

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
CÁTEDRAS DE MÉTODOS I Y II**



**LA INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS DE LA
ORGANIZACIÓN**

TRABAJO DE ASCENSO PRESENTADO ANTE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE
VENEZUELA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR A LA CATEGORÍA DE
PROFESOR ASISTENTE.

Autor:

EDUARDO RAFAEL VIVAS URBÁEZ

Caracas, julio de 2016

ACTA PARA EL ASCENSO A LA CATEGORÍA DE ASISTENTE



Quienes suscriben, Prof. **Guillermo José Colmenares Rueda** (Coordinador), C.I. 4.876.693; Prof. **Nelson Rafael Lara García**, C.I. 639.917; y el Prof. **Jesús A. Silva Pacheco**, C.I. 2.931.361, miembros del Jurado designado por el Consejo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales y por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela para evaluar el Trabajo de Ascenso y la Clase Magistral de conformidad con el Artículo 63 del Reglamento de Personal Docente y de Investigación de la UCV, presentados por el Profesor **Eduardo Rafael Vivas Urbáez**, C.I. 18.269.952, a los fines de su ascenso en el escalafón universitario a la categoría de ASISTENTE, dejan constancia de lo siguiente:

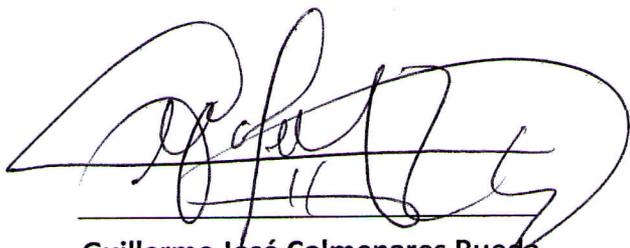
Leído, como fue, el Trabajo de Ascenso titulado *“La Innovación en las Actividades Primarias de la Organización”* por cada uno de los miembros del Jurado, se fijó el día 24 de noviembre de 2016, a las once (11) horas, para que el autor lo exponga, lo que hizo en la sede de la Comisión de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Central de Venezuela mediante una exposición oral de su contenido, luego de lo cual respondió a las preguntas que le fueron formuladas, todo de conformidad con el Artículo 64 del Reglamento del Personal Docente y de Investigación de la Universidad Central de Venezuela.

A las doce y cincuenta y cinco (12:55) horas del día 24 de noviembre de 2016, se dio inicio a la prueba de la Clase magistral. Efectuado el sorteo del tema en presencia del interesado, resultó ser el N° 4 titulado *“Los Sistemas y la Organización Empresarial”* del programa especialmente elaborado para este fin por el Consejo de Facultad; luego se concedieron veinte (20) minutos al profesor para preparar su exposición, permitiéndosele utilizar los materiales bibliográficos y audiovisuales que consideró oportunos. Acto seguido, el profesor procedió a exponer el tema elegido a la suerte en presencia del Jurado en pleno y del público presente. A las catorce y quince (14:15) horas finalizó la exposición, realizando el Jurado las interrogantes respectivas y solicitando las aclaratorias que consideró necesarias y discutió su contenido con el profesor, dando así cumplimiento a lo establecido en el Artículo 64 del Reglamento antes citado.

Una vez finalizada las pruebas del Trabajo de Ascenso y la Clase Magistral, el Jurado en pleno procedió a deliberar, habiéndose acordado por **UNANIMIDAD** emitir el veredicto global de **SUFICIENTE**, de conformidad al Artículo 69 ejusdem, por considerar que tanto la Clase Magistral como el Trabajo de Ascenso reúnen los requisitos establecidos en los Artículos 64, 65 y 66 del Reglamento del Personal Docente y de Investigación de la UCV, esto es, dominio del tema y competencia pedagógica, así como el hecho de que el Trabajo significa un aporte

personal del autor que por el enfoque, desarrollo y por la metodología empleada constituyen una contribución valiosa a la materia.

Conforme a lo pautado en el Artículo 99 del Reglamento, por **UNANIMIDAD**, el Jurado en pleno resolvió otorgar, al Trabajo de Ascenso "**La Innovación en las Actividades Primarias de la Organización**", la Mención Honorífica y Publicación por considerar que el contenido del mismo representa un importante aporte al campo académico y de investigación científica. En fe de lo cual se levanta la presente Acta en la sede de la Comisión de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Central de Venezuela a los veinticuatro días del mes de noviembre de dos mil dieciséis, dejándose también constancia de que conforme a lo dispuesto en el Reglamento actuó como Coordinador del Jurado el profesor **Guillermo José Colmenares Rueda**.



Guillermo José Colmenares Rueda
Coordinador – Profesor
Categoría: Asistente/FaCES
Por el Consejo de la Facultad



Nelson Rafael Lara García
Profesor
Categoría: Asistente/FaCES
Por el Consejo de la Facultad



Jesús A. Silva Pacheco
Profesor
Categoría: Titular/FaCES
Por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
CÁTEDRAS DE MÉTODOS I Y II**



**LA INNOVACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS DE LA
ORGANIZACIÓN**

TRABAJO DE ASCENSO PRESENTADO ANTE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE
VENEZUELA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR A LA CATEGORÍA DE
PROFESOR ASISTENTE.

Autor:

EDUARDO RAFAEL VIVAS URBÁEZ

Caracas, julio de 2016

RESUMEN

En la presente investigación se aborda el rol de la innovación y la tecnología en las dinámicas competitivas de las organizaciones contemporáneas. La actividad innovadora es diversa y, según la línea trazada por la dirección ejecutiva de la empresa, puede producirse sobre los rubros ofrecidos, los procesos de elaboración y fabricación, las estrategias de marketing o los procedimientos gerenciales. El ecosistema de mercado en el que se desempeñan las organizaciones modernas se encuentra embebido en la plataforma de las TIC y la globalización de las transacciones económicas, incrementando las posibilidades de participación de las empresas en los mercados más allá de la clásica dualidad extrema de bienes y servicios, la cual es revisada y ampliada. El modelo de la Cadena de Valor propuesto por Michael Porter, permite observar la organización como un sistema sociocultural, y su proceso productivo como una sucesión de etapas interdependientes cuyo desempeño es determinante en toda la cadena de actividades. La investigación muestra la eficacia de la cadena de valor en la detección y promoción de innovaciones dentro de las áreas primarias de la organización, materializada en los esfuerzos estratégicos realizados por las organizaciones para obtener ventajas competitivas en dichas áreas.

Descriptores: *innovación en la organización, competitividad, tecnología e innovación, estrategia competitiva.*

ABSTRACT

The following research studies the role of innovation and technology on the competitive dynamic carried out by contemporary organizations. Innovation activity is diverse and, according to the plan devised by the organizations' board of directors, it can be developed through offered goods, manufacturing processes, marketing strategies or managerial procedures. Business ecosystems where modern organizations operate are embedded inside the ICT platform and economic transactions globalization, increasing organizations' possibilities of participating into the markets beyond the extreme traditional duality of goods and services, which is examined and broadened. Michael Porter's Value Chain model conceives the organization as a sociocultural system and its production process as a succession of interdependent stages whose performance is essential to the whole chain of activities. Research reveals efficacy of the chain of value in detecting and promoting innovations within the primary areas of the organization, materialized in the strategical efforts made by organizations in order to get competitive advantage in such areas.

Keywords: *business innovation, competitiveness, technology and innovation, competitive strategy.*

ÍNDICE

RESUMEN _____	ii
ABSTRACT _____	iii
ÍNDICE _____	iv
ÍNDICE DE TABLAS _____	vi
ÍNDICE DE FIGURAS _____	vii
INTRODUCCIÓN _____	8
PARTE 1 - LA INTERACCIÓN ACTUAL ORGANIZACIÓN-MERCADO _____	10
1.1 Nuevas posibilidades de intercambio comercial _____	10
1.1.1 Bienes _____	10
1.1.2 Servicios _____	11
1.1.3 Eventos _____	11
1.1.4 Experiencias _____	13
1.1.5 Personas _____	14
1.1.6 Lugares _____	14
1.1.7 Propiedades _____	15
1.1.8 Organizaciones _____	16
1.1.9 Información _____	16
1.1.10 Ideas _____	17
PARTE 2 - PERSPECTIVA EPISTÉMICA DE LA INNOVACIÓN _____	18
2.1 Posición de la ciencia y la tecnología _____	18
2.2 Aproximación al concepto de innovación _____	19
2.3 Fuentes de innovación _____	21
2.3.1 Innovación de producto _____	22
2.3.2 Innovación de proceso _____	23
2.3.3 Innovación de organización _____	24
2.3.4 Innovación de marketing _____	25
2.4 Curva tipo S o curva logística en el proceso de la innovación _____	26
2.5 Niveles de innovación _____	27
2.5.1 Nivel incremental _____	28
2.5.2 Nivel radical _____	31
2.5.3 Nivel radical en la tecnología _____	38
2.5.4 Nivel radical en el mercado _____	38

PARTE 3 - DIMENSIÓN COMPETITIVA DE LA INNOVACIÓN	41
3.1 La competitividad en la cadena de valor	41
3.2 Logística interna	43
3.2.1 Producción justo a tiempo	44
3.2.2 Control de inventario basado en RFID	44
3.3 Operaciones	46
3.3.1 Las competencias distintivas como práctica de innovación	47
3.4 Logística externa	49
3.4.1 Empaquetado eficiente	50
3.4.2 Órdenes creativas y distribución en 2 frentes	50
3.5 Marketing y ventas	52
3.5.1 Innovación orientada al mercado	52
3.5.2 Comercialización basada en ideas de consumidores	53
3.6 Servicio postventa	55
3.6.1 Entretenimiento mediante plataformas móviles	56
3.6.2 Información basada en RFID	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Series de TV más referenciadas en Twitter de 2015.....	13
Tabla 2. Marcas comerciales más valiosas de 2016.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Población empleada en el sector de Servicios en varios países desarrollados y en vías de desarrollo.	11
Figura 2. Comportamiento de la innovación incremental.	29
Figura 3. Comportamiento de la innovación radical.	34
Figura 4. Alteración de los paradigmas en la industria de los videojuegos producto de innovaciones radicales.....	37
Figura 5. Cadena de Valor.....	43
Figura 6. Funcionamiento de la RFID.	45
Figura 7. Vehículo DXP para reparto de pizzas.	52
Figura 8. Ejemplo de Oreo Snack Hacks.....	55

INTRODUCCIÓN

El intercambio comercial ha experimentado en las 3 últimas décadas sucesivos fenómenos que han alterado profusamente el desarrollo de sus operaciones. El auge de la globalización, la difusión de Internet a lo largo y ancho del globo, las operaciones electrónicas, la virtualización en las redes sociales y la computación en la nube, por mencionar sólo algunos, configuran un nuevo y complejo paisaje comercial donde la interconectividad y la variedad definen el mercado contemporáneo. Las organizaciones que forman parte de este ambiente enfrentan una serie de desafíos particulares, fundamentados en la coexistencia de dos espacios: el físico, sustentado por una capacidad productiva sin precedentes en la historia humana; y el virtual, acelerado exponencialmente por la posibilidad de intercambiar cualquier producto en cualquier momento, desdibujando así las barreras geográficas y temporales que constituían sólidas restricciones para el desarrollo comercial de la Era Industrial.

En la primera parte correspondiente a la Interacción Actual Organización-Mercado se describe la situación general del ecosistema de mercado y como la empresa contemporánea pone de manifiesto su participación dentro de la dinámica productiva a través de diversas materializaciones de sus lineamientos estratégicos, los cuales destacan la relevancia de los medios sociales, las telecomunicaciones y la arquitectura organizacional flexible orientada al servicio del usuario.

La segunda parte, Perspectiva Epistémica de la Innovación, ahonda en la conceptualización de la innovación y su relación con el quehacer científico y tecnológico del ser humano. Dicha conceptualización persigue el establecimiento de las bases fundamentales de la actividad innovadora, sus características y limitaciones, dentro de la empresa como sistema sociocultural. La teoría de la innovación exhibe, a grandes rasgos, un interesante entretrejo científico, tecnológico y comercial que ejerce su influencia sobre el entorno, en diferente medida y magnitud, según el origen de la actividad innovadora.

La tercera parte, denominada Dimensión Competitiva de la Innovación, vincula la actividad innovadora de la organización y su participación de mercado, mediante el empleo del concepto

de competitividad y haciendo uso del Modelo de la Cadena de Valor como herramienta metodológica para conectar los principios teóricos de la innovación con la dinámica comercial. En consecuencia, las actividades primarias de la organización contempladas por la cadena de valor son estudiadas separadamente con la finalidad de identificar fuentes de innovación en cada una de ellas que, en última instancia, brinden una ventaja competitiva a la empresa.

PARTE 1 - LA INTERACCIÓN ACTUAL ORGANIZACIÓN-MERCADO

1.1 Nuevas posibilidades de intercambio comercial

Múltiples factores intervienen actualmente en el comportamiento general de los mercados locales, regionales y globales, cuya identificación es tarea cada vez más difícil. Variables tecnológicas, económicas, legales, ecológicas, políticas y socioculturales forman parte activa del escenario comercial construyendo así un ecosistema de mercado, definido como “(...) un agrupamiento complejo de compañías y clientes, proveedores, competidores, distribuidores, recomendadores y socios que obtienen mutuo beneficio el uno del otro” (Maning y Thorne, 2003 citado en Lambin, Gallucci, & Sicurello, 2009, pág. 40). Las organizaciones contemporáneas se encuentran inmersas en ecosistemas integrados por varias industrias¹, cooperando y compitiendo intensamente en torno a la creación de nuevos productos e innovaciones que satisfagan los requerimientos de los consumidores en un ambiente dinámico y mutable (Moore, 1993).

La revolución tecnológica impulsada por el avance de las telecomunicaciones ha multiplicado la gama de bienes intercambiados en los mercados al igual que la velocidad de movilización y naturaleza de los mismos. Generalmente, se refiere a la organización como fabricante de productos o prestadora de servicios según el objeto de su actividad; no obstante, la compleja situación en los mercados actuales exige una clasificación más detallada que contemple elementos no pertenecientes a estas dos categorías tradicionales. Partiendo de la clasificación de objetos susceptibles de ser comercializados según Kotler y Keller (2012) se describen a continuación las diversas entidades ofrecidas por las organizaciones contemporáneas.

1.1.1 Bienes

Representados por las existencias físicas constituyen el rubro fundamental de intercambio en los mercados. Computadoras, cereales, automóviles, materiales de construcción y medicinas son algunos ejemplos.

¹ El concepto de industria definido como un conjunto de organizaciones dedicadas a la oferta de un mismo bien o servicio en el mercado.

1.1.2 Servicios

Contempla aquellas actividades cuyo resultado no se materializa en un objeto físico puesto que el resultado es en sí un intangible. Ejemplos de organizaciones de servicios se observan en el comercio, restaurantes, transporte, educación, médicos y banca (Hernández, 2006). Los servicios no fundamentan su existencia en objetos físicos sino esencialmente en ideas, información y conocimiento que no pueden ser inventariados ni almacenados como un bien, puesto que técnicamente no existen hasta el momento en que el usuario los solicita (Daft, 2010).

Las actividades de servicio han experimentado gran crecimiento desde la década de 1970 compitiendo con los rubros agrícolas, extractivos y manufactureros en las economías industrializadas. En el siglo XXI, la expansión en los servicios ha continuado posicionándose como pieza clave en las economías del mundo, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, como lo muestra la Figura 1.

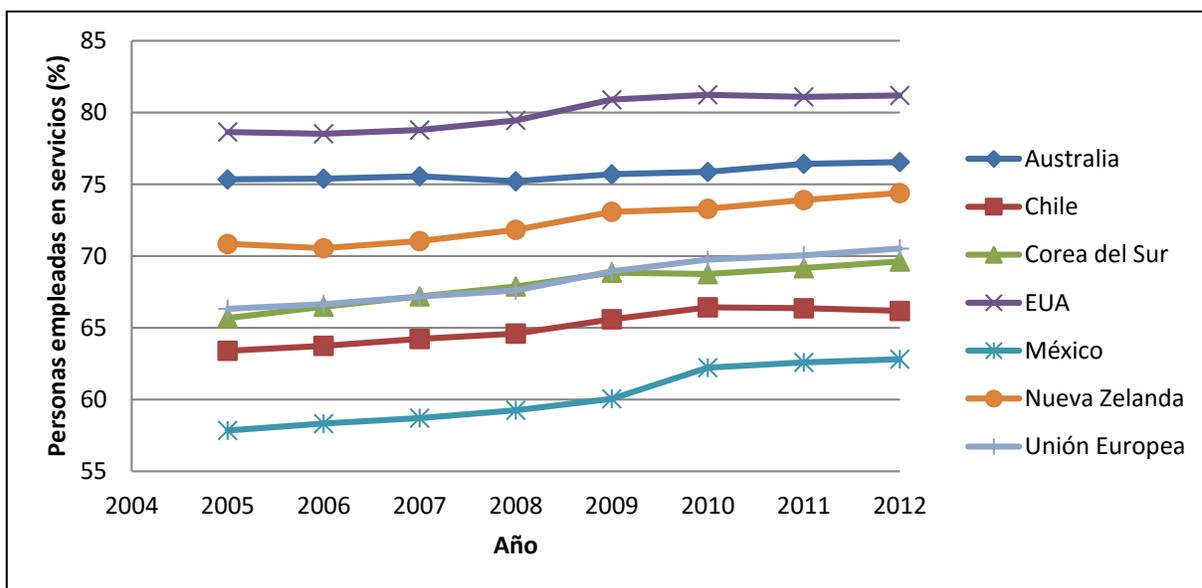


Figura 1. Población empleada en el sector de Servicios en varios países desarrollados y en vías de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la OCDE (2015).

1.1.3 Eventos

Acontecimientos temporales importantes tales como espectáculos artísticos, comerciales o deportivos dirigidos a un grupo de personas. La Copa del Mundo de la FIFA, el más importante

de los eventos futbolísticos, trae consigo una gran variedad de modificaciones en la realidad socioeconómica de una nación. (Pflüger, Quitzau, & Vöpel (2014, pág. 15) apuntan que:

The countries vying to host the World Cup also anticipate positive economic effects, as almost half a million tourists visit the country, and the final is watched by more than a billion people across the globe on TVs, PCs or smartphones. This worldwide attention is intended to sell the country to tourists and investors alike in order to trigger a sustainable economic upturn. Once FIFA's decision has been announced, the host has seven years to make all the necessary preparations (...) The role of host was entrusted by FIFA to Brazil, the only candidate at the time, on 20 October 2007. From that date on, the preparations went into full swing. Investments were needed in the transport infrastructure, the stadiums and security. Over EUR 10 billion was set aside for this purpose in Brazil (...) The latest reports on the status of the preparations are alarming, however. Many stadiums were handed over to FIFA incomplete, just a few weeks before the World Cup kicks off. It is already clear that not all of the construction work will have been completed by 12 June and much will have to be improvised.

En 2007, Brasil ganó el derecho de organizar la Copa del Mundo de 2014, después de casi 3 décadas sin celebrarse en América Latina. “(...) From that date on, the preparations went into full swing. Investments were needed in the transport infrastructure, the stadiums and security. Over EUR 10 billion was set aside for this purpose in Brazil (...)” (Pflüger, Quitzau, & Vöpel, 2014, pág. 15). A pesar de los beneficios anticipados inicialmente la situación se tornó sumamente complicada debido a serios inconvenientes a pocas semanas de la apertura del evento que amenazaban su celebración. Al respecto, Antunes (2014) reseña que “(...) US\$4 billion alone on 12 new and refurbished stadiums, more than three times the cost initially projected and the most expensive World Cup ever, largely due to fraud and suspicious ties between politicians and contractors” lo que dio paso a numerosas manifestaciones de protesta en las principales ciudades del territorio brasilero y la consecuente respuesta de las fuerzas policiales generando un aumento en la violencia urbana. Para finales de 2008, un sondeo indicaba que cerca del 80% de la población apoyaba la realización de la Copa del Mundo. No obstante, “(...) The same poll this year showed 55% of respondents saying the event will bring more harm than good to Brazilians” (Antunes, 2014).

Los eventos transmitidos a lo largo y ancho del mundo no se limitan a espectáculos en vivo sino a entretenimiento televisivo pregrabado. La emisión de series y películas se ha convertido en las

últimas décadas en una actividad comercial altamente difundida y sumamente lucrativa, aumentando considerablemente con el incremento de la velocidad de transmisión de datos por internet y el posicionamiento de las redes sociales. Nielsen (2015), empresa dedicada a la medición de las preferencias y tendencias de consumidores en diversos sectores de mercado realizó un sondeo en la red social de Twitter sobre los comentarios relativos a diversos eventos transmitidos en 2015. En la siguiente Tabla 1 se evidencian las series de televisión más comentadas durante el año 2015.

Tabla 1. Series de TV más referenciadas en Twitter de 2015.

Lugar	Programa	Cadena televisiva	Audiencia promedio (000)	Número de tweets (000)
1	The Walking Dead	AMC	3.978	424
2	The Bachelor	ABC	3.593	156
3	Game of Thrones	HBO	3.171	152
4	The Bachelorette	ABC	2.587	114
5	Empire	FOX	2.525	559
6	American Horror Story: Hotel	FX	2.336	239
7	Pretty Little Liars	ABC Family	2.272	285
8	Scandal	ABC	2.154	222
9	Parks and Recreation	NBC	2.105	89
10	Grey's Anatomy	ABC	1.986	120

Fuente: Elaboración propia adaptado de Nielsen Corporation (2015)².

La audiencia promedio hace referencia a la cantidad de personas que vieron algún comentario alusivo a la serie mientras que el número de tweets indica la cantidad de mensajes enviados durante el estreno de un episodio.

1.1.4 Experiencias

Mediante una efectiva combinación de los bienes y servicios ofrecidos una empresa puede brindar una vivencia única para sus clientes y usuarios que la distingan de sus competidores. Starbucks ha reorientado su negocio añadiéndole al cliente una experiencia diferente, aunque el café y su venta en diferentes presentaciones no difieren de otros productos y servicios en la

² La metodología para recopilar los datos en la tabla consistió en registrar y contabilizar los tweets que hacían mención a la serie en un intervalo comprendido entre 3 horas antes del estreno del episodio hasta 3 horas después de la culminación del mismo. Los tweets fueron registrados sólo en Estados Unidos y las series pertenecen tanto a cadenas nacionales como a canales por suscripción. El rango de fecha empleado por Nielsen se extendió desde el 01/01/2015 hasta el 30/11/2015.

misma industria. “We believe a coffeehouse should be a welcoming, inviting and familiar place for people to connect, so we design our stores to reflect the unique character of the neighborhoods they serve” (Starbucks Corporation, 2015). La experiencia ofrecida por la empresa pretende proveer un ambiente confortable y familiar, un espacio de enlace entre el hogar y la oficina (Cornella, Curso de creatividad e innovación empresarial, 2013), con mobiliario ergonómico, acceso a WiFi, y una cálida atmósfera para cada cliente.

1.1.5 Personas

Individuos en diferentes áreas de la cultura destacan su talento y lo comercializan a través de los medios de comunicación masiva y las redes sociales. Empresarios multimillonarios, artistas y profesionales han obtenido grandes beneficios al hacer uso de sí mismos como objeto de mercadeo. Neil deGrasse Tyson, doctor en Astrofísica, ha popularizado recientemente su talento y trabajo profesional alrededor del mundo al presentar la serie documental *Cosmos: una Odisea del Espacio y Tiempo* (National Geographic Channel, 2015) basada en la serie original *Cosmos* del célebre astrónomo Carl Sagan, lanzada en 1980.

1.1.6 Lugares

Numerosas naciones, estados y ciudades basan su economía en la actividad turística mediante el desarrollo de una infraestructura comercial en torno a atributos naturales o artificiales. La zona oriental del litoral mexicano reviste a lo largo de 200 km un paisaje conformado por blancas playas y grandes arrecifes de coral. Adyacente al litoral se encuentra un área selvática donde reposan algunas de las ruinas ancestrales de una de las civilizaciones más destacadas y prósperas de la antigüedad, los Mayas. La presencia de atributos naturales y artificiales en la región ha sido aprovechada en conjunto por las autoridades gubernamentales y la empresa privada dando como resultado la creación de “La Riviera Maya” como atractivo turístico. La Asociación de Hoteles de la Riviera Maya (AHRM) se constituyó en 1992 y comprende actualmente más de 135 hoteles repartidos a lo largo del litoral (Asociación de Hoteles Riviera Maya, 2015), incluyendo ciudades como Cancún y Playa del Carmen. Además, la AHRM realiza importantes alianzas estratégicas con organizaciones que contribuyan al mayor desarrollo de la industria turística de la región. Algunas de las actividades contempladas en dichas alianzas abarcan: la exploración submarina y el buceo recreativo en los arrecifes de coral,

campamentos vacacionales, marinas de recreo y la preservación y sostenibilidad del medio ambiente (Asociación de Hoteles Riviera Maya, 2015).

1.1.7 Propiedades

Todos los derechos poseídos por las organizaciones sobre sus activos forman parte de sus propiedades, ya sea sobre bienes tangibles o intangibles. Bienes raíces, vehículos, maquinaria, computadoras; participación en acciones, licencias, patentes y marcas comerciales respectivamente. En la Era de la Información el género de los intangibles ha alcanzado una relevancia notable, destacando el subconjunto específico de la propiedad intelectual definida como “aquella que adquiere por sí mismo el inventor, el autor o el empresario por la realización de una invención, la creación de una obra de carácter creador, o, el empleo de un signo distintivo para su diferenciación de sus competidores” (Salazar, 2010, pág. 42). El profundo esfuerzo y las cuantiosas inversiones realizadas por las empresas en la construcción de sus marcas comerciales realzan la importancia de la diferenciación en el mercado actual, como muestra (Forbes, 2016) en la Tabla 2:

Tabla 2. Marcas comerciales más valiosas de 2016.

Lugar	Marca	Valor de la marca (MM\$)	Ingreso de la marca (MM\$)	Publicidad de la empresa (MM\$)	Industria
1	Apple	154.100	233.700	1.800	Tecnología
2	Google	82.500	68.500	3.200	Tecnología
3	Microsoft	75.200	87.600	1.900	Tecnología
4	Coca-Cola	58.500	21.900	4.000	Bebidas
5	Facebook	52.600	17.400	281	Tecnología
6	Toyota	42.100	165.100	3.600	Automóviles
7	IBM	41.400	81.700	1.300	Tecnología
8	Disney	39.500	28.000	2.600	Entretenimiento
9	McDonald's	39.100	82.700	719	Restaurantes
10	General Electric	36.700	92.300	-	Diversificada

Fuente: Elaboración propia adaptado de Forbes (2016)³.

³ La metodología empleada por Forbes consistió en la evaluación de la información financiera pública entregada por las organizaciones en la tabla, recopiladas por The Wall Street Journal y la SEC (Stock Exchange Commission). Las empresas seleccionadas en el estudio ostentan una presencia considerable en el mercado estadounidense e internacional, descartando aquellas cuya presencia se limite a un solo país.

1.1.8 Organizaciones

La imagen proyectada por las organizaciones ante sus clientes reales y potenciales representa una ventaja importante dentro del mercado. Empresas, universidades, gobiernos e instituciones profesionales impulsan dicha imagen mediante campañas audiovisuales, reales o virtuales con el objetivo de dar a conocer su misión y atributos como compañía. Google promueve los valores de innovación, calidad y accesibilidad a los usuarios en todos los niveles de la estructura organizacional mediante la implementación de equipos reducidos para el cumplimiento de las tareas, días libres para el desarrollo de proyectos propios de los empleados, masivas tormentas de ideas en la búsqueda de nuevos conceptos y el reconocimiento al emprendedurismo⁴ y esfuerzo innovador mediante el Google Founders' Award, otorgado al equipo que lleve a cabo el proyecto más destacado (Cornella, 2013).

1.1.9 Información

La creación, análisis y diseminación de la información reviste singular importancia en la dinámica comercial actual especialmente debido al continuo avance de la infraestructura tecnológica en la capacidad y velocidad del flujo de información. Los profesores e investigadores en las universidades y centros de enseñanza proporcionan una de las mayores fuentes de información indispensables para la toma acertada de decisiones gerenciales como se evidencia claramente en el campo del análisis del comportamiento de los clientes y usuarios sugerido por Hoyer y MacInnis (2010, pág. 17):

(...) los académicos generan conocimientos acerca del comportamiento del consumidor cuando realizan investigaciones enfocadas en cómo actúan, piensan y sienten los consumidores cuando adquieren, usan y desechan ofertas. A su vez, esta investigación académica es útil para los gerentes de marketing⁵, grupos defensores, legisladores y otras personas que necesitan comprender el comportamiento del consumidor.

⁴ Proviene del concepto entrepreneurship, entendido en el área gerencial como emprendedurismo o emprendimiento aunque no posee traducción oficial por parte de la Real Academia de la Lengua Española (RAE). Se define como la actitud proactiva del individuo en el aprovechamiento de las oportunidades para el inicio de una empresa o negocio.

⁵ En esta investigación tanto el anglicanismo marketing como el término castellano mercadeo serán utilizados como sinónimos. El vocablo mercadotecnia hace referencia a un conjunto de técnicas e instrumentos empleados por el marketing táctico, que a su vez es un subconjunto del marketing como disciplina.

1.1.10 Ideas

Uno de los rasgos más distintivos del ser humano es la capacidad de generar pensamientos partiendo de la asociación de los conocimientos adquiridos previamente, ya sea por la razón o la experiencia, subordinado al requerimiento específico exigido por el entorno. De esta manera, nace la idea como mecanismo impulsor de soluciones materiales e inmateriales para hacer frente a las necesidades demandadas por el individuo y la sociedad. El consorcio transnacional General Electric fabrica una amplia gama de productos en diversas industrias, desde motores para aviones hasta electrodomésticos para el hogar. Una de sus unidades de negocio, denominada General Electric Curing menciona en su página web “(...) Our focus is on helping medical professionals make an earlier, more accurate diagnosis of disease and then better equipping them to treat it (...)” (General Electric, 2015). Esta es la idea central que impulsa la gestión de I&D en General Electric conllevando a la materialización de la tecnología en equipos y herramientas para el cuidado de la salud.

La multidiversidad en la oferta de las empresas responde a una demanda más selectiva y especializada por parte de consumidores y usuarios que solicitan soluciones a sus requerimientos. Las relaciones comerciales se encuentran inmersas en un ecosistema complejo donde las interacciones entre sus diferentes componentes se ven afectadas por el contexto general de todo el entorno razón por la cual se observan comportamientos particulares más no aislados. La innovación desempeña, cada día en mayor medida, el camino para posicionar a la organización en una situación privilegiada que le permita proveer a los usuarios de los requerimientos deseados mientras procura la generación de beneficios económicos.

PARTE 2 - PERSPECTIVA EPISTÉMICA DE LA INNOVACIÓN

2.1 Posición de la ciencia y la tecnología

La comprensión de la innovación como concepto debe iniciarse partiendo del ámbito general del conocimiento al que pertenece. Es preciso entonces enunciar los conceptos de ciencia y tecnología relacionados a la actividad productiva de la sociedad, en virtud de que la innovación como concepto contemporáneo germina a la luz de la actividad científica y tecnológica del ser humano.

La tecnología, designa un conjunto de actividades, bienes y procesos fundamentados en el conocimiento científico y con el objetivo de satisfacer los requerimientos de la sociedad. El insigne epistemólogo Mario Bunge asevera que la tecnología se define como “un cuerpo de conocimientos compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y se lo emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos, naturales o sociales” (2006, pág. 190). Machado-Allison señala la trascendencia de la tecnología en la sociedad y su neutralidad valorativa en virtud que “(...) Es un instrumento que exige un componente ético, componente que debe ser introducido por la sociedad. Tecnología puede ser, si así lo decidimos, conocimiento organizado para construir un mundo mejor. También puede servir para acabar con el planeta” (2008, pág. 183).

Mientras el rol de la ciencia se concentra en la explicación, análisis y predicción de los fenómenos naturales y sociales que rodean al ser humano la tecnología procura generar soluciones ante los potenciales desafíos presentados por dichos fenómenos (Kuramoto & Sagasti, 2002) mediante la extensión del alcance del método científico y, de esta forma, aumentar la calidad de vida de la sociedad.

Sin embargo, es inaudito hablar de la tecnología sin la ciencia que le confiere los fundamentos epistemológicos para su desarrollo. La ciencia provee de un lenguaje y una base conceptual a la tecnología; la tecnología suministra a la ciencia de instrumentos y comprobaciones sobre las diversas áreas del saber (Bunge, 1960). Esta permanente interacción ha promovido la

construcción de una sociedad global cuya actuación ha definido el rol actual del ser humano y, muy probablemente, parte de su porvenir. Machado-Allison (2008, pág. 11) expresa al respecto:

Del impacto de la ciencia y la tecnología sobre la sociedad es mucho lo que se ha escrito y buena parte tiene los sesgos esperados que derivan de la ideología del escritor, pero algunas generalizaciones son posibles. Quizás la primera de ellas es que la ciencia y la tecnología han contribuido a crear sociedades con más libertad y creciente consciencia sobre sí mismas. Otra es que el conocimiento progresa más rápido y posee más calidad, en la misma medida en que el sistema político ofrezca mayores libertades individuales y garantice más eficientemente los derechos humanos fundamentales: propiedad, opinión, educación, trabajo bien remunerado, atención médica, equidad y así sucesivamente.

2.2 Aproximación al concepto de innovación

La revisión de la literatura sobre el concepto de innovación arroja un abanico de definiciones en virtud del área temática en la que se mencione. En palabras del economista Francisco Mochón (2005, pág. 510) “La innovación consiste en la aplicación de nuevos conocimientos, inventos, técnicas o procedimientos a la producción”. De acuerdo a un informe publicado por la OCDE a principios de la década de 1990 la innovación es considerada como “(...) an iterative process initiated by the perception of a new market and/or new service opportunity for a technology based invention which leads to development, production, and marketing tasks striving for the commercial success of the invention” (García & Calantone, 2002, p. 112). La importancia del mercado es afianzada con las palabras de O’Sullivan y Dooley (Kotsemir & Abroskin, 2013, pág. 7) al expresar que “Innovation is more than the creation of something novel. Innovation also includes the exploitation for benefit by adding value to customers (...)”, diferenciándose además de la invención, definida como “(...) new solutions to specific technical problems (...)” (OMPI, 2004, pág. 4), la cual no contempla el desarrollo de una industria o mercado ni la satisfacción de un cliente mediante la creación de valor añadido. “Invention is often measured as the ability to patent an idea” (Kotsemir & Abroskin, 2013, pág. 7).

Joseph Schumpeter, economista austríaco, es uno de los más importantes exponentes en esta materia debido a sus extensos estudios referentes a la tecnología y su relación con la innovación. De acuerdo a las tesis expuestas en sus principales obras “Capitalismo, Socialismo y Democracia” y “Teoría del Desarrollo Económico”, Schumpeter señala que el proceso

de la producción de bienes y servicios se encuentra compuesto por una serie de elementos diversos que trabajan conjuntamente y se clasifican en 2 grupos. El primero constituido por las fuerzas materiales, en esencia, los 3 factores productivos propuestos por la economía clásica (tierra, trabajo y capital); y el segundo por las fuerzas inmateriales, que reúnen a la tecnología, las innovaciones y el entorno sociocultural (Montoya, 2004). Los elementos del primer grupo poseen una condición más permanente en la medida que dependen de los recursos provistos por la naturaleza y del crecimiento general de la población de seres humanos que presta su tiempo, talento y conocimiento en forma de trabajo; de tal manera que la fluctuación de estos elementos “provocan un cambio gradual, lento, en el sistema económico” (Montoya, 2004, pág. 210). Por otra parte, las fuerzas inmateriales experimentan una variación más súbita y violenta debido a la mutabilidad del entorno sociocultural que se encuentra en un continuo estado dialéctico y conlleva a la generación de transformaciones inmediatas en la economía y la sociedad.

La trascendencia de la transformación mediante la innovación propuesta por Schumpeter queda evidenciada en las siguientes palabras de Stoner, Freeman y Gilbert (1996, pág. 467):

Joseph Schumpeter, historiador de la economía, consideraba que las innovaciones eran la fuente del éxito en la economía de mercados, enfoque que encuentra sustento en el ambiente cambiante y competitivo del presente. La organización que no sea creativa e innovadora quizá no sobreviva. Por tanto, los gerentes de más y más organizaciones están buscando la forma de propiciar y fomentar la creatividad y las innovaciones, tanto por parte de personas como de organizaciones.

Schumpeter ya observaba en sus aseveraciones una incipiente relación entre la economía de mercado y la organización, donde el impulso general por innovar generado en esta última motorizaría la economía y desarrollaría eficazmente la relación entre ambas. La figura del empresario reviste gran importancia como el potencial innovador de la organización, mediante la reunión eficiente de los insumos materiales y la coordinación creativa del talento humano en la consecución de resultados diferenciadores positivos. En esta perspectiva organizacional Afcha define la innovación como “todos aquellos cambios orientados a la mejora de todos los procesos existentes en el seno de una estructura organizacional” (2004, pág. 545).

Un estudio realizado por la prestigiosa firma Boston Consulting Group (2014) reveló que más del 75% de los altos ejecutivos de grandes compañías alrededor del mundo consideran la innovación dentro de las 3 prioridades más importantes para sus organizaciones. Además, 6 de cada 10 ejecutivos manifestó que la inversión en actividades de innovación se había incrementado respecto al año anterior. En consecuencia, las innovaciones constituyen decisiones estratégicas importantes en la supervivencia de las empresas, promoviendo posibilidades para una mayor adaptación de éstas al ecosistema de mercado (Taylor, Dibrell, & Craig, 2011). La OCDE y la Eurostat proponen la siguiente definición en la última edición del Manual de Oslo (2005, pág. 56):

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.

La literatura especializada ofrece una gran diversidad al momento de establecer tipologías sobre las innovaciones, empleando numerosos criterios según la investigación realizada. García y Calantone (2002) hallaron en una muestra de 21 estudios empíricos el uso de más de 50 escalas diferentes para catalogar las innovaciones, incluyendo más de 15 definiciones distintas sobre el concepto de innovación. Las variables geográficas y culturales también contribuyen en la ampliación de la diversidad conceptual puesto que la realidad particular de cada espacio geosocial influye sobre las investigaciones, no sólo en su fundamentación teórica, sino en la metodología empleada para la recolección y análisis de los datos.

2.3 Fuentes de innovación

En aras de fijar un principio de orden y contribuir a la uniformidad epistémica de la extensa gama de contenido en esta materia, en la presente investigación se estudiará la innovación según 2 atributos. El primero de ellos se ha denominado fuentes de innovación y hace referencia a aquellos objetos materiales e inmateriales dentro de la empresa susceptibles de experimentar una actividad innovadora. Como fuentes tradicionales la literatura señala 2 grandes elementos sobre los cuales pueden generarse innovaciones, a saber los productos y los procesos, como señalan Milling y Stumpfe (2000, pág. 3):

(...) innovations of the product system and particularly innovations of the related processes are essential. Due to technological facts there is a tight relationship between technical products and the processes implemented to generate these products. Developing innovation strategies management has to take into account the underlying product-process interactions (...)

El empleo de la tecnología da como resultado un producto, cuyo uso, difusión, transferencia y adaptación llevará a la búsqueda de mejoras en sus cualidades, lo que inevitablemente promoverá la revisión de los métodos y materiales empleados en su fabricación y el consecuente perfeccionamiento de estos, redundando en la mejora del producto. Este ciclo de Producto-Mejora-Proceso representa el corazón del proceso innovador, no obstante, la realidad actual pone de manifiesto que el rol de las organizaciones es fundamental en la promoción y desarrollo de las innovaciones, por lo tanto, la estructura organizacional y las estrategias de negocio desempeñan una actuación primordial en la generación de innovaciones. De este modo, se añaden 2 fuentes de innovación adicionales, de naturaleza no tecnológica como reseña Phillips (Som, y otros, 2012) al incorporar las prácticas de mercadeo por un lado y las estrategias y técnicas gerenciales por otro; denominándolas innovación de marketing e innovación de organización, respectivamente.

2.3.1 Innovación de producto

El producto constituye la conclusión del esfuerzo gerencial, técnico y financiero de la organización según los objetivos previamente establecidos. “The product is the output of the work: the objects or services produced through the transformation activities and delivered or sold to individuals or organizations beyond the unit” (Orlikowski, 1991, pág. 4). En la contemporánea economía de la información el concepto de producto adopta un alcance mayor al empleado tradicionalmente, abarcando toda clase de bienes, servicios, ideas, lugares e información comercializados por las organizaciones en un mundo globalizado.

Las innovaciones desarrolladas a partir de los productos ofrecidos por la empresa representan una de las fuentes de innovación más conocidas. La OCDE y la Eurostat (2005, pág. 58) la definen como “(...) la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina (...)” Por lo tanto, no se limita a bienes novedosos nunca antes vistos, sino a las mejoras aplicadas en productos ya

existentes. Además, concluye exponiendo que “(...) incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.” (2005, pág. 58).

La innovación en el producto puede llevarse a cabo de diversas formas. La utilización de materiales o componentes diferentes que alteren positivamente el desempeño del producto representan un tipo de innovación en el producto, como la progresiva implementación de la fibra de carbono en sustitución del aluminio en los aviones, brindando mayor durabilidad, fortaleza y ligereza a toda la nave. El descubrimiento de un nuevo uso para un bien existente también se considera una innovación, como los dispositivos de seguridad instalados en los vehículos basados en la tecnología GPS, para ser activados en caso de robo o emergencia.

2.3.2 *Innovación de proceso*

El proceso es un conjunto de actividades secuenciales que involucran la transformación de insumos en un resultado. En la organización son “(...) the means through which the input is transformed into the output: the activities and resources (financial, intellectual, material, social, and structural) needed to accomplish the work” (Orlikowski, 1991, pág. 4). Una innovación de proceso se concentra en los medios para producir más que en el producto en si mismo. Según la OCDE y Eurostat “(...) es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado método de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los equipos y/o los programas informáticos” (2005, pág. 59).

Las innovaciones de proceso apuntan a 3 fines fundamentales: la disminución de los costos de producción, el aumento de la calidad del producto o la instalación de una infraestructura que habilite la creación de mejores bienes y servicios. La automatización del control de inventarios mediante un software personalizado, el empleo de herramientas especializadas en la fabricación del producto o la configuración de una red informática basada en la nube o bluetooth para la interconectividad de los departamentos de la empresa constituyen innovaciones de proceso.

2.3.3 Innovación de organización

La organización puede definirse como un sistema social cuyo talento humano administra un conjunto de recursos financieros, tecnológicos, naturales e informacionales con la finalidad de transformarlos en productos, servicios, experiencias e ideas útiles a la sociedad mediante un proceso de generación de valor respondiendo a un propósito previamente definido por la gerencia ejecutiva. La empresa en sí misma es objeto de procesos innovadores, tal como lo apunta la siguiente definición del propuesta por la OCDE en el Manual de Oslo (2005, pág. 62) “Una innovación de organización es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.”

Existen varios criterios para clasificar las innovaciones organizacionales. Según su alcance, estas innovaciones pueden ser estructurales o procedimentales. En el primer caso, se procura la implementación de mejoras sobre la estructura de la organización, como la agilización del flujo de información en sus 3 dimensiones: ascendente, paralelo y descendente, a lo largo y ancho de la empresa. La departamentalización y la jerarquización de las unidades organizativas en forma más acorde a la misión de la empresa al igual que la determinación eficiente de las funciones de apoyo y de staff forman parte de las innovaciones estructurales (Som, y otros, 2012). Las innovaciones procedimentales concentran su impacto en ámbitos específicos dentro de la estructura organizacional, “(...) sistemas de producción ‘justo a tiempo’ o la producción sobre pedido que integra las ventas y la producción o los que integran la ingeniería y el desarrollo con la producción” (OCDE, 2005, pág. 63).

Otra clasificación plantea un enfoque intraorganizacional para todas aquellas innovaciones dentro de los linderos de la unidad de negocio y un enfoque interorganizacional, que contempla todas aquellas mejoras conducentes a fomentar relaciones provechosas con otras empresas dentro del ecosistema de mercado. Al respecto, Som y otros (2012, pág. 33) argumentan que este enfoque interorganizacional involucra:

(...) new organisational structures to participate in all forms of collaboration with other external partners, for instance, the establishment of new types of collaborations with research organisations or customers, new methods of integration with suppliers, or the outsourcing or subcontracting for the first

time of business activities in production, procuring, distribution, recruiting and ancillary services (...)

Asimismo, resalta el rol de la organización como sistema dinámico en permanente interacción con otras organizaciones y actores dentro de un suprasistema económico, tecnológico y social. Esta interacción con el entorno motoriza las innovaciones organizacionales que actúan como (...) a key enabler for firms to seize and exploit technologies, knowledge and other impulses that are available outside the firm to extend their own internal stock of knowledge (...) formalised expert knowledge as well as rather tacit forms of knowledge (...)” (Som, y otros, 2012, págs. 33-34). Día a día, crece el número de organizaciones que destinan sus inversiones a potenciar innovaciones organizacionales, tales como “(...) software, databases, research and development (R&D), firm-specific skills and organisational capital, as they do in physical capital, such as machinery, equipment or buildings (...)” (OCDE, 2015, pág. 3)

2.3.4 Innovación de marketing

Las innovaciones de marketing implican “(...) la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación” (OCDE, 2005, pág. 60).

Los métodos de comercialización pretenden posicionar el producto ante los clientes mediante nuevos canales de venta. La elaboración de videos en *YouTube* con la finalidad de difundir masivamente un producto, el establecimiento de alianzas estratégicas con empresas mediante franquicias y licencias comerciales (Som, y otros, 2012) o la sustitución de intermediarios por una venta directa y detallista constituyen innovaciones en los métodos de comercialización al ser implementados por primera vez.

Cuando las innovaciones se concentran en los atributos físicos del objeto, estas no alteran su rendimiento ni sus funciones, sólo la apariencia externa con la finalidad de incursionar en un nuevo segmento de clientes. Un envase de helado reconfigurado con una apariencia más “juvenil” o una nueva distribución de colores más “discreta” en una computadora portátil representan innovaciones de marketing. Las variaciones en los atributos de tamaño, forma,

diseño de las letras y combinación de colores inciden en los receptores sensoriales del potencial consumidor y modifican su percepción hacia el producto (Hoyer & MacInnis, 2010).

2.4 Curva tipo S o curva logística en el proceso de la innovación

El proceso de la innovación se expresa mediante una curva tipo S o sigmoidea. Ésta se asemeja a una curva exponencial con la diferencia que en lugar de crecer infinitamente disminuye su ritmo de crecimiento hasta detenerse casi por completo, pero sin hacerlo, razón por la que presenta un comportamiento asintótico. La fórmula general que define esta curva es la siguiente:

$f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$ y es empleada en numerosas disciplinas para explicar el comportamiento de

diversos fenómenos. En el ámbito económico y gerencial, su aplicación se extiende al desempeño de la producción total y su relación con los factores productivos con la denominada Ley de los Rendimientos Decrecientes o al ciclo de vida de los productos en el mercado. En la mayoría de las aplicaciones su uso se limita al cuadrante I del plano cartesiano donde ambas dimensiones presentan valores positivos.

En el caso de la innovación, las dimensiones vienen dadas por su rendimiento técnico en función del esfuerzo invertido para lograrlo. Dicho esfuerzo está integrado por insumos y recursos que pueden materializarse mediante varios indicadores como la inversión en I&D, el número de tecnologías utilizadas, cantidad de personas empleadas, tiempo destinado a la innovación o nivel académico del talento humano, entre otros. En una primera fase, se precisa de una dosis elevada de recursos para comenzar el proceso de innovación aunque el rendimiento técnico sea proporcionalmente escaso. Richard Foster, destacado especialista en las teorías de la innovación argumenta que durante esta fase inicial las “(...) knowledge bases need to be built, lines of inquiry must be drawn and tested and technical problems surfaced. Researchers need to investigate and discard unworkable approaches (...)” (García & Calantone, 2002, pág. 122), por lo tanto el crecimiento de la curva es bajo. En la segunda fase, la eficiencia en la relación de esfuerzo/rendimiento aumenta, se desarrolla el know-how y se institucionalizan las políticas tecno-administrativas relativas a la innovación, generando un crecimiento elevado en la curva hasta un punto donde la relación esfuerzo/rendimiento logra su máxima eficiencia mediante la administración efectiva de todos los insumos. En la tercera fase, a medida que se alcanza la frontera del conocimiento tecnológico, el proceso innovador se ralentiza, la relación de

eficiencia disminuye demandando una gran cantidad de esfuerzo y recursos para una exigua mejora en el rendimiento hasta el punto en que la curva presenta un comportamiento asintótico representando un estancamiento en el rendimiento o, inclusive, en la realidad, una disminución.

La innovación se lleva a cabo al interior de una organización que a su vez forma parte de un ecosistema formado por los proveedores, clientes, competidores, gobierno entre otras entidades que interactúan con ésta. Por lo tanto, el mercado también debe ser evaluado estratégicamente con la finalidad de determinar el efecto de la innovación sobre el mismo, y sus potenciales probabilidades de éxito. Es así que la curva del proceso de la innovación no sólo contempla las estrategias, procedimientos e insumos técnicos y administrativos mencionados supra sino aquellos orientados al comportamiento del mercado. Al respecto García y Calantone (2002, pág. 122)

(...) Early in market formation, knowledge bases need to be built, lines of inquiry must be drawn and tested, and market-related issues surface. Marketers need to investigate and discard unworkable approaches (i.e., the World Wide Web marketplace at this time)⁶. New markets evolve that support the new technological innovation, new competitors enter the market, and new partners and distribution channels emerge to exploit the new technology. Thus, until this market know-how has been acquired, the pace of progress toward market limits may be slow. Diminishing returns are experienced when the market place becomes saturated with competitors and me-too products⁷.

2.5 Niveles de innovación

Las innovaciones pueden desplazarse a lo largo de una escala valorativa en función del grado de novedad⁸ que posee. Si una organización decide innovar partiendo de conceptos ya existentes para mejorar el desempeño o la calidad de productos y procesos está realizando una innovación de tipo incremental puesto que esencialmente continúa siendo el mismo bien. Por otro lado, si la empresa, sosteniéndose en la creatividad conceptual, diseña productos y procesos enteramente novedosos su innovación es de carácter radical, aunque existen varios matices. Según

⁶ Se hace referencia a la respuesta experimentada por los mercados ante la creciente popularidad experimentada por la World Wide Web a principios de la década de 2000 y su influencia en diversas áreas del desenvolvimiento humano como el comercio, las noticias, los servicios gubernamentales o los juegos en línea.

⁷ Alocución inglesa para caracterizar los productos fabricados para imitar a aquél que ostenta el liderazgo del mercado, con la finalidad de reducir su competitividad en la industria.

⁸ Proviene del vocablo anglosajón innovativeness, que no posee traducción literal al castellano. En la presente investigación será denominado como grado de novedad de la innovación.

Schumpeter, estas últimas son las que revisten mayor importancia al asegurar verdaderas transformaciones en el orden económico y social de la humanidad y poseen algunas de las siguientes características (Montoya, 2004):

1. Se trata de bienes totalmente nuevos que ingresan al mercado.
2. Son procesos y procedimientos nuevos en cualquier área de la producción y distribución.
3. Crean nuevos mercados a partir de productos nuevos.
4. Generan nuevos recursos para los productos, procesos y mercados recién instituidos.
5. Provocan el cambio organizacional al interior la empresa.

2.5.1 Nivel incremental

Estas innovaciones ostentan una serie de pequeños cambios progresivos y acumulativos a lo largo de una línea evolutiva, cuyos insumos son proporcionados por la base de conocimiento desarrollado hasta el momento y dentro de un paradigma tecnoadministrativo determinado. García y Calantone (2002, pág. 123) explican que las “Incremental innovations can easily be defined as products that provide new features, benefits, or improvements to the existing technology in the existing market (...)” entendiéndose que estas innovaciones pueden generarse en cualquiera de las fuentes explicadas: producto, proceso, organización y marketing. Norman y Verganti (2014, pág. 84) apuntan que un nivel incremental involucra “(...) small changes in a product that helps improve its performance, lower its costs, and enhance its desirability (...)” originando una mejora considerable sobre sus capacidades y funciones. “(...) Most successful products undergo continual incremental innovation, lowering their costs, and enhancing effectiveness. This, by far, is the dominant form of innovation” (Norman & Verganti, 2014, pág. 83)

El modelo de la curva S (Figura 2) representa muy acertadamente el comportamiento general de la evolución de una innovación. La introducción de mejoras incrementales va desplazando progresivamente el objeto de innovación a lo largo de la curva, concentrando el esfuerzo y los insumos técnicos sobre el rendimiento del objeto pero sin alterar el paradigma tecnológico y comercial que impera en la industria, en consecuencia, no toma en consideración otros factores.

El comportamiento de la innovación incremental es análogo al movimiento del punto de equilibrio a lo largo de la curva de la oferta, sólo 2 variables influyen sobre éste, el precio y la cantidad, y el desplazamiento sólo se observa a lo largo de la curva y nunca fuera de la misma.

El alcance de una innovación incremental se encuentra limitado por el paradigma tecnológico y comercial que rodea a la organización. Su impacto se aprecia desde una microperspectiva, en virtud de que los efectos novedosos afectan a la empresa y/o a sus clientes pero no trascienden a la totalidad de la industria o a los fundamentos tecnológicos coetáneos. “Incremental innovations will occur only on a microperspective affecting either the marketing and/or technology S-curve(s). Incremental innovations will not result in macro discontinuities (...)” (García & Calantone, 2002, pág. 123).



Figura 2. Comportamiento de la innovación incremental.

Fuente: Elaboración propia.

La introducción de un nuevo modelo de teléfono inteligente en el mercado con mayor velocidad de procesamiento y resolución de pantalla representa un esfuerzo técnico, creativo, financiero y comercial por parte de la empresa fabricante antes de lanzarlo al mercado. Este nuevo producto podría demandar la apertura de un nuevo departamento o la ampliación de una división ya existente, requerir la contratación de nuevos especialistas, reacondicionar laboratorios y talleres o solicitar un crédito bancario. Posteriormente, se realizaría una evaluación de la relación costo-beneficio, se estudiaría el precio de venta del teléfono y se analizaría estratégicamente la

situación de la organización en relación a sus competidores, clientes y proveedores dentro de la industria de los teléfonos inteligentes, lo que serviría de insumo a la formulación de estrategias de marketing y comercialización del producto, inclusive podría conllevar a una investigación de mercado exhaustiva que realice promociones especiales a los clientes con mayor propensión a comprar el teléfono.

Estas acciones, ya sea en el desarrollo tecnológico o el enfoque de comercialización, suponen mejoras claras en el producto y sus procesos inherentes, sin embargo, la innovación no modifica estructuralmente el conjunto de conocimientos tecno-científicos en el ámbito de la electrónica o las telecomunicaciones, así como tampoco la percepción del usuario sobre la utilización del producto, que sigue siendo esencialmente la misma: la comunicación móvil asociada a internet. Esta innovación representa un hito adicional en la evolución de la industria de los teléfonos inteligentes, no constituye una discontinuidad que reconfigure el statu quo tecnológico y comercial.

Las innovaciones incrementales depuran, mejoran y refinan los atributos de los componentes que constituyen el objeto de innovación, aunque los fundamentos subyacentes y el patrón que los interrelaciona continúa, en esencia, sin alteraciones (Orlikowski, 1991). Estas innovaciones suelen ser más frecuentes que su contrapartida radical y demandan un menor grado de capacidad innovadora.

Además, vale destacar que no todos los productos, procesos, procedimientos, estrategias o enfoques experimentan las 3 fases mencionadas. El camino de la innovación puede verse truncado por innumerables razones. Una súbita reducción en los recursos necesarios para promoverla (materia prima, suministros, capital, activos fijos), la falta de formalización del know-how que conlleva al desarrollo de las habilidades y competencias o la carencia de talento humano especializado. Por otro lado, la escasa sintonía con las características de la industria, la carencia de información relativa a la situación estratégica de los rivales o el desconocimiento absoluto de las preferencias de los potenciales consumidores en el mercado constituyen factores que obstaculizan el proceso de innovación.

2.5.2 *Nivel radical*

La innovación radical exhibe “(...) nonlinear, paradigmatic changes, representing significant departures from existing practice or knowledge (...)” (Orlikowski, 1991, pág. 5) que determinan una nueva realidad en el mercado. En palabras de Taylor y otros (2011, pág. 4) “A radical innovation is one which transform or moves the industry paradigm leading to changes in the supplier or consumer relationships and the displacement of existing dominant products (...)”. Sin embargo, dicha transformación constituye una acción que altera todo el ecosistema de mercado y es definida como una (...) disequilibrating, rather than an equilibrating, force in the broader market sense. The Schumpeterian innovator-entrepreneur therefore is encouraged to be the decision maker who is able to depart from the routine repetitive working of widely known opportunities (...)” (Taylor, Dibrell, & Craig, 2011, pág. 4). Para Schumpeter las innovaciones radicales pueden materializarse de las siguientes formas (Montoya, 2004):

- a) La introducción de nuevos bienes de consumo en el mercado.
- b) El surgimiento de un nuevo método de producción y transporte.
- c) Consecución de la apertura de un nuevo mercado.
- d) La generación de una nueva fuente de oferta de materias primas.
- e) Cambio en la organización de cualquier organización o en su proceso de gestión.

En este nivel la innovación desarrollada provoca una discontinuidad en la tecnología y la industria, desde una macroperspectiva, introduciendo un nuevo concepto y alterando los paradigmas imperantes. Es menester la comprensión del concepto de paradigma en el estudio de la innovación radical, que es definido como “(...) toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada (...)” (Kuhn, 1971, pág. 269) y que moldean los marcos interpretativos de los individuos que lo comparten sobre una porción de la realidad. Schumpeter consideraba que este tipo de innovación era la responsable de los cambios trascendentales en la humanidad mediante un proceso que denominó “destrucción creadora” mediante el cual la estructura socioeconómica experimenta cambios revolucionarios y las perspectivas antiguas son desplazadas por nuevas ideas y elementos (Montoya, 2004) confeccionándose así un nuevo paradigma que sustituye al anterior.

Esto no significa que la innovación carezca de una base epistemológica, pues todo conocimiento proviene de alguna parte y pueden rastrearse en éstas ideas antecedentes. Supóngase el caso del avión, considerado símbolo de innovación que modificó el curso de la humanidad. El primer avión construido por los hermanos Wilbur y Orville Wright inició la era de la aviación y alteró el mercado del transporte para siempre, además de la incorporación de la multidisciplinaria industria aeronáutica al arsenal tecnológico y cultural del ser humano. No obstante, los principios de sustentación, peso, impulso y resistencia ya se conocían y habían sido estudiados y explicados por la física desde el siglo XVII. Las características de los materiales empleados en la construcción del avión y el funcionamiento del motor eran conocidos por la ingeniería, que ya había fabricado complejas máquinas como el motor de combustión interna, el globo aerostático o la locomotora. La misma idea de surcar los cielos había ocupado la mente del ser humano desde la Antigüedad, como lo refleja el relato griego de Ícaro; o los trabajos realizados por el gran Leonardo Da Vinci durante el Renacimiento. Pero fue la combinación armónica de los materiales y conocimientos existentes en la solución de una inquietud ya ancestral, unida a un enfoque visionario y creativo las responsables del vuelo del *Flyer I* en aquella tarde de 1903 en el campo de Kitty Hawk. En suma, la innovación radical toma como punto de partida el conocimiento acumulado por productos, procesos e innovaciones previas y los emplea como insumo. Mediante el esfuerzo creativo y la visión de dar respuesta a un requerimiento desde otra perspectiva, produce una solución que, en lugar de continuar con la línea evolutiva establecida, formula una nueva, alterando las estructuras teóricas y metodológicas de esa área del quehacer humano.

Ya se ha dicho que las innovaciones extienden su influencia sobre la tecnología y el mercado en que se desarrollan. Es por ello que la innovación radical rompe con la línea evolutiva anterior y constituye un nuevo conjunto de saberes, enfoques y procedimientos representados en la constitución de una nueva curva (Figura 3). De la misma manera, la discontinuidad o ruptura del statu quo establecido puede producirse en estas dos direcciones, una tecnológica y otra de mercado en virtud que las innovaciones radicales involucran nueva tecnología que produce una nueva infraestructura de mercado. García & Calantone (2002) explican que la evolución de una innovación podría requerir condiciones novedosas de mercado que ninguna industria exhibe hasta el momento; también podría presentarse que la introducción de la innovación demande un

estadio tecnológico muy por encima al marco tecno-científico actual de la empresa. Debido a estas razones “Implementing radical innovation is much harder than incremental innovation because it requires departures from existing norms, assumptions, knowledge, structures, and practices. Because incremental innovation does not require such departures, it is easier to accommodate and adapt to (...)” (Orlikowski, 1991, pág. 22)

La alteración de la estructura del mercado se manifiesta en variadas formas, como la apertura de nuevas líneas de productos, el cambio en los deseos de los clientes, la constitución de nuevos proveedores y clientes, la segmentación de una industria o la fusión otras. Las nuevas relaciones entre los actores del mercado dan origen a un ecosistema diferente, que buscará, mediante mecanismos de autorregulación y homeóstasis, garantizar su continuidad como cualquier otro sistema. Esta profunda serie de cambios encierran unas premisas subyacentes: la redefinición de la industria y la modificación en la percepción de los diferentes actores sobre la misma, producto de la innovación.

Al hablar de los cambios en la percepción experimentada por los individuos, es preciso realizar una aclaratoria referente a los términos de necesidades, anhelos y demanda. Las necesidades se definen como aquellas carencias producidas en las personas debido a un desequilibrio fisiológico o psicológico (Chiavenato, 2009). Los deseos o anhelos dirigen la atención hacia objetos precisos que el individuo piensa servirán para satisfacer las necesidades respectivas. La demanda representa la extensión del deseo en función de la renta del consumidor y considera a aquellas personas que anhelan un bien y poseen los recursos para adquirirlo (Kotler & Keller, 2012).

La introducción de innovaciones incrementales puede alterar anhelos de los usuarios, cambiando su percepción hacia un producto e inclinar la curva de la demanda a favor de la organización innovadora. Sin embargo, se trata de un cambio localizado. Las innovaciones radicales modifican profundamente la gama de deseos y preferencias del usuario, en ocasiones hasta influyen en la construcción de una nueva jerarquía de necesidades, y provocan significativos movimientos en la curva de la demanda. Kotler y Keller (2012, pág. 10) ilustran la afirmación anterior con estas palabras “(...) Consumers did not know much about cellular

phones when they were first introduced, and Nokia and Ericsson fought to shape consumer perceptions of them. To gain an edge, companies must help customers learn what they want”.

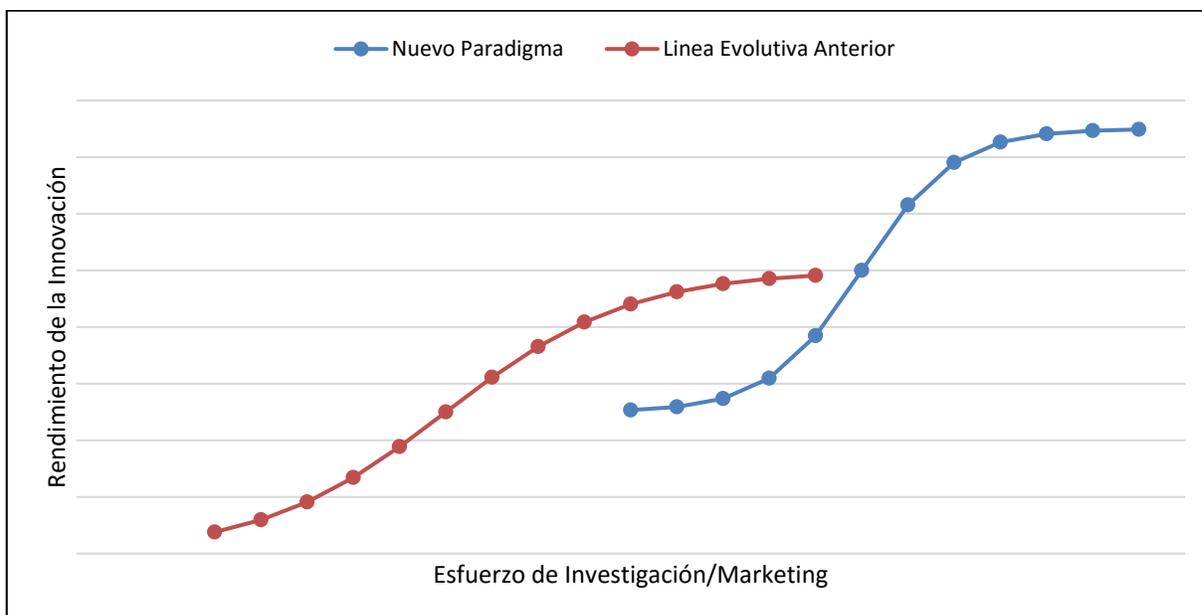


Figura 3. Comportamiento de la innovación radical.

Fuente: Elaboración propia.

En la industria de los videojuegos se puede observar claramente el proceso de una innovación radical en el desarrollo de las consolas de juego (Figura 4). Para el inicio de la década de 2000 tres grandes empresas se disputaban el dominio de la industria en todo el mundo: Nintendo Company con el *Nintendo GameCube* (GC); Sony Corporation con el *Playstation 2* (PS2) y Microsoft Corporation, esta última incursionando en la industria, con el *Xbox*. A pesar de las diferencias en diseño y el empleo de componentes de fabricantes distintos, en general, las 3 consolas compartían atributos tecnológicos como la velocidad de procesamiento, la capacidad de memoria RAM y las resoluciones de pantalla permitidas. Asimismo, la orientación del producto hacia jugadores expertos que gustaban de disfrutar de una experiencia virtual envolvente y única era una premisa para las 3 empresas. Norman y Verganti (2014, pág. 84) indican:

(...) Playing with a game console provided the opportunity to enter into a new, virtual world, but one for which entrance was a privilege granted only to those who were adept. The user interface required expertise, which took considerable time and practice to acquire. The purpose (meaning) was to allow gamers to

enter into a virtual world into which they would have never lived otherwise (a car racing track, a mythical battleground, or a complex maze of paths fraught with dangers, with magical objects and spells) (...)

Las organizaciones observaron que debían incrementar la complejidad de estos mundos virtuales para mejorar la experiencia del jugador, aumentando la calidad de los gráficos, el movimiento de los personajes y los tiempos de respuesta. La posibilidad de mayor interacción entre los jugadores producida por la evolución del modo multijugador también se manifestaba como una necesidad en un número creciente de usuarios. Las primeras opciones de multijuego permitían que 2 usuarios jugaran de forma alternativa. Luego, se incorporó la posibilidad de juego simultáneo en que ambos usuarios competían o cooperaban en una misma zona de juego. Posteriormente, se incrementó el número de jugadores simultáneos a más de 4. Inclusive, podían conectarse 2 consolas mediante una red de área local (LAN).

Estas necesidades fueron empleadas como insumos para la siguiente generación de consolas, las cuales aportaron un grupo de soluciones para los usuarios. El *Playstation 3* (PS3) fabricado por Sony Corporation y el *Xbox 360*, por Microsoft Corporation. La introducción de ambas consolas representó “(...) a radical innovation in technology that was sufficiently powerful to make possible an entire new gamut of games and to enable these two companies to dominate the market for video game consoles (...)” (Norman & Verganti, 2014, pág. 84), y alteró el paradigma tecnológico imperante en la industria. La utilización de procesadores de múltiples núcleos dio como resultado una aceleración importante en la velocidad de procesamiento de datos, lo que permitió el desarrollo de escenarios, historias y tramas mucho más largas en términos de datos. La conectividad inalámbrica a internet llevó a estas consolas a compartir atributos solamente disponibles para las computadoras y algunos teléfonos inteligentes. El método de almacenamiento basado en discos *Blu-Ray* (BD) “(...) that allows for storage of 25 gigabytes (GB) on a single layer of a disc and 50 GB on two layers. It has been referred to as the next generation of optical disc format, and it offers high-definition quality” (University of Central Florida, 2006), excediendo la capacidad del DVD en 500%.

Estas características por sí solas constituyen innovaciones incrementales para sus respectivas industrias. La tecnología responsable de los procesadores de múltiples núcleos o de la mayor

capacidad de memoria RAM ya existía en las computadoras y fue extendida y adaptada a la consola. Igualmente sucedió con la conectividad a internet, en franca semejanza con un sector de los teléfonos celulares que ya optaban por la tendencia de conectar sus equipos a la red de redes. Los productos *Blu-Ray* se encontraban en un estado incipiente en términos comerciales, pero la gestión de I&D llevaba varios años de trabajo. Sin embargo, la conjunción de cada uno de estos atributos tecnológicos en una sola plataforma que, de manera armónica, integra los componentes y da como resultado un sistema de entretenimiento eficaz, un producto inexistente en esa industria, representa una discontinuidad en el marco tecnológico de la misma, por lo tanto es una innovación radical.

La introducción de estas consolas brindó una nueva posibilidad a los usuarios. Los denominados Juegos en Línea de Multijugador Masivo (MMOLG) por sus siglas en inglés, permitían a los usuarios de las PC interactuar con sus pares en cualquier parte del mundo mediante internet. Los productos PS3 y Xbox 360 traspasaron esta mejora a las consolas de videojuegos alterando el significado que, hasta ese momento, exhibía la industria sobre el multijugador. (...) Although multiple player games had already existed, this shift to massive numbers of simultaneous players (up to hundreds of thousands of simultaneous players) constituted a major change in the nature of computer game playing” (Norman & Verganti, 2014, pág. 84). La necesidad de competir y/o cooperar en un mundo virtual con un número elevado de usuarios sin importar las barreras geográficas se vio satisfecha y el deseo de los jugadores se materializó en las opciones de multijugador incorporadas en sus juegos favoritos. En este sentido, el paradigma comercial se vio alterado evidenciando una innovación radical en el mercado.

CAMBIO DE TECNOLOGÍA	Reconocimiento de gestos			Microsoft Kinect/Playstation Move
	Acelerómetros MEMS			Nintendo Wii
	Procesador de múltiples núcleos/Internet de alta velocidad/Almacenamiento en BD		Sony, Microsoft (PS3 y Xbox 360)	
	Procesador único/Almacenamiento en DVD	Nintendo, Sony y Microsoft (GC, PS2 y Xbox)		
		Mundos virtuales	Multijugador simultáneo masivo	Juegos para todos, control basado en los gestos y el cuerpo

CAMBIO DE SIGNIFICADO

Figura 4. Alteración de los paradigmas en la industria de los videojuegos producto de innovaciones radicales.

Fuente: Elaboración propia adaptado de D. Norman y R. Verganti (2012).

La intensa competencia entre Microsoft y Sony aunado a la imposibilidad de igualar ese nivel de desarrollo obligó a Nintendo Corporation a seguir una senda diferente. Decidió realizar una aproximación tecnológica y comercial basada en atributos no considerados por sus rivales, con la finalidad de diferenciarse de estos. Aprovechando el descenso en los precios de las tecnologías de detección y captura de movimiento mediante acelerómetros y sensores infrarrojos, Nintendo redefinió su target, dirigiéndolo a jugadores casuales, con escasa o ninguna trayectoria en el uso de juegos de video, que disfrutaran de una experiencia más sencilla y familiar. Este profundo cambio de significado llevó a la fabricación del *Nintendo Wii* que “(...) opened up console games outside the normal small niche segment of skilled experts and let the entire family play sports, exercise, and play with one another without requiring expert skills (...)” (Norman & Verganti, 2014, págs. 84-85). Nintendo logró que personas reacias a ingresar al mundo de los videojuegos por considerarlos complicados o tediosos adquirieran su consola para entretenerse, con una curva de aprendizaje significativamente menor. Además, sentó un nuevo precedente en el ámbito tecnológico de la industria, exigiendo a sus rivales la investigación y desarrollo sobre la captura de movimiento, que Microsoft y Sony han materializado con el lanzamiento de los dispositivos de detección de movimiento *Kinect* y *Move*, respectivamente, los cuales pueden ser añadidos a la consola.

2.5.3 Nivel radical en la tecnología

No todas las innovaciones radicales alteran por igual las curvas de desarrollo tecnológico y comercial de sus industrias. Puede producirse el caso en que una innovación transforma por completo el paradigma tecnocientífico de una industria, generando investigaciones, enfoques e instrumentos nuevos a partir de su llegada; más no sucede lo mismo en el ámbito comercial. Un caso que ilustra esta situación se observa en la introducción de la primera impresora láser del mundo, la X9700, fabricada por Xerox Corporation en 1977 (Xerox Corporation, 2015). Esta tecnología consiste en la sustitución del mecanismo de inyección de tinta, por un cilindro fotorreceptor sensible a un diodo emisor láser, responsable de plasmar las imágenes en el papel gracias a la acción de una corriente eléctrica.

Si bien la incorporación de esta tecnología fue realmente novedosa y disruptiva para la industria y el mundo, definiendo el futuro desarrollo de la industria y evidenciando una creativa aplicación del láser en un dispositivo de oficina, la reacción del mercado no mostró una alteración radical en su statu quo. Ciertamente, el producto introducido era nuevo y no poseía competencia, además proporcionó a los clientes de Xerox una interesante oferta. Sin embargo, el requerimiento de los clientes continuó siendo el mismo, no se produjo un cambio de significado en los deseos y necesidades de los usuarios de ese mercado que, hasta la actualidad, se sintetizan en la impresión de documentos.

2.5.4 Nivel radical en el mercado

La situación opuesta también es válida. La revolución de la curva de la demanda o la creación de una nueva, el desarrollo extensivo de nuevos mercados y el nacimiento de industrias derivadas, pero sin desviarse de la línea evolutiva trazada por las innovaciones previas, ajustadas al paradigma coetáneo de la ciencia y la tecnología. Sony Corporation introdujo en 1979 el *Walkman*, reproductor portátil de música grabada en cintas magnéticas y sintonizador AM/FM, que llegó a convertirse en uno de los símbolos de la década de 1980. La posibilidad de escuchar la radio en un dispositivo que cabía en un bolsillo revolucionó el significado que los usuarios daban a la industria, donde la música se oía en dispositivos fijos de las casas, tiendas y automóviles o en dispositivos móviles que podían transportarse de un sitio a otro, a pesar de su gran tamaño. El *Walkman* permitía al usuario escuchar música mientras caminaba a su destino,

disfrutaba de un receso entre clases o esperaba el autobús. Dentro de la industria, y con el tiempo más allá de ella, las percepciones y deseos de los clientes se habían modificado a la premisa de escuchar música a cualquier hora, en cualquier lugar.

El *Walkman* incorporaba componentes utilizados ampliamente por varias industrias. Las cintas magnéticas, los audífonos o el sintonizador AM/FM eran productos firmemente basados en la tecnología del momento, por lo que se trataba de una extensión de la misma evolución de los respectivos productos. Si bien Sony realizó una meritoria labor en la creación de una pieza de ingeniería eficaz y robusta, la estructura tecnocientífica de la industria permaneció esencialmente sin cambios.

Ambos tipos de innovación son necesarios y cumplen una función determinada en la organización y su entorno haciendo posible las transformaciones dentro de los mercados. Las empresas que ya poseen un nicho de mercado asegurado y cuentan con una larga trayectoria de producción o servicio suelen desarrollar innovaciones incrementales, como señalan Kotler y Keller (2012, pág. 569) “(...) entering new markets by tweaking products for new customers, using variations on a core product to stay one step ahead of the market, and creating interim solutions for industry-wide problems”. Por otra parte, las empresas más jóvenes o que incursionan en mercados nuevos son las que llevan a cabo procesos de innovación radical o disruptiva, puesto que se pretenden marcar una diferencia desde el inicio con sus rivales, que por lo general, se encuentran mejor posicionados y en una situación más competitiva.

El efecto de la innovación sobre el mercado dependerá en gran medida de la fuente y de las características de la misma. En apariencia podría argüirse que las innovaciones estrictamente tecnológicas de producto y proceso generan un impacto mayor en el mercado por cuanto su acción se observa más allá de los muros de la organización. Sin embargo, las modificaciones en una táctica publicitaria o la reorientación del mismo producto hacia un nuevo segmento de clientes afectan la posición relativa de la empresa respecto a sus competidores, influyendo en su potencial competitivo y en la situación general del ecosistema de mercado. En este orden de ideas, la flexibilización de los mandos intermedios de la organización mediante una descentralización administrativa basada en una estrategia de empoderamiento con la finalidad

de ofrecer respuestas más rápidas y efectivas dentro de una industria altamente dinámica, como la de los videojuegos, constituye una innovación organizacional que ciertamente modificaría la situación de la empresa y provocaría un reajuste en el estado del ecosistema. En suma, cualquier innovación, sin importar su fuente, es susceptible de influir más allá de los linderos de la organización y forma parte de las atribuciones de la gerencia ejecutiva determinar la magnitud de dicha influencia.

PARTE 3 - DIMENSIÓN COMPETITIVA DE LA INNOVACIÓN

3.1 La competitividad en la cadena de valor

La competitividad presenta ciertos inconvenientes al momento de otorgarle una definición precisa dependiendo de la orientación con la que se emplee. Algunos autores hacen referencia a este concepto al designar el lugar que ocupa una organización dentro de un mercado determinado respecto a sus competidores (Stoner, Freeman, & Gilbert, 1996), mientras que otros enfocan su atención en los atributos y capacidades que la diferencian de las otras empresas y fomentan las innovaciones (Moraleda, 2005). El profesor Michael Porter ha dedicado gran parte de sus trabajos al estudio exhaustivo sobre las dimensiones teóricas de la competitividad y su aplicabilidad gubernamental y empresarial como lo apunta en la siguiente definición “La capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino para lograrlo, se basa en el aumento de la productividad” (Suñol, 2006, pág. 181). Las palabras anteriores corresponden a una óptica macroeconómica en virtud que, al igual que Schumpeter con las innovaciones, Porter observa a la competitividad en forma general y no de la manera particular de una empresa. No obstante, el concepto es extrapolable puesto que en el ámbito del comercio exterior son empresas las responsables de llevar a cabo el intercambio comercial en representación de las naciones (Porter, 2002), independientemente de la naturaleza de dichas empresas, sean estas de propiedad pública, privada o mixta.

La competitividad refleja el grado de participación ostentado por una organización en su mercado respectivo y que atiende a ciertos factores condicionantes. En la definición presentada por Porter señalaba la productividad como factor indispensable en el logro de la competitividad. Mochón (2005, pág. 12) define la productividad como “la cantidad de bienes y servicios producidos por cada hora de trabajo”, lo que permite obtener mayor número de unidades que serán vendidas a los consumidores y usuarios. La productividad es empleada en muchas ocasiones como un indicador de eficiencia (Stoner, Freeman, & Gilbert, 1996) puesto que hace referencia a la menor cantidad de insumos para lograr los mismos resultados no solamente en el área de operaciones de la organización sino en cualquier departamento de la misma, razón por la cual diversas innovaciones se orientan en mejorar continuamente la productividad. En una

obra en colección perteneciente al Programa de Apoyo a la Competitividad de la Corporación Andina de Fomento, Eduardo Antelo (2008, pág. 14) expresa “En un mundo cada vez más globalizado, la competitividad no se basa sólo en los factores de producción: capital, trabajo y recursos naturales, sino principalmente en el conocimiento y las innovaciones continuas”. Es notable la relación entre la productividad y la competitividad y como las organizaciones, en el camino a ser verdaderamente competitivas en sus mercados, deben inicialmente fomentar innovaciones atendiendo a una perspectiva interna, concentradas en sus procesos y actividades de alcance intraorganizacional que garanticen un aumento paulatino de la productividad, antes de incursionar en estrategias innovadoras fuera de la empresa (Langebaek, 2008).

La capacidad de la organización no puede ser observada como el resultado de un único proceso, sino una multitud de actividades y procedimientos claramente diferenciados que involucran elementos que interactúan entre sí en aras de lograr objetivos por áreas específicas, que se encuentran enmarcados en una estrategia mayor de sostenibilidad de la organización. Estas actividades generan por sí solas una serie de beneficios que se van añadiendo secuencialmente a lo largo del proceso productivo o de prestación de servicio de la empresa, que eventualmente serán contrastados con los costos totales, a fin de determinar el precio de venta y el margen de ganancia. La incorporación de estos beneficios o valores conforman la denominada cadena de valor (Figura 5). Este modelo, formulado por Michael Porter (2002, pág. 33) “Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación”.

El modelo de la cadena de valor visualiza la organización desde una óptica sistémica, como un conjunto de actividades de diseño, investigación, producción, comercialización y distribución de bienes y servicios que separadamente otorgan un valor a toda la empresa. Estas actividades se dividen en primarias y de soporte o apoyo. Las primeras refieren todas aquellas acciones destinadas a la producción o prestación del servicio, a lo largo de todo su proceso desde la obtención de los insumos necesarios hasta el servicio posterior a la venta. Las actividades de soporte conforman la plataforma física, tecnológica y humana que permite el funcionamiento efectivo de las primarias (Porter, 2002). Cada una de estas actividades genera un determinado valor que será contrastado con el costo de llevar a cabo la misma, incluyendo todos los

elementos tangibles e intangibles necesarios para su puesta en marcha y no exclusivamente los financieros y contables; y así establecer un margen de utilidad que, en última instancia, medirá si el valor del resultado de la actividad representa un excedente o déficit para la organización.



Figura 5. Cadena de Valor.

Fuente: Michael Porter (2002).

El esfuerzo innovador de una organización se materializa en estrategias concretas que contribuirán a incrementar el valor de la categoría en que se encuentra. En este sentido, se hará uso del modelo de la cadena de valor en esta investigación para determinar el potencial innovador que la dirección estratégica podría promover a lo largo del proceso productivo, que, de acuerdo al modelo, se encuentra conformado por las 5 actividades primarias: logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicio. En suma, se asociará una actividad innovadora con una categoría específica del proceso productivo. Dependiendo de la industria en la que se encuentre la empresa, unas categorías resultarán más importantes, otras serán prácticamente inexistentes.

3.2 Logística interna

Etapa inicial del proceso productivo de la organización, comprende todos los procedimientos relacionados con la obtención y manejo de los insumos necesarios para ser transformados en productos finales. Las compras, el almacenamiento y los inventarios forman parte de dichos procedimientos. Las potenciales innovaciones en esta actividad podrían ajustarse al área de las compras, a través del establecimiento de relaciones con proveedores altamente responsables y

eficaces que sirvan oportunamente a la organización. Y, el aumento del estándar de calidad de la materia prima y los materiales generando un requerimiento de materiales y materia prima de mayor confiabilidad a los utilizados por los competidores.

3.2.1 *Producción justo a tiempo*

En el área de almacenaje e inventarios, la organización puede realizar innovaciones organizacionales importantes a través de la implementación del proceso conocido como Producción Justo a Tiempo (JIT por sus siglas en inglés), que consiste en la adquisición de insumos justo antes de ser requeridos en el proceso de producción con la finalidad de reducir los inventarios de materiales y productos en proceso al mínimo, fundamentalmente en empresas manufactureras. Stoner, Freeman, & Gilbert (1996, pág. 661) apuntan un ejemplo:

La planta de Nissan en Smyrna, Tennessee, considera un plazo de una hora para las entregas de los camiones. En lugar de almacén, la planta tiene unos cuantos tráileres en la acera de enfrente de la planta para el almacenaje temporal. Los camiones se van cargando conforme se necesita y una grúa sale directamente de la línea de montaje para recoger las piezas.

La clave en esa política de innovación estriba en la sincronización de las operaciones entre la empresa y sus proveedores y clientes. Para ello es necesario que, en primer lugar, la dirección ejecutiva de la organización conozca su propia cadena de valor en forma detallada; y en segundo lugar, la relación existente con las cadenas de valor de sus proveedores y clientes (Porter, 2002) a fin de entender la situación de la empresa desde una perspectiva global.

3.2.2 *Control de inventario basado en RFID*

La Identificación por Radio Frecuencia (RFID por sus siglas en inglés) se basa en el empleo de señales de radio para enviar y recibir información entre dispositivos sin la necesidad de establecer contacto físico entre ellos. Esta tecnología constituyó una innovación radical en el campo de las telecomunicaciones, reuniendo grandes esfuerzos para reducir la escala de integración y conservar el alcance de las antenas de transmisión/recepción. Sus aplicaciones son muy diversas e incluyen localización geográfica, cuidados médicos o identificación de artículos (Hancke, de Carvalho, & Hancke Jr., 2013).

El profesor Kenneth Laudon (2012, pág. 279) explica el funcionamiento de la tecnología detalladamente:

Los sistemas RFID usan diminutas etiquetas con microchips incrustados que contienen datos sobre un artículo y su ubicación para transmitir señales de radio a través de una distancia corta, a los lectores RFID. Después, los lectores RFID pasan los datos a través de una red a una computadora para su procesamiento. A diferencia de los códigos de barras, las etiquetas RFID no necesitan establecer contacto mediante una línea de visión para poder leerlas. La etiqueta RFID se programa de manera electrónica con información que pueda identificar a un artículo en forma única, además de información adicional sobre el artículo, como su ubicación, en dónde y cuándo se fabricó, o su estado durante la producción. La etiqueta tiene incrustado un microchip para almacenar los datos. El resto de la etiqueta es una antena que transmite datos al lector.

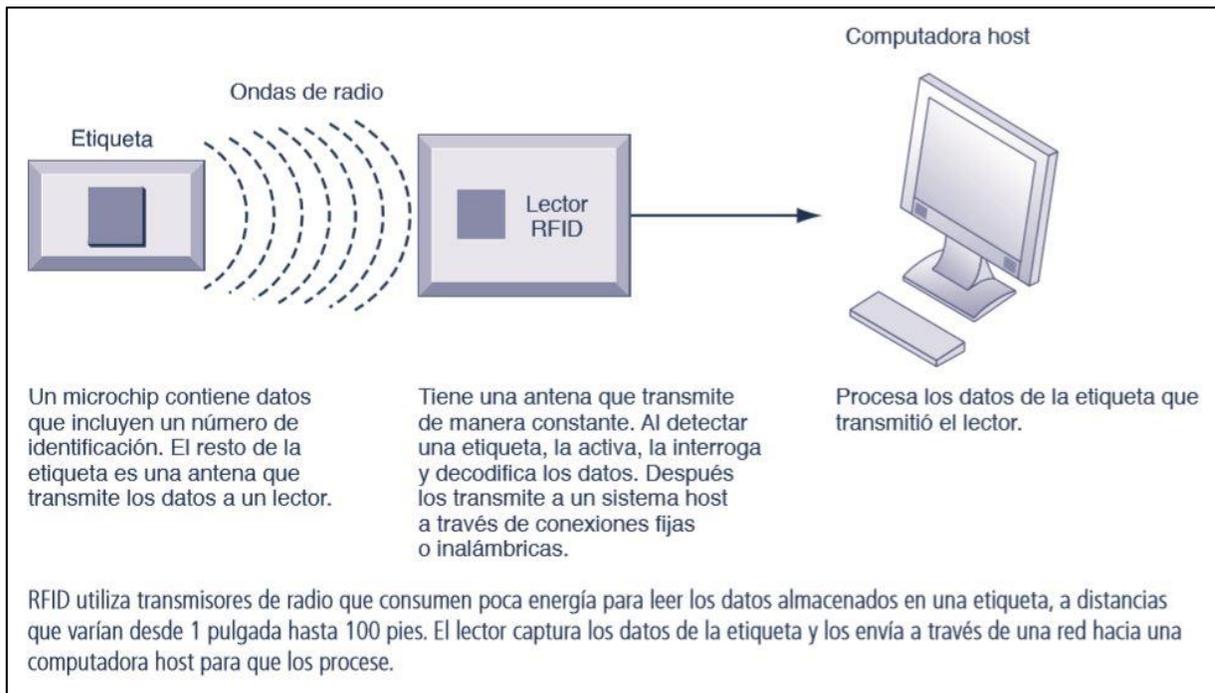


Figura 6. Funcionamiento de la RFID.

Fuente: Laudon y Laudon (2012).

Desde 2010, Walmart Stores Inc., la prestigiosa cadena de tienda por departamentos ha llevado a cabo un programa basado en el uso de tecnología RFID en conjunto con sus proveedores. La organización les solicita identificar los bienes con etiquetas RFID desde el mismo momento en que son elaborados, de tal manera que puedan ser leídos a lo largo de las etapas del proceso de suministro. Primero, al ser recibidos en la bahía de carga de la compañía. Luego, al ser

movilizados del área de almacén al mostrador donde serán exhibidos a los clientes. Y por último, dentro del propio piso de ventas. En consecuencia, el tránsito de cada producto se registra efectivamente en tiempo real, evitando imprecisiones en las cifras y potenciales extravíos. El software responsable de la gestión de estas operaciones constituye gran parte del éxito de esta innovación, como argumentan Laudon y Laudon (2012, pág. 280):

(...) El software combina los datos de ventas de los sistemas de punto de ventas de Walmart y los datos RFID relacionados con el número de cajas que se llevaron al piso de ventas. El programa determina qué artículos están a punto de agotarse y genera de manera automática una lista de artículos a recoger en el almacén para reabastecer los anaqueles de las tiendas antes de que se agoten. Esta información ayuda a Walmart a reducir los artículos sin existencias, a incrementar las ventas y a reducir aún más sus costos.

3.3 Operaciones

La etapa de transformación de los insumos en productos finales y resultados, ya sea materia prima, productos semiterminados o suministros que serán empleados por la organización, constituye el corazón de su proceso productivo. Aunque se habla de operaciones y de proceso productivo, términos asociados a la actividad manufacturera, se hace referencia también a organizaciones cuya actividad fundamental consiste en la venta de cualquier tipo de producto en virtud que, igualmente, realizan operaciones como sus homólogas manufactureras. Las operaciones de la organización deben ser observadas desde una óptica orientada al servicio, promotora de habilidades y talentos en vez de un conjunto de bienes de capital. Prahalad y Hamel (1990, pág. 81) sintetizan estas características mediante el concepto de competencia distintiva⁹:

Core competencies are the collective learning in the organization, especially how to coordinate diverse production skills and integrate multiple streams of technologies. Consider Sony's capacity to miniaturize or Philips's optical media expertise (...) If core competence is about harmonizing streams of technology, it is also about the organization of work and the delivery of value (...) The force of core competence is felt as decisively in services as in manufacturing (...) Core competence is communication involvement, and a deep commitment to working across organizational boundaries.

⁹ Traducción más aceptada del vocablo *core competence* acuñado por C.K. Prahalad y Gary Hamel, profesores de la Escuela de Negocios de Harvard. También se ha extendido el término *core business* como la actividad medular de la empresa en la cual explota sus competencias distintivas.

Las competencias distintivas son resultado del aprendizaje organizacional y de la sistematización del know-how por parte de la empresa. La detección y potenciación de estas competencias representa una innovación en la organización de gran envergadura puesto que afecta el comportamiento completo de la compañía, llegando a modificar inclusive su cultura organizacional. Prahalad y Hamel (1990) acotan que la localización de las competencias distintivas facilita la creación de productos que aprovechan eficazmente las capacidades materiales e inmateriales de la empresa, permitiendo a la dirección estratégica concentrarse únicamente en aquellas actividades para las cuales es realmente talentosa.

3.3.1 Las competencias distintivas como práctica de innovación

Una decisión estratégica de Google Inc. revela la importancia de percibir eficazmente las competencias distintivas. Las actividades de Google son diversas y se desarrollan dentro de la industria de internet y sus múltiples derivados, segmentando su mercado en función de una variable de escala en 3 estratos: usuarios, empresas y web. El primero contempla productos para satisfacer requerimientos del individuo promedio. El segundo, se encuentra orientado a la dinámica administrativa y comercial de los negocios. El tercero apunta a la red de redes como macroestructura y la posibilidad de desarrollar herramientas que redefinan las funciones de internet según los requerimientos específicos de cualquier usuario (Google Inc., 2016).

Los productos ofrecidos por Google se materializan en motores de búsqueda, interfaz de correos electrónicos, navegador de internet, compatibilidad PC-Tablet-Smartphone mediante el sistema operativo Android, almacenamiento en nube y tratamiento de datos. Aunque esto solo cubre una porción, en virtud de que la industria de internet es altamente dinámica y flexible, es sencillo evidenciar la magnitud de las actividades de la empresa en las siguientes palabras de Joyanes (2012, pág. 39):

El gigante de las búsquedas ha ido extendiendo por todo el mundo una gran red de centros de datos para dar servicio a sus motores de búsqueda y a las cada vez innumerables aplicaciones y negocios en que se está introduciendo, además de su núcleo duro del negocio (core). Este es el caso del software como servicio que ofrece a través de Google Apps, donde oferta servicios de correo electrónico, agenda, calendario, software de ofimática, ya sea de una manera gratuita al usuario su producto básico, o con el pago de una cuota un producto más completo.

La gestión de datos, que incluye adquisición, transmisión, recepción, almacenamiento y vigilancia; representa un requerimiento transversal a la mayoría de las industrias, en virtud de la elevada difusión de las TIC en todas las áreas del quehacer humano. Google pone de manifiesto una de sus grandes competencias distintivas, el tratamiento de datos e información a través del despliegue de una gran red mundial de centros de datos “(...) capaces de proporcionar la potencia de cálculo y almacenamiento que constituyen la infraestructura física de la computación en nube (...)” (Joyanes, 2012, pág. 29).

En 2012 Google adquirió Motorola Mobility, una división de la extinta Motorola Inc., dedicada a la fabricación de teléfonos inteligentes por una cifra de \$12.500 millones, siendo la inversión más costosa realizada por la organización hasta la fecha (Guglielmo, 2014). Esto representó una diversificación no relacionada para Google, incursionando en una industria inconexa con sus competencias y productos distintivos.

En 2014, Google decidió vender su división de Motorola Mobility al consorcio chino Grupo Lenovo, por \$2.900 millones. El CEO y cofundador de Google, Larry Paige declaró que “(...) the smartphone market is super competitive, and to thrive it helps to be all-in when it comes to making mobile devices (...)” (Guglielmo, 2014). La intensa rivalidad en la industria de los teléfonos inteligentes demanda una concentración y direccionamiento permanente de los recursos de la organización, decisión incompatible con los lineamientos estratégicos de Google de continuar el desarrollo de las otras líneas de negocio, donde se encuentran sus competencias distintivas. En este sentido, Paige aseveró que “(...) This move will enable Google to devote our energy to driving innovation across the Android ecosystem, for the benefit of smartphone users everywhere (...)” (Guglielmo, 2014).

La decisión de Google retoma el enfoque dirigido al aprovechamiento de las competencias distintivas que han motorizado la elaboración de una considerable cifra de productos comercializados con gran éxito por la compañía en todo el mundo. Google continúa sus actividades en aquellas líneas de negocio donde ha demostrado gran habilidad y calidad. En consecuencia, esta innovación organizacional puede incidir positivamente en el desarrollo de productos medulares para la empresa.

La identificación efectiva de las competencias distintivas y los elementos que las impulsan desempeñan un rol de gran importancia para la obtención de innovaciones mediante la disminución paulatina de los diversos costos relacionados al proceso productivo. Al respecto, Jiambalvo (2008, pág. 28) afirma:

Las compañías necesitan conocer el costo de sus productos para poder fijar los precios, calcular la ganancia cuando se venden los productos y valorar lo razonable de los costos en que se incurrió al comprar o fabricar productos. Es relativamente fácil determinar el costo de los artículos que una empresa comercializadora compra. El costo de los artículos es el costo de compra menos devoluciones, rebajas y descuentos, más los costos de embarque. Pero determinar el costo de los productos que fabrica una empresa es más complejo. Por medio de la mano de obra y maquinaria, un fabricante convierte las materias primas en productos terminados.

La reducción de los costos será posible una vez identificados cada uno de ellos, y el lugar que ocupan dentro del proceso productivo de la organización; esto es realizado a través de los procedimientos dictaminados por la contabilidad gerencial o administrativa. Los costos pueden ser determinados desde una perspectiva tradicional que considera el costo unitario como elemento esencial, sin detallar las características de cada producto fabricado puesto que se trata de artículos idénticos, como es el caso de las grandes empresas que aprovechan el factor de economía de escala. Esta perspectiva, ampliamente utilizada, ha ido disminuyendo especialmente en el área comercial y de servicios, extendiéndose otra conocida como Costeo Basado en Actividad o ABC, por sus siglas en inglés. La organización identifica las actividades directamente implicadas en el proceso de producción. Jiambalvo (2008, pág. 169) señala que “Los costos de los recursos consumidos en la realización de estas actividades se separan en grupos de costos. Al final, se asignan los costos a los productos usando una medida de actividad llamada impulsores de costo”. Este sistema de costeo fundamentado en las actividades productivas coincide ampliamente con los principios sostenidos por la teoría situacional de la administración y permite ser empleado en organizaciones de producción estándar de artículos idénticos o aquellas que fabrican lotes más reducidos en función de las necesidades del cliente.

3.4 Logística externa

Una vez transformados los insumos y obtenido el resultado o producto final, éste debe ser clasificado y almacenado oportunamente a fin de disponerlo para ser distribuido a los clientes.

Esta última actividad es esencial puesto que determinará el acceso físico a los productos por parte de los clientes y usuarios. Al respecto, Lambin, Gallucci y Sicurello (2009, pág. 364) afirman:

Los canales de distribución son estructuras organizadas que desempeñan las tareas necesarias para facilitar las transacciones de intercambio. Su función en una economía de mercado es reducir las distancias que existen entre los fabricantes y los usuarios finales, haciendo que los bienes estén disponibles donde y cuando se necesiten bajo los términos apropiados de comercialización. Las funciones de los canales de distribución consisten en crear utilidades de lugar, tiempo y estado que constituyen el valor agregado de la distribución.

Según lo anterior, queda evidenciado el valor generado por la distribución en la logística externa. La potencial supremacía respecto a los competidores de la organización puede ser obtenida durante esta fase, en sus varias etapas: transporte, mediante un eficaz sistema que traslade los productos a tiempo a lugares cercanos a los clientes y usuarios. Fraccionamiento y almacenaje, una vez que los bienes arriban al sitio de destino garantizar su organización en lotes que sean cuidadosamente guardados e identificados, de acuerdo a los requerimientos de los consumidores, con el objetivo de satisfacer sus expectativas (Lambin, Gallucci, & Sicurello, 2009).

3.4.1 Empaquetado eficiente

Una innovación de proceso que facilita la disposición de los bienes para los clientes y reduce el tiempo de colocación en los anaqueles la luce Procter & Gamble Co. En su sección europea, P&G distribuye sus artículos en paquetes especialmente diseñados que no necesitan ser desempacados al llegar al sitio de destino puesto que ya se encuentran listos para ser exhibidos en los anaqueles de las tiendas lo que permite a la empresa ahorrarse el costo de manipulación y embalaje (Kotler & Keller, 2012).

3.4.2 Órdenes creativas y distribución en 2 frentes

La gestión de los pedidos del cliente también forma parte de las tareas contempladas en la logística de salida. La cadena de restaurantes Domino's Pizza es autora de una novedosa aplicación web, cuyo rango de acción se extiende mediante una interfaz para Twitter, teléfonos y relojes inteligentes, que brinda al consumidor la oportunidad de preparar su propia pizza

personalizada seleccionando los aditamentos y salsas que desee mientras observa en el monitor la imagen de la futura pizza, junto a su precio en tiempo real. Además, la aplicación permite al usuario guardar los perfiles de las pizzas personalizadas con la finalidad que sean utilizados en sucesivas ocasiones (Kotler & Keller, 2012). Esta innovación ha satisfecho la necesidad de muchos clientes inconformes con las opciones tradicionalmente ofrecidas. Asimismo, la tecnología empleada no sólo se basa en la programación de la pizza por parte del usuario dentro de un intervalo de posibilidades, sino que la vincula a internet, amplificando su alcance en gran medida.

En una orientación más física, Domino's ha decidido incrementar su presencia en los canales de distribución mediante una alianza estratégica con General Motors Corporation y Google Inc. para la fabricación de un vehículo compacto y ajustado para el reparto de pizzas. En un artículo de Bloomberg se evidencian las características del modelo DXP (Figura 7), el cual posee "(...) a seat for the driver -- the rest of the small car's seats are removed -- and an interior that's designed to hold food items, including as many as 80 pizzas (...)" (Green, 2015).

Esta doble iniciativa innovadora de Domino's sobre su logística de salida ha mejorado significativamente la relación con sus clientes, impulsando la vinculación producto-usuario tanto en un entorno físico como en el virtual.



Figura 7. Vehículo DXP para reparto de pizzas.

Fuente: Green (2015).

3.5 Marketing y ventas

La promoción, publicidad y difusión de los productos y servicios de la organización con la finalidad de captar la atención del cliente para su consecuente adquisición. Lambin, Gallucci y Sicurello (2009, pág. 7) indican que “(...) la organización de las políticas de distribución, ventas y comunicación para informar a los compradores potenciales y promocionar las cualidades distintivas del producto mientras reduce los costos de información”. Los elementos determinantes de innovación deberán enfocarse en la fuerza de ventas, desarrollando una serie de estrategias que diferencien su trabajo de los competidores, como el otorgamiento de créditos o rebajas especiales, que incentiven el consumo. Asimismo, la política de comunicación y publicidad debe ser inteligente y concentrada al sector de clientes y usuarios específicos, en aras de que estos se identifiquen claramente con lo ofrecido por la empresa.

3.5.1 Innovación orientada al mercado

En la década de 1930, la aviación ingresó a una nueva era de aviones enteramente fabricados en metal y con motores más potentes que ofrecían la oportunidad de volar a mayores alturas. Los

pilotos militares experimentaban problemas con el resplandor producido por el sol que desencadenaba fuertes jaquecas, mareos y demás molestias (Luxottica, 2015). Para el año de 1937, la empresa Bausch & Lomb (actualmente una división de Valeant Pharmaceuticals International Inc.), especialista en óptica, y al tanto de los problemas sufridos por los aviadores producto de una investigación de mercado, introdujo en la industria los nuevos lentes *Ray-Ban* dirigido específicamente a los aviadores de la fuerza aérea estadounidense. Aunque los lentes de sol ya existían desde hacía unos años, los *Ray-Ban* incorporaban un conjunto de atributos especialmente diseñados para su mercado objetivo: cristales coloreados en verde oscuro que anulaban el resplandor del sol sin oscurecer la visión; y un marco metálico que le confería una complexión robusta sin restarle originalidad y belleza al diseño.

Esta fórmula, sumado a una campaña orientada a despertar el interés de los pilotos, representó la conjunción de una innovación de producto y una de marketing. Esta estrategia revolucionó el marco tecnológico imperante en la fabricación de lentes de sol, al utilizar cristales coloreados con una función específica, y posicionó a los *Ray-Ban* entre los aviadores militares, aunque no tardó en convertirse en un ícono de sus pares en las otras ramas de las fuerzas armadas (Luxottica, 2015). Las políticas de marketing estratégico referentes a la elaboración de productos hechos a la medida de un grupo de consumidores y usuarios conllevan a grandes éxitos por parte de las empresas (Lambin, Gallucci, & Sicurello, 2009). El crecimiento de *Ray-Ban* continuaría en la década de 1940 durante la Segunda Guerra Mundial y se incrementaría con el ingreso de los Estados Unidos al conflicto puesto que daría a conocer el producto en todo el mundo y trascendería del sector exclusivamente militar al civil. Posteriormente, la imagen de los lentes *Ray-Ban* se convertiría en un ícono global y, aún en la actualidad, constituyen un sinónimo de calidad y estilo a un precio accesible.

3.5.2 Comercialización basada en ideas de consumidores

Mondelez International, conglomerado en la industria de alimentos, es propietario de marcas comerciales como *Chips Ahoy!*, *Toblerone*, *Halls* y *Oreo* cuyos productos ostentan una reconocida presencia mundial. Esta compañía desarrolló un nuevo método de comercialización fundamentado en la participación de los clientes y el intercambio de sus experiencias particulares a través de las redes sociales. El punto de partida provino de una imagen subida a

internet en 2014, por parte de un fiel consumidor de galletas *Oreo* cuya iniciativa de humedecer las populares galletas en un vaso de leche y cortarlas empleando un tenedor fue difundida masivamente mediante las redes sociales. Una vez analizado este resultado y observado la amplia popularidad entre los consumidores, Mondelez decidió implementar una nueva campaña de marketing denominada *Oreo Snack Hacks*¹⁰ (Figura 8) orientada a estimular en los clientes la formulación de creativas propuestas para el consumo de las galletas. “(...) Soon after, the company was encouraging fans to post their own twists on the Oreo eating experience and label their inventions with the hashtag #OreoSnackHack (...)” (Castillo, 2014). La campaña inició el 8 de abril de 2014 mediante su canal de *YouTube* en conjunto con una página en Tumblr¹¹, con la finalidad de impulsar a los clientes a compartir creativas y originales formas de servir las galletas. El éxito alcanzado en la campaña llevó a Mondelez a intensificar la penetración de mercado uniendo fuerzas con Michael Voltaggio, Roy Choi y Nguyen Tran, destacados chefs y especialistas gastronómicos, que asumirían el desafío de formular simples e innovadoras formas de utilizar las galletas y exhibirlas en una serie de cortos videos distribuidos por la web. En uno de ellos se observa como “(...) Voltaggio bakes crushed Oreos into a chip-like snack and uses lemon-flavored Oreos as a garnish for a drink. Choi whips up chicken tenders with an Oreo crust, and Tran makes a bread pudding with Oreos and cherry soda” (Drell, 2014). El éxito y popularidad de esta campaña se aprecia categóricamente en una cifra que excede los 2 millones de visualizaciones de los citados videos y la adición de más de 20 mil nuevos seguidores al perfil de Oreo en Twitter (Drell, 2014).

La campaña llevada a cabo por Mondelez representa una innovación de marketing fundamentada en la creación de un nuevo canal de ventas, una novedosa estrategia de presentación de un producto ya existente no empleada por la empresa hasta ese momento. Este método de comercialización permitió el reforzamiento de la marca en los consumidores más antiguos, como lo evidencia una de las *snack hacks* dirigida a las madres, consistente en el uso de un molino de pimienta para rociar galletas trituradas sobre el helado de sus niños (Drell, 2014). Además, fomentó la conexión directa con aquel sector de mercado integrado por los más jóvenes, acostumbrados a la interacción permanente a través de las redes sociales.

¹⁰ *Snack* hace referencia a pequeñas porciones de alimento consumidas entre las comidas principales, como una merienda, mientras que *hack* implica seccionar, cortar o picar.

¹¹ Red social, perteneciente a Yahoo Inc., basada en microblogs con capacidad de adición de contenido multimedia.



Figura 8. Ejemplo de Oreo Snack Hacks.

Fuente: Oreo Tumblr (2014).

3.6 Servicio postventa

Esta actividad comprende los procedimientos ejecutados una vez que el producto sale de la organización o el servicio es prestado al usuario. Los servicios postventa se han difundido a lo largo de todas las actividades comerciales y productivas, reflejando creciente importancia en el transcurrir del tiempo. Dentro de estos servicios se localizan todas aquellas actividades que buscan la instalación, preservación y mantenimiento del servicio o producto, así como la garantía de su reparación o corrección en caso de presentar alguna inconformidad. La

permanente búsqueda de la satisfacción completa del cliente y usuario, a través de atención personalizada, eficaz y eficiente; se enmarca en una línea de acción CRM (Administración de las Relaciones con Clientes, por sus siglas en inglés), para lograr una calidad más elevada, que diferencie positivamente a la empresa respecto de sus competidores. James O'Brien y George Marakas (2011) señalan las fases del CRM enfatizando la necesidad de la empresa en adquirir a sus potenciales clientes a través de una atención especializada y orientada al servicio. Posteriormente, una vez que el consumidor potencial se ha convertido en un cliente, la organización debe fomentar políticas que mejoren la relación con éste mediante un contacto personalizado y adecuado a sus solicitudes que, eventualmente, contribuyan a la creación de una lealtad con la empresa. Las innovaciones en el servicio a los clientes y usuarios han incrementado su importancia exponencialmente desde la pasada década.

3.6.1 Entretenimiento mediante plataformas móviles

Home Box Office Inc. (HBO) es una compañía de televisión por suscripción cuya popularidad fue en aumento debido a la masificación de la televisión por satélite durante la década de 1980. Posteriormente, HBO llevó su actividad inicial de transmisión de películas, series y eventos deportivos importantes un paso más allá, incursionando en la creación y producción de sus propios programas, desde películas hasta documentales, series y programas de opinión altamente difundidos. La consolidación de HBO en el mercado del entretenimiento televisivo por suscripción es categórica, con una amplia gama de canales orientados a diferentes segmentos de la población, aproximadamente una penetración de 43% y un liderazgo en la industria con 32 millones de suscriptores para 2015, mientras que sus rivales más cercanos, Starz Inc. y Showtime Networks Inc., igualan en 23 millones según lo indicado en un artículo de Forbes (Great Speculations, 2016). Como cadena televisiva, HBO fundamenta su core business en la producción y difusión de eventos. La empresa vende los derechos de transmisión a las compañías proveedoras de servicios de TV por cable y satélite mediante una licencia comercial, y éstas a su vez cobran una cuota de suscripción a los usuarios por el disfrute de la programación.

La empresa ha desarrollado una herramienta denominada HBO GO, lanzada en 2010, que brinda la posibilidad a los usuarios suscritos de acceder a parte de la programación de los canales

mediante la visualización en continuo¹² del contenido por internet. Provee de “(...) Acceso ilimitado a más de 2.000 títulos de HBO, entre ellos, las mejores series originales de HBO, las películas más taquilleras, documentales, especiales y más. Todo desde tu computadora, iPad, iPhone, iPod touch, dispositivos Android y consola de juegos Xbox 360” (Home Box Office Inc., 2016). A través de aplicaciones especialmente diseñadas para las plataformas mencionadas, los usuarios pueden acceder desde su PC, tablet, teléfono inteligente o consola al portal de HBO GO y visualizar el contenido publicado por la empresa en cualquier momento y lugar.

Desde una perspectiva tecnológica, HBO GO continúa la línea impuesta por las plataformas que suministran contenido vía streaming, adaptada al ámbito televisivo y potenciada a través de la sincronización con diversos dispositivos. Esta innovación de producto ha alterado el entorno de mercado de la compañía, abriendo la posibilidad de estrechar y mejorar sus relaciones con los clientes, y brindándoles a estos una nueva forma de satisfacer el requerimiento de ver sus programas favoritos en buena calidad desde la comodidad de su dispositivo inteligente. Otras compañías ya han preparado herramientas afines en industrias conexas, como el caso de Netflix Inc., cuya competencia distintiva está basada en la transmisión de contenido digital en línea. En suma, la influencia de HBO GO es localizada, sólo en el nicho de mercado integrado por HBO y sus clientes ajustado a un marco tecnológico bien definido, por lo tanto, se trata de una innovación incremental.

3.6.2 Información basada en RFID

La Liga Nacional de Fútbol Americano (NFL por sus siglas en inglés), desde fines de 2014 ha buscado incrementar el número de sus usuarios y ofrecer una mayor cantidad de elementos interesantes a sus ya clientes, en concordancia con los principios establecidos por el CRM. Nuevamente el uso de la RFID, abre un nuevo panorama de posibilidades para la innovación. Etiquetas RFID del tamaño de una moneda fabricadas por Zebra Technologies LLC., cada una equipada con su propio acelerómetro, se sujetan a las hombreras de los jugadores, con la finalidad de transmitir datos inalámbricamente a los más de 20 lectores ubicados a lo largo y ancho del estadio. “For now, the majority of this data is used by broadcasters to show viewers

¹² El término anglosajón es streaming, y se ha expandido su utilización para denominar esta descarga por secuencias de contenido audiovisual que no es almacenada en el disco duro del usuario, pues se halla en la nube.

the exact location and speed of every player on the field. This is all new data NFL fans never previously had access to (...)" (Tilley, 2016).

La dirección ejecutiva de la NFL busca alterar el statu quo del mercado ofreciendo un contenido adicional, información única sobre la velocidad y posición de los jugadores con extraordinaria precisión, aumentando la gama de opciones para sus espectadores. La utilización de esta innovación se ha desplazado también a los directores técnicos y jugadores de los equipos durante las prácticas, motivado a la necesidad de conocer variables como el ritmo cardíaco o el nivel respiratorio. Las etiquetas RFID cuentan con "(...) Bluetooth radios, so all that biometric data can be collected in real time. Using a Microsoft MSFT Surface Tablet, an app alerts coaches if a player has been running for too long, they're dehydrated, or if their heart rate is too elevated (...)" (Tilley, 2016).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El contexto geocultural globalizado enmarcado en la Era de la Información influye extraordinariamente sobre el ecosistema de mercado, interviniendo activamente en el desarrollo de las relaciones comerciales entre los diversos actores que lo integran, sin distinción de posición económica, filiación cultural o localización geográfica.

Las organizaciones contemporáneas transforman insumos en resultados susceptibles de materializarse en diferentes formas más allá de los rubros tradicionales de productos y servicios. Esta clasificación ampliada permite evidenciar el impacto generado por la empresa sobre su entorno e identificar más acertadamente su rol específico dentro del ecosistema de mercado. Las empresas tienden a orientar sus esfuerzos hacia alguno de los rubros mencionados por la clasificación, no obstante, al momento de la comercialización, las actividades de las organizaciones pueden agrupar a varios rubros.

El proceso de generación de innovaciones toma en consideración 2 vertientes, la tecnología empleada y el mercado o industria a donde se dirige la innovación. Aunque ambos se estudian separadamente para comprender sus atributos específicos, es imposible separarlos puesto que se encuentran en una relación de mutua dependencia.

Las innovaciones radicales presentan diferentes niveles según sea su grado de discontinuidad. Todas tienen en común el impacto tecnológico y comercial desde una microperspectiva, manifestado en una alteración de su know-how y la relación con sus clientes respectivamente. La diferencia entre ellas estriba en la macroperspectiva, esto es sí la modificación producida se encuentra en la estructura de los paradigmas tecnológicos, comerciales o ambos.

Cada actividad primaria de la cadena de valor representa un componente único e indispensable en el ciclo productivo y comercial de la organización. Aunque su funcionamiento es eminentemente sistémico, la innovación singular en alguna de las mencionadas actividades influye positivamente en la actuación general de la empresa, de tal manera que conviene para la

dirección ejecutiva realizar inversiones localizadas y precisas que, eventualmente, den origen a innovaciones decisivas que aumenten la presencia de la empresa en el mercado.

Las innovaciones organizacionales promueven las condiciones para el futuro desarrollo de innovaciones de producto, de proceso y de marketing.

Las innovaciones llevadas a cabo por las organizaciones de la Era de la Información, ya sean de producto, proceso, organización o marketing se encuentran en mayor o menor medida embebidas en el entorno moldeado por las TIC.

La innovación desempeña un rol trascendental en la empresa contemporánea y es responsable, en gran medida, del éxito de la misma en el mercado. Es evidente la relación funcional existente entre la competitividad y la innovación, constituyendo aquella un factor dependiente de ésta y poniendo de manifiesto que la dirección ejecutiva de la organización será la responsable de fomentar el desarrollo permanente de innovaciones. Sin importar la fuente o su nivel, la innovación es garantía de una diferenciación positiva del resto de los competidores y otorga, eventualmente, una ventaja competitiva.

Partiendo de las conclusiones alcanzadas en esta investigación, es preciso continuar profundizando el estudio del fenómeno de la innovación sobre los modelos de negocio de las organizaciones. En consecuencia, se sugiere la realización de investigaciones que versen sobre los siguientes 3 aspectos:

1. La formulación de marcos tipológicos de la innovación según el core business de la empresa.
2. La difusión de la figura del Director de Innovaciones (CINO por sus siglas en inglés) en la estructura organizativa y su aplicación práctica en el proceso innovador de la empresa.
3. La medición cuantitativa de innovaciones incrementales y radicales por industria, tomando en consideración variables genéricas de la organización como ingreso anual, número de empleados y participación de mercado.

REFERENCIAS

- Afcha, S. (2004). Innovaciones organizacionales y su efecto sobre el desempeño empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16(56), 544-563.
- Antelo, E. (2008). *Tecnologías de información al servicio de la competitividad* (Vol. Programa de Apoyo a la Competitividad). (C. A. Fomento, Ed.) Bogotá, Colombia: Panamericana.
- Antunes, A. (2014). *How the 2014 FIFA World Cup became the worst publicity stunt in history*. Recuperado el 3 de Junio de 2015, de <http://www.forbes.com/sites/andersonantunes/2014/05/27/how-the-2014-fifa-world-cup-became-the-worse-publicity-stunt-in-history/>
- Asociación de Hoteles Riviera Maya. (2015). *Qué es la AHRM*. Recuperado el 14 de Marzo de 2015, de <http://www.rivieramaya.org.mx/ahrm/quesahrm.html>
- Boston Consulting Group. (2014). *The most innovative companies 2014. Breaking through is hard to do*. Boston, EUA.
- Bunge, M. (1960). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires, Argentina: Siglo Veinte.
- Bunge, M. (2006). *Epistemología* (5º ed.). Barcelona, España: Siglo XXI.
- Castillo, M. (2014). *Oreo turns Snack Hacks into web series*. Recuperado el 17 de Junio de 2016, de <http://www.adweek.com/videowatch/oreo-turns-snack-hacks-web-series-157007>
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones* (2º ed.). (P. M. Sacristán, Trad.) México D.F.: McGraw Hill.
- Cornella, A. (2013). *Curso de creatividad e innovación empresarial* (Vol. 6: Los 3 retos). Bogotá, Colombia: Infonomía.
- Cornella, A. (2013). *Curso de creatividad e innovación empresarial* (Vol. 12: Innovadores). Bogotá, Colombia: Infonomía.
- Daft, R. (2010). *Organization theory and design* (10º ed.). Mason, Ohio , EUA: Cengage Learning.
- Drell, L. (2014). *Hack Attack*. Recuperado el 18 de Junio de 2016, de <https://www.ama.org/publications/MarketingInsights/Pages/hack-attack.aspx>
- Forbes. (2016). *The world's most valuable brands*. Recuperado el 04 de Junio de 2016, de <http://www.forbes.com/powerful-brands/list/#tab:rank>

- García, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *The Journal of Product Innovation Management*(19), 110-132.
- General Electric. (2015). *About us: curing*. Recuperado el 12 de Mayo de 2015, de <http://www.ge.com/about-us/curing>
- Google Inc. (2016). *Nuestros productos y servicios*. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de <https://www.google.com/about/company/products/>
- Great Speculations. (2016). *How does HBO compare with other premium networks?* Recuperado el 29 de mayo de 2016, de <http://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2015/12/07/how-does-hbo-compare-with-other-premium-networks/#6eb3ba7f6ab7>
- Green, J. (2015). *Domino's creates its own delivery car with GM, Google partner*. Recuperado el 21 de mayo de 2016, de <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-21/domino-s-creates-its-own-delivery-car-with-gm-google-partner>
- Guglielmo, C. (2014). *Google, saying it wants to focus on Android, smart devices, sells Motorola to Lenovo for \$2.91 billion*. Recuperado el 04 de marzo de 2016, de <http://www.forbes.com/sites/connieguglielmo/2014/01/29/google-sells-motorola-mobility-to-lenovo-for-2-91-billion/#4852210c26e6>
- Hancke, G., de Carvalho, B., & Hancke Jr., G. (2013). The role of advanced sensing in smart cities. *Sensors*(13), 393-425.
- Hernández, S. (2006). *Introducción a la administración* (4º ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Home Box Office Inc. (2016). *HBO GO. Donde quieras, cuando quieras*. Recuperado el 18 de junio de 2016, de <http://www.hbogola.com/#whatis/>
- Hoyer, W., & MacInnis, D. (2010). *Comportamiento del consumidor* (5º ed.). (É. J. D'Borneville, Trad.) México D.F.: Cengage Learning.
- Jiambalvo, J. (2008). *Contabilidad administrativa*. (H. Escofié, Trad.) México D.F.: Limusa.
- Joyanes, L. (2012). *Computación en la nube. Estrategias de cloud computing en las empresas* (1 ed.). México D.F.: Alfaomega.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Marketing management* (14º ed.). New Jersey, EUA: Prentice Hall.

- Kotsemir, M., & Abroskin, A. (2013). *Innovation concepts and typology. An evolutionary discussion*. Rumania: National Research University Higher School of Economics.
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. (A. Contin, Trad.) México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Kuramoto, J., & Sagasti, F. (2002). Integrating local and global knowledge, technology and production systems: challenges for technical cooperation. *Science, Technology & Society*, 7(2), 216-247.
- Lambin, J., Gallucci, C., & Sicurello, C. (2009). *Dirección de marketing: gestión estratégica y operativa del mercado (2º ed.)*. (C. Gallucci, & C. Sicurello, Trans.) México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Langebaek, A. (2008). *Nuevas herramientas para la competitividad (Vol. Programa de Apoyo a la Competitividad)*. (C. A. Fomento, Ed.) Bogotá, Colombia: Panamericana.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial (12 ed.)*. México D.F.: Pearson.
- Luxottica. (2015). *Ray-Ban: The history of the top-selling eyewear brand worldwide*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2015, de http://www.luxottica.com/sites/luxottica.com/files/ray-ban_history_en.pdf
- Machado-Allison, C. (2008). *La aventura tecnológica*. Caracas, Venezuela: Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela.
- Milling, P., & Stumpfe, J. (2000). Product and process innovation. A system dynamics-based analysis of the interdependencies. En P. Davidsen, D. Ford, & A. Mashayekhi, *18th International Conference: Sustainability in the Third Millennium*. Bergen, Noruega: Universidad de Bergen.
- Mochón, F. (2005). *Economía, teoría y política (5º ed.)*. Madrid, España: McGraw Hill Interamericana.
- Montoya, O. (2004). Innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et Technica*, 10(25), 209-213.
- Moore, J. (Mayo-Junio de 1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*. Recuperado el 4 de Abril de 2015, de <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition/ar/1>
- Moraleda, A. (2005). La innovación, clave para la competitividad empresarial. *Universia Business Review*, 1, 128-136.

- National Geographic Channel. (2015). *Cosmos. A spacetime odyssey*. Recuperado el 05 de Mayo de 2015, de <http://channel.nationalgeographic.com/cosmos-a-spacetime-odyssey/>
- Nielsen Corporation. (2015). *Tops of 2015. TV and social media*. Recuperado el 06 de Marzo de 2016, de <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2015/tops-of-2015-tv-and-social-media.html>
- Norman, D., & Verganti, R. (2014). Incremental and radical innovation: design research versus technology and meaning change. *Design Issues*, 30(1), 78-96.
- O'Brien, J., & Marakas, G. (2011). *Management information systems* (10^o ed.). New York, EUA: McGraw Hill.
- OCDE. (2005). *Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3^o ed.). (J. Z. Ogállal, Trad.) Madrid, España: Grupo Tragsa.
- OCDE. (2015). Innovation Strategy 2015. An agenda for policy action. En *Reunión del Consejo de la OCDE a nivel Ministerial*. París, Francia: OCDE París.
- OMPI. (2004). *WIPO intellectual property handbook*. Suiza: WIPO Publication.
- Oreo Tumblr. (2014). *A mini hack for mini snacks*. Recuperado el 22 de Junio de 2016, de <http://oreo.tumblr.com/post/93807082208/a-mini-hack-for-mini-snacks>
- Orlikowski, W. (1991). Radical and incremental innovations in systems development: an empirical investigation of case tools. *MIT Sloan School of Management*, 2-25.
- Pflüger, W., Quitzau, J., & Vöpel, H. (2014). *Brazil and the 2014 World Cup*. Instituto de Economía Internacional de Hamburgo. Hamburgo: Econstor.
- Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2^o ed.). (J. P. Hernández, Trad.) México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Prahalad, C., & Hamel, G. (mayo-junio de 1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 78-90.
- Salazar, L. (2010). *El circuito jurídico-económico de la propiedad intelectual*. Caracas, Venezuela: CENDES, Universidad Central de Venezuela.
- Som, O., Diekmann, J., Solberg, E., Schricke, E., Schubert, T., Jung-Erceg, P., . . . Daimer, S. (2012). *Organisational and marketing innovation. Promises and pitfalls?* Bruselas, Bélgica: Comisión Europea.
- Starbucks Corporation. (2015). *Store design. Sustainable design is part of who we are and what we do*. Recuperado el 21 de Abril de 2015, de <http://www.starbucks.com/coffeehouse/store-design>

- Stoner, J., Freeman, E., & Gilbert, D. (1996). *Administración* (6° ed.). (P. Mascaró, Trad.) Naucalpán de Juárez, México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y Sociedad*, 31(2), 179-198.
- Taylor, C., Dibrell, C., & Craig, J. (2011). A study of schumpeterian (radical) vs. kirznerian (incremental) innovations in knowledge intensive industries. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 7(1).
- Tilley, A. (2016). *How RFID chips are changing the NFL*. Recuperado el 23 de junio de 2016, de <http://www.forbes.com/sites/aarontilley/2016/02/06/how-rfid-chips-are-changing-the-nfl/#9f69a75ad0c4>
- University of Central Florida. (2006). Researcher's 3-D digital storage system could hold a library on one disc. *Science Daily*. Recuperado el 19 de febrero de 2016, de www.sciencedaily.com/releases/2006/12/061209091727.htm
- Xerox Corporation. (2015). *1970 Timeline*. Recuperado el 18 de mayo de 2015, de <http://www.xerox.com/about-xerox/history-timeline/1970-decade/enus.html>