



UPGTO MANAGEMENT REVIEW

Revista UPGTO Management Review 2021

Vol.6 Núm.2

**Estudio Teórico sobre los Conceptos, la
Clasificación y los Modelos de Innovación
desde Diversos Enfoques.**

Theoretical Study on Concepts, Classification
and Models of Innovation from Various
Approaches.

Francisca Hernández Ángel

Elizabeth Lizeth Mayer-Granados,

Recepción es: 18 de junio de 2021 Aceptación: 20 de agosto de 2021.

No. de Reserva 04-2014-08111025600-23

ISSN: 2007-977X

DOI: <https://doi.org/10.18583/umr.v6i2.181>

Open Access bajo la licencia [licencia CC-BY 4.0 \(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Estudio Teórico sobre los Conceptos, la Clasificación y los Modelos de Innovación desde Diversos Enfoques.

Theoretical Study on Concepts, Classification and Models of Innovation from Various Approaches.

Francisca Hernández Ángel
ORCID : 0000-0003-4394-9817
Universidad Autónoma de Tamaulipas
franyhangel@gmail.com.

Elizabeth Lizeth Mayer-Granados,
ORCID :0000-0002-8063-1157
Universidad Autónoma de Tamaulipas
elmayer@docentes.uat.edu.mx.

No. de Reserva 04-2014-08111025600-23

ISSN: 2007-977X

1

Resumen

En el presente trabajo se analiza exhaustivamente las características y aportes concernientes a los diferentes conceptos, clasificaciones y modelos de la innovación. Se llevó a cabo una investigación descriptiva y documental, analizando la producción científica registrada en la Web of Science, en el periodo entre los años de 1980 a 2017, mostrando que el tema de la innovación ha evolucionado, generando nuevas líneas de investigación y que continúa siendo un tema de interés para la comunidad científica.

Palabras clave: Características, Conceptos, Clasificación, Modelos, Innovación.

Abstract

In this work, the characteristics and contributions concerning with the different concepts, classifications and models of innovation are exhaustively analyzed. A descriptive and documentary research was carried out by analyzing the scientific production registered in the Web of Science, in the period between 1980 to 2017, showing that the subject of innovation has evolved, generating new lines of research and that it continues being a topic of interest to the scientific community.

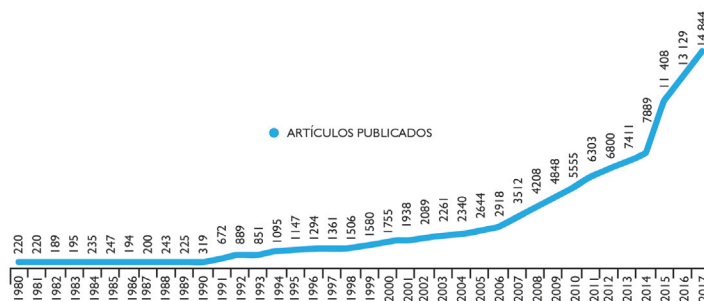
Key words: Characteristics, Concepts, Classification, Models, Innovation.

A lo largo del tiempo, la innovación ha sido un tema de estudio entre la comunidad científica y debido a su característica multidisciplinar, este fenómeno se ha definido desde diversos enfoques. Actualmente es considerado como un tema de interés y con un alcance multidisciplinario ya que su análisis abarca diferentes áreas en donde se incluye, la Administración de Empresa; Negocios; Economía; Ingeniería; Estudios Ambientales; por mencionar algunas. También, ha tenido una serie de cambios en su enfoque, en función a las necesidades, los recursos, las capacidades y estrategias de la empresa, así como su relación con nuevos productos, procesos, servicios y formas de organización (Ettlie y Reza, 1992).

Debido a que la innovación es un tema de interés no solo para la comunidad científica, sino que también se ha fortalecido su fomento desde las políticas públicas encausadas a generar nuevos empleos centrados en el desarrollo de ideas innovadoras de productos, servicios y procesos, este trabajo tiene como propósito presentar y analizar los conceptos, clasificación y modelos de la innovación desde diversos enfoques, así como identificar sus características y aportes.

El fenómeno de la innovación como tema de estudio científico ha tenido un crecimiento exponencial durante las últimas décadas, esto se debe a que es un tema multidisciplinar y con un impacto importante para el desarrollo tecnológico y económico. Se observó que los datos de la Web of Science, en la Figura 1 se puede ver que desde la década de los ochenta hubo un número importante de aportes sobre el tema, y estos han ido incrementando al transcurrir del tiempo. Cabe mencionar que se escogió esta base de datos debido a que la información investigativa que proporciona es confiable, íntegra y multidisciplinaria, apegándose a un estricto proceso de evaluación (Ardanuy y Vázquez, 2009).

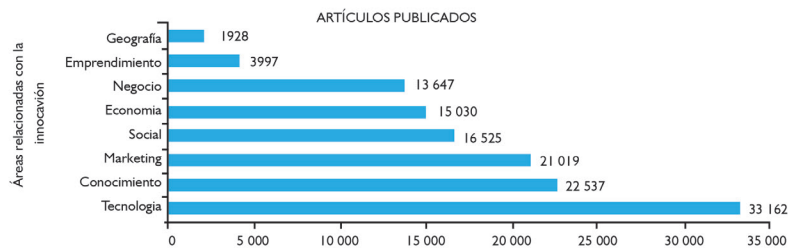
Figura 1. Artículos publicados sobre el tema de la innovación en la Web of Science, durante el periodo 1980-2017.



Fuente: Modificado a partir de Web of Science (2018).

La innovación no es un tema aislado, es un tema que puede relacionarse en diversas disciplinas. En la Figura 2, se muestra la cantidad de artículos publicados sobre el tema de la innovación en diversas áreas de estudios durante el periodo de 1980 al 2017 en la Web of Science, se aprecian las áreas de conocimiento que más publican sobre innovación, siendo la más predominante el área de tecnología, lo cual tiene sentido ya que la innovación y el desarrollo tecnológico están altamente relacionados. Esta tendencia creciente ha ocasionado que diversos autores aporten una variedad de conceptos, clasificación y modelos referentes a la innovación, que a continuación se expondrán.

Figura 2. Publicaciones sobre la innovación en diferentes áreas de estudio, durante el periodo 1980-2017.



Fuente: Modificado a partir de Web of Science (2018).

LA INNOVACIÓN DESDE DIVERSOS ENFOQUES

Desde los primeros trabajos de investigación hasta la actualidad, el concepto de innovación se ha caracterizado por la diversidad de disciplinas y enfoques, por lo que no es posible generalizar un concepto. Para la economía, la innovación puede conceptualizarse como un factor importante. En este sentido, Schumpeter (1934), marca el inicio de los estudios de esta relación, al definir a la innovación como la introducción de nuevos métodos de producción y productos, introdujo el término de “destrucción creativa”, donde señala que la innovación ayuda a la generación de nuevos productos o procesos destruyendo a los existentes y relaciona estas ideas con la apertura de nuevos mercados, originando un crecimiento económico.

Continuando con este pensamiento, Drucker (1985), estableció que la innovación, es un elemento esencial para el emprendimiento, se convierte en un medio para generar una diversidad de negocios y ayuda al emprendedor a crear un recurso y dotarlo de valor. Para Audretsch y Keilbach (2004), la innovación se puede llevar a cabo cuando el bien o servicio que ha sido mejorado por medio de conocimientos técnicos o científicos y son comercializados. Consideran que son los emprendedores las personas capaces de convertir estos conocimientos en innovaciones y generar un crecimiento económico. Este trabajo ha sido base de estudios actuales (Guerrero, y col., 2016; Guerrero, y col., 2016 b).

Bajo una perspectiva de aplicación de conocimientos y marketing, Griliches (1979), consideró que la innovación es el resultado de la inversión de las empresas para generar conocimiento y crear ideas, por medio del capital humano, al invertir en su educación o promociones que estimulen la Investigación y Desarrollo (I + D). Estos conocimientos e ideas puedan convertirse en productos o servicios que puedan ser comercializados y generar un crecimiento económico.

Posteriormente, se argumentó que la innovación es un proceso extenso donde se aplica una serie de conocimientos diversos a través de la I + D (capacidad de absorción) logrando un producto, servicio o proceso con fines comerciales (Cohen y Levinthal, 1990). Por su parte, Afuah (1998), conceptualizó a la innovación desde dos vertientes. La primera, está en relación al uso de los conocimientos tecnológicos como lo son: los procesos, métodos, técnicas, y componentes. La segunda, consiste en el uso de conocimientos de mercados aplicados a los canales de distribución, preferencias, necesidades y gustos de los clientes. En ambos casos, desarrollando ideas innovadoras con el propósito de ofrecer nuevos productos o servicios.

Prosiguiendo, desde un enfoque tecnológico, Nelson y Winter (1982), determinaron que la innovación rompe con la rutina de la empresa, por medio la introducción de estrategias, actividades y nuevos conocimientos que estimulan la generación actividades de I + D y el desarrollo de tecnologías.

Consecutivamente, Freeman (1987), definió a la innovación como la integración de la tecnología e inventos para desarrollar o mejorar un producto, proceso o sistema, con el propósito de fortalecer la economía de la empresa. Contribuyendo a este pensamiento, Caird (1994): consideró que la innovación puede estar en relación al desarrollo y mejora de los sistemas de producción y procesos, originando un aumento a la productividad, y de esta manera solucionando posibles problemas económicos, para Kobarg, y col. (2018), el aporte de este concepto ayuda a que las innovaciones capturen el mercado y fomenten la creatividad de los empleados.

De acuerdo con Porter (1990), desde la perspectiva de negocios, estableció que la innovación se centra en las estrategias empresariales y de negocios, donde involucra habilidades, conocimientos e inversiones. Consideró que puede presentarse por medio de nuevos productos, diseños, procesos, mercados, incluyendo las nuevas tecnologías. Así mismo, Van-de-Ven y Poole (1990), estableció que la innovación se puede llevar a cabo dentro de la empresa, al considerar que es el conjunto de conocimientos técnicos, científicos, marketing, entre otros con el propósito de generar innovaciones, así como, la integración de actividades y esfuerzos en función a estos conocimientos y lograr un proceso de innovación.

Prosiguiendo con este enfoque, Pavitt (2003), consideró que la innovación puede variar, llevarse a cabo de manera progresiva hasta lograr un cambio significativo y su éxito depende elementos como son: la cultura organizacional, el territorio, la experiencia en la innovación, disposición por parte del capital humano, los conocimientos con que se cuenta y la manera como son transferidos para lograr las nuevas ideas o productos. Por su parte, Damanpour y Wischnevsky (2006), consideran que la innovación no solo es importante en la generación de nuevos productos o procesos, sino en los cambios que puedan efectuarse en los sistemas de gestión, en la estructura y cultura organizacional teniendo como resultado la innovación organizacional como un elemento clave lograr ventajas competitivas.

Para Lundvall y Johnson (1994), bajo un enfoque geográfico, la innovación es una actividad que se realiza en conjunto, es la consecuencia de la integración de actividades técnicas, científicas, sociales y económicas, y donde interactúan personas, departamentos, empresas, gobiernos, entre otros agentes, en determinadas regiones. Para Amendola y Gaffard (1994), la innovación es la combinación de los recursos que existen en un territorio capaz de generar las condiciones favorables para su generación. Bajo estos argumentos Balland y Rigby (2017); Neij y col. (2017) y Scaringella y Radziwon (2017), consideran que la participación de las actividades antes mencionadas estimulan a la innovación e inspiran a la adquisición de nuevos procesos de aprendizaje, logrando una región basada en conocimientos.

Posteriormente, desde un punto de vista tecnológico y económico Baumol (1999), introduce el término de “máquina de innovar” donde considera a la innovación como un proceso relacionada con la oferta y este proceso es influenciado por el entorno financiero y tecnológico de la empresa enfatizando en la economía globalizada. Finalmente, desde una perspectiva social, para Dawson y Daniel (2010), la innovación propicia nuevas estrategias, conceptos, métodos, entre otros, que ayudan a grupos de personas a lograr sus objetivos y bienestar, debe de estar enfocada en ayudar a la comunidad a resolver los problemas que le afectan, aportando a este pensamiento, Howard, Domanski, y Schwartz (2015), consideran que la innovación ayuda a solucionar problemas sociales, no es solo la creación de nuevos productos, procesos o servicios.. En la Tabla I se observan las principales características de los conceptos antes mencionados.

Tabla I. Características de los conceptos de innovación desde diversos enfoques.

Autor	Característica	Enfoque
Schumpeter (1934) Drucker (1985) Audretsch y Keilbach (2004)	Creación de nuevos productos y servicios, mercados, oportunidades de negocios, por medio del emprendimiento y generando un crecimiento económico	Económico, emprendimiento y negocios
Griliches (1979) Afuah (1998) Cohen y Levinthal (1990)	Inversión en el capital humano para la generación de I+D e introducción de productos o servicios al mercado.	Conocimientos, marketing y económico
Nelson y Winter (1982) Freeman (1987) Caird (1994)	Integración de la tecnología en los procesos	Tecnológico
Porter (1990) Van de Ven y Poole (1990) Pavitt (2003) Damanpour y Wischnevsky (2006)	Integración estrategias de negocios, empresariales, cultura organizacional y de conocimientos para la generación de la innovación.	Negocios y conocimiento
Lundvall y Johnson (1994) Amendola y Gaffard (1994)	Integración de actividades por regiones	Geográfico
Baumol (1999)	La innovación es influenciada por el entorno tecnológico y financiero	Tecnológico y económico
Dawson y Daniel (2010) Howaldt y Schwarz (2013)	La innovación debe de solucionar problemas dentro de la sociedad.	Social

CLASIFICACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Como se ha observado, la innovación tiene una diversidad de definiciones, de acuerdo a las áreas de conocimiento, esto también ha generado una variedad de clasificaciones para su estudio. A continuación, se describirán algunas de estas clasificaciones.

El estudio de la innovación y su clasificación se remonta en la década de 1930, cuando Schumpeter (1934), propuso 5 tipos de innovación: (1) innovación del producto, consiste en presentar un nuevo producto a los clientes, (2) innovación del proceso, es la implementación de un método de producción, (3) la apertura del mercado, local, regional o internacional, (4) desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos, si existen implementarlas, de lo contrario, crearlas y (5) creación de nuevas estructuras de mercado en sector de actividad, extensión de la empresa. Posteriormente, consideró que la innovación puede ser radical e incremental.

La innovación radical, hace posibles los cambios y transformaciones que pueden ser cruciales para la organización, debido a que son novedosos y revolucionarios. La innovación incremental, por su parte está relacionada con los sistemas de producción, mejoras del producto, sistemas de gestión, son medibles estadísticamente, propiciando que sean predecibles. Para autores como Block, y col. (2017) y Florida, y col (2017), estos aportes ayudan a las empresas, grupos industriales o empresarios a introducir innovaciones emprendedoras que ayudan a la generación de riquezas de manera individual y regional, así como de progreso social, considerando que el emprendimiento innovador es un pilar importante para el crecimiento económico.

Años más tarde con un enfoque tecnológico y de mercado, Abernathy y Clark (1985), presentaron 4 tipos de innovación que resultan de la combinación de la capacidad tecnológica de la organización y el conocimiento que está tenga del mercado, calificándolas en cuatro clases: (1) la innovación regular, se presenta cuando están presentes tanto la capacidad tecnológica, como el conocimiento del mercado, (2) innovación de segmento, se lleva a cabo cuando solo está presente la capacidad tecnológica y el conocimiento del mercado aparece a partir de la tecnológica, (3) la innovación revolucionaria, sucede cuando, la capacidad tecnológica se vuelve vieja y el conocimiento de mercado es modificado y (4) la innovación arquitectónica, aparece cuando la capacidad tecnológica y el conocimiento de mercado se vuelven obsoletos.

Por otra parte, Tushman y Nadler (1986), clasifican a la innovación de acuerdo al servicio o producto que ofrezca la empresa, consideraron que la innovación básica se concentra en dos aspectos: en la creación de productos y en la creación de procesos, estas innovaciones pueden ser empleadas en empresas que ofrezcan un producto o un servicio. Dentro de estas dos innovaciones básicas existen 3° de innovación: incremental, sintético y discontinuo, en la Tabla 2 se puede observar cuando se presenta cada tipo de innovación.

Tabla 2. Tipos de Innovación de acuerdo a Tushman y Nadler.

	Producto	Proceso
Incremental	Cambios significativos, creando valor al producto y creando ventajas competitivas.	Mejoras que producen reducción de costes y/o elevan la calidad del proceso
Sintético	Resultado de la combinación de las ideas creativas y/o uso de la tecnología existente para la obtención de productos nuevos	Mejoras al proceso que implique el aumento en el volumen o la capacidad de los procesos
Discontinuo	Desarrollo y aplicación de nuevas ideas o tecnologías, se requieren nuevas habilidades, procesos y sistemas en la organización	Nuevos procesos de fabricación o de servicios

Un factor que puede ser fundamental en este proceso de innovación y pone en práctica esta clasificación, son los cambios ambientales, en ocasiones la empresa carece de preparación para afrontar dichos cambios (Guisado-gonzález y col., 2017), y es donde los empresarios deben de ser innovadores para la toma de decisiones que ayudan a satisfacer las necesidades que ocasionadas por los cambios antes mencionados, al adaptarse a nuevos procesos o servicios (Caesarius & Hohenthal, 2018).

Prosiguiendo, desde una perspectiva de la aplicación del conocimiento y uso de la tecnología, Henderson y Clark (1990), consideraron dividir el conocimiento empleado para la elaboración de un producto en dos dimensiones, la primera dimensión es el conocimiento de los componentes, que es el conocimiento de los diseños y la manera de cómo funcionan y la segunda conocimientos arquitectónicos, son los conocimientos de cómo los componentes son integrados y ejecutados, dando como resultados 4 tipos de innovación que son los siguientes: (1) innovación incremental, (2) innovación radical, (3) innovación arquitectural y (4) innovación modular.

Continuando, con una tipología similar, del uso de la tecnología, pero aplicado al mercado, Chandy y Tellis (1998), consideran que la innovación está en relación a la tecnología del producto y el grado de satisfacción del cliente por el producto. La combinación para determinar la innovación se lleva a cabo cuando (1) la tecnología es baja y la satisfacción es baja, resulta un producto intrascendente, (2) si la tecnología es baja y la satisfacción alta, en este caso se gana una posición en el mercado, (3) la tecnología es alta pero la satisfacción del cliente es baja, mostrando un incremento en la tecnología y (4) cuando la tecnología es alta y la satisfacción del cliente también lo es, se logra una combinación óptima.

Contribuyendo a la clasificación de la innovación, Afuah (1998), sustenta que la innovación tiene implicaciones en tres vertientes: la tecnológica, la organizacional y en el mercado. La innovación tecnológica está en relación a los sistemas, métodos o técnicas de proceso para la realización del producto o servicio. La innovación organizacional son los cambios que pueden ocurrir en la gestión, estructura o procesos dentro de la administración y afecta directamente al capital humano.

La innovación en mercado, son las novedades o cambios que se pueden presentarse en la introducción del producto o servicio al mercado, su distribución, comercialización, preferencias de los clientes, entre otros. Por su parte, Chesbrough (2003), determinó dos tipos de innovación: la innovación abierta está en relación a las actividades integradoras tanto dentro como fuera de la organización, las ideas que provienen de equipos colaborativos, procesos externos de innovación, transferencia de tecnología, patentes compartidas, entre otros y la innovación cerrada se lleva a cabo solo dentro de la organización, como lo son el talento humano para generar ideas, departamentos de I + D, entre otros.

Modelos de Innovación y su Alcance Multidisciplinar

Como se ha observado existe una variedad de enfoques y clasificaciones en relación a la innovación de acuerdo con el enfoque de estudio, a continuación, se mostrarán algunos de estos modelos.

Modelo de respuesta

La innovación siempre se relaciona con el cambio, las personas, también están constante cambio y presentan características psicológicas conductuales al respecto, que se presentan en las siguientes etapas: primero el individuo debe percibir el cambio, luego busca información sobre sus efectos, evalúan las implicaciones de estos para sí mismo y finalmente reaccionando al cambio (Becker y Whisler, 1967). Con base a esto, este modelo está en relación a las respuestas que las organizaciones tienen a diversos estímulos generados por el cambio, tiene un enfoque al comportamiento organizacional, donde el inicio del proceso de innovación está en relación al estímulo de las personas para que puedan generar una idea, posteriormente se genera la idea innovadora para dar inicio a la propuesta de desarrollo y finalmente la aceptación o rechazo de la innovación. En la Figura 3, se puede observar la transición de estas etapas.

Figura 3. Modelo de respuesta.



Fuente: Modificado a partir de Becker y Whisler (1967).

Modelos por Etapas de actividades

Este modelo, propuesto por (Robertson, 1974), considera que el proceso de la innovación consiste en la identificación de la secuencia de actividades específicas que ayuden a su desarrollo como lo son: generación de la idea, desarrollo de la idea (construcción) y la implementación, esto involucra la ingeniería aplicada, herramientas, fabricación y todo lo relacionado con el mercado como lo es la comercialización y promoción. La innovación puede dividirse en una serie de etapas funcionales, y estas se pueden interrelacionar generando una red de comunicación durante el proceso para su generación, es decir puede ser secuencial pero no continua. La innovación vista desde esta etapa es un proceso de actividades donde se involucran una serie de departamentos con diversas capacidades y talentos. En la Figura 4 se observa cómo se desarrollan las actividades por departamentos.

Figura 4. Modelo de innovación de etapas de actividades.



Fuente: Modificado a partir de Robertson (1974).

Modelos de Saren (1984)

Desde el punto de vista de Saren (1984), no existe un proceso sistemático para el estudio, desarrollo, gestión y explicación de la innovación, esto genera que no exista un modelo que explique en su plenitud estos aspectos, debido a esto Saren (1984), clasifica los modelos como a continuación se exponen.

El primer modelo, se le conoce como modelo de etapas departamentales, este proceso se lleva a cabo de cuando la innovación pasa por una serie de etapas, iniciando como una idea hasta la entrega de un producto nuevo al mercado, donde la idea se va concretando a través de su paso por diversos departamentos, en la Figura 5 se pueden observar algunos de los departamentos involucrados como lo son: I +D, diseño, ingeniería, producción y marketing. Esta relación entre departamentos es una muestra que la innovación no se genera de manera independiente o aislada, si no es el conjunto de diversas actividades que se realizan en los diversos departamentos, de manera general representa el desarrollo de la innovación a través de la empresa, esto mediante de la generación de nuevos productos desde su diseño hasta su entrega al mercado, siguiendo su desarrollo de manera secuencial (Chaudhuri y Boer, 2016; Manser y col., 2015).

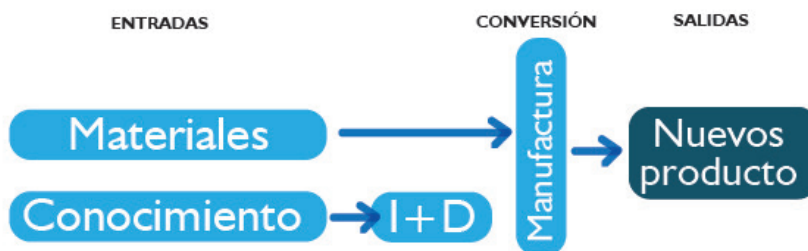
Figura 5. Modelo de etapas departamentales.



Fuente: Modificado a partir de Saren (1984).

El modelo siguiente se le denomina modelo de procesos de conversión, en este modelo la generación de innovación se explica desde dos vertientes: el producto y al marketing. La innovación se representa como un proceso de conversión, aquí también identifican las etapas de actividad y departamento. Su característica primordial consiste en las posibles entradas que pueden ser actividades, información o departamentos esto evita la secuencia presentada en los modelos anteriores.

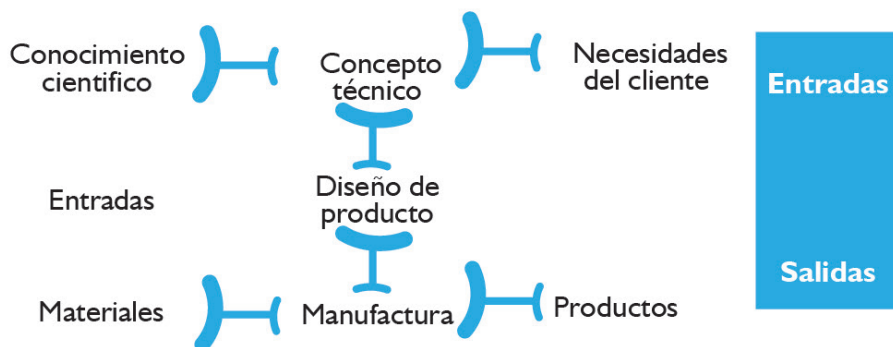
En la Figura 6, se visualiza el modelo de conversión orientado al producto donde los elementos de entrada se encuentran los materiales pasan de manera directa a manufactura y los conocimientos tiene que pasar por un proceso de I +D y diseño debido a que los conocimientos son intangibles, su proceso tiene que llegar a consolidarse en algo físico, para posteriormente a manufacturarse, concluyendo con un nuevo producto. Figura 6. Modelo de innovación orientando al producto.



Fuente: Modificado a partir de Saren (1984).

Por otra parte, en la Figura 7 se presenta el proceso de conversión enfocada al marketing, en este caso las necesidades del cliente y los conocimientos están orientados a la construcción técnica de la idea, para posteriormente dar paso al diseño del producto y finalmente a su manufactura, tomando en cuenta los materiales a usar logrando un producto de acuerdo a lo que el cliente necesita.

Figura 7. Modelo de innovación orientando al marketing.



Fuente: Modificado a partir Saren (1984)

Modelo de Drucker (1985)

Otro modelo sobre innovación es el modelo de Drucker (1985), donde la innovación es un elemento clave para el empresario innovador, es “el instrumento específico” de los emprendedores, es el medio por el cual el empresario puede generar recursos o ampliar los existentes. Las innovaciones exitosas son el resultado de la búsqueda de oportunidades. Existen 7 fuentes de oportunidades para la generación de la innovación, cuatro de ellas se generan dentro de la empresa y tres maneras externas. En la Figura 8, se muestran las fuentes de innovación internas y externas.

Figura 8. Fuentes de oportunidades para la generación de la innovación.



Fuente: Modificado a partir de Drucker (1985).

En las fuentes internas se aprecian: los acontecimientos inesperados donde el éxito o el fracaso inesperado dentro de la empresa puede ser el factor que estimule a la innovación en su intento de solucionarlo. Las incongruencias son las incoherencias que se presentan dentro de la empresa, entre la suposición y lo que es real pueden crear oportunidades para la innovación. Las necesidades del proceso se presentan por medio de la mejora continua y el dinamismo global fomentan cambios, como lo es la maximización de la productividad, mejoras en tiempo, nuevas materias primas y los cambios de la industria y el mercado, el mercado es dinámico y conduce a la generación de nuevos productos, estrategias, estructuras organizacionales, entre otros, con el propósito de hacer frente a la competencia en sus diversos segmentos.

De manera externa se presentan: los cambios demográficos donde el aumento de la población a nivel mundial es un factor que estimula la innovación. Debido a que las empresas buscan crear y satisfacer las necesidades de las personas según su edad, sexo, educación, empleos entre otros aspectos demográficos. Cambios en la percepción es la apreciación que los consumidores sobre productos o servicios determinan su manera de actuar, nace la oportunidad de innovar de acuerdo a sus creencias, costumbres, entre otro y los nuevos conocimientos

Los nuevos conocimientos estimulan a la innovación y no solo en el ámbito científico, sino en el técnico y social. Desde un enfoque empresarial y económico el modelo de Drucker (1985), establece que la innovación es un medio que utiliza el emprendedor para crear o mejorar recursos con el lograr un logar en el mercado y generar riqueza. Como se ha mencionado, el reconocimiento de oportunidades por parte de los empresarios y la exploración de dichas oportunidades propician el éxito en las innovaciones. Las empresas que operan de esta manera tienen una participación intensiva en actividades de intercambio de conocimientos y en conjunto conllevan a la obtención de ganancias económicas (Eijdenberg, y col., 2016; Israilidis, y col., 2015; Stetler y Magnusson, 2015).

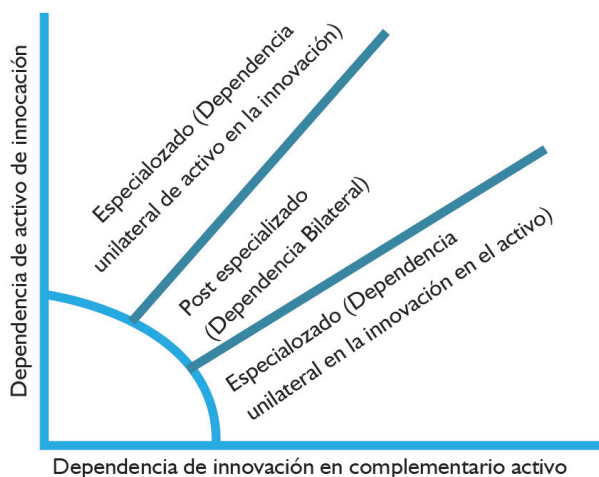
Modelo de Teece (1986)

El modelo de innovación de Teece (1986), está enfocado a la diversificación. En este modelo, los dos factores que influyen para la innovación, en primer lugar, es la apropiabilidad que la empresa tenga, es decir la capacidad con la cuenta para proteger su tecnología ante la imitación, manteniendo una ventaja competitiva en el mercado. En segundo lugar, se encuentran los activos complementarios, que son las capacidades que soportan a la tecnología con el propósito de explotar su capacidad, como lo es la comercialización, canales de distribución, reputación, necesidades del cliente, entre otros factores para explotar la tecnología creada. Las innovaciones consisten en la aplicación de conocimientos técnicos, capacidades o habilidades con la que cuente la empresa para llevarlas a cabo (know-how).

Con el propósito de que estas innovaciones tengan éxito en mercado se requiere utilizar una serie de capacidades o activo, como lo son: el marketing, soporte posventa, entre otras, conocidos como activos complementarios, por ejemplo, un software, requiere de un sistema operativo y aplicaciones. Estos complementos representan un soporte a la innovación para lograr su éxito comercial. Estos activos complementarios pueden clasificarse en: genéricos, especializados y post especializado. Los genéricos son activos que tienen como característica que pueden o no ser necesarios para una innovación.

Figura 9. Tipología de la innovación.

Los activos complementarios especializados son aquellos que tienen una dependencia a la innovación. Los activos post especializados tienen una dependencia mutua, es decir el activo depende de la innovación como la innovación del activo complementario. Esto se puede apreciar en la figura 9. Para De Massis y col. (2015) y Massa L. (2017), el modelo de Teece (1986), motiva a las empresas a desarrollar productos con ventajas competitivas, es decir con características singulares que agregan valor ante la competencia, logrando que los clientes estén dispuestos a adquirirlos y por consecuencia éxito en los negocios.



Fuente: Modificado a partir de Teece (1986).

Modelo de Tushman y Nadler (1986)

Los cambios en el mercado propician que las empresas tiendan a prepararse para el futuro no solo en aspectos como calidad, satisfacción al cliente o precio sino en creación de nuevos procesos, productos o servicios, con el propósito de ser competitivos. Para lograr este objetivo es necesario adoptar a la innovación como una forma de vida corporativa. En el modelo de Tushman y Nadler (1986), se considera que las innovaciones exitosas se asocian con el proceso o el producto, sin embargo, es un proceso incremental, es la combinación de varios elementos, entre ellos la creatividad. Durante este proceso intervienen departamentos como I + D, producción, marketing, ventas, entre otras. Para los autores, la innovación puede ser de producto y de proceso, pueden ser divididos en tres clases de innovación incremental, sintética y discontinua.

La innovación de producto de manera incremental hace referencia a nuevas versiones de los productos o servicios ya existentes o una extensión de línea con el propósito de satisfacer las exigencias de los clientes y lograr una ventaja competitiva. Por su parte, la innovación de productos de manera sintética es el resultado de la combinación de la tecnología existente y nuevas ideas, por medio de la creatividad se genera un nuevo producto a partir de la tecnología existente, finalmente las innovaciones de productos discontinuos, están en relación al desarrollo o aplicación de nuevas tecnologías, son innovaciones que implican la generación de nuevas habilidades, procesos o sistemas dentro de las empresas o productos, cambios en productos de tal manera que puedan reemplazar a los existentes. Las innovaciones de productos van teniendo un progreso de lo incremental a lo discontinuo.

La innovación del proceso de forma incremental se lleva a cabo cuando el producto genera menores costos y mayor calidad en productos ya existentes. La innovación de proceso de manera sintética, implica aumento en el tamaño, volumen o capacidad de los procesos de producción existentes. Las innovaciones de procesos discontinuos son nuevas formas de producir productos o servicios, es una forma diferente de producción. Este modelo ha sido implementado en diversas empresas, como lo es en el sector alimentario o de servicios, como hospitales, donde la innovación en servicio y procesos, como la implementación de nuevas tecnologías, permite a las empresas a mantener o aumentar su ventaja competitiva (Bradley E. y col., 2018; Giacosa E. y col., 2017).

Como se ha observado en este estudio, la innovación es un tema que ha generado una diversidad de conceptos, a través del tiempo se han realizado nuevas aportaciones que han perfeccionado su entendimiento y su aplicación en diversas áreas. A pesar que su estudio no es reciente no deja de ser de interés para la comunidad científica, se ha convertido en el eje central de estudios empresariales e industriales, sin embargo, la innovación no solo es la generación de nuevos productos, servicios, mercados, entre otros, sino que se ha adaptado a los cambios sociales y ambientales del mundo, generando nuevas líneas de investigación para la solución de problemas que afectan a estos temas, como lo es la innovación social. Su estudio no solo ha evolucionado en concepto, sino también la diversidad de tipologías y modelos, como se observó están en relación a las áreas de estudio y aplicación, donde se puede apreciar que la mayoría son aplicables a las organizaciones, ya sea para mejorar su producto, servicio, proceso, distribución.

La innovación ayuda la solución de problemas dentro de la empresa, desde la recepción de materia prima hasta el producto final en el mercado. Como se ha expuesto la aplicación de la innovación puede estar en toda la organización. La innovación se convierte en estrategia, para las organizaciones, por ello es importante conocer los elementos y factores que intervienen para su realización, es así como analizar y conocer los elementos internos y externos donde este proceso se pueda llevar a cabo, como se ha presentado, este proceso no es sistemático, puede ser adaptado de acuerdo a las oportunidades que se presenten, como lo es de manera interna, la implementación de tecnologías o de manera externa al atender a las exigencias de los clientes, como se expuso en este trabajo.

También se ha analizado que los cambios demográficos, geográficos y de conocimientos juegan un papel trascendente para realización de innovaciones, debido a que la población puede segmentarse por preferencias, edades, facilidad para la adquisición de tecnología y de conocimientos. Los cambios ambientales de los últimos años han originado que los procesos, productos y servicios estén enfocados a salvaguardar el ambiente y calidad de vida, no solo de personas sino de la vida vegetal y animal. Esto ha originado que con el paso del tiempo nuevos tipos de innovación van apareciendo. Como la innovación sustentable, ecológica, ambiental, social, con enfoque al sector de la tecnología de la información y energética, por mencionar algunas áreas. Debido a lo expuesto, Se considera importante el estudio de la innovación debido a que es un tema dinámico, en busca de nuevas áreas de oportunidad, ya sea que el estudio de la innovación las genere o los cambios del mundo lo hagan.

- Abernathy, W. J. and Clark, K. B. (1985). "Innovation: Mapping the winds of creative destruction" en *Research Policy*. 14(1): 3-22.
- Afuah, A. (1998). "Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits" en *Oxford University Press*. 6(1): 90-91
- Amendola, M. and Gaffard, J. L. (1994). "Markets and organizations as coherent systems of innovation" en *Research Policy*. 23(6): 627-635.
- Ardanuy, J. and Rey Vázquez, L. (2009). "Breve introducción a la bibliometría". <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>. Fecha de consulta: 23 junio 2019.
- Audretsch, D. B. and Keilbach, M. (2004). "Entrepreneurship capital and economic performance" en *Regional Studies*. 38(8): 949-959.
- Balland, P., and Rigby, D. (2017). "The Geography of Complex Knowledge The Geography of Complex Knowledge" en *Economic Geography*. 93(1), 1-23.
- Baumol, W. J. (1999). "Retrospectives: Say's Law" en *Journal of Economic Perspectives*. 13(1): 195-204.
- Becker, S. and Whisler (1967). "The Innovative Organization: A Selective View of Current Theory and Research" en *The Journal of Business*. 40(4): 462-469.
- Block, J. H., Fisch, C. O., and Van Praag, M. (2017). "The Schumpeterian entrepreneur: a review of the empirical evidence on the antecedents, behaviour and consequences of innovative entrepreneurship" en *Industry and Innovation*. 24(1): 61-95.
- Bradley, E. H., Brewster, A. L., Mcnatt, Z., Linnander, E. L., Cherlin, E., Fosburgh, H., and Curry, L. A. (2018). "How guiding coalitions promote positive culture change in hospitals : a longitudinal mixed methods interventional study" en *BMJ Quality & Safety*. 27(3): 218-225.
- Caird, S. (1994). "How important is the innovator for the commercial success of innovative products in SMEs?" en *Technovation*. 14(2): 71-83.
- Caesarius, L. M., and Hohenthal, J. (2018). "Searching for big data How incumbents explore a possible adoption of big data technologies" en *Scandinavian Journal of Management*. 34(2): 129-140.
- Chandy, R. K. and Tellis, G. J. (1998). "Organizing for Radical Product Innovation: The Overlooked Role of Willingness to Cannibalize" en *Journal of Marketing Research*. 35(4): 474.
- Chesbrough, H. W. (2003). "The era of Open Innovation" en *MIT Sloan Management Review*. 35-42.
- Chaudhuri, A. and Boer, H. (2016). "The impact of product-process complexity and new product development order winners on new product development performance : The mediating role of collaborative competence" en *Journal of Engineering and Technology Management*. 42: 65-80.
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990). "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation" en *Administrative Science Quarterly*. 35(1): 128-152.
- Damanpour, F. and Daniel Wischnevsky, J. (2006). "Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations" en *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*. 23(4): 269-291.
- Dawson, P. and Daniel, L. (2010). "Understanding social innovation: a provisional framework" en *International Journal of Technology Management*. 51(1): 9.
- De Massis, A., Frattini, F., Kotlar, J., Petruzzelli, A.M., and Wright, M. (2015). "Innovation Through Tradition: Lessons From Innovative Family Businesses And Directions For Future Research" en *Academy of Management Perspectives*. 30(1): 93-116.
- Drucker, P. (1985). *La Innovacion y el Empresario Innovador: La práctica y los principios* (pp. 35-44). Editorial Edhasa. Barcelona, España:
- Drucker, P. F. (1985). "Creativity - The Discipline Of Innovation" en *Harvard Business Review*. 80: 95-104.
- Ettlie, J. E. and Reza, E. M. (1992). "Organizational integration and process innovation" en *Academy of Management Journal*. 35(4): 795-827.
- Eijdenberg, E., Paas, L.J., and Masurel, E. (2016). "Entrepreneurial motivation and small business growth in Rwanda" en *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. 7(3): 212-240.
- Florida, R., Adler, P., and Mellander, C. (2017). "The city as innovation machine" em *Regional Studies*. 51(1): 86-96.
- Freeman, C. (1987). "Technology policy and Economic Performance: Lessons from Japan". Pp 155. Pinter Publishers. Londres, Inglaterra.
- García, D. (2018). "Capitalismo del conocimiento, desarrollo e innovación en el siglo XXI" en *Estado y Políticas Públicas*. (6)10; 13-18.

- Giacosa, E., Ferraris, A., and Monge, F. (2017). "How to strengthen the business model of an Italian family food business" en *British Food Journal*. 119(11): 2309-2324.
- Griliches, Z. (1979). "Issues in Assessing the Contribution of Research and Development to Productivity Growth" en *The Bell Journal of Economics*. 10(1): 92-116.
- Guerrero, M., Urbano, D., and Fayolle, A. (2016). "Entrepreneurial activity and regional competitiveness : evidence from European entrepreneurial universities" en *Journal of Technology Transfer*. 41(1): 105-131.
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., and Mian, S. (2016b). "Entrepreneurial universities : emerging models in the new social and economic landscape" en *Small Business Economics*. 47(3): 551-563.
- Guisado-gonzález, M., González-Blanco, J., Coca-pérez, J. L. (2017). "Analyzing the relationship between exploration , exploitation and organizational innovation" en *Journal of Knowledge Management*. 21(5): 1142-1162.
- Henderson, R. M. and Clark, K. B. (1990). "Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms" en *Administrative Science Quarterly*. 35(1): 9-30.
- Howaldt, J., Domanski, D., and Schwarz, M. (2015). "Rethinking Social Entrepreneurship: The Concept of Social Entrepreneurship under the Perspective of Socio-scientific Innovation" en *Research. Journal of Creativity and Business Innovation*. 1: 88-98.
- Israilidis, J., Siachou, E., Cooke, L., and Lock, R. (2015). "Individual variables with an impact on knowledge sharing : the critical role of employees ' ignorance" en *Journal of Knowledge Management*. 19(6): 1109-1123.
- Kobarg, S., Stumpf-Wollersheim, J., and Welp, I. (2018). "University-industry collaborations and product innovation performance: the moderating effects of absorptive capacity and innovation competencies" en *The Journal of Technology Transfer*. 43(6): 1696-1724.
- Lundvall, B. and Johnson, B. (1994). "The learning economy" en *Journal of Industry Studies*. 1(2): 23-42.
- Manser, K., Hillebrand, B., Driessen, P. H., Willem, G., & Bloemer, J. M. M. (2015). "Activity sets in multi-organizational ecologies : a project-level perspective on sustainable energy innovations" en *Technological Forecasting & Social Change*. 90: 444-455.
- Massa, L., Tucci, C.L., and Afuah, A. (2017). "A critical assessment of business model research" en *Academy of Management Annals*. 11(1): 73-104.
- Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982). "An evolutionary theory of economic change" en *The Economic Journal*. 93(371): 652-654.
- Neij, L., Heiskanen, E., and Strupeit, L. (2017). "The deployment of new energy technologies and the need for local learning" en *Energy Policy*. 101, 274-283.
- Pavitt, K. (2003). "The process of innovation" en *SPRU Electronic Working Paper Series No 89*. <https://core.ac.uk/reader/7372120>. Fecha de consulta: 02 de julio de 2019.
- Porter, M. (1990). "Competitive Advantage of Nations" en *Competitive Intelligence Review*. 1(1): 14-14.
- Robertson, A. (1974). "Innovation Management: Theory and Comparative Practice Illustrated by two Case Studies" en *Management Decision*. 12(6): 330-368.
- Saren, M. A. (1984). "A classification and review of models of the intra-firm innovation process" en *R&D Management*. 14(1): 11-24.
- Schumpeter, J. (1934). *The theory of economic development*. (pp. 61-116). Harvard University Press, Massachusetts, Estados Unidos.
- Stetler, K. L., and Magnusson, M. (2015). "Exploring the Tension between Clarity and Ambiguity in Goal Setting for Innovation" en *Connections*. 24(2): 231-246.
- Teece, D. J. (1986). "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy" en *Research Policy*. 15(6): 285-305.
- Tushman, M. and Nadler, D. (1986). "Organizing for Innovation" en *California Management Review*. 28(3): 74-92.
- Van-de-Ven, A. H. and Poole, M. S. (1990). "Methods for Studying Innovation Development in the Minnesota Innovation Research Program" en *Organization Science*. 1(3): 313-335.

Derechos de Autor (2021) Francisca Hernández Ángel y Elizabeth Lizeth Mayer-Granados



Este texto está protegido por la licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre de Compartir - copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato- y Adaptar el documento -remezcla, transformar y crear a partir del material- para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de la licencia - Texto completo de la licencia](#)