

XVII Congreso Internacional de Análisis Organizacional

“Emprendimiento e innovación en las organizaciones de México y América Latina”

PyMEs argentinas como organizaciones que enseñan y aprenden. Lecciones aprendidas en empresas industriales e intensivas en conocimiento

Mesa Temática: Aprendizaje, conocimiento e innovación

Modalidad: Protocolo de Investigación

Miguel Diógenes Benegas¹, Cecilia Chosco Díaz, María Florencia Jauré,
Rocío Rosatti

¹Argentino

mbenegas@campus.ungs.edu.ar

+5491144786829

Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento
Juan María Gutiérrez 1150
(1613) Los Polvorines, Buenos Aires, Argentina

Ciudad de México, México.

9 al 13 de septiembre de 2019

¹ Autor responsable de la comunicación

PyMEs argentinas como organizaciones que enseñan y aprenden.

Lecciones aprendidas en empresas industriales e intensivas en conocimiento

Resumen

En Argentina, quienes dirigen PyMEs industriales e intensivas en conocimiento, plantean nuevas necesidades en relación a la enseñanza y el aprendizaje de las competencias de las personas en la organización, en esta “era del acceso y de las transformaciones industriales tecnológicas”. Ante los cambios contextuales y la situación crítica que afrontan varias empresas, como equipo de investigación pretendemos indagar aquellas tensiones existentes en estructuras organizativas “viejas” del capital industrial y “nuevas” del capital intelectual, las personas y los cambios contextuales que derivarán en rupturas, transiciones y transformaciones o en continuidades. Planteamos la necesidad de conocer y estudiar múltiples modelos de enseñanza y aprendizaje en organizaciones que hayan aplicado el *kaizen*, atravesadas por el modelo de capital industrial, y de PyMEs intensivas en conocimiento. En consecuencia, planteamos el siguiente interrogante ¿Cómo hace una PyME Argentina, que proviene del sector industrial y del sector del conocimiento, para transformarse en un agente educativo que enseña, y en un sujeto de aprendizaje que aprende, en contextos cambiantes, inestables y volátiles? Por lo que, pretendemos poner el foco, por un lado, en los sistemas empresariales industriales, con estructuras cognitivas que hacen énfasis aún en la jerarquización, la centralización, y técnicas de “capacidad adiestrada”, y por otro lado, en los sistemas empresariales intensivos en conocimiento, desjerarquizados, descentralizados y con técnicas de la generación 4.0. Como aportes generales, se espera hallar modelos de enseñanza-aprendizaje autóctonos y genuinos que implementan los empresarios argentinos, que se erigen como sujetos creadores de conocimiento y educación.

Palabras clave

Aprendizaje organizacional, PyMEs, enseñanza empresarial, estudio de casos.

Presentación del problema de investigación social

En Argentina, quienes dirigen PyMEs industriales e intensivas en conocimiento plantean nuevas necesidades en relación a la enseñanza y el aprendizaje de las competencias de las personas y de la organización, en el marco de la “era del acceso y de las transformaciones industriales tecnológicas”. Esto se debe a las incidencias de la velocidad, como resultado de un mundo polifacético y profundamente interconectado y la amplitud y profundidad de las múltiples tecnologías que están llevando a cambios de paradigma sin precedentes en la economía, los negocios, la sociedad y las personas; por último, el impacto de la transformación de sistemas complejos en los países, las empresas, las industrias y la sociedad en su conjunto (Giglo, 2017). En efecto, los cambios coyunturales permanentes operan en la generación de ciclos cortos de los productos y de los servicios, esto sumado a que las políticas económicas nacionales no persiguen el fortalecimiento y el crecimiento de las PyMEs -ni a corto, ni a mediano plazo-, resulta siendo un camino de obstáculos riesgoso para los empresarios. En consecuencia, los empresarios crean estrategias y hábitos de supervivencia para afrontar situaciones imprevisibles, o bien, para remontar situaciones críticas. Esto ha creado un conjunto de saberes en la empresa (entre las personas y la organización) para cada situación, que se traduce en una “incapacidad adiestrada”, tal como lo enuncia Merton (1964), pero no un aprendizaje colectivo a largo plazo. ¿Por qué? Porque no abordan la complejidad, sino situaciones simples y lineales (estímulo específico-

respuesta específica), por lo que ante situaciones de alta incertidumbre las personas pueden estar impreparadas para afrontar diversos riesgos.

Por lo que un punto de inflexión en este contexto son las competencias que puedan desarrollar tanto las personas como la organización-en tanto agente colectivo, dada la vorágine de los cambios que requieren de permanentes ajustes y acuerdos entre las estructuras y los individuos. Entendemos que, para la existencia de competencias específicas, resulta necesario que las PyMEs puedan convertirse en agentes de enseñanza y aprendizaje, en sujetos educativos, en este sentido, alineamos el debate en los esquemas que durante varias décadas han identificado entornos dicotómicos —“educativo/no educativo”, “formal/no formal”, “planeado/spontáneo”— que operaron como esquema organizador de los análisis sobre las maneras diversas de enseñar y aprender. Pocos estudios han dado cuenta de este campo de estudios, en las PyMEs, por lo que rescatamos algunos que indaguen en estereotipos de aprendizaje “natural”, informal y meramente imitativo con el que se asocia a la enseñanza en entornos institucionales no escolares. ¿Qué formas adopta la pedagogía en las PyME? Diversas maneras vinculadas al saber-hacer, pensar-hacer, sentir-ser, hablar-conversar-lenguaje, y aquellas relacionadas a la corporalidad. Estas diseñan un sujeto dócil, racional y útil para trabajar, básicamente son competencias cognitivas y sociales que al aplicarlas generan entornos productivos y eficientes (Figari, 2015). En el sentido que enuncia Le Boterf (2000), como una combinación de conocimientos, destrezas, lecciones de experiencias, cualidades personales, recursos emocionales e intelectuales que el mismo empleado genera o bien consigue a través de recursos externos, redes,

etcétera. Por supuesto, las principales herramientas para el adoctrinamiento se observan a partir de cursos (orientados al liderazgo, a la dirección por objetivos y resultados, a la seguridad e higiene, al manejo de nueva tecnología, a la aplicación de normas, entre otros), procesos de culturización (ingreso, socialización, aprendizaje de valores, misión, reglas, etc.) y de espacios colectivos de trabajo sobre rutinas, procesos, reflexiones experienciales, tal como lo realizan los círculos de mejora continua. Estos círculos apuntan no solo a la enseñanza sino además a forjar la mente colectiva de la organización, por ello, sumamos a esta mirada los aportes desde el aprendizaje organizacional (Argyris y Schön, 1978), considerado un proceso que trasciende el espacio de la mente individual, para reconocer una nueva dimensión en la cual se desarrolla el aprendizaje, la mente grupal según Wegner y colaboradores (1987, 1985, 1991), o como lo definen Weick, Wesley y Robert (1993), la mente colectiva. “La mente colectiva puede ser mejor descrita como un método que como un contenido, como una estructuración que como una estructura, como un conectar que como conexiones. Las interrelaciones no están dadas sino que son construidas y reconstruidas continuamente por los individuos a través de las actividades continuas de contribuir, representar y subordinar. Aunque estas actividades son realizadas por individuos, su referente es un campo socialmente estructurado”. En el concepto de mente colectiva que nos proporciona la inteligencia de un grupo es de un orden diferente a la de un individuo, y se materializa en las acciones interrelacionada entre éstos. Un desempeño adecuado, desarrollado y complejo necesita un alto nivel de ajuste en las interrelaciones que constituyen la mente colectiva. Esta solo podrá darse en un contexto or-

ganizativo abierto al aprendizaje. Actualmente, el concepto de aprendizaje organizacional adquiere relevancia, en tanto la generación de conocimiento y la capacidad de aprender se han convertido en un elemento indispensable para el desarrollo social y económico, en un ambiente organizativo paradójico, donde pareciera que lo único permanente es el cambio.

Por lo que, en el marco de esta investigación, entre ingenieros y administradores, el principal desafío es indagar aquellas tensiones existentes en estructuras organizativas “viejas” del capital industrial y “nuevas” del capital intelectual, las personas y los cambios contextuales que derivarán en rupturas, transiciones y transformaciones o en continuidades. Planteamos la necesidad de conocer y estudiar múltiples modelos de aprendizaje y enseñanza en organizaciones que hayan aplicado el *kaizen*, atravesadas por el modelo de capital industrial, y de PyMEs intensivas en conocimiento, cercanas al modelo de Industria 4.0. Por lo que pretendemos poner el foco por un lado, en los sistemas empresariales industriales, con estructuras cognitivas que hacen énfasis aún en la jerarquización, la centralización, y técnicas de “capacidad adiestrada”, y por otro lado, en los sistemas empresariales intensivos en conocimiento, desjerarquizados, descentralizados y con técnicas de la generación 4.0. O bien, como las conciben del ámbito gubernamental (Informe CIPPEC, BID, UIA, 2019), como empresas “Cóndores” las más avanzadas, y las empresas poco dinámicas “Trekks”.

Frente a este panorama, como equipo de investigación interdisciplinario², realizamos el siguiente interrogante **¿Cómo hace una PyME Argentina, que proviene del sector industrial y del sector del conocimiento para transformarse en un agente educativo que enseña, y en un sujeto de aprendizaje que aprende, en contextos cambiantes, inestables y volátiles?**

Lejos quedaron las posturas únicas sobre las formas y prácticas anglosajonas, tayloristas y fordistas, donde “el cerebro del patrón estaba bajo la gorra del obrero” (Coriat, 1994). Esa época la podemos expresar en el marco de la segunda revolución industrial, donde el capital industrial y de la propiedad eran fundamentales, como así también las teorías que afirmaban que el contexto no interfería en los asuntos de la empresa. Si pensamos en esos modos de producción manual, la lógica preponderante del capital era la extracción del saber empírico del obrero, la endotecnia. Esto remitía a la empresa tradicional y jerarquizada, que exigió movimientos sin necesidad de destreza, razonamiento o movilidad del perímetro, aquí las reglas de juego las imponía el patrón, y había solo un modo de hacer el trabajo y de producir. En términos de Coriat, se hacía todo siguiendo las “técnicas de extorsión del plustrabajo”, que básicamente remitían al uso de la mano de obra al ritmo del cronómetro y de la cinta transportadora, esto generaba más ahorro de tiempo y mayor producción dadas las extensas jornadas de trabajo.

A partir de los años sesentas, se empieza a transitar la tercera revolución industrial, al emerger nuevos paradigmas que traen consigo otras posturas alrededor de

² El equipo está conformado por investigadores docentes de las áreas de ingeniería y administración y también por una estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas, adscripta a la investigación.

la teoría del pensamiento sistémico, teorías relacionadas a los sistemas de información, a la cibernética, teorías del caos, entre otras. Éstas hacen caer el pensamiento único, y sostienen que las formas de pensar y de producir son múltiples. Una década más tarde, a nivel mundial se posiciona el paradigma japonés -tan arraigado en la actualidad en múltiples y diversas empresas-, conocido como el toyotismo. De a poco, la empresa tradicional se fue desdibujando, y fue apareciendo la empresa red, desjerarquizada, que preponderaba el trabajo en equipo, la calidad, la autonomía, el aprendizaje, la horizontalidad, la descentralización y la deslocalización de actividades. Las formas de trabajo se rediseñaron, ya que se tendió a otras prácticas de gestión con foco en la managerialización, los empleados de cuello blanco.

Actualmente, nos encontramos transitando la cuarta revolución industrial, si bien en la academia se cuestiona, debido a los atrasos en América Latina, no se pueden desconocer los avances alcanzados a nivel mundial, más aún de las potencias centrales (China, Alemania, Japón, EE.UU) que han apostado a políticas internacionales focalizadas en el conocimiento, la tecnología y la innovación. En este marco, se replantearon fuertemente las formas de trabajo y producción, el asalariado no es el mismo, el sujeto que produce ha cambiado, lo que produce ha cambiado, las reglas nuevamente cambiaron. Ahora el sujeto produce conocimiento y lo vende. Con esto, las tecnologías fabricaron nuevas formas de hacer y de concebir el trabajo. Aparece un nuevo sujeto autónomo que es dueño de “sus medios de producción” (su capital intelectual-conocimiento).

Según Rifkin (2000), la riqueza ya no reside en el capital físico sino en la imaginación y la creatividad humana. Entramos en la era del acceso, donde la economía en red abre las oportunidades de estrategias colaborativas (intangibles) entre empresas. En este cambio de era, del capitalismo industrial al capitalismo basado en las experiencias, en los talentos, en el conocimiento, se busca el acceso a bienes y servicios de manera ilimitada.

Ahora bien, las incidencias de estas transformaciones ocasionan en las organizaciones empresarias ciclos cortos del producto y de los servicios, las temporalidades de los cambios son cruciales, por eso es necesario tener asesores de confianza, facilitadores permanentes, de aquí el interés por la cultura de la experiencia de las empresas, de los proveedores, y de trabajar en una economía red. En estos ciclos, las capacidades de las personas se encuentran en la mira ya que representan el principal obstáculo al que se enfrentan las empresas PyMEs, más aún en América Latina. Según Giglo (2017), esta cuarta revolución industrial se diferencia por la velocidad de los cambios basado en las combinaciones con múltiples tecnologías y en el impacto de las mismas en la sociedad, en empresas, industrias, y en la vida cotidiana. Este nuevo paradigma tecnológico, favorece con las soluciones tecnológicas y técnicas en general a menores costos, rentabilidad económica debido a la automatización y beneficios debido a la mejora de la calidad. Y al mismo tiempo, inciden en las competencias de las personas. El autor dice (2017:558): “En términos de competencias no solo requerirá formación en ingeniería o matemáticas, sino que también habilidades de entendimiento de la industria y capacidad para correlacionar distintas cadenas de valor y procesos productivos, por lo que no

son suficientes las competencias digitales. Esto pone en presión el sistema de educación formal profesional, universitario, la capacitación empresarial, y el aprendizaje en el trabajo...”

En el mismo sentido, Schaw (2016) enuncia que las capacidades más exigidas para el año 2020 a nivel mundial serán las cognitivas, en desmedro de las capacidades físicas, técnicas. En este contexto se comprende al sujeto como alguien que debe autogestionar su capital intelectual, además de sus experiencias, es necesario que fortalezca sus capacidades cognitivas y propender a los nuevos aprendizajes. Es un sujeto que debe lidiar y navegar en un mundo de escenarios inquietos e intensos de cambios veloces, donde la información es difusa, incierta, donde existe una ruptura de los esquemas predictivos y una complejidad creciente y ambigua. Al vivir en un mundo expuesto a estímulos y a un estrés constante, debe mantenerse sano psíquicamente fortaleciendo sus competencias propias de autoconocimiento, capacidad crítica, e iniciativa, en el sentido que lo dice Mazzini (2013).

Asimismo, en relación a la organización y sus aprendizajes en ciclos cortos, es necesario destacar la postura de Echeverría (2003). Según este autor, en la empresa tradicional las personas aprenden por miedo, realizan acciones por miedo al despido o a castigos a causa de no saber realizar bien su trabajo. En las empresas del futuro las personas aprenden y actúan mejor gracias a la confianza. Con confianza el trabajador se abre al aprendizaje, se atreve a innovar, acepta cometer errores y confrontar sus ignorancias e incompetencias. El conocimiento otorga confianza y facilita moverse hacia la acción. Es decir, el conocimiento se expresa

en capacidad de acción eficaz. Por lo que se debe estudiar el nivel de solidaridad que existe dentro de la organización, mientras más solidaridad se encuentre más nivel de confianza se obtendrá. Por lo que destacamos para la investigación, la necesidad de indagar sobre “habilidades blandas”, de relacionamiento social, en contraste con las habilidades basadas en la realización de tareas repetitivas.

Marco teórico

Generación de conocimiento

De modos diversos, las organizaciones crean, generan y usan conocimiento en mayor o menor medida, de acuerdo a sus intereses y estrategias tanto internas como externas. Los individuos por su parte, adquieren información, la convierten en conocimiento y lo enriquecen con su experiencia. Teniendo en cuenta que la experiencia a su vez provee una perspectiva histórica para asimilar y entender nuevas situaciones, ofrece la posibilidad de solucionar problemas o situaciones complejas por medio del conocimiento adquirido anteriormente.

Este proceso ha sido objeto de estudio por parte de varios autores que han formulado modelos encaminados a determinar cómo las organizaciones pueden aprovechar al máximo el conocimiento de cada persona en todos los niveles y colocarlo a disposición de los demás en un proceso de aprendizaje continuo y generación de conocimiento. En este sentido, retomamos para nuestro proyecto, las perspectivas de Kolb, Nonaka y Takeuchi, Lundval, y Freire, entre otros.

Para Kolb (1984) el conocimiento es un proceso de transformación, que se crea y recrea continuamente, no una entidad independiente que puede ser adquirida o transmitida, presentando al conocimiento como el resultado de la transacción entre el conocimiento social y el conocimiento personal, lo que aporta una dimensión individual y una dimensión social. Ofrece un punto de vista diferente de los procesos de aprendizaje en la educación, como así también entre la relación aprendizaje, trabajo, y otras actividades de la vida, y la creación del propio conocimiento. Por lo que entendemos, incluye aspectos cognitivos, códigos de interpretación necesarios para explicitar la información, habilidades tácitas necesarias para poner en práctica la información, y la habilidad para dar la solución a problemas. De aquí la relevancia de marcar la diferencia entre conocimiento tácito y conocimiento explícito, que ayuda a situar el concepto de conocimiento en el contexto de un proceso. El ciclo de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995), describe el proceso de explicitar el conocimiento existente en la organización a través de cuatro etapas: de tácito a tácito – socialización–, de tácito a explícito – externalización–, de explícito a explícito – combinación– y de explícito a tácito – interiorización–.

La creación de conocimiento es un proceso continuo de interacciones entre el conocimiento tácito y el explícito, donde las cuatro etapas del conocimiento interactúan en una espiral de creación y desarrollo de conocimiento. La importancia de este modelo radica en el abordaje de los procesos de transferencia de conocimiento dinámico y se fundamenta en el supuesto crítico de que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de

conocimiento tácito y conocimiento explícito. A esta interacción la llaman conversión de conocimiento. Dicha conversión es un proceso social entre individuos y no está confinada al interior de un individuo.

Por su parte, Lundvall (1992), se inserta en un movimiento intelectual más amplio que comienza a enfatizar el flujo y la circulación no sólo en la economía, sino que en toda la sociedad de ideas, conocimientos, habilidades, etc. De este modo, el flujo de conocimiento va asociado a una concepción de interacciones desde las cuales emana el aprendizaje y la consiguiente innovación. La sistematización de ideas ponen de manifiesto el papel central del aprendizaje en la interacción productor-usuario, por lo que, es esta nueva teoría económica el foco de atención se centra en el proceso de aprendizaje e interacción entre actores varios e instituciones, en lugar de privilegiar modelos de decisiones sustentados en el procesamiento de la información existente. En consecuencia, ofrece una propuesta que conecta el aprendizaje a cuatro tipos de conocimiento: "saber-qué", el cual consiste en el acceso a la información; "saber-por qué", se refiere a relaciones causales; "saber-cómo" remite a la capacidad para hacer cosas; y "saber-quié" se centra en el acceso al conocimiento y capacidades de otros. El conocimiento que entraña una importante dimensión tácita, es decir, el "saber-cómo" y el "saber-quié", asociada a la confianza de la interacción recíproca, no es fácilmente transferible desde su lugar de origen hacia otros lugares.

Al respecto de las prácticas de aprendizaje entre la empresa y su entorno, retomamos el concepto de Cohen y Levinthal (1990) sobre la capacidad de absorción, que refiere a la "habilidad para identificar, asimilar y aplicar con fines comerciales

el conocimiento proveniente de fuentes externas a la empresa”. Y en el mismo sentido, el enfoque sobre estrategias de aprendizaje e innovación de Jensen et al. (2007) que se centra en las capacidades de las empresas al generar intercambios a nivel organizacional y con su entorno de negocios, de tipo formal e informal. En su interacción con el entorno cobran relevancia los proveedores, clientes e incluso los competidores, al generar conocimientos orientados a la resolución de problemas técnicos e ingenieriles. ¿Cómo? A través de dos tipos de innovaciones. Las provenientes de la *Science, Technology and Innovation*, donde las estrategias de innovación se centran en la promoción de la investigación y el desarrollo, y las relacionadas al modo *Doing, Using and Interacting*, donde las estrategias se desarrollan a partir del aprender haciendo, utilizando e interactuando, establece con claridad su relación íntima con los procesos de innovación.

Hasta aquí hemos mencionado aportes teóricos tradicionales, sin embargo, rescatamos para el proyecto de investigación la postura latinoamericana de Freire (1992), quien brinda en sus trabajos el desarrollo de una perspectiva crítica; la cual se refiere al proceso en el cual los que aprenden desarrollan la habilidad de analizar, hacer preguntas y pasar a la acción en contextos sociales, políticos, culturales y económicos que influyen y marcan sus vidas. Este proceso consiste en acción y reflexión en relaciones dialécticas o transaccionales con otros – praxis—. Para Freire el aprendizaje transformador es emancipatorio y liberador, tanto en el plano personal como en el social.

Modelos de aprendizaje en empresas

El abordaje desde el aprendizaje organizacional ha sido un tema ampliamente estudiado por diversos autores, para nuestro estudio tomaremos especialmente los aportes de Gore y Vázquez Mazzini (Gore, 2004; Gore y Vázquez Mazzini, 2013). Gore (2004) señala que “... *el ambiente organizativo no es educativamente “neutro” y lo que la gente aprende en las empresas se origina, sobre todo, en el mero “estar” dentro de la organización, en trabajar, en convivir y en interactuar.*” Esto nos obliga a comprender a la organización como un sujeto de aprendizaje que debe aprender, por ejemplo, a capturar y procesar información del contexto para crecer y sobrevivir. Debe aprender a transformar esa información en procesos, productos, estructuras o prácticas útiles para dar respuesta a esas demandas. Debe aprender, también, a localizar gente, atraerla hacia sí y luego desarrollarla (Gore, 2004).

Ahora bien, para que una organización sea capaz de aprender, se requiere que esté integrada por individuos que aprenden. Por lo tanto, para ser sujeto de aprendizaje, la organización debe ser un ámbito que permita que sus miembros aprendan. En este sentido podemos decir que la organización enseña; puntualmente, enseña a la gente a trabajar en equipo, a poner su conocimiento al servicio de la misión de la organización y a comunicarse e interactuar más allá de las diferentes funciones y de las diferentes especialidades. Enseña a innovar, a revisar permanentemente lo que se está haciendo y si eso es lo que corresponde hacer.

Surge entonces una pregunta ¿cómo hace una organización para ser un agente educativo porque enseña y un sujeto de aprendizaje porque aprende? ¿Cómo es

posible, entonces, vincular el conocimiento que se genera en una organización con una práctica sistemática de aprendizaje organizacional para ser agente que enseña y sujeto de aprendizaje? A continuación, desarrollamos modelos de aprendizaje que se verifican en varias empresas de Argentina.

Las organizaciones que cobrarán relevancia en el futuro serán las que descubran cómo aprovechar el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de las personas en todos los niveles de la organización. Un elemento fundamental necesario para lograr un ambiente propicio para lograr el aprendizaje es trabajar bajo una visión genuina de la empresa, es decir, una visión consensuada entre la organización y sus miembros; en estas condiciones, las personas no sobresalen ni aprenden porque se lo ordenan sino porque lo desean. Cuando los equipos aprenden genuinamente no solo generan resultados extraordinarios sino que sus integrantes crecen con mayor rapidez, posibilitando el desarrollo de una organización que aprende.

Existen múltiples mecanismos organizacionales que favorecen el desarrollo de culturas más enfocadas al aprendizaje. Sin embargo, en muchos casos estos mecanismos se encuentran más desarrollados en grandes organizaciones y no tanto en empresas medianas o pequeñas. Para abordar el análisis de procesos de aprendizaje en las organizaciones, se consideró el análisis de modelos significativos desarrollados durante los últimos años. Particularmente, aquí se representan aspectos vinculados con la administración de la calidad total (TQM), los cambios culturales requeridos para la implementación de sistemas de producción *lean* (sistema de producción Toyota); en este último caso se detallarán ciertos elementos que consideramos fundamentales para la consolidación de una cultura organiza-

cional abierta al aprendizaje, estos son: implementación de círculos de control de calidad, la implicación de los individuos en el proceso de decisión (*nemawashi*) y las bases para la mejora continua de los procesos (*kaizen*).

Inicialmente, el control de la calidad total y los sistemas de medición ISO, obligaron a muchas compañías a no ocultar lo que sabían y lo que hacían. En esta instancia, la documentación y el aprendizaje se convirtieron en la norma que dieron los primeros pasos para el desarrollo de organizaciones focalizadas en el aprendizaje (Formento, 2015).

Dentro de entornos de trabajo bajo el sistema de producción Toyota (o *Lean Manufacturing*) se encuentra el trabajo de todos sus miembros en círculos de control de calidad (CCC); estos círculos de control enfatizan particularmente en el conocimiento tácito o experiencia acumulada de los individuos. El propósito de los círculos de calidad (Monden, 1990) es promover el sentido de responsabilidad del trabajador, proporcionando un medio para conseguir los objetivos del trabajo. Adicionalmente, se busca capacitar a cada trabajador para ser aceptado y reconocido y permitir mejoras y crecimientos en las capacidades técnicas del trabajo. En el desarrollo inicial del sistema de producción Toyota, estos CCC establecieron las bases para un cambio cultural en la organización.

Asimismo, a través de la mejora continua se trata de generar un pujante programa de educación y automejoramiento, focalizado en la posibilidad de asumir nuevas y mayores responsabilidades; cuestión que terminará favoreciendo en definitiva a la misma empresa. Todos los niveles deben conocer no solamente cómo se realiza una tarea, sino por qué, para qué, cómo afecta a otros en la empresa y a los clien-

tes externos, cómo impacta a los resultados, entre otras cuestiones. La mejora continua resulta ser un sistema sustentable que favorece el aprendizaje y crecimiento de las personas, posibilitando el logro de resultados intangibles que generalmente generan, en el mediano y largo plazo, impactos muy superiores a los económicos, entre ellos se pueden resaltar al trabajo en equipo, el nivel de compromiso individual, las comunicaciones, la actitud y, en definitiva, la evolución de la cultura organizacional (Formento 2015).

La mejora continua surge de considerar relevante la experiencia acumulada por los trabajadores (conocimiento tácito) de todos los niveles de una empresa al desarrollar sus tareas cotidianas; experiencia que resulta ser muy difícil de codificar o incluir en especificaciones. En este sentido, Godratt (2009) afirma que la única forma de aprender es a través del proceso deductivo; la presentación de conclusiones finales no es una forma de enseñar, cuanto mucho será una forma de entrenar; resulta necesario aprender a hacer las cosas sin ayuda del exterior.

La esencia de los procesos de mejora continua está más que en la técnica utilizada en la parte sociológica, y su raíz y el secreto de su éxito, está en la interacción entre los individuos (Formento, 2015). Todo el sistema Toyota se fundamenta en el apoyo a que los equipos realicen su trabajo con valor añadido. Si bien el foco está en el desarrollo del trabajo en equipo, los equipos no son los que hacen el trabajo, sino las personas en forma individual, aportando a un objetivo de equipo. Así, los equipos coordinan el trabajo, motivan y posibilitan el aprendizaje conjunto. Los que efectúan las tareas con valor agregado son los que están más familiarizados con el trabajo real y los problemas reales que afectan al trabajo. Por esta ra-

zón, se hace foco en el desarrollo constante del *genchi genbutsu*: todos los niveles, hasta el ejecutivo y directivo, deben ir y mirar para comprender realmente la situación real en el nivel de trabajo; vaya a verlo a la planta para comprender a fondo la situación real. Toyota promueve y espera el pensamiento creativo y la innovación es una obligación, pero debe estar apoyada en un profundo conocimiento de todos los aspectos de la situación real (Lyker, 2006).

Otro de los principios del modelo de Toyota, presentado por Lyker, incluye el proceso del *nemawashi*, que es el proceso de debatir los problemas y las soluciones potenciales con todos los afectados, para recoger sus ideas y llegar a un acuerdo sobre el camino que se va a tomar. Este proceso de consenso, aunque lleva tiempo, ayuda a ampliar la búsqueda de soluciones y, una vez que se ha tomado una decisión, el escenario está listo para una implementación rápida, cualquier resistencia se solucionó previamente. De esta forma, se logra un buen aprendizaje previo antes de detallar el plan definitivo y, sobre todo, de la implementación

En Toyota los errores se ven como oportunidades para aprender. En lugar de buscar culpables, se toman acciones correctivas y se distribuye ampliamente el conocimiento sobre todas las experiencias. Aprender es un proceso continuo en toda la empresa. Para Toyota el liderazgo tiene como propósito final construir una organización que aprende. Convertirse en una organización que aprende mediante la reflexión constante (*hansei*) y la mejora continua (*kaizen*). La responsabilidad individual en el sistema desarrollado en Toyota no se focaliza en las quejas o castigos sino más bien en el aprendizaje y crecimiento. La clave está en el *hansei*, que representa un proceso reflexivo que permite que el individuo sea honesto con

sus propias debilidades. Consecuentemente, el *hansei* es el proceso previo e indispensable para comenzar a trabajar con la mejora continua. El cómo cambia uno para afrontar las debilidades es la esencia del *kaizen*.

Estos elementos detallados dan origen a una organización alineada de individuos que comparten la cultura de la organización y que están continuamente aprendiendo para añadir valor al cliente.

Objetivos

A través de la realización de este proyecto nos proponemos en forma general describir y analizar las metodologías, los procesos, las prácticas y las rutinas de enseñanza y aprendizaje, que inciden en el desarrollo de las PyMEs industriales e intensivas en conocimiento, en el marco de programas gubernamentales argentinos.

Y, particularmente, se espera:

- Recopilar y analizar materiales teóricos (científicos y empresariales) para identificar paradigmas que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las PyMEs argentinas.
- Describir y analizar la influencia de metodologías, procesos, prácticas y rutinas de aprendizaje en PyMEs industriales e intensivas en conocimiento.
- Generar una tipología sobre modelos de aprendizaje con base a los casos de estudio específicos.

Metodología

Planteamos el desarrollo de una investigación exploratoria de tipo cualitativa, la cual pretende obtener un amplio e interactivo abordaje, desde una perspectiva interdisciplinaria, que permita articular aportes desde diversos campos del conocimiento. Consideramos otro de los principales aportes es la mirada de autores de Argentina y latinoamericanos. Por lo que una de las características fundamentales del tipo de investigación cualitativa que presentamos es la de ser emergente, por lo que su flexibilidad proporciona esta particularidad. En el transcurso de la investigación, los equipos recabarán progresivamente los datos teóricos y empíricos, simultáneamente a la interpretación de la problemática a estudiar. Entonces, a los fines de poner en diálogo autores y teorías, y crear modelos, es que el equipo estudiará los procesos de enseñanza-aprendizaje que atraviesan las PyMEs industriales e intensivas en conocimiento, con relación a las exigencias del mercado y a los desafíos de la gestión. Como producto del estudio se espera conocer procesos complejos que inciden en la generación de los aprendizajes colectivos en las organizaciones. Esto se traducirá en una variada gama de elementos constitutivos de las organizaciones, entre ellos: procesos de trabajo, agregación de valor, mejora continua, obtención de resultados, etcétera.

Consideramos que el abordaje acerca de la comprensión y el análisis de procesos organizacionales complejos exige metodologías específicas de investigación. Las características propias del análisis organizacional y del análisis procesual llevan a la selección de una metodología de investigación que implica la utilización de mé-

todos que permitan no solo describir la ocurrencia de los procesos de cambio estratégico, sino también explicar cómo y por qué ocurren. En tal sentido, siguiendo a Fassio (2018), tendremos en cuenta la observación por medio de la participación, las entrevistas individuales y grupales y el análisis de documentos varios.

La observación por medio de la participación, nos coloca en el rol de estar y permanecer en el lugar siendo un integrante más de la empresa, en la medida que se establezcan relaciones de confianza y permisos específicos. Esto nos permitirá trabajar directamente en el terreno y obtener una mirada objetiva de la realidad social. Por su parte, las entrevistas suponen un diseño flexible para que los actores expresen su punto de vista en una situación de preguntas abiertas (Flick, 2007). Se dan en un continuo desde las no estructuradas, llamadas en profundidad, que suponen una guía de temas a relevar (que incluyen las denominadas a informante clave) hasta aquellas organizadas con preguntas abiertas o semiestructuradas (Fassio y Pascual, 2015; Fontana y Frey, 2015). Este tipo de entrevistas, realizadas a diversos actores preseleccionados, dependerán de la evolución de la investigación y de las posibilidades de contacto con agentes clave. Entendemos a la entrevista como reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen ellos respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras (Taylor y Bodgan, 1984).

Por supuesto que el registro de las situaciones observadas, del contexto de desarrollo de las entrevistas y de las propias percepciones y sentimientos del investigador (cuadernos y notas de campo) son requisitos insoslayables de las técnicas

cuantitativas, que también son analizados a fin de contextualizar y relativizar los dichos de los sujetos entrevistados. Finalmente, el análisis de documentos trata, por lo general, información producida con anterioridad e independientemente de la investigación. En esta línea estarían las memorias, diarios personales, etcétera que muestran, fundamentalmente, la percepción de los autores sobre un hecho determinado y son documentos privados frecuentemente difíciles de conseguir. Por otro lado, ciertos documentos públicos tales como normas, actas, balances, boletines, publicaciones de las organizaciones, informes de auditoría, etcétera pueden convertirse en fuente de datos de gran valor respecto de procesos organizacionales complejos y de la posición de los diversos actores involucrados en ellos (Finnegan, 1998; Jupp, 1998; Valles Martínez, 2000).

Finalmente, se utilizará la estrategia del estudio de casos, lo que en términos de Yin (1994) es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, en la que los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente visibles y en la que se utilizan distintas fuentes de evidencia. Su desarrollo puede implicar el uso tanto de datos cualitativos como cuantitativos, por lo que se utiliza una importante variedad de técnicas de recolección de datos, tales como la observación, las entrevistas, los cuestionarios, el análisis de documentos, etcétera. Sin embargo, la complejidad de los fenómenos sociales requiere de diferentes planteamientos y métodos específicos para su estudio y es más frecuente que éstos se centren, preferentemente, en sus características cualitativas, sobre todo cuando el propósito es comprender e interpretar los sucesos en su globalidad (Stake, 1995).

Caracterización del contexto

Según el informe de coyuntura del Observatorio PyME (primer trimestre 2019) la situación económica argentina no es de lo más alentadora, con una inflación interanual del 56%, una disminución de las ventas del 11%, las PyMEs industriales argentinas deben sobrevivir en un escenario negativo. A esto se le suma la caída del empleo interanual que fue del 10% entre las empresas con menos de 50 ocupados y del 1,5 % entre aquellas que ocupan entre 51 y 200 personas. Por otro lado, las elevadas tasas de interés (superiores al 70%) generan que las PyMEs no recurran a los bancos para financiarse, lo que dificulta la inversión en los sectores productivos.

En contraste con esta situación, continúa el crecimiento acelerado de las PyMEs del sector del Software y Servicios Informáticos (SSI). En este sentido, la actividad se ve fortalecida mediante la reciente sanción de la Ley de Regimen de Promoción de la Economía del Conocimiento (Ley N° 27506/2019), ya que, en el mediano plazo, puede acelerar la modernización entre las PyMEs y así acercar el sistema productivo nacional al estándar de la economía 4.0.

Frente a este contexto y en el marco de programas gubernamentales de apoyo a la PyMEs industriales e intensivas en conocimiento es que se realizará el análisis empírico con empresas que forman parte de de dos programas específicos, implementados entre los años 2018 y 2019, en Argentina. Actualmente el gobierno destina esfuerzos articulados para fortalecer las cadenas de valor de empresas de diversas ramas y el fortalecimiento de sus capacidades. Impulsa procesos de transformación productiva promoviendo las capacidades tecnológicas y producti-

vas de las empresas, la creación de empleos de calidad, la participación en los mercados internacionales, la mejora de la productividad y la incorporación y el desarrollo de las tecnologías emergentes.

Por estas razones, viene implementando acciones conjuntas con organizaciones internacionales, otras organizaciones de la sociedad civil, y públicas estatales, como universidades, que entre ellas hacen una red. Entre todas, recrean un Triángulo de Sábado, que debería motorizar el “movimiento de productividad”. El Triángulo es un modelo de política científico-tecnológica que postula que para que realmente exista un sistema científico-tecnológico es necesario que el Estado (como diseñador y ejecutor de la política), la infraestructura científico-tecnológica (como sector de oferta de tecnología) y el sector productivo (como demandante de tecnología), estén relacionados fuertemente de manera permanente. Teniendo presente este esquema, han motorizado dos tipos de programas, uno denominado KAIZEN TANGO y el otro INDUSTRIA 4.0.

En el marco del KAIZEN TANGO, cada una de las instituciones participantes debió armar un plan de acción para los siguientes cinco años y cada uno de estos actores estaría encargado de temarios a debatir por cada año. Entonces, según la idea inicial desarrollada por los japoneses participantes, cada actor presentaría un plan, el Ministerio de Producción y Trabajo, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y las universidades nacionales de Buenos Aires (UBA) y de General Sarmiento (UNGS), la Unión Industrial Argentina (UIA), la Cámara Argentina de la Mediana Empresa (CAME), la Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (AFAC) y la Sociedad Argentina Pro Mejoramiento Continuo (SAMECO)”.

En el mismo sentido, y como complemento al sector de las tecnologías, para el segundo programa se trazaron el eje prioritario de avanzar en un plan estratégico público-privado que promueva las bases para los desafíos que representa la adaptación al nuevo escenario productivo, el cual se denominará “INDUSTRIA ARGENTINA 4.0”, en la convicción de que una planificación conjunta y coordinada entre los principales actores gubernamentales y a partir del diálogo con el sector privado coadyuvarán a generar sinergias en las políticas implementadas en el marco de cada jurisdicción, promoviendo el desarrollo industrial.

A modo de descripción general, las empresas que integran ambos programas son disímiles, ya que por un lado están orientadas a la producción industrial (cueros, vinos, metalúrgicas, alimentos, plástico, etc.) y, por otro lado, a tecnologías intensivas en conocimiento (automatización, inteligencia artificial, uso de *big data*, impresión aditiva, nanotecnología, etc.). En términos conceptuales, las primeras son concebidas como tradicionales, las segundas son emergentes. Estas últimas, empresas de punta, especialmente en el campo de las nuevas tecnologías, asumen formas muy diversas y muy alejadas del tipo de estructura que caracterizó a la corporación tradicional. Existe ahora una adecuación entre el tipo de desafíos que la nueva empresa debe encarar y su estructura formal.

Entrevistas y trabajo de campo

Para el abordaje del trabajo de campo se tendrán en cuenta múltiples informantes y referentes, en principio, se entrevistarán a directivos de entidades gubernamentales, coordinadores de los programas, agentes de monitoreo, y agentes políticos

de diversas asociaciones civiles. Asimismo, referentes del ámbito académico que nos expliquen el fenómeno de la enseñanza y el aprendizaje en PyMEs. Y, en las PyMEs, se consultará a jefes de planta, integrantes de equipos de trabajo y referentes implicados en los programas mencionados.

Asimismo, se debe destacar la realización de alianzas con actores clave del mundo empresarial, tal como asociaciones civiles dedicadas a la mejora continua y a las actividades de tecnología, e informática. Hablamos específicamente de SAMECO (Sociedad Argentina de Mejora Continua) y CETIC (Cámara Empresaria de Tecnología, Informática y Comunicaciones de la Provincia de Buenos Aires), ambas representan a organizaciones de la sociedad civil, que se dedican a brindar fortalecimiento empresario.

Finalmente, el equipo se vinculará con otros equipos de investigación que tengan trayectoria en la temática, como por ejemplo: la Escuela de Negocios de la Universidad de San Andrés (Argentina), la Universidade Federal Sao Joao del Rei (Brasil), el Instituto Tecnológico de Medellín (Colombia), la Universidade Federal de Itajubá (Brasil) y la Universidad de Lima (Perú).

Especificidades del trabajo de campo teórico y materiales empresariales

En relación al enfoque teórico y conceptual, se pretende que durante el proceso de la investigación se hallen posturas críticas alrededor de las pedagogías empresariales, como así también miradas sobre la educación no formal e informal que circula en estos ámbitos. De ninguna manera se pretende replicar discursos, sino

tomar distancia de ellos y obtener de manera objetiva aportes para el campo interdisciplinar (ingeniería y administración).

Cabe señalar que la etapa inicial del proyecto y en las sucesivas instancias, se recabarán materiales vinculados a experiencias de aprendizaje en empresas, modelos pedagógicos empresariales, programas de capacitación, metodologías de enseñanza, etcétera. También las búsquedas se orientarán a la recopilación de materiales creados por las empresas, sean dispositivos normativos, prácticos o culturales. Se espera obtener lineamientos teóricos con los cuales profundizar el análisis de los ejes conceptuales, si bien en principio contamos con teorías que nutren al proyecto sobre aprendizaje organizacional, conocimiento, casos y abordajes desde la ingeniería (mejora continua, sistema de producción Toyota, entre otros), desconocemos modelos autóctonos y genuinos de PyMEs argentinas, que no hayan adoptado modelos extranjeros o coloniales (Mandiola, 2018; Figari, 2015), como así también escritos que sostengan una mirada crítica y situada. Además, resulta pertinente contar con documentos oficiales de las empresas, donde se detallen organigramas, circuitos administrativos, manuales, circulares, etcétera.

Aportes del proyecto

1. Reconstrucción de los debates entre el trabajo, la gestión por competencias, y la educación, de los últimos años desde un punto de vista empresarial.
2. El descubrimiento de modelos de enseñanza y aprendizaje de las PyMEs argentinas, industriales e intensivas en conocimiento, de las últimas décadas. Se

destaca el sesgo idiosincrático, genuino y específico para actividades determinadas.

3. El descubrimiento de esquemas analíticos, políticos y culturales para entrenar y adoctrinar a las personas. Asimismo de hallazgos sobre discursos, enunciaciones orales y escritas sobre tipologías de enseñanzas y aprendizajes.
4. La investigación sobre las temáticas de las pedagogías empresariales en Argentina. En particular, el estudio sobre el *currículum* oficial empresario, y sus paradigmas en el tiempo
5. La exploración de un novedoso campo de conocimiento compartido entre ingenieros y administradores, donde se evidencian presencias de diversos paradigmas extranjeros en la cotidianeidad de las empresas.
6. El trabajo interdisciplinario e intergénero, el abordaje de estudio y de campo fortalecerán nuevas estrategias metodológicas para la investigación.
7. Generación de estudios de casos para la formación en las carreras de ingeniería y administración.

Bibliografía reducida³

Argyris, C. y Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A theory of action perspective*. Reading MA, Addison Wesley.

Cohen, W.M. y Levinthal, D.A. (1990). *Absorptive Capacity: A new Perspective on Learning and Innovation*. *Administrative Science Quarterly* 35, pp. 128-152.

Coriat, B. (1994). *El taller y el cronómetro*. Siglo Veintiuno.

³ Debido a la extensión solicitada, se decide colocar una bibliografía reducida.

- Corrocher, N., Cusmano, L., & Morrison, A. (2009). Modes of innovation in knowledge-intensive business services evidence from Lombardy. *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 173-196. <https://doi.org/10.1007/s00191-008-0128-2>
- Fassio, A. (2018). Reflexiones acerca de la metodología cualitativa para el estudio de las organizaciones. *Ciencias Administrativas*. Año 6. N° 12 Julio.
- Figari, C. (2015). Corporaciones y dispositivos pedagógicos: la estrategia formadora del capital. *Estudios sociológicos*, 33(98), 285-310.
- Formento, H. y otros. Modelo Autodiagnóstico de Mejora Continua. Octubre 2014. Extraído en julio de 2019 de <http://www.mejoracontinuatotal.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/Modelo-Autodiagn%C3%B3stico-de-Mejora-Continua.pdf>
- Formento, H (2015). El proceso de mejora continua: claves para el desarrollo exitoso de las organizaciones. Ediciones UNGS. Buenos Aires, Argentina.
- Freire, P. (1992): *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Giglo, N. y otros. (2017). La política industrial 4.0 en América Latina. En *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina*, Editor(s): Cimoli, Mario, Castillo, Mario, Porcile, Gabriel, Stumpo, Giovanni, CEPAL.
- Goldratt, E. y Cox, J. (2009). *La meta: un proceso de mejora continua*. Buenos Aires. Editorial Granica

Informe 2019 BID-INTAL-CIPPEC-UIA. Travesía 4.O, Hacia la transformación industrial argentina. Coordinado por Albrieu, R., Basco, A., Brest López, C., De Azevedo, B., Peirano, F., Rapetti, M., Vienni, G..

Jensen, M.B., Johnson, B., Lorenz E. et al. (2007): "Forms of Knowledge and Modes of Innovation" en *Research Policy* 36: 680-693.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Leborf, G (2000). *La gestión por competencias*. IDEA. (Extraído en julio de 2019 <http://www.guyleboterf-conseil.com/IDEA.PDF>)rum. Penguin Random House Grupo Editorial.

Lundvall, B. (1992): *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.

Lyker, J. (2010). *Las claves del éxito de Toyota: catorce principios de producción del fabricante más grande del mundo*. Ed. Gestión 2010, Barcelona.

Merton R. (1993). *Estructura burocrática y personalidad* (Cap. 5) (pp. 179-191). En X. BALLART (comps.) *Lecturas de Teoría de la Organización*, Vol. I, Ministerio para las Administraciones Públicas, Madrid. Editores, Madrid.

Monden, Y (1990). *El sistema de producción Toyota*. Ed. Macchi. Buenos Aires.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. Oxford University Press.

Rifkin, J. (2000). La era del acceso. Ed. Paidós. Barcelona.

Ruggles, R y Holtshouse, D. (2000). La ventaja del conocimiento. 14 visionarios definen el éxito de mercado en la nueva economía. Compañía editorial continental. Primera edición. México.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Word Economic Fo

Vasquez Mazzini, M. (2013). Palabras lindas, crudas realidades. Reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de la ideología empresarial. IDES. Seminario CAS. Octubre de 2013.

Vasquez Mazzini, M. (2016). Las manos sobre el timón. El mundo VUCA y los desafíos a la persona. Extraído en julio de 2019 de <http://www.huatana.com.ar/2019/files/uploads/materiales-consulta/El-Mundo-VUCA-y-sus-Desafios-a-la-Persona.pdf>.

Weick, K. E. y Wesley, F.(1996). Organizational Learning: Affirming an Oximoron. In: Stewart R. Clegg et al. (ed.), Handbook of Organization Studies. London: Sage Publications, pp. 440-458.