

**LA GESTIÓN DEL CAMBIO Y DEL CONOCIMIENTO COMO HERRAMIENTAS
FUNDAMENTALES PARA LA GENERACIÓN DE INNOVACIÓN EN LAS
ORGANIZACIONES DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN COLOMBIA**



DANNA NATALIA LOSADA SÁNCHEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Especialista en Alta Gerencia

Director:

JOHN ALEXANDER PRIETO CARRILLO

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA**

BOGOTÁ, 2019

Resumen

Las organizaciones de la Cuarta Revolución Industrial deben comenzar a percibir la innovación como un elemento esencial para afrontar los retos y aprovechar las oportunidades que trae consigo esta nueva etapa, colocando en el centro de la transformación al Talento Humano, que posee y genera el conocimiento en las organizaciones, para transformar y crear productos, servicios e ideas que impacten los mercados de forma disruptiva, a través del cambio, para lograr un crecimiento exponencial.

Actualmente, las empresas colombianas entienden la importancia de realizar esfuerzos en investigación, desarrollo y tecnología hacia la generación de innovación, percibiéndola ya no como un gasto, sino como una inversión necesaria para sobrevivir en los nuevos mercados, logrando ser uno de los países más adelantados en el tema en toda la región. Sin embargo, el país sigue estando atrasado en innovación con respecto al resto del mundo, y por lo tanto, sin la preparación suficiente para afrontar los retos que conlleva la Cuarta Revolución Industrial.

En este entorno, las empresas en el país deben introducir procesos innovadores bajo modelos internos orientados a la gestión del cambio y del conocimiento, como herramientas indispensables para lograr la aceptación de los procesos transformadores propios de esta nueva etapa, y la generación y protección del conocimiento al interior de las compañías, como la base principal para la generación de valor en la Industria 4.0.

Palabras clave

Empresa, Innovación, Cuarta Revolución Industrial, Gestión del Conocimiento, Gestión del Cambio.

Abstract

Organizations from the Fourth Industrial Revolution need begin to perceive innovation as a key element to face the challenges ahead and take advantage of the opportunities that this new stage brings, placing the Human Talent they have at the center of transformation and generate knowledge in the organizations, to transform and create products, services and ideas that positively impact markets in a disruptive way, through change to achieve an exponential growth.

Currently, Colombian companies understand the importance of efforts in research, development and technology towards the generation of innovation, perceiving it not as an expense but as a necessary investment to survive in the new markets, becoming one of the more developed countries on this matter in the entire region. However, the country to lag behind in innovation with respect to the rest of the world, and therefore with an inadequate preparation to meet the challenges of the Fourth Industrial Revolution entails.

In this environment, companies in the country must introduce innovative processes under internal models aimed at change and knowledge management, as key tools to achieve the acceptance of the own transformative processes in this new stage, and the generation and protection of the knowledge within companies, as the main basis on the value generation in the Industry 4.0.

Keywords

Company, Innovation, Fourth Industrial Revolution, Knowledge Management, Change Management.

Introducción

Actualmente, el sector empresarial colombiano viene introduciendo cambios para lograr un constante proceso innovador interno, con el objetivo de estar al corriente con las nuevas tendencias del mercado e incluso anticiparse a estas, sabiendo que el mundo ya se encuentra en una nueva etapa, la Cuarta Revolución Industrial. Este nuevo capítulo en la industrial ofrece tanto beneficios como desafíos, y la oportunidad de sobrevivir está en adaptarse e innovar, para poder diferenciarse y permanecer vigente para la demanda, o lo que es mejor, crearla.

Para lograrlo, las empresas deben saber cómo crear valor a partir de la innovación, para lo cual es indispensable establecer un modelo de gestión interna dirigida al cambio y al incremento y protección del conocimiento que se genere y, de esta manera, tener la capacidad de enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades que se les presentan actualmente.

De acuerdo a lo anterior, a continuación se describe primero, el contexto en el que se encuentran las organizaciones de la Cuarta Revolución Industrial en Colombia para el desarrollo del tema, dando relevancia a la obligación que tienen las empresas de asumir los desafíos de esta nueva etapa para poder sobrevivir en el tiempo y beneficiarse de las oportunidades que se generan en los nuevos escenarios industriales actuales.

Así mismo, se profundiza en el concepto de la innovación como uno de los elementos más importantes en los que se introducen las empresas para adaptarse y ponerse al corriente con la Cuarta Revolución industrial, identificándola como el camino que deben seguir las empresas vigentes para sobrevivir en los próximos años.

Finalmente, se identifica la importancia, características, beneficios y desafíos de la gestión del cambio y la gestión del conocimiento como herramientas fundamentales para lograr la innovación en las organizaciones actuales.

La gestión del cambio y del conocimiento como herramientas fundamentales para la generación de innovación en las organizaciones de la Cuarta Revolución Industrial en Colombia

La Cuarta Revolución Industrial en Colombia

La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 es un reciente proceso de cambio en las formas de producción que fusiona el mundo físico, el digital y el biológico (World Economic Forum [WEF], s.f.), reuniendo tecnologías que se encuentran a la vanguardia del desarrollo tecnológico como el blockchain, Big data, Internet de las Cosas (IoT), herramientas BI (Business Intelligence) entre otras, para reconfigurar los procesos industriales actuales a partir del incremento del conocimiento de los individuos (sociedad del conocimiento) y su aplicación en el desarrollo de productos, servicios e ideas innovadoras.

La cuarta revolución industrial se entiende al pensar en la tercera, que consistió en el comienzo de la era digital a mediados del siglo xx y en la computarización de los procesos industriales. La cuarta revolución consiste en hacer lo mismo a través de las nuevas tecnologías que están surgiendo ahora, ya sea biotecnología, inteligencia artificial o impresión en 3D. (Pérez, 2016, pág. 20)

En el caso colombiano todavía persisten muchos retos que el país debe afrontar para hacerle frente a los cambios que conlleva esta nueva revolución de la industria. De acuerdo con los datos arrojados por el índice global de innovación en 2019, se registró un atraso de Colombia explicado por estos retos que tiene todavía el país en la materia.

Para Carlos Roberto Peña, director de Sapiens Research, la brecha de innovación e investigación al interior del país es muy grande pues sólo muy pocas empresas están verdaderamente adelantadas en estos temas; según Peña, para avanzar más rápido el país debe buscar alianzas en el exterior. Igualmente, Ignacio Gaitán, presidente de iNNpulsa, explica que la pobre infraestructura actual de las TIC's en algunas zonas del país abre la brecha de innovación interna, pues algunas regiones no pueden acceder de la misma manera a procesos de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i). Por último, Alejandro Franco, director de Ruta N, ha afirmado que es indispensable la asociación entre la academia, el sector empresarial y el Estado, para así

contar con el mejor talento en las competencias que la Industria 4.0 necesita, como: programación, sistemas, tecnologías emergentes, habilidades blandas, entre otras ("Colombia cae en clasificación global de los más innovadores", 2019).

De acuerdo a lo anterior, si bien es cierto que Colombia no está lo suficientemente preparada para afrontar estos cambios, y los métodos industriales tradicionales todavía están muy arraigados, en el ámbito internacional el país se posiciona como uno de los que va más adelantado en la adaptación a los nuevos procesos industriales en la región.

Según Luis Socconini (2019), el CEO de Lean Six Sigma Institute, los empresarios colombianos se han destacado por su compromiso para asumir las oportunidades y desafíos de la Industria 4.0 en Latinoamérica. Adicional, cómo una confirmación certera del avance de Colombia en la materia, a principios de este año, durante el Foro Económico Mundial en Davos se eligió a la ciudad de Medellín como el primer Centro para la Cuarta Revolución Industrial en toda la región.

Dicho Centro consiste en un proyecto concebido por el Foro Económico Mundial como una plataforma de discusión de ética, valores y regulaciones alrededor de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial y se enfocará en desarrollar marcos legales y políticas públicas para acompañar a Colombia y a los países latinoamericanos en la ejecución de proyectos que basen su desarrollo en la implementación de estas tecnologías: Blockchain, Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial. (Mercado, 2019)

De esta manera, el Gobierno de Colombia, el sector privado y la academia se han unido a través de la gestión de este Centro, con el objetivo de crear una amplia red de apoyo para la adaptación de la industria nacional a la Cuarta Revolución Industrial, y ayudar así a las empresas en los procesos I+D+i para aprovechar los beneficios y superar los desafíos que se les presenten en la transformación y adaptación a nueva etapa. Así, la innovación abierta está a la orden para las empresas que se dispongan a superar los cambios inminentes que conlleva este nuevo capítulo en la industria, y crear formas disruptivas de innovación que las impulsen hacia un crecimiento exponencial.

Sin embargo, uno de los principales obstáculos que tienen las empresas colombianas en la Industria 4.0 es creer que sólo con digitalizarse o utilizar en sus procesos las nuevas tecnologías

existentes se está innovando, pero la innovación implica ir mucho más allá. Lo correcto es que las empresas utilicen la tecnología y el conocimiento como herramientas para cambiar completamente su modelo de negocio e impactar de manera disruptiva su mercado y su industria, eso es lo que significa realmente innovar (Bohórquez, 2016).

El otro gran obstáculo que tienen las empresas colombianas en la Cuarta Revolución Industrial, es la falta de formación de los trabajadores en competencias complejas y habilidades blandas. Además, esta nueva etapa trae consigo cambios en el trabajo que están generando temor entre los empleados de organizaciones de distintos sectores por las nuevas automatizaciones y robots que han comenzado a aparecer. En cuanto a este tema se calcula que entre un 20% y un 30% de los empleos en Colombia son automatizables ("¿Qué es la cuarta revolución industrial y por qué va a cambiar a la educación?", 2019).

Por esta razón, las personas que están en la operación, haciendo tareas repetitivas que no generan mucho valor, deben adquirir competencias intelectuales complejas y socioemocionales, lo que amerita un esfuerzo conjunto entre el sector privado y la academia, las universidades en primer plano, instituciones que se están convirtiendo en uno de los ejes centrales de la sociedad del conocimiento en la Cuarta Revolución Industrial ("¿Qué es la cuarta revolución industrial y por qué va a cambiar a la educación?", 2019).

A razón de que las nuevas tecnologías van a desplazar gran parte de la mano de obra actual, es la innovación el factor que determinará cómo serán los trabajos en el futuro a partir de la adquisición de conocimiento (Catalano, 2018). Esto quiere decir que los empleos no van a desaparecer sino que se van a transformar y las empresas van a requerir personas con habilidades más complejas que no pueden reemplazar los robots.

Esta revolución tecnológica influirá en las políticas de captación, retención y promoción del talento en las organizaciones. En este sentido, el wef incluye una serie de recomendaciones genéricas, como la flexibilización de las plantillas, la formación continua o la reconversión de los propios departamentos de Recursos Humanos. (Pérez, 2016)

De esta manera, se evidencia que el centro de la Cuarta Revolución Industrial es el Talento Humano que posee y genera el conocimiento en las organizaciones, para transformar y/o crear

productos, servicios e ideas que impacten el mercado a través de procesos de innovación y utilización de tecnologías emergentes.

Innovación empresarial en Colombia

Según Colciencias (s.f.), la innovación empresarial:

Es la introducción al uso de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas. Para que haya innovación hace falta, como mínimo, que el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización sean nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa.

Actualmente el impulso para la innovación en el país ha aumentado, gracias a los esfuerzos del gobierno y el compromiso del sector privado. “El aumento en el presupuesto estatal, las actividades e inversiones realizadas por el sector privado, el mayor número de instituciones dentro del ecosistema de innovación y la voluntad cada vez más evidente de los empresarios” (“¿Cómo le va al país en materia de innovación empresarial?”, 2017), son factores que han impulsado la innovación en Colombia. Aun así, el país sigue teniendo porcentajes muy bajos en esta materia innovación con respecto al resto del mundo. Según el índice global de innovación para el 2019, Colombia ocupó el puesto 67 de 129 países en la materia, lo que posiciona al país lejos de ser un referente mundial en innovación, más aun, teniendo en cuenta que ha retrocedido dos puestos con respecto al año anterior.

La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (Andi) realizó una encuesta en el 2018 entre 329 empresas grandes, que muestra que el 97 por ciento de ellas están promoviendo la innovación y el 84 por ciento adelantan una estrategia ya concreta. (“El estado de la innovación, entre avances y retrocesos”, 2018).

Estas cifras son importantes y han llevado a considerar a Colombia como uno de los referentes de innovación en la región, además el país cuenta con 4 empresas dentro de las 20 más

innovadoras en la región según un análisis realizado por Visa y Americas Market Intelligence ("Cuatro empresas colombianas, entre las 20 más innovadoras de la región", 2019).

Sin embargo, se puede evidenciar que en el entorno empresarial colombiano se están reconociendo los beneficios de la innovación y el compromiso del sector privado es alto, adicional existe una gran voluntad para introducirse en procesos innovadores, pero la mayoría de las empresas no sabe cómo hacerlo desde adentro y no logran la trascendencia que debe alcanzar una buena estrategia de innovación para que genere valor en el mercado.

Cómo incorporar la estrategia innovadora en la dinámica de las empresas y cómo se ejecutan con las ideas de las directivas, eso es lo que aún no fluye como debería. Hay que partir de que, en muchos casos, no se tienen claros los objetivos ni cómo hacer un modelo de negocio al respecto, ni siquiera cómo asociarse con otras empresas. (Sierra, 2013)

Lo anterior denota que las empresas en Colombia requieren mayor articulación y acompañamiento del Estado, además la promoción de alianzas de emprendimiento e innovación son fundamentales para que el sector real pueda avanzar en innovación. En la actualidad, ninguna empresa puede sobrevivir sin asociarse, por lo que para las empresas colombianas la clave puede estar en “salir a buscar ideas por fuera de sus organizaciones, generando oportunidades a los emprendedores y haciéndose más competitivos en los nuevos mercados” (“¿Cómo pueden innovar las empresas colombianas?”, 2015), ejerciendo activamente un modelo de innovación abierta que incluya agentes externos, los cuales pueden aportar más y mejores ideas que impacten significativamente y de manera positiva la operación interna.

Otro de los puntos importantes para Colombia en innovación es la disrupción, la innovación disruptiva incluye una serie de nuevas herramientas tecnológicas propias de la Cuarta Revolución Industrial como el Big Data, la analítica de datos, el internet de las cosas o IoT, blockchain, robótica e inteligencia artificial, entre otros.

Las innovaciones disruptivas permiten generar ventajas competitivas fundamentales que alteran tanto el valor del producto o del servicio y que permiten transformar un mercado. Pueden sucederse tanto por mejora en las prestaciones o condiciones del producto o servicio, como por la reingeniería radical de los procesos de la cadena de valor que los

sustentan, alterando sensiblemente el coste o la rapidez de su puesta en el mercado. (Lamarca, 2007, pág. 73)

En este ámbito, algunas empresas colombianas, sobretodo pequeñas y medianas empresas, están incursionando y están logrando crecer de forma exponencial, pero su principal obstáculo es que están aisladas. Estas empresas generan innovación en su entorno local con ideas sumamente innovadoras e incluso tienen gran apoyo del Estado, pero aun así la falta de asociación en el sector privado no ha permitido que estas grandes ideas tengan impacto a mayor escala.

Por otro lado, empresas colombianas que tienen gran tradición en su mercado y deben reconfigurar sus procesos para implementar nociones de este tipo, innovan, pero no de manera disruptiva. Las grandes empresas en Colombia son las que mayor índice de innovación tienen, pero esta innovación está dirigida a mantenerse en el mercado con su propuesta de valor tradicional. Es así que para estas empresas es mucho más difícil cambiar lo que ya le funciona y movilizar recursos, tecnología y talento para tratar de hacer las cosas diferente, este tipo de empresas se encuentra con obstáculos como la resistencia de sus colaboradores, el miedo, objetivos poco claros, entre otros.

Precisamente por su propia posición de liderazgo en el mercado, las empresas ya establecidas se sienten impotentes frente a la aparición de innovaciones disruptivas en sus industrias. Su tamaño les hace reaccionar lentamente, y su organización carece de flexibilidad. Muchos de los problemas de raíz de las empresas son su dificultad en asumir los riesgos e incertidumbres tecnológicas, la ambigüedad de las señales emitidas por los clientes, y la naturaleza inmadura de la competencia de los nuevos mercados. (Lamarca, 2007)

La iniciativa innovadora por parte de las empresas Colombianas es buena, pero está enfocada a consolidarse y mantenerse en el mercado actual, y no en anticiparse a los nuevos escenarios. “Las empresas de hoy en día deben tener más movimiento que posicionamiento” (Lamarca, 2007), y es algo en lo que las empresas en Colombia pueden mejorar con el apoyo de agentes externos como el Estado, las universidades y asociaciones con sus pares privados, logrando mayor eficiencia en los procesos innovares.

La gestión del cambio y la gestión del conocimiento como herramientas de innovación en la Industria 4.0

La Cuarta Revolución Industrial surge a partir del nacimiento y de una “sociedad del conocimiento”, que se ha encargado de generarlo a través de la formación intelectual, y en base al cual han emergido nuevas tecnologías que convergen e impactan la industria actual. Así mismo, al estar ingresando en una nueva revolución de las industrias, esta representa una nueva etapa para la humanidad, que conlleva cambios profundos que afectan todas sus dimensiones en diferentes niveles: como individuo, como empresa, como gobierno y como sociedad, en la manera de pensar y hacer las cosas.

De acuerdo a lo anterior, en el ámbito empresarial se ha evidenciado la importante relación que existe entre la innovación y la adaptación a la Industria 4.0. En este ámbito, los procesos innovadores permiten a las empresas superar los retos que le imponen los nuevos cambios industriales y, así mismo, aprovechar las oportunidades que generan estos nuevos escenarios. Pero para lograr esto, las empresas deben establecer protocolos internos o modelos de gestión interna que les permita direccionar a todos en la compañía hacia la aceptación de la transformación y la generación y protección del conocimiento.

Por un lado, el cambio es un elemento que es propio de la naturaleza de la transición de una etapa a otra, en este caso, del paso de la Tercera a la Cuarta Revolución de las Industrias, y para las empresas, el cambio es una constante que siempre deben tener presente para adaptarse y sobrevivir a cualquier escenario en el mercado. Claro está, que esta nueva etapa representa grandes cambios al interior de las organizaciones, pues su entorno ya se encuentra en un constante cambio que no pueden controlar y al que sólo se pueden adaptar con ayuda de procesos innovadores y tecnologías emergentes.

El cambio es el elemento dominante en los entornos donde se desarrolla actualmente la vida de las organizaciones y por tanto a su gestión deben dedicarse los esfuerzos principales de la planificación estratégica. Hay que planificar a largo plazo, con un enfoque global, pero debe hacerse con la flexibilidad suficiente para poder introducir variaciones para poder anticiparse y reaccionar ante los cambios, sin olvidar adonde se quiere llegar y para qué se quiere hacer. (Davara, 2015, pág. 197)

Todo cambio organizacional en materia económica, tecnológica o procedimental afectará a las personas que conforman la organización, pues las organizaciones son, según Díaz (2016), “sistemas sociales y culturales cristalizados en un conjunto de prácticas, reglas, procesos y artefactos” (pág. 35) conformados, establecidos y operados por personas. Así mismo, el cambio para bien o para mal, siempre alterará el contexto de las empresas en su implementación, pues genera un ambiente de incertidumbre y estrés hasta que, una vez asimilado, regresa el equilibrio junto con los posibles beneficios previstos. Aunque, también puede constituir un riesgo si no se logra su correcta implementación.

Dichos cambios bien orientados y conducidos, pueden eventualmente constituir un real beneficio para las organizaciones y las personas, mejorando las condiciones de acoplamiento entre estos factores, las personas y su actividad. Sin embargo, una definición inadecuada de las formas de realización de estos cambios, pueden derivar en variadas problemáticas. (Díaz, 2016, pág. 38)

De otra parte, cuando se presentan cambios en una organización, estos por lo general no son absolutos (aunque el fin de un proceso de innovación disruptiva es que lo sean), a menudo permanecen elementos como las personas, los espacios físicos e incluso procedimientos y tecnologías existentes. De esta manera, los elementos que permanecen en la organización después del cambio influyen tanto en los elementos nuevos, como estos últimos en los preexistentes, a tal punto que los elementos nuevos pueden ser transformados por los que permanecen. Por esta razón, la forma en que se hará la transición de lo antiguo a lo nuevo es predecible hasta cierto punto, pues muy seguramente se pueden generar efectos impredecibles, que ameriten contingencias para reencaminar el cambio.

Aunque los cambios son percibidos siempre como buenos, en ocasiones no lo son tanto, sin embargo, siempre abran fuerzas que se impongan contra este. En todo caso, el cambio es inminente para que las empresas puedan mantenerse en el mercado (Martinez et al., 2018), pues asegura la implementación del producto de los procesos innovadores dentro de una empresa. Sin cambio no se puede innovar.

De acuerdo a lo anterior, otro de los principales efectos del cambio es la resistencia, la constante negación ante el cambio y esfuerzo por mantener lo que ya funciona con necesidad y yendo en contra de todo lo que representa el cambio, constituye uno de los principales obstáculos

para la gestión del cambio en las organizaciones. A través del tiempo, la resistencia ha sido percibida de maneras distintas, primero se consideró como una característica inherente a las organizaciones y como un comportamiento normal de las personas hacia lo desconocido, pero actualmente muchos la entienden como una característica psicológica negativa del personal de una empresa, generalmente de cargos subordinados, que se resisten de manera necia a las directrices de la gerencia. Incluso, a menudo suelen ser los señalados ante distintos problemas que se den durante la transición al cambio (Díaz, 2016).

Existen varios modelos para la introducción y gestión del cambio, con el fin de lograr que este sea lo menos traumático posible para la compañía, y que se logre implantar en la organización con éxito. En todo caso, para lograr gestionar el cambio, se deben equilibrar factores como las personas, los roles, las herramientas, las estrategias, las políticas, entre otros, con el fin de que todos estos factores continúen funcionando de manera correcta luego del proceso de cambio, estableciéndose una nueva rutina.

“Es frecuente en los procesos de cambio enfrentar la necesidad de lidiar con los descalces temporales y de secuencias en el desarrollo tanto de los factores que lo configuran, como de aquellos que puedan incidir sobre este” (Díaz, 2016). Esto quiere decir que los cambios, aunque estén planeados, pueden estar influidos por variables impredecibles que demandarán planes de acción para contener y corregir posibles desvíos o tomar nuevos rumbos, como se mencionó anteriormente.

La gestión del cambio en una compañía, sea cual sea el modelo que se adopte, los 8 pasos de Kotter o las tres fases de Lewin, los más conocidos, tiene 5 elementos esenciales que se deben tener en cuenta para implementar el cambio y gestionarlo de manera correcta. Primero, es indispensable identificar el cambio, de qué tipo es, dotarlo de características específicas para diferenciarlo, darle importancia; segundo, se debe realizar un análisis de audiencias, según el primer elemento se debe establecer a qué personas impactará en la organización y a qué profundidad; tercero, se debe realizar un análisis de impactos en el que se establece qué se quiere cambiar, posibles riesgos asociados y un plan de acción a ejecutar en caso de que los riesgos se materialicen; cuarto, se debe establecer un plan de comunicación para la implementación del cambio, mediante el cual toda la compañía pueda conocer de qué se trata a profundidad; y quinto,

se debe establecer un plan de formación de todos los involucrados en el cambio, para instaurar una nueva rutina y calmar el ambiente de incertidumbre generado.

De esta manera, se espera lograr la aceptación del cambio por parte de los involucrados en una organización, causando el menor trauma posible. Claro está que después de implementado el cambio, la gestión del mismo incluye un seguimiento, en el que se pueden realizar los ajustes pertinentes, para finalmente incluir el cambio realizado dentro de la cultura empresarial.

Por otra parte, detrás de este constante cambio generado por el gran auge de las tecnologías emergentes, propias de la Cuarta Revolución Industrial, está el conocimiento, factor que ha sido convertido en estas herramientas tecnológicas a través de su transformación. Este contexto, ha llevado a las empresas a establecer el conocimiento como un factor de producción adicional para generar valor, pero además este se ha convertido en el más importante actualmente, obligando a las empresas a establecer modelos de gestión del mismo para su generación y protección. Así, según Angulo (2017) la gestión del conocimiento se define como:

La capacidad de administrar eficazmente los flujos de conocimiento al interior de la organización para garantizar su acceso y reutilización permanente, con lo cual se estimula la innovación, la mejora de los procesos de toma de decisiones y la generación de nuevos conocimientos. Dicho proceso estaría mediado por el carácter facilitador de las tecnologías de la información, posibilitando el flujo de información en toda la organización y la optimización de los canales de comunicación internos y externos. Lo anterior destaca la importancia de aplicar las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los procesos organizativos para propiciar la creación y transferencia de conocimiento. (pág. 56)

De esta manera, en la actualidad el crecimiento de una organización está determinado por el nivel de conocimiento que posea, y cuya transformación da como resultado productos y servicios enriquecidos con beneficios generados a partir de I+D+i.

En efecto, anteriormente la productividad se basó en la cantidad de trabajo y capital invertido, pero ahora el conocimiento es la mayor parte del valor de los productos y servicios, de manera que productos cotidianos ya existentes pero reinventados a partir de la innovación y el uso

de tecnologías emergentes, o productos completamente innovadores son los que generan mayor valor para la empresa sin necesidad de aportar mucho más trabajo o capital.

Otro aspecto importante del conocimiento, es que está ligado a las personas. Es importante aclarar que las organizaciones están conformadas por personas, y las personas son las que poseen el conocimiento, si bien es cierto que la automatización está a la orden del día y las empresas necesitan cada vez menos gente para realizar actividades operativas, esto da paso a una transformación del trabajo, donde la personas ya no deben realizar actividades operativas que no demanden un conocimiento complejo, sino que las empresas necesitan talento con competencias complejas y habilidades blandas que se dedique a lo que las maquinas todavía no pueden hacer, generar conocimiento.

La mayor dificultad en la implementación de la GC consiste en cambiar el comportamiento de la gente, siendo relevante la creación y promoción de una cultura organizativa orientada al posicionamiento del conocimiento y de las personas que lo generan, como el capital más valioso de la organización. (Angulo, 2017)

Sin embargo, para que esto suceda en una organización, deben existir ciertas condiciones de pluralidad, altos niveles de formación, acceso a la información y motivación a través de la libre expresión de ideas, actividades propias de la gestión del conocimiento. Así mismo, debe haber un entorno de apoyo y deben existir canales para identificar en toda la organización la generación de innovación y nuevos conocimientos, pues estos se pueden generar en cualquier área y por parte de personas de cualquier jerarquía.

Además de la generación de conocimiento, dentro de la gestión del mismo es primordial su distribución y protección. Primero, el conocimiento se debe distribuir de manera enfocada y de acuerdo a la formación y habilidades de los individuos. La distribución del conocimiento de forma general genera poco valor, porque supone un gran esfuerzo y no todos los individuos pueden reaccionar ante cualquier tipo de conocimiento pues todas las personas se desarrollan en campos específicos y tienen habilidades distintas.

Así mismo, la gestión del conocimiento implica la inclusión abierta de varios agentes, incluso externos, para lograr que la generación de innovación sea efectiva. Pero, al mismo tiempo el conocimiento generado debe protegerse y mantenerse reservado para la compañía, con

herramientas como las patentes. Esta combinación es primordial para fortalecer el impacto de la innovación, pues entre menos posibilidad de imitabilidad de las innovaciones haya, mayor será el beneficio para la empresa.

Luego de la distribución del conocimiento y su protección, la formación continua a las personas debe ser una prioridad para las organizaciones con el fin de potenciar el acceso al conocimiento y su generación, aumentando las posibilidades de innovación. En ese sentido son importantes las alianzas con la academia, aunque en la actualidad las empresas por si mismas deben ser formadoras, no necesariamente tomando el modelo de la academia, deben buscar opciones para enriquecer los conocimientos de las personas que conforman la organización, así tendrán más oportunidades de generar innovación.

Existen varias formas de implementar la gestión del conocimiento en una organización, tres de los modelos más importantes son: el modelo de creación de conocimiento, el modelo de KPMG Consulting y el modelo Arthur Andersen (Angulo, 2017).

El modelo de creación de conocimiento define dos tipos de conocimientos: el tácito y el explícito. El conocimiento tácito se genera a partir de los valores y experiencias de cada persona, por lo que se hace difícil su comunicación. El conocimiento explícito se puede estructurar y comunicar con mayor facilidad. “Según este modelo, ambos conocimientos se presentan en cualquier organización y se desarrollan mediante las etapas de socialización, exteriorización, combinación e internalización” (Angulo, 2017). Estas etapas consisten, a modo general, en la creación de conocimiento a partir de una combinación de los dos tipos de conocimiento, partiendo de la socialización del conocimiento tácito, combinándolo con el explícito, y finalmente interiorizándolos a partir del aprendizaje desde las experiencias de los demás.

De otra parte, los modelos de KPMG y Andersen se enfocan hacia la creación de una cultura de aprendizaje, en la que se estructura, de acuerdo a cada organización, un modelo de comunicación del conocimiento a nivel individual y colectivo, en el que debe existir un gran compromiso en todos los niveles de la organización. Estos modelos, a diferencia del modelo de creación de conocimiento, tienen un mayor enfoque en la captación de conocimiento que en la generación del mismo (Angulo, 2017). Esta diferencia constituye un punto de decisión importante para las organizaciones que desean establecer procesos innovadores, pues lo más conveniente sería dirigirse hacia la creación de conocimiento.

Después de describir la importancia de la gestión del cambio y la gestión del conocimiento, como herramientas para lograr el desarrollo de procesos innovadores dentro de las organizaciones actuales, se evidencia que siempre deben ir de la mano y son complementarios entre sí.

Blázquez (2013) propone una metodología que integra la gestión del conocimiento y la gestión del cambio, cuyo objetivo es el manejo de los cambios en pequeños avances “más estables, consolidados y que permitan a la entidad ir avanzando en el tiempo y no a expensas únicamente del entorno” (pág. 20). Esta metodología inicia con la gestión del conocimiento, con el objetivo de buscar la generación del mismo dentro o fuera de la compañía, a partir de la I+D+i.

Luego, para aprovechar la información obtenida se deben establecer ambientes dispuestos para la innovación, en los que debe existir diversidad, formación, acceso a la información y libertad de expresión, así mismo se debe comenzar a revisar cómo funciona la comunicación interna en la empresa y si esta permite que la información sea transmitida de una manera correcta y fluida. Por último, los resultados del proceso anterior como compromisos, políticas, indicadores, entre otros, deben consolidarse y quedar consignados en un documento con el fin de alinear a todas las personas en la organización.

De esta manera, en la implementación de la gestión del cambio y del conocimiento en las organizaciones se evidencia una fuerte conexión entre sí, pues el cambio como elemento propio de la Cuarta Revolución industrial y basado en el conocimiento, exige a las empresas incrementar su conocimiento para hacer frente a los nuevos escenarios. Siendo así, es más conveniente para una organización integrar primero la gestión del conocimiento como un elemento de la gestión del cambio en la empresa, para lograr una transformación de fondo que sea asimilada por toda la compañía.

Conclusiones

La industria a nivel mundial está viviendo un proceso de transformación profunda y compleja basado en el conocimiento, denominado como: la Cuarta Revolución Industrial, cuyos efectos ya se sienten en las empresas colombianas que han comenzado a reaccionar frente a los acelerados cambios que conlleva, con el fin de poder ponerse al corriente y anticiparse a los nuevos escenarios para afrontar los retos y aprovechar las oportunidades que se les están presentando. Toda la base sobre la que se están estructurando estos cambios, parte del conocimiento incremental de los individuos, la empresa y la sociedad, que ha dado como fruto el origen de tecnologías emergentes, a partir de las cuales se establecen procesos de innovación que buscan transformar y/o crear productos, servicios e ideas que impacten de forma significativa la industria.

A pesar de que los esfuerzos en I+D+i, en el país todavía son insuficientes con respecto al resto del mundo, se percibe que los empresarios colombianos están comprometidos con la innovación y entienden la importancia de invertir en I+D+i para llevar a sus organizaciones a la Industria 4.0, lo que ha posicionado a Colombia como uno de los líderes en la materia en la región, contando incluso con el primer Centro para la Cuarta Revolución Industrial en América Latina.

Para que las empresas colombianas puedan dar el paso hacia la Cuarta Revolución Industrial a partir de la implementación de procesos innovadores, deben contar con tres elementos fundamentales: primero, buscar la asociación con agentes externos como las universidades y el Estado para potencializar sus capacidades innovadoras; segundo, aunque no es un elemento que las empresas pueden controlar, el gobierno debe contar con una política clara y completa sobre I+D+i; y tercero, deben establecer modelos de gestión internos flexibles que le permitan a la organización moverse por los nuevos entornos de mercados y transformarse cuando sea necesario.

De esta manera, se hace imprescindible, la concepción de modelos encaminados a la gestión del cambio y la gestión del conocimiento, con el fin de poder afrontar el cambio propio de esta nueva etapa, y lograr adaptarse a los procesos transformadores enfocados en la innovación, en los que actualmente se encuentran las organizaciones; así mismo, incentivar la generación de conocimiento a partir de I+D+i y buscar formas viables para protegerlo como propiedad de la organización y principal factor generador de valor en la Industria 4.0.

Referencias

- ¿Cómo le va al país en materia de innovación empresarial? (2017). *Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/caratula/articulo/como-le-va-a-colombia-en-materia-de-innovacion-empresarial/246813>
- ¿Cómo pueden innovar las empresas colombianas? (2015). *Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/como-pueden-innovar-empresas-colombianas/211059>
- ¿Qué es la cuarta revolución industrial y por qué va a cambiar a la educación? (2019). *Semana Educación*. Obtenido de <https://www.semana.com/educacion/articulo/cuarta-revolucion-industrial-una-reforma-para-el-sistema-educativo/599090>
- Angulo, R. (2017). Gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional: una visión integral. *Informes Psicológicos*, 17(1), 53-70. doi:<http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v17n1a03>
- Blázquez, A. (2013). Un modelo de pensamiento estratégico para favorecer la gestión del cambio en las organizaciones. *AD-minister*(23), 9-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3223/322329207002.pdf>
- Bohórquez, E. (2016). Colombia, en la cuarta revolución industrial. *El Espectador*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/colombia-cuarta-revolucion-industrial-articulo-638602>
- Catalano, A. (2018). Tecnología, innovación y competencias ocupacionales en la sociedad del conocimiento. *Documento de trabajo N° 22*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_635946.pdf
- Colciencias. (s.f.). *Innovación Empresarial*. Obtenido de Colciencias: <https://www.colciencias.gov.co/innovacion/empresarial>

- Colombia cae en clasificación global de los más innovadores. (2019). *Portafolio*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/innovacion/colombia-cae-en-clasificacion-global-de-los-mas-innovadores-533899>
- Colombia es el país más rápido de la región frente a la cuarta revolución industrial. (2019). *La República*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/alta-gerencia/colombia-es-el-pais-mas-rapido-de-la-region-frente-a-la-cuarta-revolucion-industrial-2844208>
- Cuatro empresas colombianas, entre las 20 más innovadoras de la región. (2019). *Portafolio*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cuatro-empresas-colombianas-entre-las-20-mas-innovadoras-de-la-region-527098>
- Davara, F. (2015). Planificación estratégica e inteligencia económica: herramientas de gestión del cambio. *Cuadernos de estrategia*(174), 189-229. Obtenido de <file:///C:/Users/Danna%20Losada/Downloads/Dialnet-PlanificacionEstrategicaEInteligenciaEconomica-5255541.pdf>
- Díaz, C. (2016). Gestión del cambio en las organizaciones: efectos sobre la actividad y las personas. *Laboreal*, 12(2), 33-55. doi:<https://doi-org.ezproxy.umng.edu.co/10.15667/laborealxii0216cdc>
- El estado de la innovación, entre avances y retrocesos. (2018). *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/cual-es-el-estado-de-la-innovacion-en-colombia-286008>
- Lamarca, I. (2007). Innovación y oportunidades de negocio en la empresa del siglo XXI. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 6, 65-82. Obtenido de https://accid.org/wp-content/uploads/2018/09/rcd6_castellano_65.pdf
- Martinez, E., Carrasco, C., y Bull, M. (2018). Propuesta metodológica para implementar la primera fase del modelo de gestión del cambio organizacional de Lewin. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 88-98. doi:<https://doi-org.ezproxy.umng.edu.co/10.18046/j.estger.2018.146.2813>

- Mercado, D. A. (2019). Los 4 retos que trae la Cuarta Revolución Industrial a Medellín. *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/los-4-retos-que-trae-la-cuarta-revolucion-industrial-a-medellin-357060>
- Pérez, M. J. (2016). DAVOS Y LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL. *Nueva Revista*(157), 14-22.
- Sierra, J. F. (2013). A empresas del país les falta disciplina para innovar. *El Colombiano*. Obtenido de https://www.elcolombiano.com/historico/a_empresas_del_pais_les_falta_disciplina_para_innovar_1-CAEC_272246
- World Economic Forum [WEF]. (s.f.). *Fourth Industrial Revolution*. Obtenido de World Economic Forum: Strategic Intelligence: <https://intelligence.weforum.org/topics/a1Gb0000001RIhBEAW?tab=publications>