

# Contexto de la innovación y su incidencia en los procesos de competitividad en las pyme colombianas

**MELVA INÉS GÓMEZ CAICEDO<sup>4</sup>,  
DIANA GERALDINE JIMÉNEZ GARCÍA<sup>5</sup>,  
OSCAR MAURICIO CRUZ SÁNCHEZ<sup>6</sup>**

## Resumen

Las pymes se han convertido en el motor de desarrollo de diferentes países. Sin embargo, en economías emergentes como Colombia aún se presentan rezagos significativos (especialmente en innovación), situación que no le ha permitido potencializar su participación en los mercados nacional e internacional. Por tanto, este capítulo tiene como objetivo contextualizar el

---

<sup>4</sup> Economista. Magíster en Dirección General. Candidata a Doctor en Gerencia Pública y Política Social. Fundación Universitaria los Libertadores. Colombia.  
Correo electrónico: [migomezca@libertadores.edu.co](mailto:migomezca@libertadores.edu.co)

<sup>5</sup> Administradora de empresas. Magíster en Administración. Estudiante de Doctorado en Ingeniería. Fundación Universitaria los Libertadores. Colombia.  
Correo electrónico: [djjimenezg@libertadores.edu.co](mailto:djjimenezg@libertadores.edu.co)

<sup>6</sup> Ingeniero Industrial. Especialista en Gerencia de Proyectos. Magíster en Administración. Estudiante de Doctorado en Ingeniería. Universidad Central. Colombia.  
Correo electrónico: [omcruzs@unal.edu.co](mailto:omcruzs@unal.edu.co)

concepto de innovación y su incidencia en los procesos de competitividad de las pymes colombianas. Para ello se realiza una revisión de la literatura, con el fin de establecer una aproximación al concepto de innovación, sus características, tipología, así como las medidas adoptadas por el país para promover negocios innovadores, capaces de competir en el mercado para generar posicionamiento en los mercados. Los resultados, al finalizar el estudio, muestran una baja respuesta por parte de las pyme al desarrollo de actividades innovadoras.

**PALABRAS CLAVE:** innovación, pyme, competitividad, Colombia.

## Introducción

Diversas posturas sustentan la importancia de la innovación en organizaciones que se encuentran en entornos cambiantes, vinculando comportamientos volátiles en variables sociales, económicas, políticas, tecnológicas, entre otras, que permanentemente enfrentan y retan a las organizaciones para tomar las decisiones acertadas que conlleven a la permanencia en el mercado. En ese sentido, la innovación se considera fundamental para la competitividad y el mejoramiento permanente del mercado y de las expectativas de los actores involucrados (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997; Porter, 1990); por lo anterior, varios campos del conocimiento como la sociología, la ingeniería, la economía, el *marketing* y la psicología, entre otros (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997; Subramanian & Nilakanta, 1996) se han preocupado por estudiar la influencia e importancia de la innovación.

Con respecto a los enfoques abordados para el estudio de la innovación, es posible detectar dos corrientes relevantes (de acuerdo con Subramanian y Nilakanta, 1996): la primera de ellas se enfoca en comprender las causas del comportamiento innovador de los consumidores, así como el perfeccionamiento de las necesidades individuales desde el *marketing*; la segunda, se orienta al análisis de la organización desde una perspectiva integral, y como responsable de emprender procesos de innovación; esta es la perspectiva que se retoma en el presente estudio. Es de resaltar que, aunque esta línea ha sido abordada ampliamente en la literatura académica, el estudio de los procesos de innovación y la influencia de las pymes aún cuentan con vacíos dado que, en algunas ocasiones, las innovaciones exitosas son más explícitas o de mayor impacto cuando se presentan en grandes empresas que, por lo general, cuentan con mejores recursos, con mayor capacidad, pueden enfrentar mayores niveles

de riesgo o tienen las capacidades para sostener procesos de innovación y de posterior ventaja competitiva por mayor tiempo.

No obstante, resulta fundamental para las pymes involucrar procesos de innovación, teniendo en cuenta que esos se convierten en un factor determinante para la sostenibilidad y competitividad de la organización. Es justamente en esta característica que se profundiza a continuación. Por ello, en el presente capítulo se presenta, desde la perspectiva de la innovación (su concepto, su clasificación, dimensiones, el *locus* de la innovación e impacto), las posibles estrategias que pueden emprender las pymes para fortalecer su competitividad, esto teniendo en cuenta la premisa que aborda la relación de la innovación con el desempeño, claramente documentada en la literatura.

En este sentido, este capítulo se divide en tres partes: la primera hace referencia al concepto, tipos y características de la innovación, así como al impacto que tiene sobre la tecnología y las organizaciones. En la segunda se presenta el estado actual de las pymes colombianas y los programas que han sido establecidos por el gobierno para promover el desarrollo innovador. La tercera parte presenta la relación existente entre innovación y competitividad, su importancia y cómo se encuentra Colombia en este factor tan influyente en la productividad de las organizaciones. Finalmente, se relacionan algunas conclusiones del estudio realizado.

## Método

El capítulo presenta una revisión de tipo descriptivo, debido a la recolección de información y referentes teóricos utilizados para analizar la temática objeto de investigación (Sampieri, 2018). Su enfoque es de carácter cualitativo, teniendo en cuenta que se realizará una revisión de literatura para mencionar

el concepto y las características de la innovación, su desarrollo en las pymes colombianas y el relacionamiento existente con la competitividad.

## Sobre el concepto de innovación

Las aproximaciones conceptuales alrededor de la innovación refieren un análisis desde distintas perspectivas y niveles (Crossan & Apaydin, 2010; Damanpour & Schneider, 2006); no obstante, el autor reconocido por acuñar el término es el economista Joseph Schumpeter (1978), quien sostiene que la innovación es:

introducción de un nuevo bien, un nuevo método de producción, la apertura de un nuevo mercado, la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semimanufacturados, la creación de una nueva organización de cualquier industria. (p. 77)

Posteriormente, el término es analizado y profundizado por Damanpour (1991) quien considera el concepto de innovación como: «la adopción de un dispositivo, sistema, política, programa, proceso, producto o servicio generado internamente o comprado que sea nuevo para la organización adoptante» (p. 556). Así mismo, Rogers (1995) señala que la innovación es «una idea, práctica u objeto que es percibido como nuevo por un individuo u otra unidad de adopción» (p. 11), posturas en las que se resaltan características de la innovación, relacionadas con la originalidad, la utilidad y la percepción en el mercado, como las principales diferencias del concepto en comparación con la creatividad.

Más tarde, García y Calantone (2002) definen la innovación partiendo de la aproximación conceptual de la Organización

para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 1991) la cual refiere que la innovación es

un proceso iterativo iniciado mediante la percepción de un nuevo mercado y/o [sic] nueva oportunidad de servicio para una invención basada en tecnología, la cual conlleva a tareas de desarrollo, producción y comercialización en procura del éxito comercial de la invención. (p. 112)

Concepto complementado por la misma OECD (2005) en donde se establece que:

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (p. 56)

Con base en los anteriores conceptos, se logra establecer que la innovación tiene una transición en sus postulados que refieren una creciente importancia de que las innovaciones sean aceptadas por el mercado; así como la expansión de la concepción de innovación de considerarla únicamente como producto, a incluir procesos e incluso más categorías, tal cual lo consideran Dampanpour y Schneider (2006): «la innovación es definida como la adopción de un nuevo producto, servicio, proceso, tecnología, política, estructura o sistema administrativo» (p. 216).

A su vez, es posible identificar más elementos comunes como: novedad en el proceso de innovación, implementación y la concepción de las iniciativas innovadoras, como procesos iterativos o sistemáticos que rara vez ocurrirían por azar. Por consiguiente, la innovación es un proceso que debe involucrar conocimiento, persuasión o decisión de adopción (Rogers, 1983)

y puede ser calificada como novedosa por un individuo, un grupo, una organización, una industria o para una sociedad completa (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997).

## Tipos de innovación

Con respecto a los tipos de innovación, como con la construcción del concepto, no existe consenso frente a su clasificación. La OECD (2005) menciona cuatro tipos de innovación: de producto, de proceso, de mercadotecnia y de innovación en la organización. Siendo la primera de ellas «la introducción de un bien o un servicio nuevo, o significativamente mejorado en cuanto a sus características o en cuanto al uso que se destina» (p. 58); es decir, la innovación, en producto, se focaliza en lo que recibe el cliente o consumidor en contraprestación y que, a su vez, puede ser a nivel de mejora, haciendo referencia a innovación incremental y a nivel de nuevos productos con relación a la innovación radical.

Por su parte, según Tidd y Bessant (2013), la innovación de proceso se puede concebir como: «cambios en la manera que los productos son creados y entregados» (p. 24). Así mismo, para la OECD (2005) una innovación de proceso «es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios en las técnicas, los materiales y/o [sic] los programas informáticos» (p. 59). Concepto que se profundiza en Walker *et al.* (2009) quienes mencionan dos tipos de innovación de procesos: de procesos tecnológicos y de procesos administrativos. La primera de ellas hace referencia a elementos nuevos en el sistema de producción de una organización, que modifican procesos y sistemas operativos a partir de la optimización de los procesos de producción; mientras que la innovación en procesos administrativos hace referencia

a «nuevos enfoques y prácticas para motivar y recompensar a los miembros de la organización, diseñar la estrategia y la estructura de las tareas y modificar los procesos de gestión de la organización» (p. 655).

Con respecto al tercer tipo de innovación, la innovación de *marketing* o mercadotecnia, esta se refiere a la «aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos de diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento o su tarificación» (OECD, 2005, p. 60). Estos cambios mejoran los procesos de contacto con el cliente o transacciones de consumo (Moore, 2004); es decir, que este tipo de innovación es pertinente cuando se requiere un nuevo método de comercialización de productos o cambios significativos en los atributos de forma y empaque del producto, sin alterar sus características funcionales.

El tipo mencionado se enfoca en la innovación en posición que, según Francis y Bessant (2005), se asemeja a la innovación en mercadotecnia, teniendo en cuenta que «la característica central de una estrategia innovadora, de posicionamiento de producto, es la gestión de identidades, a través publicidad, marketing, medios de comunicación, envases y manipulación de varias señales», generando una variante, teniendo en cuenta que «la innovación de posición puede cambiar las características de un mercado o crear un mercado que no existe» (p. 175).

Finalmente, la innovación de organización se refiere a «la introducción de nuevos métodos organizativos en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa» (OECD, 2005, p. 62). Referente a esta clasificación, Damanpour (1991) menciona que la innovación administrativa incluye una nueva idea técnica o administrativa que refleje un cambio organizacional y mejore su desempeño en respuesta a los cambios del entorno.

Teniendo en cuenta la forma como criterio, según la OECD en 2005, para diferenciar los procesos de innovación, es relevante considerar la clasificación sugerida por Damanpour y Evan (1984) sobre innovaciones técnicas y administrativas. Es de resaltar que las innovaciones técnicas no solamente integran procesos tecnológicos, sino el rendimiento del sistema técnico de una organización (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997), puesto que «una innovación técnica puede ser la implementación de una idea para un nuevo producto o servicio o la introducción de nuevos elementos en el proceso de producción de una organización, o en la prestación de un servicio» (Damanpour & Evan, 1984, p. 394).

## Características de la innovación

En primer lugar, referente a las características de la innovación, cabe resaltar que se puede considerar como proceso y como resultado (Crossan & Apaydin, 2010; Gopalakrishnan & Damanpour, 1997), ya que, tal como lo afirma Robertson, (1967), «la innovación ocurre vía proceso, en el cual una nueva idea, comportamiento o cosa —que es cualitativamente diferente de las formas existentes— es concebido y traído a la realidad» (p. 14). Dentro de esta perspectiva, es posible destacar dos tipos de procesos: la generación de la idea y la adopción de la innovación. En tal sentido, la generación hace referencia a la producción de la idea, definición del proyecto, solución de problemas, diseño y la etapa de *marketing* o comercialización (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997).

Con respecto a la adopción, esta consta de dos componentes: el primero de ellos es la iniciación, que incluye el análisis a profundidad de la innovación así como la preparación requerida para aplicarla; es decir, la siguiente fase que es la de

implementación, que incluye el testeado de aplicación de la innovación para, posteriormente, emprender la implementación sostenida que hace referencia a la apropiación y aplicación de la innovación para la organización. Ello se refiere al proceso de adopción dentro de la difusión de la innovación, que lo denomina «nuevo para la empresa» (OECD, 2005).

Por su parte, la innovación, como resultado, ha sido explorada desde los tipos, dimensiones y tipologías, con el fin de identificar las características innovadoras y grado de innovación (García & Calantone, 2002). Algunas de las clasificaciones que se encuentran a menudo en la producción académica hacen referencia a innovación radical, incremental, esbelta, realmente nueva, abierta, discontinua e innovación imitativa, administrativa, arquitectónica, técnica, modular, mejorada, evolutiva, revolucionaria, generacional, disruptiva, sostenida, entre otras (García & Calantone, 2002; Linton, 2009).

Al respecto, Kleinschmidt y Cooper (1991) definen tres categorías en una escala de innovación: alta, moderada y baja. La primera se enfoca en productos nuevos para el mundo y en nuevas líneas de producto nuevo para el mercado. Las moderadas hacen referencia a nuevas o modificadas líneas de producto para la organización, sin que los productos sean nuevos para el mercado. Las de bajo nivel de innovación consisten en alteraciones a productos existentes o rediseño de productos para reducir costos o reposicionamiento. Las clasificaciones dependen del *locus* de la innovación, es decir, la base o el punto de origen del proceso innovador. Este proceso puede ser cerrado, esto es, que la innovación se genera dentro de la organización o un proceso abierto que implica la colaboración con otros actores del sistema (Crossan & Apaydin, 2010; Gopalakrishnan & Damanpour, 1997).

## Impacto de la innovación en la tecnología y en la organización

La innovación es clasificada bajo el criterio de grado de novedad y la magnitud del cambio, lo que significa que un producto puede ser novedoso para el mundo, la industria, la firma, un mercado o para un grupo de consumidores. Sin embargo, y como se ha mencionado anteriormente, existe una consistencia en la perspectiva de la empresa, la tecnología y el mercado (García & Calantone, 2002).

### ***Impacto de la innovación en la tecnología***

La tecnología se define como el conjunto de conocimientos prácticos y teóricos, métodos, procedimientos, experiencias, herramientas y equipos inmersos en las actividades que transforman entradas en salidas —denominadas tecnologías de proceso— o en la creación de nuevos productos o servicios referida a la tecnología en producto (Dosi, 1982). El progreso de la tecnología está enmarcado en una trayectoria de avance o patrón de progreso dentro de un paradigma tecnológico.

El cambio tecnológico es un proceso sistemático, iterativo y acumulativo hasta que se interrumpe por un avance (cambio tecnológico) que consiste en el surgimiento de tecnologías novedosas. Estas causan discontinuidades dentro de la trayectoria tecnológica que crean nuevos productos o procesos, sustituyendo los existentes o incorporando mejoras significativas. Estos cambios son clasificados en innovaciones incrementales e innovaciones radicales.

Las innovaciones incrementales se refieren a mejoras o ajustes en la tecnología existente; es decir, más que crear un producto o servicio, modifica los atributos y características de los existentes y genera un bajo impacto en los patrones establecidos. Las innovaciones radicales son cambios revolucionarios en

la tecnología que se apartan de las establecidas; esto crea nuevas industrias o modifica las existentes. Estas nuevas tecnologías causan interrupciones en el desarrollo de los productos o los procesos implementados, creando nuevas clases, sustituyendo los existentes o incorporando mejoras que conllevan a nuevos patrones de comportamiento (Abernathy & Clark, 1985; Gatignon *et al.*, 2002; Tushman & Anderson, 1986).

Los cambios tecnológicos, por lo general, soportan cambios en las competencias, habilidades, *know how* y los recursos de la organización o industria determinada. Los avances tecnológicos, en términos de proceso o producto, hacen que las organizaciones sufran diferentes cambios a nivel interno que permiten clasificar a la innovación en destructora de competencias y potenciadoras de las mismas. La *innovación destructora de competencias* se relaciona con cambios radicales en la tecnología. Esto tiene un impacto directo sobre los recursos, competencias y el *know how* existentes de las firmas o industrias, ya que destruye las competencias existentes y vuelven obsoletas las prácticas y recursos existentes (Gatignon *et al.*, 2002).

Por su parte, la innovación potenciadora de competencias se relaciona con las innovaciones conservadoras o incrementales, estando encaminada a reforzar y fortalecer las competencias existentes y, por lo tanto, el *statu quo* de la organización o industria. Es decir, refuerza el *know how*, la base de recursos y las habilidades con las que ya se cuenta a través de la estandarización y mejora de competencias y procesos (Gatignon *et al.*, 2002).

### ***Impacto de la organización en el mercado***

Las nuevas tecnologías tienen una relación e impacto directo en el mercado. Las nuevas tecnologías, por lo general, crean, modifican o amplían nuevos mercados, industrias y nuevas posibilidades para clientes y consumidores. Por lo tanto, el surgimiento e impulso de nuevas oportunidades y nichos de mercado

están relacionados tanto con el mejoramiento como con el surgimiento de nuevas tecnologías.

Bajo esta línea, Bower & Christensen (1995) establecen lo que denominan la innovación disruptiva y la innovación sostenida, con el fin de establecer el impacto en el mercado a partir del surgimiento de nuevos patrones tecnológicos. La innovación disruptiva, a diferencia de la innovación radical, se basa más en el impacto de mercado que en el tecnológico *per se*. La disruptiva introduce un conjunto de atributos muy diferentes y son inicialmente consideradas inferiores e ignoradas por las empresas establecidas, mientras que estos atributos y características son valorados por clientes marginales y generalmente nuevos.

Las innovaciones disruptivas surgen, entonces, en espacios que las empresas dominantes o establecidas ignoran o mercados marginales, dividiéndose en *de nivel bajo de mercado* y *nuevo mercado*. Las de nivel bajo de mercado se refieren a los vacíos de mercado generados por las empresas establecidas, debido a que están interesadas en prestar atención a clientes exigentes que les generan mayor índice de rentabilidad y les ofrecen productos y servicios con cada vez mejor desempeño. Las de nuevo mercado se refieren a la creación de nuevos consumidores y a la conversión de no consumidores en consumidores, dadas las características, atributos y precios (Christensen, 1997; Christensen *et al.*, 2016; Johnson *et al.*, 2008).

## La innovación y las pymes colombianas

La economía colombiana, durante el año 2019, registró un crecimiento en el PIB del 3.3 %, superior al presentado en el año anterior, que estuvo alrededor del 2.6 %.

Según el informe de coyuntura de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, los sectores que presentaron

mayor dinámica fueron: el financiero y de seguros (8.2 %), el comercio, transporte y alojamiento (5.9 %) y las actividades inmobiliarias (3 %); mientras que la industria manufacturera creció en un 1.7 % y la construcción obtuvo una disminución del 1.9 %.

De acuerdo con Confecámaras, en el año 2019 se crearon 309 463 empresas, de las cuales el 99.6 % fueron microempresas, el 0.37 % fueron medianas y el 0.03 % grandes. En la actualidad, existen cerca de 1.6 millones de empresas en el país, de las cuales 109 mil son pymes y 1.5 millones son microempresas (el 6 % y el 92 % respectivamente).

Así, en el caso de las pymes, según Velásquez (2004), si bien en el corto y mediano plazo pueden responder a las necesidades de sus clientes, son vulnerables a desaparecer debido a la falta de recursos para responder a todos los requerimientos que se le presentan en los mercados.

De la misma manera, Olea-Miranda *et al.* (2016), consideran que las pymes tienen problemas al tratar de prevalecer en un mercado competitivo, si no cuentan con especialización en la producción, comercialización y administración de su cadena productiva, situación que da lugar a la generación de diferenciación; la cual, según Porter (1990), constituye una de las estrategias que favorecen los procesos innovadores.

En este sentido, diversas investigaciones han mostrado la relación existente entre la innovación y la competitividad, particularmente en las pymes, generándose a través de la identificación de los procesos que deben ser mejorados, así como por la forma de elaborar el producto o prestar el servicio, en el cual la tecnología juega un papel esencial y la cooperación con otras empresas (Rubio & Aragón, 2008).

En Colombia, las pymes presentan una serie de situaciones que han obstaculizado su desarrollo y, en particular, la han rezagado, pues carecen de algunos elementos que son fundamentales para ser competitivos en el mercado: innovación (Canós,

2013), gestión tecnológica (Quispe-Otacoma *et al.*, 2017), elementos relacionados con la responsabilidad social empresarial (Alarcón & Gómez-Caicedo, 2019), estrategia (Pulgar-Vidal & Ramos, 2017), calidad (Bouillon, 2017), entre otros.

Un caso en particular se presenta en la industria manufacturera, la cual, como se presentó anteriormente, registró un crecimiento no muy significativo en el 2019. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2019), el 75 % de las empresas colombianas (micro, pequeña, mediana y grande) presentan rezagos significativos en procesos de innovación.

En la encuesta realizada por el DANE, el 20.7 % de las empresas entrevistadas se consideran innovadoras en sentido amplio, mientras el 75.4 % no se consideran innovadoras debido a la escasez de recursos (42 %), las dificultades en el financiamiento (32 %), las escasas posibilidades de cooperación (23 %), la insuficiente capacidad de propiedad intelectual (14 %), la falta de personal capacitado (14 %), la tecnología (12 %), el desconocimiento de los mercados (11 %), entre otras.

Así, teniendo en cuenta estos resultados, a las pymes les resulta difícil actuar con elementos que les permitan ser competitivas frente a un mercado que constantemente está evolucionando y cuyas tendencias hacen necesaria la realización de procesos innovadores, ya sea en términos de proceso, producto, mercadeo o en elementos relacionados con la operatividad de la organización.

Los mercados, en la actualidad, requieren productos que, además de suplir las necesidades, tengan un precio competitivo, generen valor en el momento del consumo y cumplan con los estándares de calidad que cada uno de ellos requiera. Por tanto, existen retos que las pymes deben afrontar, si no desean desaparecer del mercado y, en el largo plazo, obtener un crecimiento sostenible. De allí que el Gobierno nacional y diversas

instituciones han establecido programas para las pymes que promueven su desarrollo innovador y, como consecuencia, buscan facilitar la incorporación de elementos competitivos a su actividad económica dirigida a su posicionamiento y prevalencia en el mercado.

## **Programas establecidos por el Gobierno nacional para promover el desarrollo innovador de la pyme**

El desarrollo de actividades que promueven la innovación en las pymes ha sido uno de los objetivos del gobierno colombiano en cada una de sus administraciones.

Al realizar una revisión de las políticas implementadas en los últimos diez años, para fomentar procesos de innovación en procesos, productos, en la organización y en el mercadeo, se evidencia una articulación de diferentes ejes y actores, entre los cuales se destacan, además de las empresas, las universidades, el Estado y la comunidad en general.

Entre la primera y segunda administración de Juan Manuel Santos (2010-2014 y 2014-2018) se promovieron medidas encaminadas a fomentar la competitividad a través de la innovación, la cual es considerada como la herramienta que facilita el crecimiento sostenible de los procesos productivos, siendo el generador de valor agregado en toda la cadena productiva.

Así, en los dos períodos se articulan mecanismos encaminados al mejoramiento de las tecnologías de la información y comunicación, el fortalecimiento en la educación, el desarrollo de alianzas productivas entre los actores que participan en los mercados, la disponibilidad de recursos financieros, el fomento de la asociatividad, la generación de convocatorias para el

desarrollo de proyectos de CTel (ciencia, tecnología e innovación), entre otros.

Por otra parte, en el gobierno de Iván Duque (2018-2022), dentro del Plan Nacional de Desarrollo «Pacto por Colombia: pacto por la equidad», se plantea la necesidad de incrementar la productividad a partir del mejoramiento de las condiciones empresariales, entre las cuales el desarrollo tecnológico y la innovación juegan un papel esencial.

En la actualidad, existen diversas instituciones de orden nacional y local que generan programas para el fortalecimiento de la actividad productiva y la inserción en diferentes mercados. A continuación se relacionan algunas de ellas (públicas y privadas), en especial porque promueven procesos o programas encaminados al mejoramiento en la innovación:

**TABLA 1**  
**Instituciones que participan en el desarrollo de programas para el desarrollo y fortalecimiento de la innovación en las pymes y empresas en general**

<b>Ministerio de Tecnología, Innovación y Comunicación (Mintic, 2020)</b>	Nombre del área	Centro de Innovación Pública Digital
	Objetivo	Estimular el uso de las tecnologías digitales para impulsar la transformación digital del Estado
<b>Colciencias, Confecámaras y las Cámaras de Comercio (Confecámaras, 2020)</b>	Estas instituciones ha generado una alianza para impulsar el desarrollo de un programa que favorezca el desarrollo de actividades innovadoras	
	Nombre del programa	Alianzas para la innovación
	Objetivo	Incrementar el número de empresas con capacidades para innovar a partir de la identificación de las necesidades del mercado.
	Desarrollo	El programa ha contado con la participación de 52 Cámaras de Comercio de las 57 que existen en el país. Presencia en 29 departamentos de país.
Fases vigentes	En la actualidad se encuentra en la fase 5: «se estima contar con 160 empresas con capacidades en gestión de la innovación»	

## Contexto de la innovación y su incidencia en los procesos de competitividad en las pyme colombianas

<b>iNNpulsa Colombia (Mincit, 2020)</b>	Fue creada desde el año 2012 para «promover el emprendimiento, la innovación y la productividad como ejes para el desarrollo empresarial y la competitividad de Colombia»	
	Desarrollo	Los empresarios presentan proyectos en I+D+i que permitan mejorar su actividad productiva y potencializar su negocio.
<b>Sena y Colombia Productiva</b>	Nombre del programa	SENA INNOVA. Productividad para las empresas
	Objetivo	«Aunar esfuerzos para la implementación de la línea programática de fomento a la innovación y el desarrollo tecnológico en las empresas»
	Desarrollo	Ofertan convocatorias para proyectos en ciencia, tecnología e innovación
<b>Centro de Innovación Tecnológica Industrial de Colombia (Citic, 2020)</b>	Objetivo	«Facilitar a la empresa colombiana la mejora de su competitividad y agregar valor a sus productos y servicios, en base a la Innovación».
<b>Tecnova (Tecnova, 2020)</b>	Objetivo	«Conectar el conocimiento de las universidades con las empresas aportando al desarrollo social y económico de la ciudad, la región y el país»
	Socios	Universidad de Antioquia Universidad de Medellín Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín) Universidad CES Universidad del Atlántico Universidad del Norte Corporación Universitaria Lasallista Institución Universitaria ITM Universidad Pontificia Bolivariana
<b>Alcaldías</b>	Programa	Cada alcaldía en Colombia cuenta con programas dirigidos al fomento de la innovación

Por tanto, existen diferentes instituciones que aportan a través de programas, proyectos y asesorías al mejoramiento de las condiciones que fomentan la innovación en las pymes. En la mayoría de casos, estas son desconocidas por los empresarios, situación que da lugar al desaprovechamiento de los recursos que se ofrecen y, por ende, representan una parte de los resultados que se presentan en la actualidad.

## Innovación y competitividad

En un contexto como el actual, la capacidad de innovación es el medio por el cual las organizaciones se adaptan a estas condiciones volátiles (Calantone *et al.*, 2002; Walker, Damanpour & Avellaneda, 2009). La relación existente entre la capacidad de innovación y desempeño de la empresa es fundamental en la creación de valor, teniendo en cuenta que es lo que podría salvar o condenar a una organización. En este análisis, además, surge una variable fundamental referente al largo plazo: la innovación se convierte en un mecanismo de sostenimiento a largo plazo en condiciones de mercados dinámicos (Hatzikian, 2013; OECD, 2005).

De acuerdo con García y Calantone (2002) existe una relación positiva entre la capacidad de innovación y el desempeño de una empresa; lo anterior teniendo en cuenta que la innovación es la base de la ventaja competitiva que se obtiene al tener características, atributos, recursos o capacidades usados de forma específica. De tal manera que se dificulte su imitación y, a su vez, según Klomp y Van Leeuwen (2001), es posible identificar una relación positiva entre la innovación y el desempeño en las empresas, dado que la innovación repercute en variables como el crecimiento, la productividad y los ingresos obtenidos. Así mismo, Li y Calantone (1998) encontraron una correlación entre ventaja en el producto y desempeño del mercado, expresado en indicadores, dado que, como lo afirman Roberts y Amit (2003), «las empresas que son más activas y consistentes, en su actividad innovadora, tienden a experimentar rendimientos financieros superiores» (p. 118).

Para el análisis de la innovación como fuente de ventaja competitiva es indispensable concebir a la innovación como una capacidad, teniendo en cuenta que se enfoca en la búsqueda y el aprovechamiento de nuevas oportunidades, como lo dirían

Breznik y Hisrich (2014); esto es, no se fundamenta en los recursos con los que cuenta la organización, sino en el uso de los recursos con los que cuenta. En tal sentido, como lo mencionan los autores, «la noción de capacidad de innovación es anterior a la noción de capacidad dinámica. Tal vez estamos tratando con vino añejo en diferentes botellas» (p. 378), lo que se convierte en factor clave de las organizaciones para la supervivencia y el logro de un desempeño, comparativamente superior frente a otras empresas.

A su vez, es de resaltar que la capacidad de innovación se puede comprender como el resultado de procesos iterativos de aprendizaje organizacional, en un proceso de evolución en las organizaciones, frente a las adaptaciones del entorno (Breznik & Hisrich, 2014). Esto hace que el proceso de innovación sea decisivo para las pymes, teniendo en cuenta las frecuentes dificultades que se presentan cuando una organización cuenta con pocos recursos. Así mismo, Eisenhardt y Martin (2000) mencionan que las «innovaciones en producto son capacidades dinámicas reales, en cuanto permiten la renovación, reconfiguración de los recursos de las firmas» (p. 1107). Ello implica que estos recursos son cambiantes y también requieren evolución y adaptación frente a los cambios del entorno.

Como directrices que pueden resultar útiles en la contribución de la innovación en el contexto de las pymes, Wang y Ahmed (2007) comprenden la capacidad de innovación como la habilidad de la organización para desarrollar nuevos productos o servicios, el desarrollo de nuevos métodos de producción, la identificación de nuevos mercados, el descubrimiento nuevas fuentes de suministro y el desarrollo de nuevas formas organizativas, acompañados de unas orientaciones estratégicas; esta visión es compartida con Sarkar *et al.* (2016), dado que la innovación se encuentra estrechamente relacionada con la estrategia.

La capacidad de innovación es determinante en sectores que requieren cambios rápidos y alto nivel de tecnología, puesto que la innovación actúa como catalizador de cambio de las organizaciones; es decir, influye en la evolución de las organizaciones, ya sea como respuesta al entorno interno y externo, así como estrategias ofensivas y defensivas que se enfoca en acciones preventivas para mantener la posición (Damanpour, 1991).

Estos resultados no solo se reflejan a nivel micro en cada una de las organizaciones, sino también a nivel macro, en términos de los resultados de los sistemas nacionales o regionales de innovación (Gjelsvik, 2018); ello a través de la suma de los esfuerzos individuales, así como de las colaboraciones entre los actores del sistema con estrategias como: la generación de *clusters*, la colaboración entre Estado, academia y empresas, los esfuerzos para estrategias de generación de conocimiento en conjunto y particularidades de las organizaciones, generando no solo avances en términos de innovación, sino de adaptación y de absorción (Breznik & Hisrich, 2014). Lo anterior puede resultar útil como insumo para posibles estrategias en pymes.

### ***Relación innovación y competitividad en las pymes colombianas***

La competitividad se relaciona con las estrategias que puedan ser establecidas por las organizaciones para la consecución de objetivos organizacionales, posicionamiento en el mercado e incremento en las ventas.

El Foro Económico Mundial (FEM) realiza una medición de la competitividad a nivel mundial a través del Índice de Competitividad Global (ICG). Este realiza el estudio de 12 áreas denominadas *pilares*: entorno institucional, infraestructuras, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y especializada, eficiencia de los mercados, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero,

adaptación tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de los negocios e innovación.

En este último pilar el FEM establece que se tiene en cuenta el nivel de investigación y desarrollo que es implementado por las empresas y la forma en que el Gobierno contribuye para su implementación. Para ello ha establecido, como indicadores, la inversión de las organizaciones y la capacidad para innovar.

Así, en el caso de Colombia, si bien ha avanzado en los últimos años en términos de políticas públicas enfocadas al desarrollo de actividades innovadoras, presenta un fuerte rezago en su implementación en las empresas. En 2018 y 2019 Colombia ocupó los puestos 60 y 57 respectivamente, entre 141 economías analizadas en el ICG. Con relación al índice de innovación, ocupó el puesto 67 entre 129 países evaluados con el Índice Global de Innovación, situación que se analiza de acuerdo con el comportamiento del país con relación a la inversión, generación de conocimiento y transferencia de tecnología.

**TABLA 2**  
**Índice Global de Competitividad, Colombia (2009–2019)**

Fecha	Ranking de competitividad	Índice de competitividad	Innovación
2019	57°	62.73	67
2018	60°	61.63	73
2017	66°	61.29	73
2016	61°	61.12	79
2015	66°	60.46	76
2014	69°	59.90	77
2013	69°	59.76	74
2012	68°	60.04	70
2011	68°	59.18	57
2010	69°	57.91	65

**Nota.** Fuente de los datos: Foro Económico Mundial, 2020.

De acuerdo con el *Informe nacional de competitividad 2019-2020*, a pesar de registrarse un incremento en las actividades relacionadas con investigación, no se cumplieron los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Así mismo, se evidencian demoras y problemas en el desarrollo de programas, en la transferencia de conocimiento hacia los sectores económicos y la eficiencia en la utilización de los recursos.

Es importante destacar la importancia de la innovación para la economía y, en particular, si se quieren establecer estrategias para ser competitivo. Por tanto, se requiere analizar el contexto bajo el cual interactúan las pymes, las estrategias que deben generar para potencializar su desarrollo innovador, conocer los programas que ofrece el gobierno y entidades privadas para la transferencia de conocimiento e inversión y los recursos que son requeridos para articular los procesos.

## Conclusiones

La innovación se considera uno de los elementos claves para el desarrollo competitivo de las pymes, especialmente porque facilita el aprovechamiento de los recursos y la generación de nuevas ideas, situación que favorece significativamente el cumplimiento de los objetivos empresariales.

Se convierte en un proceso que debe ser incorporado para mejorar el desempeño y propiciar ventajas competitivas que faciliten el posicionamiento y reconocimiento de las pymes en el mercado. Sin embargo, resulta fundamental articular los procesos con las políticas establecidas por el Estado y con el apoyo que puedan ofrecer los entes privados y las instituciones educativas que sean portadoras de conocimiento y de su transferencia.

Finalmente, es importante recalcar que, aunque se han obtenido avances en la *Política de Ciencia, Tecnología e Innovación*,

es importante continuar articulando los procesos con el desarrollo de actividades que propendan el fortalecimiento de la actividad productiva.

## Listado de referencias

- Abernathy, W. J., & Clark, K. B. (1985). Innovation: Mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90021-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90021-6)
- Alarcón, N. & Gómez-Caicedo, M., (2019). Implicaciones derivadas de la práctica de principios éticos en la gestión con la comunidad. *Revista Opción*, (40), 1653-1690.
- Bouillon, A. (2017). Gestión de calidad. *Review of Global Management*, 3(1), 15-15.
- Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). Disruptive technologies: Catching the wave. *Harvard Business Review*, 73(1), 43-53. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(95\)91075-1](https://doi.org/10.1016/0024-6301(95)91075-1)
- Breznik, L., & Hisrich, R. D. (2014). Dynamic capabilities vs. innovation capability: Are they related? *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(3), 368-384. <https://doi.org/10.1108/JSBED-02-2014-0018>
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial marketing management*, 31(6), 515-524. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(01\)00203-6](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00203-6)
- Canós, F. C. (2013). *Innovación, innovadores y empresa innovadora*. Ediciones Díaz de Santos.
- Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio. (2020). *Alianzas para la innovación*. <http://www.confecamaras.org.co/component/content/featured>
- Consejo Privado de Competitividad. (2020). *Informe nacional de competitividad 2019-2020*.

- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business School Press.
- Christensen, C. M., Altman, E. J., McDonald, R., Palmer, J., & McDonald, R. (2016). *Disruptive innovation: Intellectual history and future paths*. Harvard Business School.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590. <https://doi.org/10.2307/256406>
- Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984). Organizational innovation and performance: The problem of «organizational lag.» *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392-409.
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers. *British Journal of Management*, 17(3), 215-236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00498.x>
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11(3), 147-162.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). *Boletín técnico. Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica sector industria manufacturera 2017-2018*.
- Foro Económico Mundial. (2016). *The Global Competitiveness Report*.

- Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, 25(3), 171-183. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.03.004>
- García, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110-132. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(01\)00132-1](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(01)00132-1)
- Gatignon, H., Tushman, M. L., Smith, W., & Anderson, P. (2002). A structural approach to assessing innovation: Construct development of innovation locus, type, and characteristics. *Management science*, 48(9), 1103-1122.
- Gjelsvik, M. (2018). Universities, innovation and competitiveness in regional economies. *International Journal of Technology Management*, 76(1-2), 10-31. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2018.10009596>
- Gopalakrishnan, S., & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15-28. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00043-6)
- Hatzikian, Y. (2013). Exploring the link between innovation and firm performance. *Journal of the Knowledge Economy*, 6(4), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0143-2>
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*, 86(12). <https://doi.org/10.1111/j.0955-6419.2005.00347.x>
- Kleinschmidt, E. J., & Cooper, D. R. (1991). The impact of product innovativeness on performance. *Journal of Product Innovation Management*, 8, 240-251.
- Li, T., & Calantone, R. J. (1998). The impact of market knowledge competence on new product advantage: Conceptualization and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62(4), 13-29.
- Linton, J. D. (2009). De-babelizing the language of innovation. *Technovation*, 29(11), 729-737. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.04.006>

- Moore, G. (2004a, enero 24). Darwin and the demon: Innovating within established enterprises. <https://hbr.org/2004/07/darwin-and-the-demon-innovating-within-established-enterprises>
- Moore, G. (2004b). *Darwin and the demon: innovation within established enterprises*.
- OECD. (2005a). Manual de Oslo. *Analysis* (Vol. 30). <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- OECD, E. (2005b). Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. *Communities* (3<sup>a</sup> ed.). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- Olea-Miranda, J., Contreras, O. F., & Barcelo-Valenzuela, M. (2016). Las capacidades de absorción del conocimiento como ventajas competitivas para la inserción de pymes en cadenas globales de valor. *Estudios gerenciales*, 32(139), 127-136.
- Pulgar-Vidal, L. H., & Ramos, F. R. (2017). *Metodologías para implantar la estrategia: diseño organizacional de la empresa*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Quispe-Otacoma, A. L., Padilla-Martínez, M. P., Telot-González, J. A., & Nogueira-Rivera, D. (2017). Tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial de pymes comerciales. *Ingeniería Industrial*, 38(1), 81-92.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68, 73-93.
- Robertson, T. S. (1967). The Process of innovation and the diffusion of innovation. *Journal of Marketing*, 31(1), 14-19. <https://doi.org/10.2307/1249295>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. Macmillian. <https://doi.org/citeulike-article-id:126680>
- Rubio, A. & Aragón, A. (2008). Recursos estratégicos en las pymes. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 17(1), 103-126.
- Sarkar, S., Coelho, D. M., & Maroco, J. (2016). Strategic orientations, dynamic capabilities, and firm performance: An

- analysis for knowledge intensive business services. *Journal of the Knowledge Economy*, 7(4), 1000-1020. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0415-3>
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy* (5ª Ed.). Allen George & Unwin.
- Schumpeter, J. A. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Fondo de Cultura Económica.
- Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24(6), 631-647. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00031-X)
- Tidd, J. (2001). Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, 3(3), 169-183. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00062>
- Tidd, J., & Bessant, J. (2013). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change* (5ª ed.). Wiley.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (1986). Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3), 439-465. <https://doi.org/10.2307/2392832>
- Velásquez, F. (2004). La estrategia, la estructura y las formas de asociación: fuentes de ventaja competitiva para las pymes colombianas. *Estudios gerenciales*, 20(93), 73-97.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>