

Los trabajadores de los servicios intensivos en conocimiento en Argentina y México, 2010-2017: Un análisis comparativo de indicadores laborales

JORGE ROMERO AMADO*

VANIA LÓPEZ TOACHE**

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar indicadores laborales en un grupo de actividades llamado servicios intensivos en conocimiento que incluye la administración, salud, educación, finanzas, artes, informática, etc. Por su especialización, son prestados por personal capacitado y son fuente de alto valor agregado, a pesar de su importancia faltan estudios que revelen las condiciones de esos trabajadores del conocimiento. Se realiza un estudio exploratorio, descriptivo y comparativo entre Argentina y México ya que poseen un sector de servicios importante. Se encontró que los trabajadores de ese grupo de servicios especializados tienen una mayor presencia en Argentina, así como mejores condiciones en cuanto a salario, jornada laboral e igualdad de género.

Palabras clave: Servicios intensivos en conocimiento, empleo, Argentina, México.

Clasificación JEL: L84, E24, D83

Working conditions of knowledge intensive service workers in Argentina and Mexico, 2010-2017: A comparative analysis

ABSTRACT

The objective of this work is to show the working indicators in a group of activities called knowledge-intensive services that includes administration, health, education, finance, arts, computing, etc. Due to their specialization, they are provided by trained personnel and are a source of high added value. Despite their importance, studies that reveal the conditions of these knowledge workers are lacking. An exploratory, descriptive and comparative study is carried out between Argentina and Mexico, since they have an important service sector. It was found that the workers of this group of specialized services have a greater presence in Argentina, as well as better conditions in terms of salary, working hours and gender equality.

Keywords: Knowledge Intensive Services, labor, Argentina, México.

JEL Classification: I84, E24, D83

* Profesor investigador de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Correo electrónico: jorge.romeroamado@correo.buap.mx

** Profesora investigadora de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Correo electrónico: vania.lopez@correo.buap.mx



1. INTRODUCCIÓN

En gran parte de las economías sobresale el sector servicios por su aportación al valor agregado y al empleo, un grupo destacado por su especialización productiva son los servicios intensivos en conocimiento (SIC). Su definición conceptual y precisión en cuanto a qué actividades deben considerarse como tales no ha sido resuelto aún. Los distintos organismos y especialistas incluyen diferentes servicios, algunos no solamente ligados con el conocimiento, plasmado en las habilidades de los trabajadores, sino también en referencia a las aptitudes artísticas, innovadoras y deportivas.

Lo que es reconocible es el mayor grado de generación, distribución y comercialización de conocimiento en los productos (bienes y servicios) actuales. Los SIC se han abordado desde diversas ópticas como son la innovación, derrama de conocimiento, comercialización internacional, redes globales de producción, etc. No obstante, faltan estudios que traten sobre el empleo en ese grupo de servicios. Los trabajadores que ahí desempeñan su labor son fuente y transmisores de conocimiento hacia personas, empresas privadas y gubernamentales, organismos sociales, educativos, etc. No obstante, su presencia y condiciones de trabajo no han sido precisadas. Argentina y México son dos de las economías más destacadas de Latinoamérica en donde los servicios poseen una presencia relevante en el producto interno bruto (PIB) y el empleo. En la nación sudamericana los ocupados en los servicios representan alrededor del 76% del total en promedio en los años 2000-2017 según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2018). En México esa proporción representa alrededor del 60% del total. Es relevante conocer si la instrucción académica y la industria donde laboran los empleados les otorga un lugar especial en sus condiciones laborales como se supondría.

La investigación es exploratoria, descriptiva y analítica, se realiza un acercamiento para identificar a los SIC desde el punto de vista laboral, se estudian y analizan las condiciones de las personas involucradas en esas actividades. Los objetivos del trabajo son identificar y describir las diferentes propuestas de lo que se considera como SIC. Por otro lado, conocer y analizar las condiciones laborales de las personas que se desempeñan en esa clase de servicios en Argentina y México. Se emplearon datos del Banco Mundial (BM) y de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para conocer algunas variables homologadas como: empleo en los servicios como porcentaje del total, distribución de la ocupación según actividad económica, ganancias mensuales promedio, promedio semanal de horas laboradas, así como la participación de ambos sexos.

Cabe mencionar que los datos públicos existentes en cuanto al personal especializado son escasos. No obstante, se pudo identificar que hay una mayor presencia de trabajadores del conocimiento en Argentina, así como mejores condiciones laborales de los SIC. En México el mercado y la flexible legislación laboral ha venido deteriorando el nivel de subsistencia para el trabajador, el salario mínimo ha perdido poder adquisitivo (Centro de Análisis Multidisciplinario, 2018) por lo que se tienen que trabajar más horas al día.

Por otro lado, los recursos públicos para promover y aumentar la generación de capacidades cognitivas del país no ha sido eficaz.

Este documento se compone, además de esta primera sección, de una breve revisión a los aspectos teóricos del conocimiento, elemento que ha provocado debates a favor y en contra, de su presencia y beneficio en el plano económico. En el tercer apartado se hace una exploración acerca de lo que se considera como SIC en la literatura, se revisa su definición y actividades. Esos servicios se pueden observar desde dos frentes: la parte de la clasificación industrial, y por otro lado, desde las habilidades o tareas del personal. En el cuarto punto se revisa y se destacan aquellos elementos que sugieren quiénes pueden ser considerados como trabajadores del conocimiento, y si corresponde al personal de los SIC. En el quinto apartado se realiza un acercamiento a las condiciones laborales de los empleados de ese grupo de servicios en Argentina y México. Posteriormente se ofrecen algunas conclusiones, donde se manifiesta en términos generales las condiciones laborales de esos empleados especializados en ambas naciones. La implementación de estrategias para promover las capacidades cognitivas en cada país surge a partir de un diagnóstico que permita identificar las fortalezas y debilidades en algunas industrias de servicios especializadas, lo que permitirá diversificar las opciones de crecimiento.

2. EL CONOCIMIENTO COMO NUEVO PARADIGMA: ASPECTOS TEÓRICOS

El conocimiento es un elemento fundamental en la vida e historia de la humanidad. Sin embargo, hasta hace solamente unas décadas se le ha dado un giro a la forma de valorizarlo. Uno de los pioneros en abordar el vínculo economía y saber fue Machlup (1962), él señaló que el conocimiento era una mercancía, y realizó los primeros intentos para medir su magnitud, producción y distribución; su pensamiento dio pie a una ola de relevantes razonamientos al respecto. Sin embargo, se puede rastrear esta idea de manera histórica, Sánchez (2009) señala que Adam Smith planteó la importancia del conocimiento para la producción traducido en habilidades, destrezas e inteligencia de los obreros, y eso se ve reflejado en la especialización y en la división del trabajo. Menciona que esta tradición clásica se pierde por el desarrollo del paradigma marginalista en las últimas décadas del siglo XVIII, y que es hasta la década de 1980 que se recupera el tema del conocimiento con las teorías del cambio técnico y del capital humano.

Los sociólogos también contribuyen a esta nueva forma de ver cómo el conocimiento influye en las condiciones de la reproducción social. Touraine comenzó a emplear el término sociedad post industrial para referirse al cambio en las condiciones de la producción a partir de las capacidades intelectuales:

Trátase del papel de la investigación científica y tecnológica, de la formación profesional, de la capacidad de programar el cambio y de controlar las relaciones entre sus elementos, de dirigir organizaciones y, por tanto, sistemas de relaciones sociales, o de difundir

actitudes favorables a la puesta en movimiento y a la transformación continua de todos los factores de la producción, todos los terrenos de la vida social, la educación, el consumo, la información se hallan integrados cada vez más estrechamente a lo que antaño podían llamarse fuerzas de producción (Touraine, 1969, p. 7).

Se comienza a vislumbrar una configuración de una relación más estrecha entre el conocimiento, la sociedad y la producción. Daniel Bell también abona a esta perspectiva y señala que:

El concepto de sociedad post-industrial remite en primer lugar a cambios en la estructura social, a la manera como está siendo transformada la economía y remodelado el sistema de empleo, y a las nuevas relaciones entre la teoría y la actividad empírica, en particular entre la ciencia y la tecnología (Bell, 1973, p. 28).

Para entender el actual sistema productivo y social, lo anterior es muy útil, ya que efectivamente existe un peso importante del sector servicios en el mundo con un porcentaje de participación de 65% en el 2016 (UNCTAD, 2018), y en América Latina y el Caribe (ALC) es de 61% del PIB. El empleo también se encuentra dominado por los servicios con el 51% del total en el mundo y el 64% en ALC. Aunque cabe mencionar que el sector terciario es muy heterogéneo, y habrá que diferenciar a los servicios, una forma es mediante la intensidad de conocimiento que se requiere en su producción y prestación, lo que genera derramas de conocimiento y alto valor agregado en la economía.

Otros estudios relevantes que hacen referencia al conocimiento son los de Drucker (1969) donde, de cierta forma, coincide con Bell sobre la influencia de ese insumo en la sociedad. Romer (1986, 1990), Lucas (1988), Chen y Dahlman (2005) argumentan que la productividad total de los factores depende del *stock* de conocimiento o capital humano. Si bien estos autores comenzaron a analizar las implicaciones del conocimiento como elemento motriz y revitalizador de la economía y la sociedad, es un tema que todavía no termina de generar reflexiones, a favor y en contra, e incluso se han realizado algunas precisiones al respecto.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (1996), así como Toh y Choo (2002) manifiestan que el concepto de *economía del conocimiento* o basada en él, es aquella en la cual la creación, distribución y uso del conocimiento es el principal propulsor de crecimiento, riqueza y empleo; esto refleja solamente el aspecto económico. Castells (2000), Camacho y Rodríguez (2004), Chen y Dahlman (2005) coinciden al señalar que en la economía actual, el conocimiento y la información juegan un papel preponderante y se convierten en el centro del proceso de crecimiento de la producción, de la productividad y de la competitividad para las empresas, regiones o países.

David y Foray (2002) ofrecen una distinción sobre la cuestión, por un lado, la *sociedad del conocimiento*, y por otro, a la *economía del conocimiento*. Sobre este último concepto señalan que es en el plano económico donde se acelera la producción de conocimiento, se incrementa el capital intangible en el ámbito macroeconómico, la innovación se

vuelve una actividad predominante, y se revolucionan los medios de conocimiento, es decir, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

En cuanto a la noción de sociedad del conocimiento también señalan que es más amplio, y abarca a una sociedad donde proliferan las comunidades intensivas en conocimiento (científicos y/o profesionales) que producen conocimiento confiable mediante conocimiento confiable, lo intercambian y lo difunden empleando intensivamente a las TIC. En los países desarrollados ya están presentes esas comunidades intensivas en conocimiento, si bien no de manera amplia, lo cierto es que existen las condiciones (económicas, educativas, sociales, políticas, empresariales y de infraestructura) adecuadas para su incremento. En los países en desarrollo esa carrera por la adquisición del conocimiento se vislumbra complicada y llena de obstáculos, lo que se suma a la lista de carencias y desigualdades en esas naciones.

Otro punto de vista, menos entusiasta y que no hace una apología del conocimiento como insumo clave en la economía es el de Pagano y Rossi (2017). Ellos señalan que las actuales instituciones de la economía del conocimiento, no son elementos infalibles del crecimiento económico, y que incluso tienen características que pueden inhibirlo y provocar estancamiento por la presión de fortalecer el sistema de propiedad intelectual y el debilitamiento de la ciencia abierta.

La tendencia a monopolizar y proteger los recursos intelectuales produce efectos positivos pero también negativos, ya que por un lado existen incentivos económicos para aprender y desarrollar nuevos conocimientos, por otro lado, si el conocimiento no se privatiza y se protege, los alicientes de inversión se reducen y la economía del conocimiento no puede generar esos beneficios esperados. El conocimiento público o de ciencia abierta se ve afectada por la tendencia de la protección a la propiedad intelectual, así como el problema de los recursos limitados del financiamiento público y el problema de la apropiación y privatización de la ciencia abierta por parte de entes o instituciones globales capaces de invertir, generar y explotar nuevo conocimiento adoptando y/o apropiándose el conocimiento público.

También Krüger (2006) realizó una revisión crítica del tema y señala que sin el conocimiento ninguna sociedad podría existir, por lo que siempre es un requisito de toda colectividad, e incluso plantea que el conocimiento puede ser una categoría residual para explicar la parte del crecimiento económico que no ha podido ser explicado mediante otras categorías. Señala que la utilización del término economía del conocimiento por organismos como la OCDE y la Unión Europea (UE) es más bien con la intención de promover estrategias y directrices políticas en lugar de un concepto contrastado. Reconoce riesgos en esta sociedad vinculados a la parte económica como son la fragilidad de los mercados financieros y comerciales por el avance de las TIC, por lo que se presenta la incertidumbre. Se originan complicaciones (sociales, ambientales) derivadas de la búsqueda permanente de soluciones para el mercado, las innovaciones presentan menos resistencia en la sociedad pero esa *modernización* puede traer efectos riesgosos

y destructivos (gases de efecto invernadero, basura tecnológica, carrera armamentista, fracturación hidráulica, etc.) para el medio ambiente y el ser humano.

Uno de los riesgos desde el punto de vista social, es que debido a la masificación de las TIC se presente una exclusión social. El uso de esas nuevas tecnologías obliga a una interacción más acelerada en los planos comercial, social, educativo, político, etc., así que el acceso a la red y la capacidad de saber usar esas innovaciones tienen que estar democratizadas para que se pueda abatir la división o brecha digital.

La economía del conocimiento, como se ha revisado brevemente, posee implicaciones importantes, por ejemplo: su carácter social y ligado al desarrollo histórico de las relaciones socioproductivas; la generación, apropiación y comercialización del conocimiento; el incremento de la necesidad del conocimiento en la producción para innovar y poder competir en un mundo globalizado; el carácter de incertidumbre y riesgo cognitivo que sirve a fines particulares; un incremento de la polarización y exclusión social; la supremacía del tercer sector en el plano macroeconómico, la importancia de la educación y el capital humano como generadores de la capacidad cognitiva, etc. La discusión sobre su significado, implicaciones y perspectivas futuras sigue en el debate. Incluso se han abierto nuevas agendas y áreas de estudio como los relacionados con la economía regional del conocimiento y el desarrollo basado en el conocimiento (Marquina y Rozga, 2015).

Lo perceptible es que esta nueva fase productiva se encuentra fuertemente ligada a una dinámica etapa de conocimiento científico. La relación entre el conocimiento, la ciencia y el mercado, es impulsada por las TIC y causa un particular interés por las implicaciones en el plano económico y laboral.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS INTENSIVOS EN CONOCIMIENTO

El conocimiento y las TIC han influido en los servicios permitiendo que surjan nuevos o que mejoren otros existentes. Esos servicios avanzados representan parte del actual paradigma, y su estudio surge de la necesidad de comprender y analizar lo que está ocurriendo con esas actividades y que representan un insumo importante del crecimiento productivo de empresas, regiones y países. En 2016 en Estados Unidos de América (EUA) los SIC aportaron el 19,6% al PIB, en Argentina el 10,3% y en México el 8,3% (National Science Board, 2018).

En la definición de los SIC no existe claridad ni consenso y su análisis e identificación comenzó hace un par de décadas. Windrum y Tomlinson (1999) señalan que son organizaciones privadas que se basan en el conocimiento profesional o experiencia relacionada con un dominio técnico o funcional, son fuente primaria de información y conocimiento, y usuarias, portadoras y productoras de nueva tecnología.

Miles (2008) señala que esta clase de actividades se identifican por la intensidad de conocimiento de la fuerza de trabajo medida a través de los logros educativos para

conocer si poseen habilidades bajas medianas o altas. Aunque Starbuck (1992) no define propiamente a los SIC, señala que en las empresas intensivas en conocimiento (KIF por sus siglas en inglés) el conocimiento es más importante, a diferencia de las empresas intensivas en capital o intensivas en trabajo, pero también es más complicado evaluar la importancia e impacto cognitivo en la producción de servicios.

Por otro lado, la OECD (1999, 2006) señala que son actividades que emplean intensivamente a las TIC y trabajo altamente calificado, son fuente y portadores de conocimiento que emplean para mejorar el desempeño de organizaciones, cadenas de valor y *clusters*. En el glosario de Eurostat de la UE como en el de National Science Board de EUA no ofrecen alguna definición precisa, solamente las actividades que contemplan y que son disímiles entre los dos organismos.

Las concepciones que se tienen de los SIC no son homogéneas pero se puede señalar, y retomando lo anteriormente expuesto, se propone la siguiente definición: son actividades que utilizan, generan y distribuyen conocimiento e información, y se basan en trabajadores de alto perfil académico o profesional los cuales se sirven de las TIC en diferentes grados, para proveer soluciones a los distintos requerimientos de consumidores intermedios o finales. En el mismo sentido que su conceptualización, la selección y agrupamiento de actividades SIC es diverso. Camacho y Rodríguez (2005), Rubalcaba y Maroto (2008), Trullén et al. (2002), López y Ramos (2013) han realizado tipologías basadas en la OCDE.

Para el 2006 la OCDE señaló además que, se pueden dividir en sectores de intensidad en conocimiento fuerte o débil, partiendo de criterios como: el uso de tecnologías incorporadas, la intensidad de I+D, y de la calificación de la mano de obra (cuadro 1).

Cuadro 1. Tipología de servicios intensivos en conocimiento (OCDE-EUROESTAT)

Servicios intensivos en conocimiento de alta tecnología	Producción de programas de cine, video y TV, grabación de sonido de actividades de publicación de música Actividades de programación y radiodifusión Telecomunicaciones Programación informática, consultoría y actividades relacionadas Actividades de servicios de información Investigación científica y desarrollo
Servicios de mercado intensivos en conocimiento (no intermediación financiera y servicios de alta tecnología)	Transporte de agua Transporte aéreo Actividades legales y contables Actividades de las oficinas centrales, actividades de consultoría de gestión Actividades arquitectónicas y de ingeniería; pruebas y análisis técnicos Publicidad y estudios de mercado Otras actividades profesionales, científicas y técnicas Actividades de empleo Actividades de seguridad e investigación
Servicios financieros intensivos en conocimiento	Actividades de servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto la seguridad social obligatoria Actividades auxiliares a los servicios financieros y las actividades de seguros

Otros servicios intensivos en conocimiento	Actividades de publicación
	Actividades veterinarias
	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria
	Educación
	Actividades de salud humana
	Actividades de trabajo social sin alojamiento
	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento
	Bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
	Actividades de juegos de azar y apuestas
Actividades deportivas y actividades de entretenimiento y diversión	

Fuente: Eurostat, 2016.

Otra propuesta de clasificar a los SIC (cuadro 2) proviene de EUA, y los divide en dos grandes grupos: públicos y comerciales. No obstante, los servicios sanitarios y educativos también son suministrados en la esfera privada o comercial, y cada una tiene sus dinámicas particulares, aunque sin duda requieren de personal especializado.

Cuadro 2. Tipología de servicios intensivos en conocimiento (National Science Board, EUA)

KI públicos	Educación	Primaria, secundaria y superior
		Educación de los adultos
		Hospitales
		Asesoramiento
		Servicios médicos y dentales
		Servicios veterinarios
KI comerciales	Negocios	Publicidad
		Arquitectura, ingeniería y otras actividades técnicas
		Mantenimiento y soporte de edificios
		Procesamiento de datos
		Arrendamiento
		Actividades legales, contables y de auditoría
	Estudios de mercado y encuestas de opinión pública	
	Servicios de investigación y desarrollo	
	Financieros	Banca y finanzas
		Pensiones
Seguros		
Mercados bursátiles, de valores y de <i>commodities</i>		
Información	Transmisión de banda ancha	
	Difusión por cable	
	Transmisión celular	
	Programación, consultoría y actividades relacionadas	
	Películas y video	
	Internet	
	<i>Software</i>	
Telefonía fija		
Transmisión de televisión		

Fuente: National Science Board, 2018.

Existen actividades que no se contemplan en estas propuestas y que son importantes, incluso para la conservación de la vida misma como son las relacionadas a las ciencias ambientales. Servicios relevantes para la preservación sustentable de los recursos naturales.

Es evidente que cada organismo o investigador plantea aquellas actividades que deben ser incluidas en este grupo de servicios. Incluso hay actividades que se podría debatir si pertenecen a este conjunto como son las actividades artísticas, deportivas o los juegos de azar, ya que si bien requieren de conocimiento, implica más la parte creativa, de talento o incluso de innovación. Además, las personas ocupadas en esas actividades pueden emplear o no a las nuevas tecnologías, y pueden tener o no una educación superior o profesional, es claro que poseen habilidades especiales y muchas de ellas muy bien remuneradas y reconocidas socialmente (artistas, deportistas, creadores) pero quedan dudas acerca de su incorporación en los SIC, por lo que deberían estar en otro grupo de servicios.

Las anteriores clasificaciones son muy útiles para capturar la producción de estos servicios, independientemente de sus diferencias, son un aporte fundamental para conocer el valor añadido de estos modernos servicios. No obstante, para conocer las características del empleo en los SIC, otro costado del tema poco explorado, se requiere de una clasificación que arroje datos sobre la cuestión laboral y que sean comparables a nivel internacional. Situación que aún no resuelve la OIT, y que debido a eso los diferentes organismos públicos o investigadores, realizan su propia tipología. El insumo conocimiento es visto de forma diferenciada según la actividad.

Una forma de acercarse a la identificación del conocimiento en los trabajadores es como señala Miles (2008, p. 5): «La intensidad del conocimiento puede evaluarse en varias formas, de las cuales la mayoría de uso frecuente son los datos en los logros educativos de la fuerza de trabajo». La OIT (2014) considera como parte de los servicios intensivos en conocimiento, con base a las categorías de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08) a: 1) Directores y gerentes, 2) Profesionales científicos e intelectuales, y 3) Técnicos y profesionales de nivel medio. Este grupo de personas es considerada sobre la base de su nivel académico y tareas o actividades que desempeñan en su lugar de trabajo, y no en relación a alguna actividad productiva específica. Son situaciones distintas las funciones o tareas de los trabajadores en su lugar de trabajo, y por otro lado, la rama o actividad industrial en que se inserta la empresa en que laboran.

Para realizar un mayor acercamiento se retoma lo realizado por Miles (2008) y se considera la clasificación del empleo en los SIC, con correspondencia a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU 4): Actividades de salud humana y asistencia social (Q); Enseñanza (P); Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas (L,M,N), y Actividades financieras y de seguros (K). Se pueden analizar a los trabajadores de los SIC desde dos perspectivas complementarias, desde el punto de vista de la clasificación de la rama industrial (CIIU), y por funciones laborales o nivel académico (CIUO) se puede efectuar una mejor pesquisa.

4. LOS TRABAJADORES DEL CONOCIMIENTO

La característica *intensivo en conocimiento*, implica el desarrollo del mismo mediante un proceso interactivo en donde se aprende y desarrolla la capacidad cognitiva. Así, los trabajadores capacitados pueden desplegar sus conocimientos, empleando información que pueden comprender y manipular para satisfacer requerimientos de habilidades y conocimiento de la organización donde se encuentren.

Esa clase de personal es llamado *trabajador del conocimiento* y ejercen su trabajo compartiendo con otros el conocimiento que elaboran (Darceles, 2007). No obstante, la conceptualización de esa clase de trabajador no es precisa. Existen varias opiniones al respecto, uno de los autores más citados es Drucker (1999, 2001), quien señala que los activos más relevantes para una institución son los trabajadores del conocimiento, los cuales poseen una formación avanzada para obtener resultados ya sea en la sociedad o en la economía.

Drucker (2001, p. 2) menciona ciertos elementos clave para su identificación como son: a) Son los nuevos capitalistas porque son dueños de los nuevos medios de producción (su conocimiento); b) requieren de una organización para poder alinear sus conocimientos y aplicarlos a un fin común; c) el conocimiento no tiene sexo por lo que hombres y mujeres están en igualdad; d) requieren una educación formal pero también continua para actualizarse; e) se identifican más con su campo del saber que con la organización donde trabajan; f) no se consideran subordinados sino profesionales; g) consideran al trabajo como fuente de desarrollo y éxito profesional, cuestiones más importantes que el dinero; g) se le invita a participar y tomar decisiones en lugar de darle ordenes o instrucciones. Esos rasgos anteriores posiblemente se den en algunas organizaciones y países avanzados, en naciones en desarrollo se aplican solamente aquellas que son benéficas para las organizaciones, el trabajador regularmente no posee poder de negociación por las características estructurales de las economías.

Por su parte, Oliva et al. (2012, p. 55) mencionan que: «El trabajador del conocimiento se concibe como alguien que gestiona su propio capital intelectual de forma autónoma, responsable y eficaz para adaptarse a las oportunidades del mercado». Lo consideran un ser independiente que puede adaptarse flexiblemente a las condiciones del mercado de manera autónoma. Sin embargo, también mencionan que estamos en una era donde existen como nunca empleados en ciencia y tecnología, pero los modelos de la carrera científica presentan una crisis (temporalidad, precarización, etc.) lo que va en detrimento del trabajador y de su fragilidad ante los cambios en el mercado laboral.

En ese sentido, Micheli (2002) menciona que los trabajadores del conocimiento tienen como característica general la cancelación virtuosa de la hipotética relación de: a mayor productividad corresponde un incremento en los salarios. Asimismo, se exponen a trabajo flexible, precario e inseguro y bajo el régimen de educarse para toda la vida, al menos en términos laborales. También afirma que otro rasgo característico

es la digitalización de los instrumentos de producción, transformando el funcionamiento de empresas y trabajadores, sumando y restando tareas. La incorporación de las TIC es un elemento primordial en la vida social y económica que sin duda impacta a las tareas de los trabajadores, tanto en aquellos que son especializados como aquellos que no lo son, y que se ven obligados a incursionar en el manejo de las TIC para no quedar excluidos de las nuevas formas de organización del trabajo.

Pérez (2010) analiza y señala ocho características del trabajador del conocimiento en las aportaciones que realizan los especialistas:

1. Realiza trabajo intelectual, simbólico, no físico; 2. Realiza un trabajo no rutinario, cambiante; 3. El conocimiento es un recurso primario de su trabajo; 4. Tienen alto grado de educación y experiencia; 5. Realiza un trabajo altamente creativo e innovador; 6. Agrega valor a su trabajo a través de sus ideas; 7. Tiene y manipula abundante información; 8. Tiene características personales como: capacidad de emprendimiento, pasión por su trabajo, deseo de aprender, talento, energía y motivación superior a la media. (p. 188).

Sin embargo, El-Farr (2009) no está de acuerdo con el concepto de trabajador del conocimiento, realiza una revisión y análisis de la literatura y menciona que se puede clasificar solamente como una moda gerencial por la debilidad teórica. Señala que ese concepto es un intento de explicar las cambiantes condiciones de trabajo, sobre todo cuando se busca aumentar el énfasis de conocimiento en lugar de trabajo, y afecta a las diferentes clases de trabajadores en distintas intensidades. Sugiere no emplear el término de trabajador del conocimiento y sustituirlo categorizando diferentes clases trabajadoras emergentes teniendo en cuenta la profesionalización de la actividad.

Es cierto que existen diferencias en la intensidad de conocimiento en las diversas actividades, sin embargo, él no distingue en el uso de las clases de conocimiento (tácito y explícito) por parte de los trabajadores. Por ejemplo, un programador de videojuegos requiere en buena medida de conocimiento explícito afín a su actividad tecnológica, pero en buena medida también tácito, dosis de creatividad que no se enseña, posee la habilidad para crear un producto único o diferenciado a partir de dos tipos de conocimiento.

El conocimiento y la creatividad no se generan de manera espontánea, debe existir un marco adecuado para su desarrollo y esa función la realiza principalmente el gobierno. El fomento y creación de capacidades cognitivas que lleva a un país a elevar su cantidad de trabajadores del conocimiento se da en la medida de la inversión que realiza. El impulso de la educación y la investigación y desarrollo (I+D) es una de las vías para incrementar el *stock* de trabajadores del conocimiento. Así, se puede considerar como impulso al conocimiento, vía capital humano, los recursos monetarios que destina el gobierno en la educación (cuadro 3). El gasto como proporción del PIB que realiza Argentina y México en el sistema educativo es un indicador de la importancia que le dan los gobiernos a este tema. La inversión realizada es similar en los últimos años, así como también el porcentaje destinado a I+D en ambas naciones Latinoamericanas.

**Cuadro 3. Indicadores sobre el estado del conocimiento
en Argentina y México, 2000 y 2015**

Indicadores	Argentina		México	
	2010	2015	2010	2015
Gasto de gobierno en educación	5,0	5,8	5,2	5,3 (2014)
Gasto en I+D (% PIB)	0,56	0,58 (2014)	0,53	0,55
Investigadores en I+D (por millón de habitantes)	1120	1202 (2014)	324	241 (2013)
Fuerza de trabajo con educación avanzada (% de la población en edad de trabajar con educación avanzada)	79,8	78,3 (2014)	73,9	71,5 (2016)
Tasa de alfabetización (% de personas de 15 años o más)	..	98,0	93,0	94,5

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2018.

Si bien hay una diferencia a favor de Argentina en los anteriores indicadores, se nota un mayor contraste en los investigadores dedicados a la I+D, México se encuentra por abajo, la ciencia se encuentra con complicaciones, no existen las condiciones para su desarrollo (Romero et al. 2018), lo que trae dificultades en la formación de las capacidades cognitivas y desarrollo de trabajadores especializados.

Lo anterior se ve reflejado en el porcentaje de la fuerza de trabajo que posee una educación avanzada, Argentina cuenta con más trabajadores del conocimiento a pesar de tener una leve baja en el período contemplado. En México se recrudece el problema porque también tiene un descenso en el bajo porcentaje de trabajadores especializados. Otro de los logros del sistema educativo argentino es la mayor tasa de alfabetización, la educación promueve el manejo, generación y transmisión de más conocimiento en la sociedad y en la economía. Los anteriores indicadores no agotan la complejidad del tema, pero dan evidencia de las particularidades que existen en cada nación, y el reto que representa crear un ambiente propicio para el impulso del conocimiento que impacten en la reproducción social y productiva.

Como se ha revisado, se puede mencionar que no existe consenso sobre el concepto de trabajador del conocimiento. Existen ideas que resaltan características o cualidades, e incluso hay objeciones respecto al concepto mismo. No obstante, en el marco de las actividades de los SIC, se puede calificar al personal empleado en ellas como trabajadores del conocimiento. Ellos requieren conocimientos académicos profesionales y habilidades calificadas para desempeñar su labor, realizan trabajo intelectual y requieren estar actualizados, consideran el trabajo como fuente de desarrollo y éxito profesional, agregan valor a su entorno y funciones gracias a sus ideas, creatividad e innovación, pueden manejar, generar y transmitir conocimiento e información mediante las TIC. Por otro

lado, lo que no es tan cierto es que sean los nuevos capitalistas dueños de sus medios de producción (su conocimiento), o que necesariamente necesiten de una organización para desplegar sus habilidades (pueden trabajar de manera independiente), que no se consideren subordinados, que realicen un trabajo totalmente no rutinario, o que su motivación, emprendimiento y energía sea superior a la media de los trabajadores.

Es complicado demostrar empíricamente las particularidades de los trabajadores del conocimiento mencionadas porque algunas son subjetivas o incluso no son exclusivas de ese grupo de trabajadores. Existen trabajadores en otras ramas industriales con la creatividad, motivación laboral y capacidad de desarrollar habilidades específicas en su puesto de trabajo que repercuten en el buen funcionamiento de la entidad productiva. Lo que se puede resaltar del trabajador del conocimiento es la característica de la formación académica avanzada.

Por otro lado, también existen ciertos elementos relevantes que han alcanzado a este segmento de trabajadores del conocimiento. Cada vez más se presenta una exigencia de una mayor preparación académica, pero asimismo se demanda al trabajador flexibilidad laboral, tiene que adaptarse a situaciones y entornos cambiantes lo que implica que los derechos laborales se trastoquen. En ocasiones existe una especialización y procesos productivos muy definidos donde solamente el experto puede intervenir. Esa característica en la fragmentación de los procesos productivos hace recordar la división y especialización del trabajo expuesta por Adam Smith en el siglo XVIII, el trabajador del conocimiento se debe ocupar de una parte específica y reducida de la red de producción. El mercado demanda trabajadores *hiperespecializados* pero al mismo tiempo que tengan flexibilidad laboral. Por eso es necesario aumentar la inversión en las capacidades de las personas y en las instituciones laborales para que el trabajador se pueda reciclar profesionalmente y salvaguarde sus derechos cuando tenga que cambiar de empleo, como señala la OIT (2019).

5. APROXIMACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL EMPLEO EN LOS SIC EN ARGENTINA Y MÉXICO

La literatura sobre los SIC se ha enfocado básicamente a estudiarlos y analizarlos desde el plano productivo, innovación o el comercio internacional, sin duda relevantes; lo que se propone es acercarse al tema desde el punto de vista laboral. Cuando se analiza el mercado de trabajo, se puede realizar desde dos ópticas distintas, por un lado la parte social y por otro la económica. Algunos de los indicadores más empleados desde el punto de vista económico son nivel de ocupación, salarios, productividad, tasa de actividad, distribución de la fuerza de trabajo, etc. No obstante, no existen datos suficientes y homologados a nivel internacional para poder realizar ese nivel de análisis.

En ese sentido, Farné (2012) señala que existe un consenso entre los especialistas al señalar que se deben mejorar las encuestas de hogares, que es la fuente de información

primaria para ahondar en los aspectos del mercado de trabajo. Se debe buscar la estandarización, así como la incorporación de variables significativas para el mercado laboral en la realización de dichas encuestas.

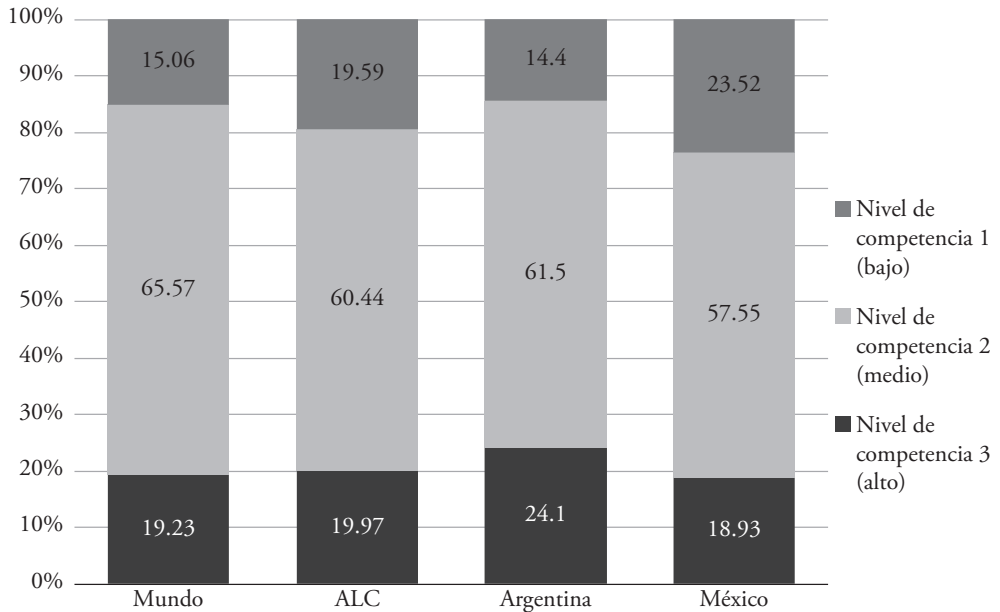
Para los fines del actual trabajo, en un primer momento se muestra la distribución del empleo total con base a las competencias del trabajador, y sin tener en consideración la actividad productiva. Posteriormente, se enfoca el análisis en aquellas actividades que involucran conocimiento especializado en su producción, aunque presentan el inconveniente de la nula desagregación para un acercamiento más detallado del tipo de servicio. Los empleos a analizar en las ramas industriales seleccionadas son: Actividades de salud humana y asistencia social (Q); Enseñanza (P); Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas (L,M,N), y Actividades financieras y de seguros (K). No se puede realizar un análisis conforme a las tipologías propuestas por las distintas instituciones presentadas en la tercera sección por falta de datos homologados en las bases de datos internacionales.

Una vez revisado lo anterior, se procedió a calcular indicadores laborales en los SIC como: 1) Participación por género; 2) ganancias mensuales en hombres y en mujeres 3) jornada laboral semanal de ambos sexos, y 5) número de huelgas. Si bien no son exhaustivos, representan un acercamiento para observar las características de esa clase de empleos especializados. Un indicador que es muy destacado en el estudio del empleo es la productividad, a nivel de un trabajador SIC no es posible obtener el dato por la falta de cifras específicas, pero en términos generales, para 2017 en Argentina es levemente mayor la productividad anual (25 338) en comparación de la que se genera en México (22 692), medida en dólares constantes de 2010 (OIT, 2018).

Como se había señalado, la OIT (2014) considera a los trabajadores de los SIC con base a sus funciones, tareas y habilidades, sin tener en consideración la rama productiva en que se desempeñan, y son: 1) Gerentes; 2) Profesionales, y 3) Técnicos y profesionales asociados. Se encuentran clasificados en el nivel 3 y 4 de competencia según la ISCO-08. Estos trabajadores pueden estar en cualquier actividad productiva, lo que dispersa su estudio si se quiere medir su impacto por sector económico. Con base en lo anterior, un primer acercamiento es identificar la presencia de estos trabajadores, independientemente de la clasificación industrial, en los dos países analizados, y para contextualizar se presentan cifras del mundo y ALC (gráfico 1).

Se puede apreciar que en Argentina los trabajadores del conocimiento representan el 24,1% del total, supera a la proporción existente en el Mundo (19,2%), en ALC (20%), y en México solamente el 18,9% de la fuerza laboral cumple con esas características. El sistema educativo en Argentina está generando el personal especializado en una proporción importante, y por otro lado, presenta el menor porcentaje (14,4%) de trabajadores con nivel de competencia bajo como parte del total. La inversión en educación e I+D está generando resultados positivos en el país sudamericano.

Gráfico 1. Distribución de los trabajadores según nivel de competencia (%), 2017

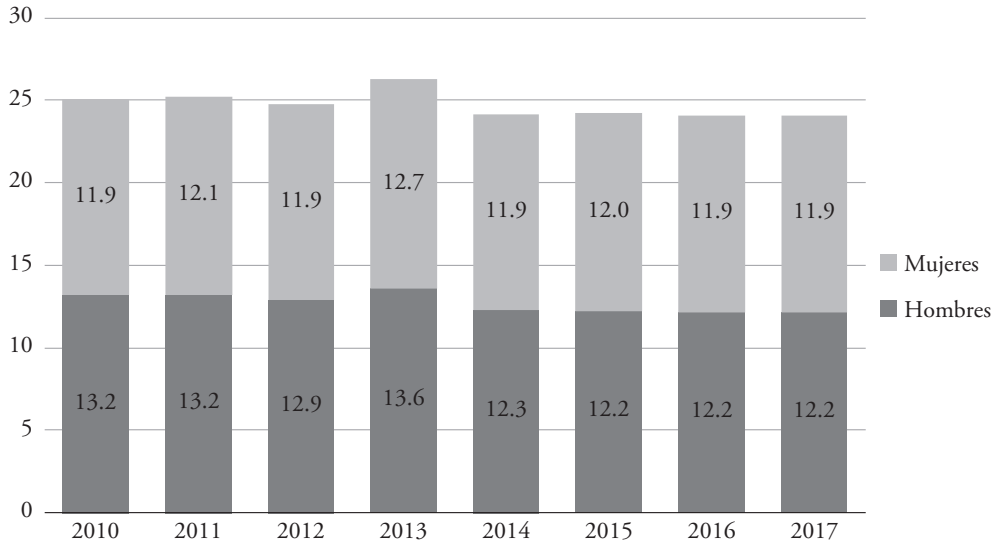


Fuente: Elaboración propia con datos de OIT, 2018.

Si se pone en evidencia el desarrollo de los trabajadores del conocimiento dentro del período de estudio, es notable que en Argentina ha presentado oscilaciones poco significativas, y en general el 25% del total de los empleados posee el nivel de competencia más alto (gráfico 2). Lo que se puede mencionar es el hecho particular que las mujeres mantienen una participación estable en comparación al leve decremento de los hombres. La participación de la trabajadora del conocimiento en Argentina tiene un lugar relevante.

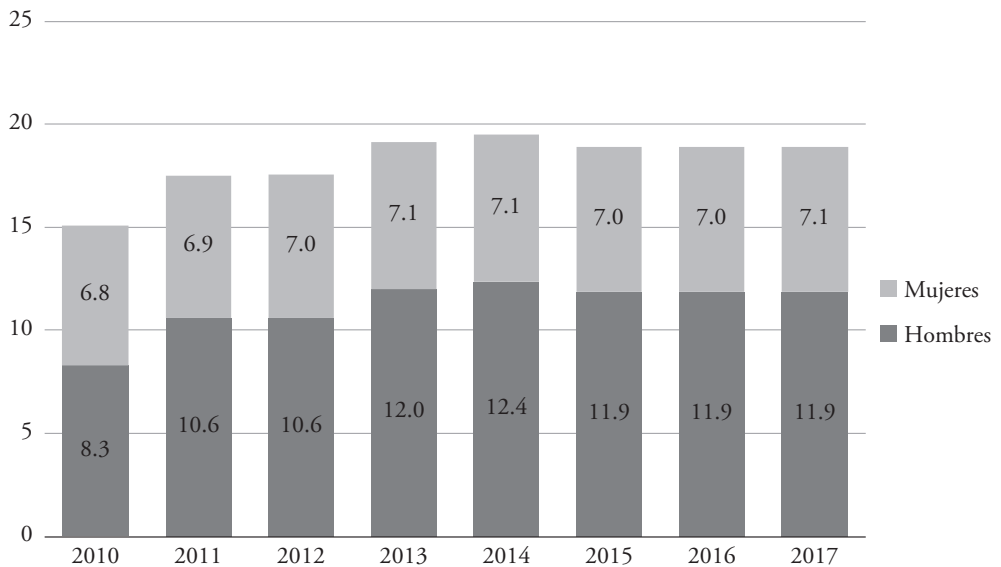
En cuanto a México, el comportamiento del porcentaje de los trabajadores del conocimiento es favorable si se toma en consideración que en 2010 únicamente representaba el 15%, mientras que en la actualidad es cerca del 19% (gráfico 3). Aunque todavía muy lejos de Argentina o del promedio de ALC, lo que implica que el gobierno mexicano debe revisar la proporción del gasto destinado a educación e I+D. En cuanto a la distribución por sexo, la participación de las trabajadoras del conocimiento es similar en los años analizados, no así el de los trabajadores que han incrementado su presencia. En México las oportunidades para las mujeres en el mercado han sido complicadas, es signo de una sociedad conservadora donde la lucha por la igualdad está presente también en el mercado laboral.

Gráfico 2. Trabajadores del conocimiento como porcentaje del empleo total y por sexo en Argentina



Fuente: Elaboración propia con datos estimados de OIT, 2018.

Gráfico 3. Trabajadores del conocimiento como porcentaje del empleo total y por sexo en México

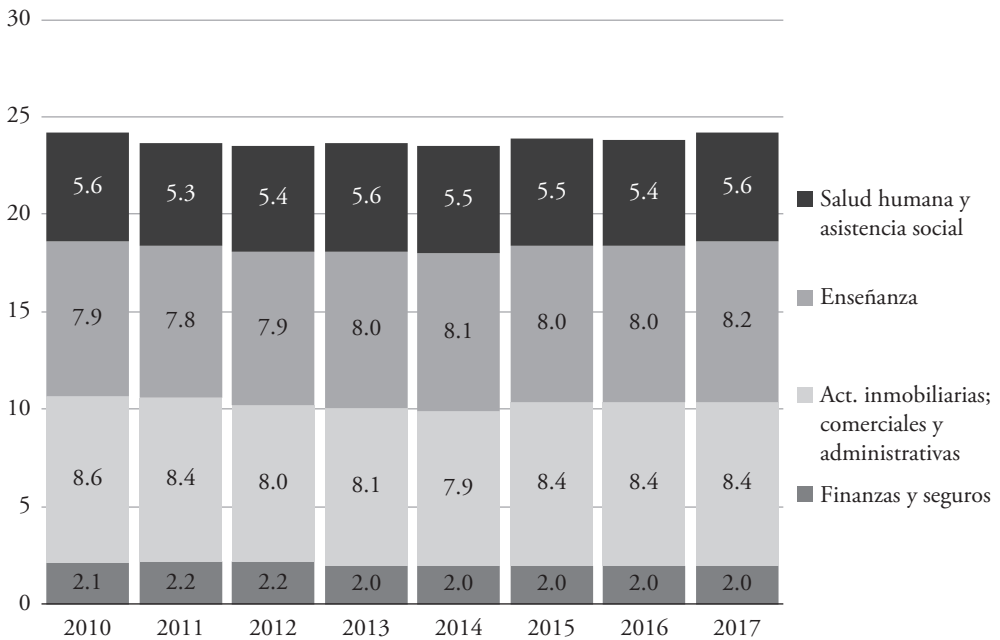


Fuente: Elaboración propia con datos estimados de OIT, 2018.

Ahora se realiza una revisión al empleo en los SIC desde una óptica distinta a la ISOC-08 (tareas o funciones específicas del puesto de trabajo). Se contempla con base en las características industriales de la unidad económica, precisan de conocimiento especializado para su producción, y en la clasificación CIIU 4 son: Actividades de salud humana y asistencia social (Q); Enseñanza (P); Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas (L,M,N), y Actividades financieras y de seguros (K). Lo anterior permitirá develar la importancia del empleo según los rasgos productivos SIC en comparación a la tarea o función de los trabajadores.

En Argentina (gráfico 4) existe un predominio del empleo en las Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas, así como de la Enseñanza, que representan alrededor del 70% del empleo en los SIC. Como se ha revisado, Argentina tiene importantes avances en materia de educación, lo que incide en el desarrollo de habilidades especializadas que se ven reflejadas en la estructura ocupacional de actividades involucradas con el manejo, generación, y transmisión de conocimiento. Una parte importante de los trabajadores del conocimiento se dedica al sector educativo, lo que permite un círculo virtuoso en el incremento de las habilidades de los ciudadanos.

Gráfico 4. Empleo en los SIC por actividad económica como parte del total (%) en Argentina



Fuente: Elaboración propia con datos estimados de OIT, 2018.

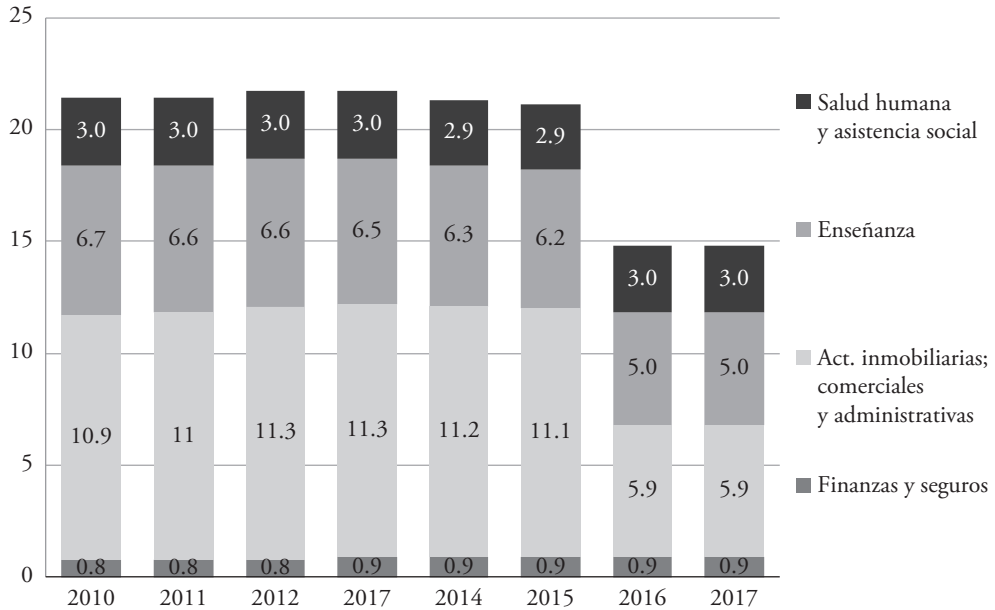
En el período contemplado, en México se nota un descenso en el empleo en los SIC (gráfico 5). Al igual que en Argentina, las Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas, y la Enseñanza son las actividades donde se concentran los trabajadores del conocimiento. No obstante, en los últimos años se presentó un decremento importante del empleo que afectó principalmente a esas actividades, sobre todo la primera de ellas. La enseñanza es crucial porque influye sobre la generación y calidad de los recursos humanos, el descenso en el empleo en esa actividad afecta a la formación y profesionalización de las nuevas generaciones. Probablemente la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) están impactando el nivel de empleo, el *Networked Readiness Index*¹ coloca a México en el puesto 76 y a Argentina en el 89. El subíndice, *Impact*, que mide el impacto social y económico, México ocupa el lugar 70 y Argentina el 92 (WEF, 2016), es posible que se esté realizando un desplazamiento de fuerza de trabajo debido al uso intensivo de las TIC.

Otra posible explicación del decremento en número de trabajadores SIC es el creciente uso de las nuevas formas de producción, en donde la subcontratación (*outsourcing*) de personal es una de las expresiones más notables. La empresa cliente elimina puestos de trabajo y mediante otra empresa proveedora consigue el personal que requiere; los empleados trabajan en una empresa, pero otra es la contratante; la flexibilización del trabajo se hace patente.

Si bien existe similitud de Argentina y México en cuanto a la dominancia de dos actividades SIC, existe también una clara diferencia en el crecimiento del empleo y su distribución en el tiempo. Es notable que coincide el porcentaje de trabajadores SIC desde el punto de vista de la ISOC-08 y de CIIU 4 en Argentina, esto es, alrededor del 25% del empleo total. En México no sucede así, con base a la clasificación por tareas o nivel académico (ISOC) es alrededor del 19% del empleo total, y según la clasificación industrial (CIIU) es en torno al 21% en el período 2010-2015, y en 2016-2017 descendió cerca del 15%. Es claro que al tener en cuenta solamente a algunas de las ramas de producción (K,P,L,M,N,Q) para conocer a los trabajadores del conocimiento se reduciría el porcentaje en comparación a la totalidad. Sin embargo en Argentina no fue así, lo que da pie a sugerir que existe una subestimación de los trabajadores SIC en el total de la economía.

¹ El Foro Económico Mundial creó el índice para medir el uso de las TIC que están realizando los países para impulsar la competitividad y el bienestar. Se forma con base a cuatro subíndices: ambiente, disponibilidad, uso e impacto.

Gráfico 5. Empleo en los SIC por actividad económica como parte del total (%) en México



Fuente: Elaboración propia con datos estimados de OIT, 2018.

¿Pero cuáles son las características laborales del personal en los SIC? Siguiendo el punto de vista de la CIU y considerando el año inicial y final del período contemplado, se tiene que en cuanto a la participación por género, las mujeres argentinas levemente han ganado espacios de participación, mientras que en México prácticamente se ha estancado (cuadro 4). Por su parte, la representación masculina en Argentina ha descendido ligeramente, mientras que en México no existen cambios importantes. La contribución de ambos sexos en el empleo es prácticamente igualitaria, estas industrias de SIC no están dominadas por algún género, existe igualdad de participación. Es notable el hecho que las oportunidades para las trabajadoras del conocimiento argentinas representan un avance para el reconocimiento del trabajo femenino.

No obstante, a pesar de la aparente equidad, en términos de ganancias², la situación es otra, ya que los hombres ganan más que ellas, así que el empoderamiento femenino no se presenta en este aspecto, la inequidad del salario es evidente. Se presenta lo mismo en México, las percepciones de los hombres son mayores, aunque el mayor incremento les correspondió a ellas en el último año. Existe una apertura a la participación de la mujer en el mercado de trabajo especializado, pero con menores ganancias.

² Las ganancias representan la remuneración bruta en efectivo y en especie pagada a los asalariados, en general a intervalos regulares, por el tiempo trabajado o el trabajo realizado (OIT, 2018).

A pesar de lo anterior es evidente que las condiciones salariales son mejores en Argentina en comparación a México, tanto para mujeres y hombres.

En cuanto a la jornada laboral en Argentina, el mayor incremento de horas se presenta en los hombres, tal vez eso explique la mayor percepción salarial. El número de horas de las trabajadoras del conocimiento se ha mantenido sin grandes cambios, pero el de ellos se ha incrementado un 28% de 2011 a 2016. En México también los hombres cumplen un mayor número de horas en comparación a las mujeres, se ha incrementado de 2010 a 2017 un 3,2%. Incluso es menor la jornada de los hombres en México en comparación a los argentinos en el último año. Sin embargo, las mujeres trabajan más horas en México que sus contrapartes en Argentina.

Cuadro 4. Indicadores laborales en los SIC en Argentina y México

Indicador	Argentina		México	
	2010	2017	2010	2017
Participación femenina (%) en el total de empleo SIC	56,9	57,5	50,8	51,0
Participación masculina (%) en el total de empleo SIC	43,1	42,5	49,2	49,0
Ganancias mensuales promedio en dólares constantes de 2011 (PPA), mujeres	1212 (2011)	1332 (2016)	791	898 (2016)
Ganancias mensuales promedio en dólares constantes de 2011 (PPA), hombres	1508 (2011)	1647 (2016)	1038	1078 (2016)
Promedio de horas trabajadas por semana, mujeres	35,1 (2011)	35,5 (2016)	40,5	42,3
Promedio de horas trabajadas por semana, hombres	40,0 (2011)	51,5 (2016)	46,2	47,7
Huelgas en los SIC	..	889* (2015)	5** (2009)	4** (2013)

* Corresponde a las actividades K, L, M, N

** Corresponde a las actividades P y K

Fuente: Elaboración propia con datos de OIT, 2018.

Por último, una de las expresiones de organización para la lucha de los derechos consiste en el agrupamiento de los trabajadores los cuales pueden recurrir al mecanismo de la huelga cuando creen afectados sus intereses colectivos. Así, se ha recurrido más a esa posibilidad en Argentina, se han presentado 889 huelgas en los SIC en 2015, mientras que en México han sido escasas las ocasiones en que los trabajadores han recurrido a ese derecho. Lo cual no quiere decir que las cuestiones laborales sean buenas, sino que puede expresar una escasa o nula organización de los trabajadores; según la OIT (2018) la tasa de sindicalización general en Argentina fue de 27,7% en 2014, mientras que en México fue de 12,5% en 2016.

La escasez de huelgas puede reflejar presiones patronales, de las cúpulas sindicales o gubernamentales para la extinción de los posibles conflictos laborales. En México existen tres fuertes agrupaciones (Confederación de Trabajadores de México, Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos, y la Confederación Regional Obrera Mexicana) que aglutinan a alrededor del 55% de los sindicatos, y están ligadas al partido político más añejo y con fuerte presencia —Partido Revolucionario Institucional—, que provoca un alineamiento a las directrices partidistas y no busca los intereses de los agremiados.

A la luz de lo revisado, las condiciones del mercado laboral en los SEIC comparando a Argentina y México señalan que en el país sudamericano los trabajadores del conocimiento presentan una mayor participación porcentual en el mercado laboral con alrededor del 25%, tanto si se miden con base al nivel de competencia o habilidades (ISCO-08), como la medición con base al empleo por característica industrial (ISIC 4). Mientras que en México el porcentaje de trabajadores del conocimiento oscila alrededor del 20%. Un diferencial que puede no representar demasiado pero que vislumbra la mayor especialización de los recursos humanos argentinos.

Tanto en Argentina como en México las actividades con mayor proporción del empleo en los SIC se encuentran en Actividades inmobiliarias, comerciales y administrativas, y la Enseñanza. Sin embargo, existe una tendencia a la baja en México. En cuanto a la participación de las mujeres en los SIC, las condiciones son de una ventaja ligeramente mayor en Argentina (57,5%) en comparación a México (51%) en 2017.

Por otro lado, las ganancias mensuales de los trabajadores fueron mayores en Argentina en 2016, aunque los hombres (1647 dólares PPA) percibieron un mayor salario que las mujeres (1332 dólares PPA). Pero el horario laboral de los hombres también se ha incrementado de manera sustancial (28,7%) de 2011 a 2016, incluso trabajan más horas que los mexicanos. Por su parte, el horario de las trabajadoras argentinas no ha tenido grandes cambios (1,1%), y trabajan menos horas que las mexicanas. Por otro lado, las huelgas que se presentan en Argentina son mayores, los trabajadores están mejor organizados para luchar por sus derechos laborales, existe cohesión y conciencia de clase en los trabajadores argentinos.

6. CONCLUSIONES

Los SIC son un grupo de servicios que se distingue por el conocimiento especializado que involucra su producción y prestación. Si bien no existe un consenso internacional sobre aquellas actividades que deben incluirse en ese grupo, se han generado propuestas que sirven de base para comenzar a analizar a este grupo de servicios capaces de incrementar la productividad y generar derrames de conocimiento e innovación en el sector productivo y social de una nación.

El personal que labora en esas actividades posee habilidades superiores al promedio y ello les permite aportar un elevado valor a la producción. Esa clase de trabajador se encuentra ligado al conocimiento experto, y si bien existen discusiones en torno al significado o uso de esa categoría de trabajador, en el caso de las actividades de servicios especializados sí cabe el concepto de trabajador del conocimiento. Se puede conocer desde dos vertientes a los empleados de SIC: 1. Tareas o nivel académico del puesto de trabajo (ISOC-08), y 2. Características industriales de la unidad productiva (CIU 4). El problema detectado es hay aportaciones teóricas para analizar a los SIC en las dos vertientes mencionadas, pero aún falta construir los datos estadísticos homologados y desagregados a nivel mundial para conocer con precisión su aportación económica y en el empleo.

En los países desarrollados esas industrias ligadas al conocimiento son más comunes, no así en los países en desarrollo que no poseen un entorno favorable (sistema productivo, inversión en educación, infraestructura, I+D, etc.). En Argentina y México destaca el sector servicios tanto en términos del PIB como en el empleo, por eso es necesario realizar una mayor exploración a esa parte olvidada de la producción. Si se tiene un diagnóstico que ubique a los SIC se pueden diseñar lineamientos de política industrial, pero para ello se necesita trabajar en la recolección de datos porque hay muchos retos en ese aspecto.

Para los trabajadores del conocimiento que laboran en los SIC sus condiciones no son lo que supondría su alta calificación. A pesar de ello, hay diferencias importantes en cuanto a presencia y condiciones laborales en Argentina y México. En buena medida, el impulso educativo en el país sudamericano incide en que una parte importante de la fuerza de trabajo tenga habilidades superiores. Es un recurso humano que motiva a las empresas globales a instalarse en determinadas regiones.

En Argentina los trabajadores poseen una menor jornada laboral en prácticamente todas las actividades SIC en comparación a México. Los salarios, en promedio, son más altos en la nación sudamericana. Cabe hacer notar que en los dos países el salario para las mujeres es menor que para los hombres; existe una brecha salarial que pone en desventaja al sexo femenino. En términos amplios, las condiciones laborales en los SIC son mejores en Argentina que en México, el mercado laboral en este último ha venido deteriorando el nivel de subsistencia para el trabajador, el salario mínimo a perdido poder adquisitivo y además la jornada excede las 40 horas semanales, lo que puede traer problemas de estrés laboral lo que incide en una menor productividad. Otro factor que ha impactado negativamente son las nuevas formas de trabajo expresadas en la subcontratación y en la flexibilización del empleo, así como el desempleo por la introducción de las TIC.

El impulso a la educación, ciencia, tecnología e I+D influirá en el desarrollo de habilidades cognitivas las cuales tendrán un impacto positivo a nivel social y económico. Si el gobierno reconoce y decide implementar estrategias que fomenten la producción de

esta clase de servicios, entonces la industria de SIC puede detonarse más rápidamente y generar otra estrategia de desarrollo que no sea una solamente basada en la manufactura y la maquila de bajo valor agregado. Pero esa estrategia debe ir acompañada de condiciones mínimas en los derechos laborales para que el trabajador pueda desempeñarse en términos óptimos y se sienta satisfecho y realizado en su lugar de trabajo. La inversión en las capacidades de las personas y en las instituciones del trabajo serán un imperativo a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bell, Daniel (1973). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Universidad.
- Camacho, José y Mercedes Rodríguez (2004). España ante la economía del conocimiento: El papel de los servicios a empresas intensivos en conocimiento. *Revista Asturiana de Economía*, 31, 177-202.
- Camacho, José y Mercedes Rodríguez (2005). Servicios intensivos en conocimiento e innovación regional. Un análisis para las regiones europeas. *Investigaciones Regionales*, 7, 91-111. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/289/28900705.pdf>
- Castells, Manuel (2000). *La economía del conocimiento*. Conferencia pronunciada en el Salón del Ciento del Ayuntamiento de Barcelona en el acto de clausura del Master: La ciudad: políticas, proyectos y gestión.
- Centro de Análisis Multidisciplinario (2018). México 2018: Otra derrota social y política a las clases trabajadoras; los aumentos salariales que nacieron muertos. *Reporte de investigación 127*, enero. Recuperado de <https://cam.economia.unam.mx/1018-2/>
- Chen, Derek y Carl Dahlman (2005). *The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations*. Washington: The World Bank.
- Darceles, Maite (2007). Trabajador del conocimiento y el salto a la innovación. *Revista EAN*, 61, 31-38. <https://doi.org/10.21158/01208160.n61.2007.414>
- David, Paul y Dominique Foray (2002). Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento. *Comercio Exterior*, 52(6), 472-490. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/23/2/RCE.pdf>
- Drucker, Peter (1969). *The Age of Discontinuity*. Nueva York: Harper & Row. <https://doi.org/10.1016/B978-0-434-90395-5.50005-5>
- Drucker, Peter (1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94. <https://doi.org/10.2307/41165987>
- Drucker, Peter (2001). The next society. en *The Economist*, Nov. 1. Recuperado de <https://www.economist.com/special-report/2001/11/01/the-next-society>
- El-Farr, Hadi K. (2009). Knowledge work and workers: a critical literature review. *Leeds University Business School. Working Paper Series*, 1(1), 1-15. Recuperado de https://www.hadielfarr.com/uploads/1/7/7/6/17764247/knowledge_work_and_workers.pdf
- Farné, Stefano (comp.) (2012). *La calidad del empleo en américa latina a principios del siglo XXI*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- García, Juan (2008). Concentración de sectores intensivos en conocimiento y de alta tecnología: el caso de España. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(4), 66-79. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242008000200006>

- Koch, Andreas y Harald Strotmann (2005). Determinants of innovative activity in newly founded knowledge intensive business service firms. *IAW-Diskussionspapiere*, Discussion Paper no. 21, Institut Für Angewandte Wirtschaftsforschung. https://doi.org/10.1007/0-387-28376-5_10
- Krüger, Karsten (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, XI(683), 1-14. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm#7>
- López, Andrés y Daniela Ramos (2013). ¿Pueden los servicios intensivos en conocimiento ser un nuevo motor de crecimiento en América Latina. *CTS - Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 8(4), 81-113. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132013000300006
- Lucas, Robert (1988). On the Mechanism of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Machlup, Fritz (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the US*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Maroto, Andrés y Luis Rubalcaba (2008). Services productivity revisited. *The Service Industries Journal*, 28(3), 337-353. <https://doi.org/10.1080/02642060701856209>
- Marquina, María de Lourdes y Ryszard Rozga (2015). La economía del conocimiento: perspectivas urbano-regionales. *Proyección*, 18, 6-30. Recuperado de http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7371/02-proy18-marquina.pdf
- Micheli, Jordy (2002). Digitofactura: flexibilización, internet y trabajadores del conocimiento. *Comercio Exterior*, 52(6), 522-536.
- Miles, Ian (2008). Knowledge-Intensive Services. *Manchester Institute for Innovation Research, Manchester Business School*, University of Manchester, UK, pp. 1-22. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Ian_Miles/publication/264892391_Knowledge-Intensive_Services/links/542d36740cf29bbc126d2103.pdf
- Miles, Ian, Nikos Kastrinos y Kieron Flanagan (1995). Knowledge intensive business services: Users, carriers and sources of innovation. *TNO Policy Research*, Netherlands. Recuperado de <https://www.escholar.manchester.ac.uk/api/datastream?publicationPid=uk-ac-man-scw:75252&datastreamId=FULL-TEXT.PDF>
- National Science Board (2018). *Science & Engineering Indicators, USA*. Recuperado de <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/digest/sections/preface>
- Oliva, Jesús, Andoni Iso y Ricardo Feliu (2012). Trabajo fluido y ciudad desigual. Los patios traseros de las economías creativas y del conocimiento. *Sociología del Trabajo, nueva época*, 75, 53-72.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (1999). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 1999: Benchmarking Knowledge-based Economies*. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-1999-en
- Organisation for Economic Cooperation and Development (2006). *Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities*, París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264022744-en>
- Organización Internacional del Trabajo (2018). Indicadores clave del mercado de trabajo, ILOSTAT.
- Organización Internacional del Trabajo (2019). *Trabajar para un futuro más prometedor-Comisión mundial sobre el futuro del trabajo*. Ginebra. Recuperado de https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/publications/WCMS_662541/lang-es/index.htm

- Pagano, Ugo y Maria Rossi (2017). Economía del conocimiento, crisis financiera y depresión. *Revista de Economía Institucional*, 19(36), 57-74. <https://doi.org/10.18601/01245996.v19n36.03>
- Pérez, José Gregorio (2010). Administrando trabajadores del conocimiento en Chile. *Trend Management*. Edición especial, mayo.
- Romer, Paul (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, Paul (1990). Human capital and growth: Theory and evidence. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 32(1), 251-286. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(90\)90028-J](https://doi.org/10.1016/0167-2231(90)90028-J)
- Romero, Jorge, Vania López y María Martínez (2018). El capital humano en México en el marco de la economía basada en el conocimiento: una revisión a los indicadores de ciencia y tecnología. *Economía Coyuntural, Revista de temas de coyuntura y perspectivas*, 3(1), 1-36. Recuperado de <https://www.uagrm.edu.bo/centros/iies/upload/files/repec/grm/ecoyun/201801.pdf>
- Sánchez, Germán (2009). Economía basada en el conocimiento. Una revisión a sus fundamentos. En Germán Sánchez Daza (ed.), *América Latina y el Caribe en la economía y sociedad del conocimiento. Una visión crítica a sus fundamentos y políticas* (pp. 9-26). Colección Campus Virtual, CLACSO, BUAP, UR-U, DS, FCS, UNCPBA, FCH, CEIPIL México: Clacso, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Starbuck, William (1992). Learning by knowledge-intensive firms. *Journal of Management Studies*, 29(6), 713-740. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1992.tb00686.x>
- Toh, Mun Heng, Hsui Chin Tang y Adrian Choo (2002). Mapping Singapore's Knowledge-Based Economy. *Economic Survey of Singapore, Third Quarter, 2002* (pp. 56-75). Singapur: Ministry of Trade and Industry.
- Touraine, Alan (1969). *La sociedad post-industrial*. Barcelona: Ariel.
- Trullén, Joan, Josep Lladós y Rafael Boix (2002) Economía del conocimiento, ciudad y competitividad. *Journal of Regional Research*, 1, 139-161. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/289/28900106.pdf>
- United Nations Conference on Trade and Development (2018). UNCTADSTAT. Recuperado de <http://unctadstat.unctad.org/EN/>
- Windrum, Paul y Mark Tomlinson (1999). Knowledge-intensive services and international competitiveness: a four country comparison. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(3), 391-408. <https://doi.org/10.1080/095373299107429>
- World Economic Forum (2016). *The Global Information Technology Report. Innovating in the Digital Economy*. Ginebra: WEF.

Documento recibido el 28 de octubre de 2018
y aprobado el 31 de enero de 2019