	Un indicador para cada una de las actividades de innovación: I+D	Se considera si la empresa realiza o no cada una de las	Si-No, en cada caso



innovación	interna; subcontratación de I+D; adquisición de maquinaria y equipo; adquisición de software y hardware; transferencia tecnológica; consultorías; capacitación; diseño industrial e ingeniería	actividades listadas	
------------	--	----------------------	--

Tabla 1 (continuación)

Dimensiones e indicadores considerados para la definición de la estrategia tecnológica de las empresas

Dimensión	Indicadores	Descripción	Categorías
Evaluación del estado tecnológico de la empresa	Análisis del estado tecnológico	Se analiza si la empresa evalúa o no periódicamente su estado tecnológico y si lo hace con un responsable de esta actividad	No lo analiza; lo hace esporádicamente; lo hace rutinariamente sin responsable; lo hace rutinariamente con responsable.
	Análisis de las competencias y capacidades	Se analiza si la empresa evalúa o no periódicamente sus competencias tecnológicas y si lo hace con un responsable de esta actividad	No lo analiza; lo hace esporádicamente; lo hace rutinariamente sin responsable; lo hace rutinariamente con responsable.
Estructura para el desarrollo de actividades de I+D	Grado de formalización de las actividades	Considera si la empresa realiza actividades de I+D interna y si para ello cuenta o no con un áreas específica	No realiza I+D; sólo externa; interna sin área; interna con área
	Complejidad de los equipos para las actividades de I+D	Considera las características de los equipos abocados a las actividades de I+D interna	No realiza I+D; sólo externa; interna con equipo simple (con personal que reparte su tiempo entre estas y otras actividades y el equipo, como máximo, planifica las funciones, tiene responsable o lo hace de manera rutinaria); interna con equipo medio (con personal que reparte su tiempo y planificación, responsabilidad y rutinización de actividades, o con personal exclusivo y sin planificación, responsabilidad y rutinización de actividades); interna con equipo complejo (con personal exclusivo y, al menos, planificación, responsabilidad y rutinización de las actividades)
Calificación de los recursos humanos	Proporción de profesionales y técnicos en el total de ocupados	Se considera la proporción de profesionales y técnicos en el total de la dotación de empleados de la empresa	Sin profesionales y técnicos; hasta 10%; entre 11 y 20%; más del 20%

Fuente: elaboración propia en base a relevamientos MINCYT-MTEySS

Los indicadores presentados, donde mayores valores obtenidos reflejan mayores niveles de complejidad, se consideraron como variables activas para el desarrollo de un Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM) y de cluster que permite identificar las distintas estrategias tecnológicas adoptadas por estas firmas.



Por otro lado, se construyeron indicadores asociados con las dimensiones que permiten configurar distintas formas de organización del trabajo, según lo planteado en Roitter et. al (2007); Erbes, Roitter y Delfini (2008); Erbes, Roitter y Delfini (2011); Roitter, et. al (2011), y Roitter y Erbes (2010), entre otros. Específicamente, se consideraron indicadores de equipo de trabajo, autonomía, adquisición de experiencias y/o capacidades y control y evaluación de desempeño. El detalle de la construcción de estos indicadores se presenta en la tabla 2. También en este caso, a partir de los indicadores construidos se aplicó un AFCM y un análisis de cluster que permite que visualizar la sistematicidad entre las diversas categorías de las variables referidas a la organización del trabajo.

Tabla 2

Dimensiones e indicadores que definen distintas formas de organización del trabajo

Dimensión/ Indicador	Descripción	Categorías
Trabajo en equipo	Considera la realización de actividades en equipos y la complejidad de las actividades realizadas en el marco de esos grupos	Sin equipo; sólo implementan (los equipos no planifican ni evalúan sus actividades); evalúan o planifican, pero no implementan; evalúan, planifican e implementan todas las actividades dentro del equipo
Autonomía	Evalúa la autonomía para la resolución de problemas con la que cuentan los trabajadores del nivel operativo	Llaman al supervisor sin resolver los problemas; resuelven los problemas
Adquisición de experiencias	Considera la forma en la que los trabajadores acceden a los conocimientos para realizar distintas funciones y actividades al interior de la organización	No rota ni capacita; media (sólo se capacita o los trabajadores rotan de manera espontánea); alta (se capacita y se rota de manera espontánea o planificada).
Evaluación de desempeño del personal no jerárquico	Evalúa la utilización de herramientas para dar cuenta del desempeño de los trabajadores, y su impacto en distintos aspectos que hacen al crecimiento del trabajador en la empresa.	No se evalúa al personal no jerárquico; Evalúa al personal para tomar decisiones sobre salarios, premios o desvinculaciones; se evalúa para identificar necesidades de capacitación o para promoción

Fuente: elaboración propia en base a relevamientos MINCYT-MTEySS

Las relaciones existentes entre las distintas dimensiones vinculadas con las estrategias tecnológicas y las categorías correspondientes a las dimensiones de la organización del trabajo se evaluaron mediante el test de chi cuadrado y de residuos estandarizados. Es importante mencionar que, dado el carácter exploratorio del trabajo que se presenta, no se establecen causalidades sino que, en esta primera aproximación, solamente se pretende dar cuenta de la existencia o no de vínculos entre el tipo de estrategia tecnológica que desarrolla la empresa y la calidad del empleo evaluada a partir de la forma que asume la organización del trabajo.



3. Principales resultados obtenidos

El análisis realizado a partir de los datos de la ENDEI considera fundamentalmente los resultados obtenidos para el período 2010-2012 dado que, en términos generales, no se observan diferencias significativas entre ambos relevamientos¹. En primer lugar, se identificaron cuatro tipos de estrategias tecnológicas entre las empresas industriales argentinas: i) las que no involucran actividades tecnológicas específicas, ii) las que involucran actividades con vínculos externos; iii) las que se construyen a partir de actividades internas escasamente articuladas, y iv) las que se sostienen en actividades internas articuladas. Cada una de estas estrategias pueden caracterizarse a partir de los indicadores detallados en la tabla 1.

El grupo conformado por aquellas empresas que no realizan actividades tecnológicas específicas orientadas a la definición de una estrategia incluye al 35% de los casos relevados y se define por rasgos negativos vinculados con las dimensiones de evaluación del estado tecnológico y con la calificación de recursos humanos. En particular, en este grupo están sobrerrepresentadas² las firmas en las que: i) no se realizan actividades innovativas; ii) no se analiza el estado tecnológico de la empresa; iii) no se evalúan sus competencias y capacidades tecnológicas, y iv) no se cuenta con personal profesional ni técnico entre los empleados.

El segundo grupo es el de las empresas que desarrollan una estrategia tecnológica que se sustenta en vínculos externos y está constituido por sólo un 5% de los casos. En este caso, cinco de las seis dimensiones consideradas para definir la estrategia tecnológica son relevantes, con la única excepción de la identificación de una conducta tecnológica que sea predominante en el comportamiento de la firma. En este marco, este grupo se caracteriza porque: i) las actividades de innovación son llevadas a cabo por un consultor externo o por la casa matriz, en casos de tratarse de empresas subsidiarias de multinacionales; ii) se realizan distintas actividades de innovación que incluyen la subcontratación de I&D; la adquisición de maquinaria y equipo, software y/o hardware; la transferencia tecnológica y la inversión en capacitación, consultoría y diseño industrial e ingeniería, y iii) se consideran como aspectos clave de su desempeño las características del personal, la colaboración con organismos de ciencia y técnica, y el contar con maquinaria y equipo adecuado. Adicionalmente, iv) se analizan de manera rutinaria y a cargo de un responsable, tanto el estado

¹ Cuando las diferencias entre 2010-2012 y 2014-2016 lo requieran, estas serán explicitadas en el desarrollo del análisis.

² La sobrerrepresentación se define a partir del comportamiento de una categoría de un indicador en un grupo en particular, con respecto al comportamiento promedio de la muestra analizada.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

tecnológico de la empresa como sus competencias y capacidades tecnológicas, y finalmente v) se destacan porque poseen más de un 20% de profesionales o técnicos entre sus ocupados.

El tercer grupo, vinculado con el desarrollo de actividades internas escasamente articuladas, está constituido por el 41% de los casos y se caracteriza especialmente porque en las empresas que lo componen i) se realizan actividades de I+D internamente, aunque sin una estructura específica y los equipos involucrados son predominantemente simples o de complejidad media, y ii) se desarrollan distintos tipos de esfuerzos de innovación: I+D, adquisición de maquinaria, equipos, software y hardware, capacitación del personal, consultoría y diseño industrial e ingeniería. En cuanto a su conducta tecnológica, iii) se identifican con la incorporación temprana de los desarrollos de líderes tecnológicos y con la adquisición de tecnología para mantener su competitividad. A su vez, iv) se analiza tanto el estado tecnológico de la firma como sus competencias y capacidades tecnológicas, aunque sin un responsable de dicho análisis. También se caracterizan porque, v) se cuenta con hasta un 10% de la ocupación representada por profesionales y técnicos entre sus ocupados.

Finalmente, un 19% de las empresas constituyen el cluster de las que desarrollan una estrategia tecnológica a partir de actividades internas fuertemente articuladas. Estas empresas se destacan por una mayor participación relativa entre las firmas en la que i) se realizan actividades de I+D internamente, incluso con un área específica y con grupos de diverso grado de complejidad pero especialmente complejos. Complementariamente, en ellas ii) se subcontrata I+D, se adquieren maquinarias, equipos, software y hardware y se invierte en transferencia de tecnología, capacitación, consultoría y diseño industrial e ingeniería para llevar a cabo procesos innovativos; iii) se destaca la importancia de contar con el personal adecuado, de colaborar con organismos de ciencia y tecnología, de adquirir maquinarias y equipos adecuados y de desarrollar productos nuevos para el mercado; iv) se identifican predominantemente como líderes tecnológicos en el mercado o como capaces de incorporar tempranamente los desarrollos de los líderes; v) se analiza rutinariamente y a través de un responsable tanto su estado tecnológico, como sus competencias y capacidades tecnológicas, y finalmente, vi) se cuenta con más de un 10% de profesionales o técnicos entre su personal (aunque en más de la mitad de los casos esta proporción llega al 20%).

De esta manera, a partir del AFCM y el análisis de cluster, se corrobora la primera de las hipótesis planteadas: en la industria manufacturera argentina se desarrolla una variedad de estrategias tecnológicas, cada una de las cuales posee características similares intragrupo pero diferentes a las que son propias de otras estrategias. Así, es importante destacar que, para el grupo de firmas analizadas, los

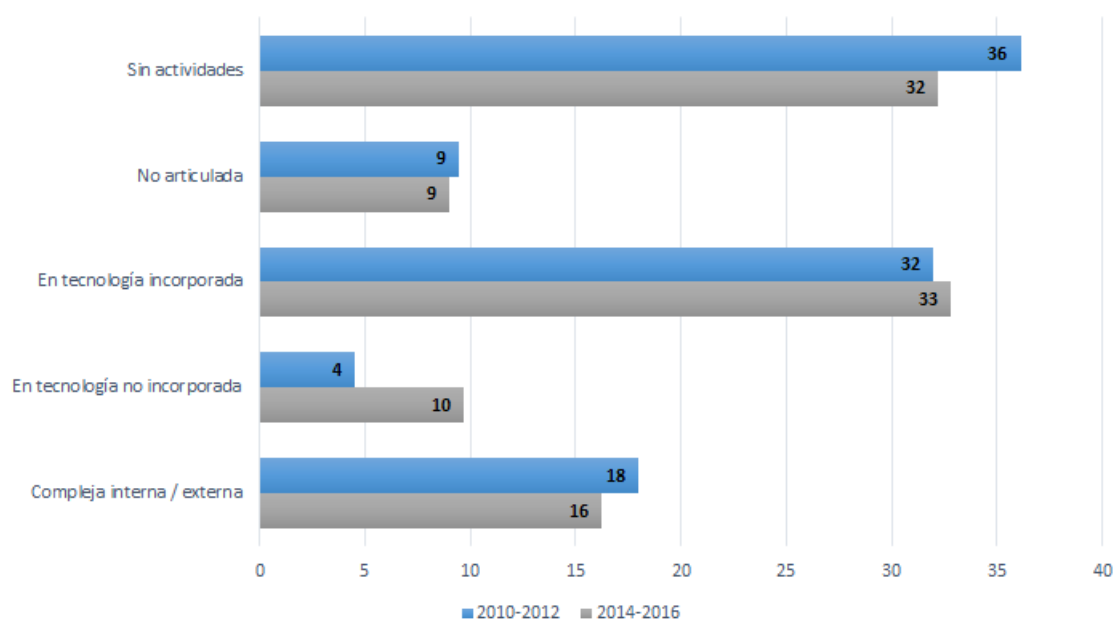


esfuerzos realizados en actividades de innovación no son los únicos elementos relevantes para definir y diferenciar las estrategias. La conducta tecnológica de la firma, la proporción de recursos humanos calificados, la estructura que acompaña el desarrollo de actividades de I+D y la evaluación periódica del estado tecnológico de la firma son dimensiones relevantes para identificar las estrategias tecnológicas desarrolladas. Complementariamente a la corroboración empírica de esta hipótesis, estos resultados permiten ratificar la validez del esquema metodológico que se deriva de la tabla 1.

El análisis comparativo de los dos períodos considerados no muestra diferencias significativas en el comportamiento tecnológico de las empresas entre ambos momentos ya que, tanto en lo que se refiere a indicadores complejos, como en el análisis de variables dicotómicas, las proporciones de firmas incluidas en cada grupo no se modifican sustancialmente (gráfico 1). Esto permite corroborar la posibilidad de sostener el análisis sin necesidad de diferenciar el período específico considerado.

Gráfico 1

Importancia relativa de las distintas estrategias tecnológicas



Fuente: elaboración propia en base a ENDEI 2010-2012 y 2014-2016

Una vez definidos los grupos en función del tipo de estrategia tecnológica, corresponde ahora considerar la existencia de una tipología que refleje distintas formas de organización del trabajo entre el mismo grupo de firmas.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Del análisis de los datos relacionados con el primer relevamiento surge que existe un porcentaje significativo de empresas cuyos rasgos se relacionan con las formas “tayloristas” de organización del trabajo, donde los procesos de circulación y producción de conocimientos son restringidos y, de esta manera limitan, las posibilidades de formación y la calidad del empleo de los trabajadores. De hecho, el 58% de las empresas no realiza actividades grupales orientadas a mejorar su trabajo y, en un 20% de los casos en los que sí se trabaja en equipo lo hacen sólo con el fin de implementar mejoras, sin realizar actividades de evaluación o planificación. También se destaca que, ante la aparición de problemas, la conducta predominantemente esperada por parte de los operarios (73% de los casos) es no resolverlos, sino llamar al supervisor para que evalúe la complejidad del problema. Y, a su vez, en un 40% de las empresas el personal no ha participado de actividades de capacitación en el período relevado, y tampoco rota entre diferentes tareas ni áreas con el objetivo de contribuir a su formación. Adicionalmente, resulta interesante que en un 66% de los casos no se aplique un sistema de evaluación de desempeño, lo cual se suma como un elemento más a la falta de herramientas que permitan luego facilitar el desarrollo de procesos de formación y de desarrollo de competencias.

En el otro extremo, un 22% de las firmas sostiene que su personal se ha capacitado y que, adicionalmente, rota de manera planificada entre diversas tareas o áreas con distinto grado de complejidad. A su vez, en un 25% de las empresas se aplica un sistema de evaluación de desempeño con el objetivo de identificar necesidades de capacitación o de contribuir a tomar decisiones relativas a promociones. En este extremo, la forma de organización del trabajo se asocia a la que denominamos “formativa” con dinámicas de generación de conocimientos que mejoran los aspectos subjetivos de la calidad del empleo de los trabajadores y, al mismo tiempo, refuerzan la construcción de ventajas competitivas organizacionales centradas en la innovación.

Aún cuando la fuente de información considerada es acotada para reflejar las distintas dimensiones que permiten describir a la organización del trabajo (Roitter et. al, 2007), los resultados encontrados permiten corroborar la segunda hipótesis planteada, que refiere precisamente a la existencia de distintas configuraciones entre las empresas industriales argentinas. En este marco, las dinámicas formativas aún siguen siendo las menos frecuentes entre las firmas manufactureras, lo cual pone de manifiesto la persistencia de esquemas organizacionales rígidos en los que el conocimiento encuentra fuertes limitaciones para su circulación, pero especialmente para su producción, y para el desarrollo de competencias en las personas trabajadoras. Como resultado de lo anterior, aunque se



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

reconozca la importancia de las organizaciones formativas para dar cuenta de mayores niveles de calidad del empleo, la evidencia muestra que estas dinámicas están escasamente desarrolladas y difundidas en la estructura industrial nacional.

Para avanzar en la tercera hipótesis es necesario considerar la relación existente entre el desarrollo de cada una de las estrategias tecnológicas y las especificidades que adquieren las distintas formas de organización del trabajo. Tal como se sostuvo en la presentación del marco analítico, el desarrollo de una estrategia tecnológica particular no puede analizarse escindida de las características que asume la organización del trabajo, en tanto esta constituye un elemento central de la estructura de la empresa y de su integración organizacional. Al mismo tiempo, la organización del trabajo es un elemento central para la identificación de niveles diferenciales de calidad del empleo, motivo por el cual la relación anterior brinda una primera aproximación al vínculo existente en las características tecnológicas de las empresas y el tipo de empleo que estas generan. En este marco, entonces, lo que se busca conocer es si la implementación de estrategias tecnológicas que implican una actitud proactiva de las empresas hacia la implementación de cambios tecnológicos y el desarrollo de innovaciones, conlleva para las y los trabajadores mejores niveles de calidad del empleo, aproximada en este caso a partir de la organización del trabajo.

La tabla 3 sintetiza las principales características de cada una de las estrategias tecnológicas identificadas y los rasgos de la organización del trabajo que aparecen vinculados a ellas. A partir de su análisis es posible establecer las relaciones que existen entre ambas dimensiones. Claramente se observa que existe una fuerte asociación, lo cual permite corroborar lo planteado en la tercera hipótesis de trabajo: el grupo que no realiza actividades relacionadas con la definición de una estrategia tecnológica es también el que sobresale por una mayor proporción de firmas cuyos rasgos de la organización del trabajo la asemejan a un régimen taylorista. En particular, se observa en este caso que predominan el desarrollo de tareas individuales, la ausencia de participación del personal en actividades de capacitación y en actividades de formación en el puesto de trabajo resultantes de la rotación entre diversas tareas, y la presencia de un porcentaje relativamente mayor de empresas que no llevan a cabo procesos de evaluación de desempeño. No fue posible, sin embargo, asociar a este grupo de empresas alguna característica específica relativa al grado de autonomía con que cuentan las y los trabajadores al momento de resolver problemas.



En el otro extremo, el grupo que adopta una estrategia tecnológica más compleja con esfuerzos internos articulados sobresale por contar con una mayor proporción de casos en los que se trabaja en equipo con diverso grado de complejidad, destacándose principalmente la presencia entre quienes evalúan, planifican e implementan mejoras. También se trata de un grupo en el que una mayor proporción relativa de firmas dan a los trabajadores autonomía para la resolución de problemas, más allá de que sea necesario o no informar al supervisor. En lo referente a la adquisición de experiencias existe una sobrerrepresentación de quienes capacitan y rotan planificadamente entre puestos y áreas de diversa complejidad. Finalmente, y, en cuanto a la evaluación de desempeño, se destaca una mayor participación relativa de empresas que utilizan esta herramienta para identificar necesidades de capacitación y promoción del personal. En síntesis, en este grupo están presentes principalmente los rasgos de lo que se considera una organización formativa y que contribuye, por estas mismas características, a generar una mejor calidad de empleo.

Tabla 3
Identificación de estrategias tecnológicas

<i>Sin actividades</i>	<i>No articulada</i>	<i>Tecnología incorporada</i>	<i>Tecnología no incorporada</i>	<i>Compleja interna/externa</i>
No se identifica con una conducta tecnológica particular.	Inversiones en innovación sin articulación al interior de la empresa	Inversiones en actividades de innovación incorporada.	Se analiza el estado tecnológico de la empresa y sus capacidades rutinariamente	Se perciben como líderes tecnológicos.
Escasa y/o nula inversión en actividades de innovación	Análisis del estado tecnológico rutinario pero sin estructura	Las inversiones no están articuladas con estructuras internas	No adquieren maquinaria, pero si realizan capacitación, consultoría y otras actividades de innovación.	Inversiones en varias actividades de innovación
•Baja estructura para el desarrollo de I+D		•No realizan capacitación para la innovación.		•Articulación interna-externa de las actividades de innovación
•Reducida calificación de los recursos humanos				
<i>Reducido nivel de todas las dimensiones vinculadas a la organización del trabajo</i>	<i>Niveles medio-bajo en los indicadores asociados con la dimensiones de la organización del</i>		<i>Niveles medio-alto en los indicadores asociados con las dimensiones de la organización del</i>	<i>Niveles altos en los indicadores asociados con las dimensiones de la organización del trabajo</i>



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

	<i>trabajo</i>		<i>trabajo</i>	
--	----------------	--	----------------	--

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de ENDEI (MTEySS-MINCYT)

Un caso interesante es el del grupo de firmas que complementa las actividades internas con otras externas a través de consultores y/o de sus casas matrices. Con excepción de la autonomía con que cuentan los trabajadores, se observa que este tipo de estrategia tecnológica aparece relacionado fuertemente con los mismos rasgos de la organización del trabajo que caracterizan al grupo de empresas que desarrolla una estrategia tecnológica que articula distintas actividades internamente.

Finalmente, las empresas del cluster que adoptan una estrategia con actividades escasamente articuladas se destacan porque, en lo que refiere a actividades grupales, poseen mayor proporción relativa de casos en los que los equipos solo implementan las mejoras, sin participar en la evaluación ni en la planificación de las mismas. A su vez, si bien su personal ha estado involucrado en actividades de capacitación, las características de la rotación entre puestos son muy limitadas. No se destaca en este grupo ningún rasgo en términos del grado de autonomía otorgado al personal y, en lo que respecta a la evaluación de desempeño, se observa el uso de esta herramienta simplemente orientada al objetivo de control, ya que busca obtener información para tomar decisiones sobre salarios, asignación de premios y desvinculaciones de personal.

En síntesis, el análisis empírico realizado permite corroborar que existen distintos tipos de estrategias tecnológicas que están asociadas con el desarrollo de distintas actividades y con distintos niveles de articulación entre las mismas. En lo que respecta a la organización del trabajo, también se observa que las empresas que desarrollan estrategias tecnológicas que presentan un mayor grado de complejidad tienden a caracterizarse, predominantemente, por la existencia de los rasgos que se asocian con organizaciones formativas en cada una de sus dimensiones. En este sentido, la relación entre complejidad de las estrategias y de las formas organizacionales más virtuosas es positiva y, por lo tanto, es posible sostener que la mayor complejidad tecnológica puede traducirse también en espacios de trabajo de mayor calidad.

Para finalizar, cabe aclarar que las características de la organización del trabajo que surgen del segundo relevamiento no difieren más que en escasos elementos de la primera encuesta. En efecto, existen sólo dos dimensiones que permiten dar cuenta de diferencias significativas entre los períodos considerados y son la de trabajo en equipo y la de adquisición de experiencias. Así, en la primera dimensión, se observa un incremento en la cantidad de empresas que no cuentan con equipos o, si lo



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

hacen, en estos sólo se realizan actividades de ejecución, en detrimento de los niveles medios de este indicador. Los valores altos (equipos en los que se desarrollan actividades de evaluación, planificación e implementación de mejoras) no muestran modificaciones que requieran ser señaladas. Adicionalmente, en lo que refiere a la adquisición de experiencias se presenta un notable incremento en la proporción de empresas en las que no existen planes de carrera, no se prevé la rotación de personal entre diversos puestos y funciones y se capacitó a menos del 30% del personal no jerárquico (de 30% a 43%). Es decir, se observa un leve empeoramiento en lo que refiere a la calidad del empleo en algunas de las empresas consideradas. Como resultado de esta evolución, no es posible establecer diferencias significativas entre los períodos considerados, mostrando una importante continuidad en las estrategias tecnológicas desarrolladas por el conjunto de las empresas manufactureras argentinas y en la importancia que adquiere la organización del trabajo y la gestión de los recursos humanos en la definición de estos comportamientos.

4. Conclusiones

A lo largo de esta ponencia se han presentado los aspectos característicos de las estrategias tecnológicas adoptadas por las firmas industriales argentinas y, asimismo, se ha sostenido la existencia de una relación positiva entre estas estrategias tecnológicas y distintas formas de organización del trabajo que pueden vincularse con niveles diferenciales de calidad del empleo.

A partir del análisis empírico realizado, y con el marco teórico como sustento, se puede destacar el carácter multidimensional de las estrategias tecnológicas como construcción de un conjunto de factores externos e internos que las definen. En particular, en este trabajo se puso énfasis en diferentes elementos internos considerando que, aunque las actividades referidas a esfuerzos innovativos adquieren un papel relevante, en conjunto condicionan la definición y consecución de una estrategia. En este sentido, la forma que adopta la organización del trabajo adquiere un rol decisivo en tanto que su estructura y las interacciones entre las distintas dimensiones que la configuran, favorecen o limitan las dinámicas de aprendizaje y de generación y difusión de conocimiento intrafirma.

Los resultados obtenidos permitieron corroborar la hipótesis referida a la sistematicidad en esta relación, de forma tal que las estrategias tecnológicas más complejas, aquellas con mayor articulación innovativa interna-externa, están asociadas con rasgos más formativos de la organización del trabajo, que se caracterizan por el despliegue de experiencia acumulada en un entorno de participación activa de los individuos en distintas actividades, que implica constante interacción grupal y el fomento de



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

procesos de producción de conocimiento colectivos, y, además, constituyen espacios de trabajo con mayores niveles de calidad del empleo. Por el contrario, en otro extremo se encuentran aquellas estrategias con escasa articulación entre sus actividades, reducida calificación de sus integrantes y ausencia de prácticas tendientes a evaluar el estado tecnológico de la empresa y sus capacidades.

En suma, la evidencia permite sostener la existencia de distintas estrategias de las empresas y de una relación sistémica con la organización del trabajo, producto de las especificidades que adquieren las dimensiones que la configuran. Así, las dinámicas que se producen a partir de estas interacciones son fundamentales para la consecución de una estrategia tecnológica, en tanto que la organización del trabajo constituye un elemento central de la estructura de la empresa y su integración organizacional. Asimismo, en el análisis de los dos períodos considerados en este trabajo se pudo observar, en términos generales, una estabilidad en las estrategias identificadas en el corto plazo y en la relación con las dimensiones de la organización del trabajo, por lo que se refuerza la relevancia de la sistematicidad en estos procesos.

Por último, dados estos resultados resta indagar las causalidades existentes entre estas relaciones; estrategias tecnológicas, organización del trabajo y calidad del empleo. En esta línea, se propone como trabajo a futuro la validación paramétrica de las relaciones existentes entre estrategias tecnológicas y organización del trabajo, la extensión del período de estudio de forma tal que se pueda observar la evolución de estas dinámicas y la integración en el análisis de distintos aspectos característicos de las firmas como la dimensión sectorial. Con estos estudios se espera abordar con mayor profundidad la direccionalidad de las relaciones, de forma tal de avanzar en la comprensión de las sinergias existentes entre estos planos atendiendo a sus dimensiones diferenciales.

Con estos elementos, sería posible realizar recomendaciones de política que promuevan, simultáneamente, el desarrollo tecnológico y mejoras de la calidad del empleo en aquellos segmentos del entramado económico-productivo con menor dinamismo, en donde las estrategias de las firmas presentan rasgos limitados debido a menores niveles de complejidad en su articulación interna y a la forma que adopta la organización del trabajo, la cual tiende a obstaculizar, en vez de promover, condiciones propicias para su desarrollo. Estas características limitan las dinámicas de aprendizajes e innovación al interior de la firma y, al mismo tiempo, la calidad del empleo para las y los trabajadores.

Bibliografía



- Barreto Ghione, H. (2003) “Concepto y dimensiones del trabajo decente: entre la protección social básica y la participación de los trabajadores en la empresa”, Boletín N° 151, Cinterfor, Montevideo.
- Brixner, C., Isaak, P., Mochi, S., Ozono, M. y Yoguel, G. (2019). “Industria 4.0: ¿Intensificación del paradigma TIC o nuevo paradigma tecnoorganizacional?”. Documento de Trabajo N°17. Buenos Aires: Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Carlsson B, Eliasson G. (1991). The nature and importance of economic competence. Stockholm, Sweden: Industrial Institute for Economic and Social Research (IUI).
- Chamanski, A. y Waago, S. (2001). Organizational performance of technology-based firms. The role of technology and business strategies. *Enterprise and Innovation Management Studies*, 2(3), 205-223.
- Christenson, J. (2002). Corporate strategy and the management of technology and innovation. *Industrial and Corporate Change*, 11(2), 263-288.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1989). Innovation and learning: the two faces of R & D. *The Economic Journal*, 99(397), 569–596.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=9603111655&site=ehost-live>
- concepción dominante y una visión alternativa. PIETTE. Buenos Aires.
- Dasgupta, M., Gupta, R. K., & Sahay, A. (2011). Linking technological innovation, technology strategy and organizational factors: A review. *Global Business Review*, 12(2), 257–277. <https://doi.org/10.1177/097215091101200206>
- Dosi G, Teece DJ. (1993). Organizational competencies and boundaries of the firm. Berkeley, CA: University of California at Berkeley.
- Dosi, G. 1982. “Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change.” *Research Policy* 11 (3): 147–162. doi:10.1016/0048-7333(82)90016-6.
- Erbes, A., Roitter, S., Kababe, Y. (2013) El rol de la organización del trabajo en el desarrollo de procesos de aprendizaje. En Barletta, Florencia; Robert, V. y Yoguel, G. (comp.) Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico (vol 1). Buenos Aires: UNGS – Miño y Dávila Editores. Pp. 287-317.
- Erbes, A.; Roitter, S., Delfini, M. (2008) Conocimiento, organización del trabajo y empleo en tramas productivas. *Revista de Trabajo. Nueva Época*. Vol. 4, num. 5, pp. 73-86. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. ISSN: 0328-0764.
- Erbes, A.; Roitter, S., Delfini, M. (2011) Organización del trabajo e innovación: un estudio comparativo entre tramas productivas argentinas. *Revista Economía: Teoría y Práctica*. N° 34, enero-junio, pp. 101-132. Universidad Autónoma Metropolitana, México. ISSN: 0188-8250.
- Ermida Uriarte, O. (2001) “Trabajo decente y formación profesional”, Boletín N° 151, Cinterfor, Montevideo.
- Farné, S. (2003). Estudio sobre la calidad del empleo en Colombia. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. OIT. Lima.
- Freeman, C. y Perez, C. (1988). Structural Crisis of adjustment, business cycles and investment behaviour. En Dosi et. al *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, London, pp. 26-66.
- Hambrick DC. (1983). Some tests of the effectiveness and functional attributes of Miles and Snow’s strategic types. *Academy Management Journal*; 26:5 – 26. (March).
- Lanari, M. E. (2005). Trabajo decente: significados y alcances del concepto. *Indicadores*
- Lazonick, W. (2016). “Innovative Enterprise or Sweatshop Economics? In Search of Foundations of Economic Analysis. AIR Working Paper, N°15-1101. Cambridge, Massachusetts.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

- Lebert, D. y Vercellone, C. (2011). El rol del conocimiento en la dinámica de largo plazo del capitalismo. La hipótesis del capitalismo cognitivo. En Vercellone, C. Capitalismo cognitivo, renta, saber y valor en la época posfordista. Prometeo Libros.
- Leten, B., Belderbos, R., & Looy, B. Van. (2007). Technological Diversification, Coherence, and Performance of Firms. 567–579.
- Lichtenthaler, U.; Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity. *Journal of World Business*, 1315-1338.
- Malerba F, Marengo L. (1995). Competence, innovative activities and economic performance in Italian high-technology firms. *International Journal of Technology Management*. 10(4/5/6):461– 77.
- Mariotti, S. (2000). Nuevos paradigmas tecnológicos, en Boscherini, F. y Poma, L. (comp.) Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global. Buenos Aires-Madrid: Miño y Dávila Editores.
- McDaniel SW. y Kolari JW. (1987). Marketing strategy implications of the Miles and Snow strategic typology. *Jornal Marketing*; 51:19 – 30 (October).
- Míguez, P. (2013). Del General Intellect a las tesis del “capitalismo cognitivo”: aportes para el estudio del capitalismo del siglo XXI. *Bajo el Volcán*, vol. 13(21), 27-57. Benmérica Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva-Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Mincyt-MTEySS - 2015). Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación (ENDEI) 2010-2012. Buenos Aires.
- Neffa, J. C. (1995). Las condiciones y medio ambiente de trabajo. Presentación de la
- Nelson, R. R. (1991). Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*, 12(S2), 61–74.
- Nelson, R. y S.G. Winter. (1982). *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, Harvard University Press.
- Peres Núñez, W. y Hilbert, M. R. (eds.) (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo*, N° 98, Libros de la CEPAL.
- Pérez, C. (2001). “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, *Revista de la Cepal*, vol. 75, pp. 115-136.
- Ritter, T., Gemünden, H. (2004). The impact of a company’s business strategy on its technological competence, network competence and innovation success. *Journal of Business Research* 57, 548– 556.
- Roitter, S., Erbes, A. (2010). La organización del trabajo en empresas de servicios: un análisis desde la perspectiva de los trabajadores. 15° Reunión Anual de la Red PyMEs MERCOSUR Mendoza, Octubre.
- Roitter, S.; Erbes, A., Kababe, Y. (2012) Procesos de aprendizaje en el sector servicios: nuevas formas de organización del trabajo?, Cap. 13 en Suárez, D. (comp.) *El sistema argentino de innovación: instituciones, empresas y redes. El desafío de la producción y la apropiación de conocimiento*. UNGS.
- Roitter, S.; Erbes, A., Rodriguez Miglio, M. (2013) La importancia de la organización del trabajo para el desarrollo de procesos de aprendizaje en las empresas: el caso del sector de software y servicios informáticos. XVIII Reunión Anual de la Red PyMEs MERCOSUR: ‘PYMEs, Instituciones y Desarrollo Territorial Sostenible: aportes y reflexiones desde un enfoque sistémico’. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco. Septiembre.
- Roitter, S.; Erbes, A.; Pujol, A.; Rodriguez Miglio, M., Delfini, M. (2011) La calidad del empleo en actividades manufactureras: un análisis de la perspectiva de los trabajadores automotrices y de la alimentación. 11° Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo (ASET): ‘El mundo del trabajo en discusión. Avances y temas pendientes’. Buenos Aires. Agosto.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.

Cambios y persistencias en un contexto de pandemia

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Roitter, S.; Erbes, A.; Yoguel, G.; Delfini, M., Pujol, A. (2007) Competencias endógenas y vinculaciones en agentes pertenecientes a las tramas productivas automotriz y siderúrgica. *Revista Economía: Teoría y Práctica*. N° 26, pp. 69-118. Casa abierta al tiempo, Universidad Autónoma Metropolitana. México. ISSN: 0188-8250.

Roitter, Sonia, Analía Erbes, Andrea Pujol, Martín Rodríguez y Marcelo Delfini (2013). «La calidad del empleo en actividades manufactureras: un análisis de la perspectiva de los trabajadores automotrices y de la alimentación». Estudio presentado en 11° Congreso Nacional de Especialistas de Estudios del Trabajo, ASET, Buenos Aires, agosto.

Schumpeter, J. (1912). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press, 1934. Primera edición.

——— (1942). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper and Brothers.

——— (1947). The creative response in economic history. *Journal of Economic History*, vol 7, 1947, pp. 149-159.

Teece, D., & Pisano, G. (1994). The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556. <https://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>

Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 509–534.

Valenzuela, M.E. y Reinecke, G. (Eds.) (2000). *Más y mejores empleos para las mujeres? La experiencia de los países del Mercosur y Chile*. OIT-Chile.

Vercellone, C. (2011): *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*, Prometeo, Buenos Aires.

World Economic Forum (2016). *The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*, Global Challenge insight report, World Economic Forum, Geneva. 159 págs.

Zahra, S. A. (1996). Technology strategy and financial performance: Examining the moderating role of the firm's competitive environment. *Journal of Business Venturing*, 11(3), 189–219. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(96\)00001-8](https://doi.org/10.1016/0883-9026(96)00001-8)

Zahra, S.A. y George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203

Zollo M, Winter S (2002) Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organ Sci* 13:339–351. [doi:10.1287/orsc.13.3.339.2780](https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780).