

**DESARROLLOS EN
INVESTIGACIÓN PARA
LA COMPETITIVIDAD
EMPRESARIAL
Y DE NEGOCIOS**

DESARROLLOS EN INVESTIGACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL Y DE NEGOCIOS

Compilación y Coordinación Editorial

Mg. Jovany Sepúlveda Aguirre

Director Editorial y de Publicaciones – Sede Medellín

Libro resultado de investigación a partir de la actividad colaborativa y de cohesión entre los grupos de investigación de la Corporación Universitaria Americana y diferentes grupos de investigación de los ámbitos nacional e internacional.

658.0072
C822

Corporación Universitaria Americana. (2018). Desarrollos en investigación para la competitividad empresarial y de negocios. Jovany Sepúlveda-Aguirre (Comp.). Medellín: Sello Editorial Coruniamericana.

175 Páginas: 16X23 cm.
ISBN: 978-958-5512-00-9

1. COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL - 2. GESTIÓN EMPRESARIAL - 3. ORIENTACIÓN AL MERCADO - 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS NEGOCIOS - 5. EDUCACIÓN VIRTUAL EN ADMINISTRACIÓN.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AMERICANA-CO /SPA /RDA
SCDD 21 /CUTTER - SANBORN

Corporación Universitaria Americana©
Sello Editorial Coruniamericana©
ISBN: 978-958-5512-00-9

Corporación Universitaria Americana

Presidente

JAIME ENRIQUE MUÑOZ

Rectora Nacional

ALBA LUCÍA CORREDOR GÓMEZ

Rector Sede Medellín

ALBERT CORREDOR GÓMEZ

Vicerrector General Sede Medellín

CAMILO ANDRÉS ECHEVERRI GUTIÉRREZ

Vicerrector Académico Sede Medellín

DANY ESTEBAN GALLEGUO QUICENO

Vicerrector de Investigación Sede Medellín

LUIS FERNANDO GARCÉS GIRALDO

Director de Publicaciones Sede Medellín

JOVANY SEPULVEDA AGUIRRE

Sello Editorial Coruniamericana

selloeditorialcoruniamericana@coruniamericana.edu.co

Diagramación y carátula:

EDUARDO A. MURILLO PALACIO

1ª edición: Agosto de 2018

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma o por medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, u otro, sin previa autorización por escrito del Sello Editorial Coruniamericana y de los autores. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria Americana y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los decretos 460 del 16 de marzo de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

PARES EVALUADORES

Mg. Carlos Mario Correa Cadavid

Magíster en Desarrollo énfasis Organizacional y Gerencial, Especialista en Gerencia y Administrador de Empresas. Investigador y Decano de la Facultad de Ciencias Sociales del Colegio Mayor de Antioquia.

Email: dec.cienciasociales@colmayor.edu.co

Mg. Claudia Milena Arias Arciniegas

Magíster en Administración, Especialista en Alta Gerencia y Administradora de Negocios. Investigadora Fundación Universitaria Católica del Norte.

Email: cmariasa@ucn.edu.co

CONTENIDO

- 8 | Presentación
- 10 | Estrategia de competitividad profesional basada en habilidades para el uso y la aplicación de las TIC en el ámbito laboral.
Contexto universitario: Corporación Universitaria
Sandra Liliana Torres Taborda
- 35 | Estrategias de orientación al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín
Walter Mauricio Montaña Arias
Jonathan Bermúdez Hernández;
Alejandro Valencia Arias
John Jairo Rico Valencia
- 50 | La inteligencia artificial, el nuevo aliado de la logística y el marketing
Diego Fernando Galviz Cataño
Víctor Manuel Caycedo Sánchez
Juan Fernando Correa Watcher
- 59 | Las vías terciarias de Antioquia y su contribución en el desarrollo económico y competitividad del departamento
Laura María Restrepo Ferreira
Deycy Alexandra González Osorio
Juan Fernando Correa Watcher
- 84 | Análisis de la virtualidad en las ciencias exactas para administración de empresas: una reflexión tecnopedagógica en la Corporación Universitaria Americana
Efraín José Martínez Meneses

109

Monopolio económico del petróleo y su afecto en el desarrollo de energías limpias

Carlos Andrés Martínez Aranda

Claudia Andrea Valencia David

Paola Andrea Holguín Restrepo

Juan Fernando Correa Watcher

125

La innovación social y su impacto:

Una mirada desde las bases de datos Web of Sciences y Scopus

Carlos Augusto Arboleda Jaramillo

Juan Manuel Montes Hincapié

Elkin Olaguer Pérez Sánchez

Francisco Javier Arias Vargas

146

Factores estratégicos de las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín y su expansión en los mercados internacionales

Luis Fernando Quintero Arango

160

La observación del entorno y la vigilancia tecnológica: elementos clave para la competitividad empresarial

Jovany Sepúlveda Aguirre; Luis Fernando Garcés Giraldo;

Camilo Andrés Echeverri Gutiérrez; Francisco Arias;

Uvenny Quirama Estrada

PRESENTACIÓN

La Investigación es importante en el área de la Administración toda vez que es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y de fuentes confiables, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento en el ámbito de las organizaciones. Para obtener algún resultado de manera clara y precisa es necesario aplicar, de acuerdo con los diferentes métodos, la investigación que sea pertinente.

La investigación inexorablemente está muy ligada a la administración, ya que esta posee una serie de pasos para lograr el objetivo planteado o para llegar a la información solicitada. La investigación tiene como base el método científico y este es el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos. Además, la investigación posee una serie de características que ayudan al investigador a regirse de manera eficaz en la misma. La investigación es tan compacta que posee formas, elementos, procesos, diferentes tipos, entre otros.

La investigación es fundamental para el desarrollo de cualquier área, en este caso la administración, y esta forma parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión; ella acompaña desde el principio de los estudios y la vida misma. Para todo tipo de investigación hay un proceso y unos objetivos precisos. La investigación ayuda a mejorar el trabajo porque permite establecer contacto con la realidad a fin de que la se conozca e intervenga. La finalidad de esta, radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos; es el modo de llegar a elaborar teorías. La actividad investigadora se conduce eficazmente mediante una serie de elementos que hacen accesible el objeto al conocimiento y de cuya sabia elección y aplicación va a depender en gran medida el éxito del trabajo investigador.

Es precisamente por ello que se realizan este tipo de textos, en los cuales se encuentran ejercicios prácticos de investigación, que se convierten en rutas a seguir y nuevas formas de plantear soluciones que se presentan en las organizaciones.

Ph. D. (c) Carlos Augusto Arboleda Jaramillo

Estrategia de competitividad profesional basada en habilidades para el uso y la aplicación de las TIC en el ámbito laboral. Contexto universitario: Corporación Universitaria¹

Sandra Liliana Torres Taborda²

Resumen

La Era de la información es reconocida como tal por el uso permanente que la humanidad da a las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC. Estas están generando grandes cambios sociales, económicos, políticos y corporativos; impactando todo el funcionamiento organizacional a través de una de sus principales herramientas: el Internet, el cual permite una integración e interconexión especial con cada uno de los componentes de la cadena de valor empresarial y con los clientes. Sin embargo, el compromiso con la cualificación de la fuerza laboral no es menester exclusivo de las empresas o de las instituciones educativas a las cuales acude el individuo; es una responsabilidad mutua y permanente, razón por la cual se realiza la investigación Retos Profesionales en un entorno cambiante, en la cual se presenta la importancia que tiene para los profesionales desarrollar habilidades para el uso y la aplicación de las TIC en el contexto laboral de hoy; tomando como base la siguiente pregunta problematizadora: ¿Es sustentable la premisa de que las habilidades y competencias profesionales en el uso de herramientas TIC contribuyen al fortalecimiento del tejido empresarial colombiano?

Palabras clave: Gestión del conocimiento, productividad laboral, responsabilidad social, sociedad de la información, TIC.

1 Capítulo de libro resultado del trabajo colaborativo entre los integrantes del Grupo de Investigación GISELA de la Corporación Universitaria Americana

2 Negociadora Internacional, especialista en Alta Gerencia, Magister en E-learning. Docente investigadora de la Corporación Universitaria Americana. Correo electrónico: storres@americana.edu.co

Professional competitiveness strategy based on skills for the use and application of ICT at work. Context: Corporación Universitaria Americana

Abstract

Age of the Information is recognized as such by the permanent use that humanity gives to Information and Communication Technologies. ICTs are generating great social, economic, political and corporate changes; impacting all organizational functioning through one of its main tools: The Internet, which allows a special integration and interconnection with each one of the components of the business value chain and with customers. However, the commitment to the qualification of the workforce is not exclusive to the companies or educational institutions; it is a mutual and permanent responsibility. The importance for professionals of developing skills for the use and application of ICTs in the workplace is essential. Today; based on the following problematizing question: Do the skills and professional competences in the use of ICT tools contribute to the strengthening of the Colombian Industry?

Key words: Information society, information technology, knowledge management, labour productivity, social responsibility.

Introducción

Colombia no ha sido ajena a la Era de la Información y mucho menos a los procesos de digitalización económica. La era de la información es reconocida como tal por el uso permanente que la humanidad da a las Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC). Su uso masivo no está ligado exclusivamente a las actividades cotidianas de los individuos; también han tomado el control de la mayoría de las operaciones comerciales de todas aquellas empresas que tienen un componente digital en mayor o menor medida, sin importar su tamaño o la actividad económica a la que se dediquen; lo cual lleva a considerar que una de las fuerzas más importantes que modifica el entorno competitivo actual, es la influencia de la tecnología en la cotidianidad.

Las TIC están generando grandes cambios sociales, económicos, políticos y corporativos; impactando todo el funcionamiento organizacional a través de una de sus principales herramientas: el Internet, el cual permite una integración e interconexión especial con cada uno de los componentes de la cadena de valor empresarial y con los clientes.

Según información del Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información, la tendencia de uso de Internet en el país ha presentado un crecimiento considerable ya que se ha logrado pasar de un 53% en el 2015 a un 75% en el 2017. Cifras que convierten a Colombia en un escenario ideal para lograr movilidad empresarial; ya que se cuenta con la infraestructura necesaria, además de la cultura móvil, empresarial y de consumo (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, s.f).

La transformación empresarial, enfocada entonces a la digitalización y procesos productivos virtuales, le brinda la oportunidad a muchas organizaciones de operar no solo en un contexto regional sino también en el ámbito global, lo que de manera consecuente ha permitido reducir las barreras de entrada a nuevos mercados tanto nacionales como foráneos; apalancando las posibilidades de expansión no sólo para las grandes empresas sino también para aquellas pertenecientes al sector Pyme, toda vez que las TIC no distinguen entre tamaño ni actividad productiva o comercial. Según Cardoza (2016) las Pyme que invierten en tecnologías digitales como sitios web, procesos en la nube y soluciones de comercio electrónico, muestran un mayor crecimiento en sus ingresos, el empleo, la capacidad exportadora y la innovación.

No obstante, según el Ministro TIC, David Luna, todavía existe un reto importante ya que el 72% de las empresas colombianas aún no invierte en capacitar a su personal en TIC, aunque lo consideran importante (Caracol Radio, 2017), lo que lleva a considerar que para que una empresa sea competitiva en su sector, no solo debe enfocarse hacia el crecimiento económico sino también hacia la cualificación del recurso humano y su integración a la cultura de la empresa; ya que este es un elemento que genera valor y finalmente se convierte en una ventaja competitiva. Al respecto Cuesta (2004) menciona lo siguiente:

La empresa es algo más que una unidad económica de producción; la empresa es un sistema de valores y una serie de personas que de-

muestran con comportamientos y sus criterios de actuación la cultura en la que se concreta la filosofía de la empresa.

Lo anterior permite inferir que una organización que ve a sus colaboradores como sus mayores aliados debe desarrollar prácticas socialmente responsables que estén enfocadas al mejoramiento de las capacidades y aptitudes de cada trabajador, teniendo en cuenta la calidad de vida y la competencia en el trabajo, para que éste brinde finalmente productividad y tenga sentido de pertenencia tanto con la empresa como con las labores que ejerce dentro de ella, puesto que como lo expresa Duque (citado por Forero 2014), “el desarrollo de las organizaciones es el desarrollo de las personas que allí trabajan”. Sin embargo, el compromiso con la cualificación de la fuerza laboral no es menester exclusivo de las empresas o de las instituciones educativas a las cuales acude el individuo; es una responsabilidad mutua y permanente, razón por la cual se realiza la investigación Retos Profesionales en un entorno cambiante, en la cual se presenta la importancia que tiene para los profesionales desarrollar habilidades para el uso y la aplicación de las TIC en el contexto laboral de hoy.

En el caso colombiano, todavía hay mucho trabajo por hacer en materia de apropiación de la tecnología, no sólo para fomentar la competitividad de las empresas actuales sino como un factor de impulso para la creación de nuevas organizaciones o ideas de negocio innovadoras. Según Orozco (citado en El Tiempo, 2017), “un emprendedor que se apropie de las herramientas digitales para su negocio, generará mayor valor frente a la competencia y logrará promover el desarrollo del país”. Sin embargo, no se trata solo de herramientas digitales, pues, aunque el Internet se ha mostrado como un mecanismo útil para mejorar la eficiencia de las empresas, ésta no se podría lograr sin el apoyo de un recurso humano competente, capacitado y con gran desempeño profesional que valga la pena retener, no solo por el costo que genera su formación, sino por la experiencia que pueden adquirir dentro de la organización para aportar en la consecución de cualquier proyecto empresarial. Shin (2007) menciona que las TIC se constituyen en un recurso estratégico que ayuda a las empresas a encontrar nuevas oportunidades en el mercado, con bajos costos y alta probabilidad de éxito.

Así pues, la relación entre la *empresa digital* y la integración del recurso humano no solo a los procesos productivos sino también a la cultura organizacional, se ha convertido en una herramienta que le apunta a la transforma-

ción de las empresas, buscando además de la optimización de los recursos; el incremento en términos de productividad y de competitividad.

La investigación realizada plantea un análisis cualitativo fundamentado en la cotidianidad de las acciones que ejecutan las empresas y que pueden realizarse bajo la mediación de herramientas TIC, con el fin de describir en todos sus componentes, las necesidades de formación que en ésta área debe brindarse a los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana.

Según Quecedo y Castaño (2002, p.6), la investigación descriptiva: Estudia cualidades o entidades cualitativas y pretende entenderlas en un contexto particular. Se centra en significados, descripciones y definiciones situándolos en un contexto. Por lo que:

- Muestra gran sensibilidad al contexto
- Los datos se interpretan desde un contexto -no generalizaciones-
- Estudia la forma en que los procesos se desenvuelven en tales contextos
- Relaciona lo que quiere estudiar con los contextos que le influyen como fenómeno

Para este particular, el enfoque cualitativo es pertinente debido que no se recolecta ni se pretende tener análisis estadísticos. El método utilizado es la recolección de información primaria a partir de trabajo de campo y el análisis de la problemática actual respecto a la participación, posicionamiento y percepción que tienen las organizaciones sobre el uso de las TIC en las actividades empresariales.

Se opta por la entrevista y descripción de hallazgos a partir de la observación en las visitas de campo y en las aulas de clase como instrumento de indagación y proporcionador de elementos para facilitar la comprensión tal como es conceptualizada por los sujetos objeto de estudio (empresas e individuos en proceso de formación superior nivel pregrado), sin imponer categorías preconcebidas por el investigador.

En ese orden de ideas, se formula la siguiente pregunta problematizadora: ¿Es sustentable la premisa de que las habilidades y competencias profesionales

en el uso de herramientas TIC contribuyen al fortalecimiento del tejido empresarial colombiano? Para atender este interrogante se necesita complementar con algunas subpreguntas que permiten indagar de manera más detallada en el objeto de estudio:

- ¿Cómo se identifican las necesidades de formación TIC con base en las denominaciones académicas de los Programas ofertados por la Corporación Universitaria Americana?
- ¿Cuáles son las competencias genéricas y específicas que soportan la alfabetización digital con miras al desempeño laboral exitoso según el campo de actuación profesional? Caso particular de estudio: Programa de Administración de Empresas, sede Medellín.

En la ejecución de la investigación, se indaga acerca de la caracterización de los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana, sede Medellín, para conocer las técnicas didácticas que mejor se ajustan a sus cualidades y lograr con éxito la aprehensión de conocimientos informáticos aplicables a la actuación en la empresa. En este orden de ideas, se opta por la andragogía como estrategia pedagógica más acertada ya que combina la motivación, los intereses personales, la utilidad y la aplicación práctica de lo aprendido; dejando atrás la enseñanza tradicional centrada en el docente, la repetición mecánica y la memorización. En este sentido, es pertinente mencionar lo descrito por Paz (2008):

El proceso educativo en los adultos requiere tomar en cuenta las características bio-psico-sociales de estos, de igual manera es necesario darle importancia a sus experiencias anteriores, presentes y futuras, es por ello que el aprendizaje en la edad adulta no puede ser comparado con el de un niño y es indispensable pensar en la distinción de los propósitos, fines, formas de atención, tipos de materiales y formas de evaluación de los aprendizajes durante esta etapa. Desde este marco nace la andragogía, la cual es considerada como la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje el adulto.

Manifiestar que la educación debe contribuir con el desarrollo integral de la persona, involucra la necesidad de abordar el ser humano desde todas sus dimensiones. Ante esto, la academia desde su concepción curricular no debe

concentrarse exclusivamente en la formación de áreas específicas del conocimiento, sino también para propiciar oportunidades para el desarrollo de habilidades y el descubrimiento del potencial individual y colectivo.

Estrategia de competitividad profesional basada en habilidades para el uso y la aplicación de las TIC en el ámbito laboral. Contexto universitario Corporación Universitaria Americana

La preocupación por el bajo rendimiento de los futuros profesionales en el desarrollo de competencias transversales o genéricas es creciente, toda vez que el papel de las Instituciones de Educación Superior es sustancial en el fortalecimiento de la competitividad nacional al comprometerse en su objetivo misional a entregar egresados capaces de asumir los retos laborales y sociales necesarios para la generación de valor en el tejido empresarial del país. Es por ello que los planes curriculares de formación se actualizan permanentemente con un enfoque basado en competencias, el cual ofrece bondades como la adopción de un lenguaje común a escala internacional en la definición de los perfiles académicos, laborales y profesionales considerados óptimos, cuando se define de manera precisa las capacidades que puede y debe esperarse de un graduado en cada área del saber o titulación obtenida.

Cabe indicar que según el Ministerio de Educación Nacional (2018) en Colombia la educación superior se imparte en dos niveles: pregrado y posgrado.

El nivel de pregrado tiene, a su vez, tres niveles de formación:

- Nivel Técnico Profesional (relativo a programas Técnicos Profesionales).
- Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos).
- Nivel Profesional (relativo a programas profesionales universitarios).

La educación de posgrado comprende los siguientes niveles:

- Especializaciones (relativas a programas de Especialización Técnica Profesional, Especialización Tecnológica y Especializaciones Profesionales).

- Maestrías.
- Doctorados.

El esfuerzo por aumentar las oportunidades de aprendizaje reconociendo la educación como factor de inclusión, ha propiciado el acceso de personas cuyas características socioeconómicas descartaban de su proyecto de vida una carrera universitaria. Es así como surgen y se adaptan instituciones a las condiciones geográficas, horarias y al poder adquisitivo de un sector importante de la sociedad; lo cual desde algunos puntos de vista es un avance positivo en búsqueda de la equidad; pero que a su vez trae consigo situaciones complejas que debe sortear la institución educativa: personas con ceses académicos prolongados, individuos que al no tener entre sus objetivos el ingreso a la educación superior tuvieron un desempeño escolar descuidado, y que en su mayoría poseen poca resistencia al error (Bastán y Elguero 2005).

La incorporación de competencias a los estudios superiores resulta básica para los procesos de formación, máxime cuando la sociedad actual es cambiante y reformula sus demandas constantemente, obligando a que la estrategia de solución para enfrentar las dificultades educativas se focalice en el rol del estudiante, situación que se hace compleja cuando el educando es de re-inscripción académica (Martínez, 2003). Es decir, con un cese prolongado causado principalmente por condiciones adversas, las cuales arrastran limitantes infranqueables como la falta de tiempo disponible para estudiar debido a horarios laborales extensos; estudiantes jefes de hogar, con características heterogéneas en su estilo de aprendizaje, su edad promedio y sus saberes previos.

Para el caso particular de la Corporación Universitaria Americana, algunos colectivos receptores del proceso educativo son inmigrantes digitales; otro tanto son analfabetos funcionales (jóvenes en edades previas a la incorporación al mundo laboral), un grueso significativo se ubica en edades mayores a los 40 años y otros más forman parte activa del mercado laboral. Características que conllevan a que su formación no sólo debe centrarse en ir en línea con objetivos profesionales, sino que debe representar una oportunidad de integración social y de fomento de la empleabilidad.

En la investigación Retos Profesionales en un entorno cambiante, se toma como factor de análisis el uso y aplicación de las TIC como competencia transversal en el currículo del Programa de Pregrado Administración de Empresas

de la Corporación Universitaria Americana. Esto se debe fundamentalmente a la necesidad de formar profesionales capaces de adaptarse a las nuevas estructuras organizativas caracterizadas por una mayor flexibilidad, así como a la emergencia de un modelo productivo caracterizado por altas demandas de conocimiento (Nybo, 2004).

Definiciones iniciales de competencia en el contexto laboral definen éstas como características o habilidades de la persona que le permiten desarrollar acciones con el resultado de un rendimiento efectivo en el puesto de trabajo (Boyatzis, 1982).

Aguado, Arranz y Valera (2010) definen competencia como “una característica subyacente de un individuo que está relacionada de forma causal (e.j. que causa o predice un comportamiento) con la eficiencia como criterio, así como con un rendimiento” (p. 105).

Referir el uso de las TIC como una competencia transversal en el ámbito académico y profesional, debe entenderse como el uso racional y crítico de la tecnología para trabajar y vivir en la sociedad de la información e incluye las siguientes habilidades básicas en TIC: el uso del ordenador para buscar, recuperar, analizar, producir, presentar y difundir la información, así como para comunicarse y participar en redes colaborativas. (Guitert, Guerrero, Ornellas, Romeu & Romero, 2008, p.81)

La investigación realizada privilegia el uso y la aplicación de las TIC en el contexto laboral como un impulsor de competitividad profesional toda vez que éstas se han convertido en un catalizador de los procesos organizacionales. Sin lugar a dudas se constituyen en herramientas de apoyo a la gestión empresarial, apalancando la construcción de estrategias orientadas a la competitividad y la innovación, generando así sostenibilidad para la organización y la sociedad (Stern, 2002). No en vano, existen diversos estudios que demuestran que las TIC se utilizan como agente facilitador de la consolidación socioeconómica de las Mipyme, incluyéndose en las agendas de desarrollo de varios países (Caldeira & Ward, 2002).

Desde el ámbito académico, atendiendo a la clasificación del proyecto Alfa Tuning América Latina sobre las competencias genéricas y específicas y,

complementándose con el propósito de formación enmarcado en el Proyecto Educativo y la aplicación del Modelo Pedagógico de Formación por Procesos Autorregulativos adoptado por la Institución, se han identificado aquellas competencias en TIC que deben trabajar los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana en el marco de una asignatura del área de formación básica denominada Informática Básica y que se concreta en los siguientes objetivos de formación por competencias:

- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de investigación.
- Mejorar e innovar los procesos administrativos.
- Utilizar las tecnologías de información y comunicación en la gestión.
- Administrar la infraestructura tecnológica de una empresa.
- Formular y optimizar sistemas de información para la gestión.
- Aprender a desarrollar y gestionar un proyecto grupal en red.
- Adquirir habilidades de trabajo en equipo en entornos virtuales.
- Fomentar la reflexión crítica sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad de la información y el conocimiento.
- Integrar la planificación y la organización como habilidades de estudio y trabajo colaborativo en el Ambiente Virtual de Aprendizaje de la institución.
- Adquirir habilidades de análisis, tratamiento e interpretación de información digital.
- Adquirir habilidades de elaboración, estructuración y presentación de la información digital y multimedia.
- Asumir un comportamiento ético en el mundo digital: uso y aplicación crítica y segura de las TIC.

El propósito principal de formar en competencias TIC como eje transversal del currículo es entregar al estudiante elementos de carácter reflexivo, metodológico y tecnológico vinculados al uso racional y crítico de las TIC; propiciar el dominio de las nociones de tecnología digital y articular su uso en las diversas actuaciones laborales del profesional. Dicho en otras palabras,

es ir más allá de una formación en conocimientos ofimáticos y trascender a la adquisición de conocimientos y competencias con un alto enfoque de aprovechamiento empresarial.

Cobo (2009) conceptualiza a las TIC como:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y la colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento (p.19).

Las TIC en beneficio del tejido empresarial y productivo del país

La caracterización de la estructura empresarial del país a través del número de empresas formales activas, su especialización productiva, tipo de organización, tamaño y localización geográfica; refleja que el tejido empresarial y productivo de Colombia está formado mayoritariamente por empresas pertenecientes al sector Pyme, reguladas por la Ley 905 de 2004, en la cual se establecen las distinciones entre pequeña, mediana y microempresa.

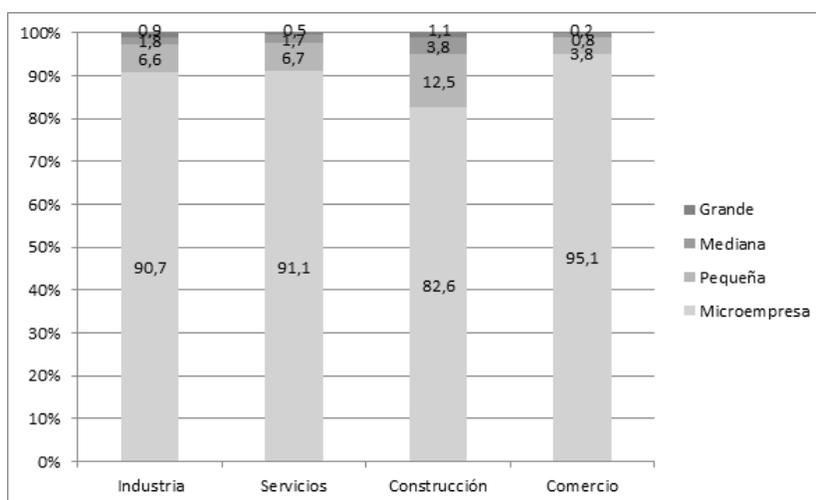


Figura 1. Distribución de empresas en Colombia por sector y tamaño (2015).

Fuente: Cálculos propios RUES. Elaboración del autor.

De acuerdo con las cifras del Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio, entre 2011 y 2015 se incrementó el número de empresas formales en 15,7%. En 2011 el stock de empresas del país era de 1.197.573 unidades productivas; 280.620 sociedades y 916.953 personas naturales. Cinco años más tarde, este stock ascendió a 1.379.284, con un total de 370.318 sociedades y 1.008.996 personas naturales (Confecámaras, 2016).

Lo anterior explica la importancia de las Pyme en las economías modernas y que hayan sido objeto de especial atención debido a su participación en la generación de puestos de trabajo de las economías emergentes. Razón por la cual muchos de los esfuerzos gubernamentales a nivel mundial están orientados a su fortalecimiento a partir del aprovechamiento de las bondades que las TIC ofrecen en los procesos gerenciales, productivos, comerciales y de relación con el entorno global. Entendiendo que las TIC pueden apoyar actividades de investigación de mercados, impulsar mejoras en las relaciones e integración con la cadena de valor, generar beneficios operacionales, apalancar la incursión en el e-commerce y maximizar relaciones directas con los clientes en tiempo real; de manera que las TIC van tejiendo en las empresas métodos de comunicación para el mejoramiento de procesos; requiriendo personal calificado para asumir los desafíos propios de la era digital.

Desde hace más de dos décadas las TIC están impulsando a nivel mundial y particularmente en los países económicamente más desarrollados, una transición imparable hacia la sociedad de la información y el conocimiento. En el actual contexto de la sociedad digital, se van perfilando nuevos escenarios sociales, culturales, económicos y políticos, en los cuales se establecen nuevos modelos de relación y organización que abarcan todos los ámbitos de la actividad humana: desde la forma de organizar la sociedad, hasta la manera de entender la economía y el trabajo; desde el modo de generar, distribuir y consumir servicios, hasta los mecanismos de acceso a la educación, la formación y el aprendizaje (Guitert, et al., 2008, p.82).

Sin lugar a dudas, las tecnologías de información han evolucionado de manera tal que su uso puede contribuir en el desarrollo y avance de las organi-

zaciones con el fin de facilitar procesos, mejorar métodos de búsqueda que permitan un logro de resultados más acertados y responder oportunamente a la rápida obsolescencia de las necesidades del mercado. En particular para los intereses de la presente investigación, las TIC ofrecen al profesional la posibilidad enfrentar los retos empresariales propios de la globalización de los mercados, ya que, si se desea incrementar el nivel de rendimiento de las empresas, mucho dependerá de la actualización tecnológica que tengan las organizaciones y de la alineación que tengan las TIC con las estrategias empresariales (Piscitello & Sgobbi, 2003).

La mayoría de las empresas consideran su rendimiento en términos de aspectos que aseguran su supervivencia, como por ejemplo el cumplimiento de su misión, sus objetivos o sus metas; pero desde los años setenta han surgido otras variables que se agregan al análisis; como la moral, la innovación, la adaptabilidad y la orientación al cambio (Lusthaus, Adrien, Anderson, Carden & Montalvan, 2002). Siendo éstas últimas, cualidades indispensables que debe tener una organización flexible y que indudablemente guardan una estrecha relación con la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en su gestión. Razón por la cual el desarrollo de habilidades TIC no solo es un reto para la compañía como estructura organizacional sino un reto para los profesionales que se desempeñan en ellas. Las TIC, como medios electrónicos de captura, procesamiento, almacenamiento y difusión de datos e información, facilitan su utilización en el diseño de estrategias que favorecen el progreso de la organización (Alemna & Sam, 2006).

Por su parte Plunkett (2000) señala que para asegurar que las TIC apoyen el rendimiento de las organizaciones se deben considerar los siguientes 8 pasos básicos:

- Seleccionar los proyectos de TIC que tienen mayor importancia para la empresa.
- Enlazar los proyectos de TIC para generar sinergias en el logro de las metas y objetivos organizacionales.
- Desarrollar indicadores como instrumentos que faciliten la medición del rendimiento de las TIC.
- Establecer una línea base que permita comparar el aporte de las TIC al rendimiento de la organización.
- Recolectar información relacionada con el aporte de las TIC al ren-

dimiento empresarial

- Analizar la información recolectada.
- Divulgar los resultados de TIC en la organización.
- Integrar los resultados con la gestión de la organización.

El sector empresarial colombiano y de forma concreta las pequeñas y medianas empresas (Pymes), han sufrido en carne propia el fenómeno de la globalización que enfatiza nuevas posturas hacia el mercado, los clientes, la tecnología, el proceso de información, entre otros. A continuación, se presentan algunas investigaciones o propuestas desde el sector público y privado, con el fin de detallar los acercamientos en relación a esta temática. También, se destaca una investigación propuesta por la Universidad del Rosario en torno al impacto del mercadeo en las Pymes (Restrepo citado por Quiroz, 2013), el cual detectó las siguientes debilidades que aquejan a este sector:

- No percibe correctamente y a tiempo los cambios que se van produciendo en su campo de actividad productiva y comercial.
- Poca experiencia y habilidad gerencial e incapacidad para planificar un futuro competitivo.
- Ausencia de precisión en la definición de objetivos.
- Escasa formación en productividad y calidad.
- Limitado desarrollo tecnológico e innovación.
- Desventaja en la capacidad de negociación de precios y plazos de entrega.
- Poca atención a las mejoras de calidad. 11
- Desconocimiento de los avances en las diferentes áreas de trabajo, finanzas, mercadeo, gestión humana, entre otras. (Quiroz, 2013)

Fortalecer las competencias en el uso de las TIC dentro de los planes de formación académica es sin duda alguna propender por el fortalecimiento competitivo de la industria colombiana. La apuesta por la incorporación de las TIC en el sector productivo es tan relevante que para el caso colombiano, el Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información presenta en sus líneas estratégicas de actuación los retos de: consolidar la adopción de las TIC en las Mipymes como un medio para el aumento de su productividad y competitividad; alcanzar una masa crítica de teletrabajadores en el país; transformar la estructura productiva nacional con las TIC e impulsar la consolidación de Ciudades Inteligentes que promuevan el mejoramiento de la

calidad de vida gracias al uso de las TIC (“Plan Vive Digital Colombia 2014 - 2018”, Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información).

Tabla 1.

Porcentaje de empresas que utilizan Internet en Colombia, clasificadas por tipo de actividad - servicios, 2014.

Servicio	Enviar o recibir correo electrónico	Búsqueda de información	Banca electrónica	Transacciones con organismos del gobierno	Servicio al cliente
Correo y almacenamiento	99,8	97,9	96,5	87,8	91,3
Alojamiento y servicios de comida	100,0	98,3	97,0	81,6	89,4
Actividades de edición	100,0	98,6	97,2	78,6	89,7
Producción de películas	100,0	100,0	100,0	96,4	85,7
Programación, transmisión y agencia de noticias	100,0	97,5	95,0	90,0	90,0
Telecomunicaciones	100,0	99,5	97,8	87,6	91,4
Sistemas informáticos y procesamiento de datos	100,0	98,2	98,5	90,2	96,4
Actividades inmobiliarias y de alquiler	100,0	98,2	98,6	82,8	88,2
Profesionales, científicas y técnicas	100,0	99,4	98,0	86,8	89,0
Agencias de viaje	100,0	98,9	97,8	85,6	100,0
Empleo, seguridad y aseo de edificios	99,9	98,1	98,0	82,4	87,9
Administrativas y de apoyo a oficina	100,0	98,3	96,6	88,6	93,1
Educación superior privada	100,0	100,0	99,4	98,8	97,0
Salud humana privada	100,0	99,3	98,1	89,1	87,8
Otras actividades de servicios personales	100,0	98,1	96,3	86,1	87,0

Fuente: Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2014, DANE. Elaboración del autor.

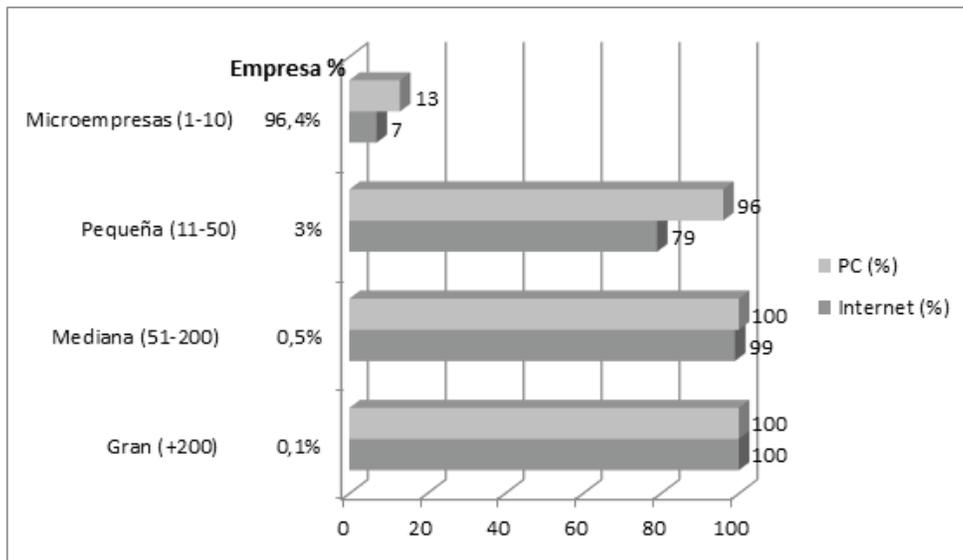


Figura 2. Comparación entre tipo de empresa y penetración del uso de PC e Internet en Colombia.

Fuente: Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información, 2013.
Elaboración del autor.

Como puede observarse en la Tabla 2., la masificación de las TIC no se limita a la actividad empresarial; el crecimiento porcentual de ciudadanos que recurren a canales electrónicos para gestionar sus actividades cotidianas cada vez es mayor, lo cual justifica los esfuerzos del Gobierno Nacional por impulsar estrategias para abolir la analfabetización digital y propiciar mecanismos de acceso a la conectividad.

Aunque muchas empresas todavía tienen grandes dificultades para iniciar y ampliar sus actividades comerciales, la revolución en el sector de las TIC cuando está acompañada por medidas gubernamentales adecuadas les brinda una oportunidad para superar muchos de esos obstáculos.

Tabla 2.

Uso de canales electrónicos en ciudadanos y empresas para relacionarse con entidades públicas en Colombia.

Indicador	Ciudadanos		Empresas	
	2014	2015	2014	2015
Uso de TIC para relacionarse con entidades públicas	65%	82%	81%	79%
Uso de TIC para realizar trámites u obtener servicios	38%	62%	45%	37%

Fuente: Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información. Elaboración del autor.

Según Luzardo (2017) el Informe Mundial de Tecnologías de la Información elaborado por el Foro Económico Mundial (WEF), el cual analiza el uso de tecnologías en las Pymes, ubicó a Colombia en el puesto 68 entre 139 países del ranking global, señalando que existen rezagos en la implementación de las TIC a nivel empresarial puesto que tan solo el 31% de los empresarios Pyme industriales, el 23% de los de comercio y el 34% de los de servicios manifestó que tenían plataformas TIC para comercializar y vender sus productos o servicios. Cerca de una quinta parte de los encuestados (en promedio) indicó tener una plataforma TIC pero solo para la comercialización de sus mercancías (21% en industria, 17% en comercio y 27% en servicios) y menos del 10% de la muestra usó dichas plataformas exclusivamente para sus ventas (6% en industria y comercio, y 7% en servicios) en el año 2016.

Considerando que aproximadamente el 80% del tejido empresarial colombiano está conformado por Pyme, se evidencia una gran problemática corporativa que afecta la competitividad empresarial del país frente a la dinámica digital global y cuyas mayores barreras detectadas no radican exclusivamente en el factor económico sino también en la capacitación del talento humano y el factor cultural. Dejando abierto el llamado a las instituciones educativas para intervenir consecuentemente en la formación académica e integral de sus estudiantes.

Enfoque metodológico y bases pedagógicas consideradas en la evaluación curricular de la asignatura Informática Básica

La Corporación Universitaria Americana es una institución privada de Educación Superior, de carácter universitario reconocida como tal por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución N° 6341 del 17 de octubre de 2006 y el 4 de diciembre del mismo año, a través de la Resolución N° 7830 recibe el Registro Calificado para ofrecer el programa de Administración de Empresas en la ciudad de Barranquilla. Posteriormente, la Americana consciente de su compromiso social y de las estrategias educativas propuestas por el gobierno nacional para el aumento de la cobertura, visiona sus programas para ofertar en la ciudad de Medellín, recibiendo el 24 de septiembre y el 10 de octubre del año 2008 los Registros Calificados para los programas de Ingeniería de Sistemas y Administración de Empresas, con las Resoluciones 6269 y 6906, respectivamente.

En la actualidad la Institución ofrece una amplia oferta de Programas de Pregrado y Posgrado en las Ciudades de Barranquilla, Medellín y Montería. Además de la oferta de carreras en modalidad virtual.

La contextualización anterior, permite identificar que el programa de Administración de Empresas es pionero en la Institución y que se oferta desde una concepción de oportunidad y adaptabilidad a las necesidades de ingreso al mercado laboral de la población colombiana.

Para una implementación exitosa de la aprehensión de las TIC como vehículo facilitador del aprendizaje y propulsor de mejores desempeños laborales, la Institución ha optado por poner a disposición de los estudiantes el modelo de “aula ampliada” a través de la plataforma Moodle para que los estudiantes refuercen y/o cumplan con las actividades propuestas para las horas de trabajo independiente y de esta manera vayan adquiriendo y poniendo en práctica habilidades de comunicación y desempeño con mediación TIC.

Desde un contexto nacional, el interés en Colombia por el uso de las TIC en la educación es respaldado a través de programas y políticas públicas que instan por mejores prácticas de aula orientadas a la mejora continua de los procesos de formación integral, entre ellos se puede rescatar:

- “Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026” propuesto por el Gobierno de Colombia, en el que se da especial atención a impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.
- “Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008 – 2019” del Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información, en el que se presenta la visión de que en 2019 todos los colombianos estén conectados e informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC.

Considerando la heterogeneidad de los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana y el hecho de que la edad no es necesariamente un factor que asegure una disposición predeterminada a la alfabetización digital, se opta por preferir las bondades características de la teoría constructivista de la educación en el marco de la estrategia pedagógica andragógica y se elige como principal método para dar cumplimiento a los propósitos perseguidos con la enseñanza de habilidades para el uso de TIC la técnica didáctica de Aprendizaje Basado en Problemas; el cual puede definirse como un enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales bajo la supervisión de un tutor (Col. Tecnológico de Monterrey, 2000).

El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción, análisis y/o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión. Suele definirse como una experiencia pedagógica de tipo práctico organizada para investigar y resolver problemas vinculados al mundo real, la cual fomenta el aprendizaje activo y la integración del aprendizaje escolar con la vida real, por lo general desde una mirada multidisciplinar. De esta manera, como metodología de enseñanza, el ABP requiere de la elaboración y presentación de situaciones reales o simuladas –siempre lo más auténticas y holistas posible- relacionadas con la construcción del conocimiento o el ejercicio reflexivo de determinada destreza en un ámbito de conocimiento, práctica o ejercicio profesional particular. El alumno que afronta

el problema tiene que analizar la situación y caracterizarla desde más de una sola óptica, y elegir o construir una o varias opciones viables de solución. (Díaz, 2006)

El uso del ABP como técnica didáctica requiere que los estudiantes y mentores modifiquen su conducta y sus actitudes, implica además que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje (Caiseda y Dávila, 2006).

Como parte del proceso de análisis del currículo se realiza un análisis de las fortalezas y aspectos a fortalecer en el diseño del Syllabus (esquema formativo del curso) de la asignatura Informática Básica, contemplando los aspectos referidos en la Tabla 3:

Tabla 3.

Guía de análisis de fortalezas y aspectos a mejorar del currículo.

ASPECTO A EVALUAR	CURRICULUM PRESCRITO (nivel formal)	CURRICULUM ENSEÑADO (Nivel de práctica)
	<i>Fortalezas Identificadas</i>	<i>Fortalezas Identificadas</i>
Flexibilidad del currículo		
Integralidad del currículo		
Investigación		
Pertinencia del currículo para el contexto del posconflicto		
Modelo Pedagógico		
Autonomía docente		
Competencias		
Ítem	<i>Aspectos a mejorar</i>	<i>Aspectos a mejorar</i>
Flexibilidad del currículo		
Integralidad del currículo		
Investigación		
Pertinencia del currículo para el contexto del posconflicto		
Modelo Pedagógico		
Autonomía docente		
Competencias		

Fuente: Elaboración del autor.

Posteriormente se evalúa algunos aspectos del Syllabus que son fundamentales en la toma de decisiones para el diseño y desarrollo de un programa de capacitación:

Tabla 4.

Guía de evaluación curricular.

<i>Evaluación curricular</i>	<i>Organización</i>	<i>Desarrollo docente</i>
Flexibilidad del currículo		
Nivel de actualización de los contenidos curriculares		
Filosofía que lo orienta		
Estructura y tipo de organización del currículo		
Interdisciplinariedad		
Presencia de contenidos actuales: medios educativos y TIC		
Estrategias didácticas más generalizadas		
Actividades de formación y actualización didáctica del profesorado		
El emprendimiento en sincronía con la misión y visión institucional		
Relación con el sector externo		
Investigación		

Fuente: Elaboración del autor.

Producto de la evaluación curricular y del análisis de las fortalezas y aspectos a mejorar en cada uno de los componentes esenciales del Syllabus, se visualiza de manera concreta acciones para la incorporación de las TIC no sólo en la asignatura Informática Básica sino en todo el componente del plan de estudios de cada uno de los programas de formación ofertados por la Corporación Universitaria Americana, bajo la premisa de potenciar las capacidades individuales para ponerlas al servicio de la comunidad y de las empresas como receptoras directas del capital humano gestado en la academia; aportando así al óptimo desarrollo cultural, social y económico del país.

Conclusiones

La actividad realizada de identificar la importancia de la mediación TIC en el fortalecimiento empresarial del país permite una sensibilización frente al tema de la alfabetización digital, desmitificándola como una condición propia de personas jóvenes; evidenciando que cualquier individuo puede desarrollar y fortalecer las destrezas y habilidades necesarias para generar acciones de valor en sus puestos de trabajo si son dotadas de una cualificación esencial para el desempeño cotidiano en la actualidad: uso de herramientas digitales.

El proceso de actualización curricular fundamentado en la detección de las necesidades del sector productivo gracias a la relación universidad –empresa, reconoce que la formación en competencias digitales no corresponde a una realidad supuesta sino tangible en el mercado laboral y, que si bien su aprehensión puede considerarse como algo inherente al desarrollo y a la realización humana, en el contexto colombiano sigue existiendo una marcada brecha digital que sitúa a la persona en ciertos contextos sociales diferentes, por lo cual es necesario considerar aspectos y procesos cognitivos que se fusionan con las influencias sociales y culturales del entorno en el cual la persona está inmersa y con las cuales interactúa; de manera que la formación en competencias TIC es actualmente un proceso de construcción y de transformación personal, pero también colectiva, toda vez que la intervención en el aula de clase con propósitos orientados a la actuación en el contexto empresarial sugiere un acercamiento a la cotidianidad de las organizaciones para comprender sus necesidades reales e inmediatas, de manera que se produce una sinergia que produce resultados de mayor valor.

La reducción de la magistralidad y el desarrollo de metodologías activas que promuevan el trabajo del estudiante dentro y fuera del aula, se torna crucial para favorecer la adquisición de competencias. Desde esta óptica es apropiado decir que la generación de valor aportada por la investigación realizada no radica en la implementación de herramientas TIC en los procesos formativos, o en la actualización de contenidos a orientar; sino en la implementación de prácticas y técnicas pedagógicas que conduzcan a la identificación de la importancia práctica de lo aprendido en el aula. De esta manera los resultados de aprendizaje no enfatizan exclusivamente en los contenidos sino en las evidencias de las habilidades adquiridas.

La posibilidad de garantizar una formación integral se asocia con la aceleración de los procesos didácticos como ejes de aproximación al conocimiento, formando desde la capacidad crítica y fomentando un entorno didáctico en el que exista una estrecha y cercana interacción con todos los componentes de un sistema de aprendizaje y formación de calidad: contenido, docente, naturaleza del estudiante, materiales, tecnología, método e instituciones.

Referencias

- Alemna, A. & Sam, J. (2006). Critical issues in information and communication technologies for rural development in Ghana. *Information Development*, 22(4), 236–239.
- Aguado, D., Arranz, V., y Valera, A. (2010). Desarrollo de la competencia transversal trabajo en equipo mediante contenidos e-learning: una ayuda para la inserción laboral. *RELADA-Revista Electrónica de ADA-Madrid*, 4(2).
- Bastán, M., y Elguero, C. (2005). El escenario socio-cultural en la formación matemática del sujeto adulto. Una indagación en alumnos del Nivel Medio. *Premisa (Revista de la sociedad argentina de educación matemática)*, 7(27), 23-35.
- Boyatzis, R. (1982). *The competent manager*. New York: Wiley.
- Caldeira, M. M. & Ward, J. M. (2002). Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: An explanation from Portuguese manufacturing industries. *Information Systems Journal*, 12(2), 121–152.
- Caiseda, C., y Dávila, E. (2006). *El aprendizaje basado en problemas y proyectos: una estrategia de integración*. Universidad Interamericana de Puerto Rico.
- Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. (s.f). *Movilidad empresarial, más que una tendencia*. Obtenido de <https://educa.ccce.org.co/blog/movilidad-empresarial-m%C3%A1s-que-una-tendencia>
- Caracol Radio. (2017). *75% de los colombianos usó Internet en el último año: MinTic*. Obtenido de http://caracol.com.co/emisora/2017/08/26/cartagena/1503758577_345848.html
- Cardoza, J. M. (Mayo de 2016). *Responsabilidad Social en E-commerce minorista en Colombia*. Obtenido de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/15045/1/CardozaAristizabalJaimeMauricio2016.pdf>

- Cobo, J.C. (2009). *El concepto de las tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*. Recuperado de: <http://cmappublic3.ihmc.us/rid=1MN-M63T42-7YHX0S-5XD/zer27-14-cobo.pdf>
- Col. Tecnológico, Monterrey (2000). *Las técnicas didácticas en el modelo educativo del Tec de Monterrey*.
- Cuesta, F. (2004). *La transformación empresarial como base de la competitividad. De la empresa tradicional a la empresa virtual*. Editorial Piramide.
- Confecámaras. (2016). Nacimiento y Supervivencia de las Empresas en Colombia. *Análisis Económico* (16).
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: Editorial McGrawHill.
- El Tiempo. (2017). *Estadísticas del uso de Internet en Colombia*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/multimedia/especiales/estadisticas-del-uso-de-Internet-en-colombia/16758954/1/index.html>
- Forero, E. (31 de Agosto de 2014). El bienestar de los empleados. *Portafolio*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/bienestar-empleados-59924>
- Guitert, M., Guerrero, A.E., Ornellas, A., Romeu, T. y Romero, M. (2008). Implementación de la competencia transversal «Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional» en el contexto universitario de la UOC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 81-89.
- Lusthaus, C., Adrien, M., Anderson, G., Carden, F. y Montalvan, G. (2002). *Evaluación Organizacional*. Washington D.C: BID.
- Luzardo, A. M. (12 de Abril de 2017). *Enter*. Obtenido de ¿Como va la implementación de las TIC en las pymes colombianas?: <http://www.enter.co/especiales/empresas-del-futuro/como-va-la-implementacion-de-las-tic-en-las-pymes-colombianas/>
- Martínez, M. S. (2003). Programas universitarios para mayores: ¿educación para la reinserción? *Tabanque: Revista pedagógica*, (17), 145-156.
- Ministerio de Educación Nacional. (29 de Marzo de 2018). ¿Qué es la educación?. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html>
- Ministerio de las Tecnologías para la Comunicación y la Información (2014). Líneas estratégicas. *Plan Vive Digital*. Recuperado el 29 de marzo de 2018 de: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-proper->

- tyvalue-19437.html
- Nybo, G. (2004). Personnel development for dissolving jobs: towards a competency-based approach? *International Journal of Human Resource Management*, 15(3), 549-564
- Paz, L. E. (2008). Alfabetización digital en el adulto maduro una estrategia para la inclusión social. *E-mail Educativo*, 1(1).
- Piscitello, L.y Sgobbi, F. (2003). Smes in the new economyevidence from selected Italian districts. *Competition and Change*, 7(1), 61-78.
- Plunkett, P. T. (2000). *Performance based management: Eight steps to develop and use information technology performance measures effectively*. Recuperado de: [www.gsa.gov/gsa/cm_attachments/GSA DOCUMENT/eight_steps R2GX2-u 0Z5RDZ-i34K-pR.doc](http://www.gsa.gov/gsa/cm_attachments/GSA_DOCUMENT/eight_steps_R2GX2-u_0Z5RDZ-i34K-pR.doc)
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*, (14).
- Quiroz, V.C. (2013). *El impacto de las Pymes frente al Tratado de Libre Comercio entre Colombia y los Estados Unidos de América*. Recuperado de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10850/1/QuirozCardenasVanessaCecilia2013.pdf>
- Shin, N. (2007). Information technology and diversification: How their relationship affects firm performance. In: *System Sciences*. 40th Annual Hawaii International Conference on (7-7) IEEE.
- Stern, C. (2002). *A Strategy for Development*. Washington D.C.: The World Bank.

Estrategias de orientación al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín¹

Walter Mauricio Montaña Arias²; Jonathan Bermúdez Hernández³;
Alejandro Valencia Arias⁴; John Jairo Rico Valencia⁵

Resumen

La orientación al mercado entendida como la generación de inteligencia de mercado desde toda la organización con respecto a las necesidades actuales y futuras de los clientes, se presenta como una estrategia organizacional para asegurar estabilidad y permanencia en los cambiantes y crecientes mercados; en tanto genera capacidad de aprender acerca de los clientes y de los competidores, con el fin de poder responder a las tendencias del mercado y a las influencias del entorno.

En esta investigación se identificaron los factores que inciden en el planteamiento de estrategias orientadas al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín; a partir de la recolección de información por medio de encuestas auto administradas en mipymes de la ciudad de Medellín, logrando identificar el nivel de aplicación de estrategias con orientación al mercado por parte de estas.

Palabras clave: inteligencia de mercados, mipymes Medellín, orientación al mercado.

1 Capítulo de libro resultado del proyecto de investigación Identificación de los factores que inciden en el planteamiento de estrategias orientadas al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín. Realizado entre los grupos de investigación de Ciencias Administrativas del ITM y el grupo GISELA de la Corporación Universitaria Americana.

2 Economista Industrial, Magister en Desarrollo sostenible y medio ambiente. Docente de tiempo completo Corporación Universitaria Americana. wmontano@americana.edu.co

3 Ingeniero Administrador. Magister en Administración. Docente investigador. Instituto Tecnológico Metropolitano. jonathanbermudez@itm.edu.co

4 Ingeniero Administrador. Magister en Sistemas. Docente investigador. Instituto Tecnológico Metropolitano. jhohanyvalencia@itm.edu.co

5 Admnsitrador de empresas. Director del Programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Americana. jrico@coruniamericana.edu.co

Market orientation strategies in the business sector of the city of Medellin

Abstract

Market Orientation understood as the generation of market intelligence from the entire organization with respect to the current and future needs of customers, is presented as an organizational strategy to ensure stability and permanence in the changing and growing markets; as it generates the ability to learn about customers and competitors, in order to be able to respond to market trends and environmental influences.

In this research, the factors that influence the approach of strategies oriented to the market in the business sector of the city of Medellin were identified; from the collection of information through self-administered surveys in mipymes of the city of Medellín, managing to identify the level of application of market-oriented strategies by these.

Key words: market intelligence, mipymes Medellin, market orientation.

Introducción

Desde la publicación de los primeros estudios acerca de la orientación al mercado realizados por Kohli y Jaworski (1990) y Narver y Slater (1990) esta se ha entendido como la generación de inteligencia de mercado desde toda la organización con respecto a las necesidades actuales y futuras de los clientes, presentándose como una estrategia organizacional para asegurar estabilidad y permanencia en los cambiantes y crecientes mercados; en tanto genera capacidad de aprender acerca de los clientes y de los competidores, con el fin de poder responder a las tendencias del mercado y a las influencias del entorno.

En ese sentido, el desarrollo de esta investigación tuvo como objetivo la identificación de los factores que inciden en el planteamiento de estrategias orientadas al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín; a partir de la recolección de información por medio de un cuestionario auto administrado dirigido en las empresas de la ciudad de Medellín. El proceso

de recolección de información directa se desarrolló durante el año 2017, al aplicar un total de 307 encuestas a empresas de diferentes sectores de la ciudad. Donde el objetivo general de la investigación fue lograr identificar los factores que inciden en el planteamiento de estrategias orientadas al mercado en el sector empresarial de la ciudad de Medellín.

Para alcanzar este objetivo fue necesario desarrollar tres etapas en el proceso de la investigación, en la primera etapa se realizó la revisión de la literatura existente sobre el tema, buscando identificar tanto las orientaciones teóricas como la evolución del concepto en la literatura e investigaciones existentes. Este se hizo por medio de la exploración de artículos publicados en revistas indexadas presentes en la Base de datos Scopus, donde se tuvieron en cuenta los artículos publicados en el periodo comprendido entre el año 2000 y el año 2015. En la segunda etapa se realizó el análisis y se lograron identificar los factores recurrentes en las investigaciones, lo que permitió definir los ejes de la presente investigación, realizando la construcción y posterior aplicación del cuestionario auto dirigido hacia las empresas de la ciudad de Medellín.

La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo, descriptiva y transversal, mediante la aplicación de Análisis Factorial Exploratorio y Análisis Factorial Confirmatorio a datos recolectados en 307 empresas PYMES de la ciudad de Medellín, Colombia. Como parte de los resultados del modelo estructurado, se resaltan variables como: Grado de Innovación, Adaptación a Cambios y Comportamiento Proactivo.

Desarrollo de la temática

La orientación al mercado, desde su conceptualización como filosofía empresarial, surge como estrategia para fortalecer el mercado como un modelo racional que potencia la transformación del entorno competitivo. Su concepción se ha definido bajo dos dimensiones: la cognitiva y la conductual. La primera es aquella en la que se integra la filosofía y la inteligencia de la empresa; y la segunda se enmarca en los procesos de la organización (Archundía, Galvan, Pommez, Reinach & Sáyago, 2004).

En ese sentido, Jaworski y Kohli (1993) proponen tres características del entorno que le crean la necesidad a las organizaciones de estar orientadas al

mercado. En primer lugar, plantean la turbulencia del mercado, es decir, la tasa de cambio de los clientes que lo componen y sus preferencias. Los autores afirman que las organizaciones que operan en mercados turbulentos deben modificar sus productos y servicios continuamente con el fin de atender de manera satisfactoria las preferencias cambiantes de los clientes. Por el contrario, los productos y servicios de una organización que se mueve en mercados estables requieren poca modificación, ya que las preferencias de los clientes no cambian mucho.

En segundo lugar, se encuentra la intensidad de la competencia, ya que como lo exponen Houston (1986) y Jaworski y Kohli (1993) en ausencia de competencia, una organización puede desempeñarse bien, aunque no sea muy orientada al mercado, porque los clientes están “atrapados” con los productos y servicios de la organización. Por el contrario, en condiciones de alta competencia, los clientes tienen muchas alternativas para satisfacer sus necesidades y deseos. Bajo este escenario, una organización que no está orientada al mercado tiene más probabilidades de perder clientes con la competencia, por lo que se espera que la orientación al mercado sea un determinante importante del rendimiento en condiciones de alta intensidad competitiva.

Finalmente, se plantea la turbulencia tecnológica, es decir, la velocidad con la que esta cambia en el entorno. De acuerdo con la literatura, la tecnología es un medio para que las organizaciones logren desarrollar ventaja competitiva. Sin embargo, aquellas empresas que no están en capacidad de competir por este elemento, debido a los altos costos que esta estrategia implica, pueden encontrar una excelente alternativa implementando una cultura organizacional orientada al cliente, que le permita entender sus necesidades y ofrecer productos y servicios que cumplan con esas necesidades (Cortés y Landeta, 2013).

En ese orden de ideas, algunas organizaciones se han visto inmersas en situaciones en las que centran sus esfuerzos en generar una orientación hacia diferentes aspectos del negocio, especialmente lo relacionado con el enfoque tecnológico, dejando de lado, en la mayoría de los casos, la orientación hacia los mercados en los que se encuentran (Santos y Vázquez, 2000). En ese sentido, se ha podido establecer a partir de revisiones de literatura, que la adopción de la orientación al mercado por parte de las organizaciones, no goza de un

número considerable de investigaciones; aun cuando se ha determinado que dicha orientación se comporta como un factor de suma importancia en la sostenibilidad y crecimiento de las organizaciones (Rojsek & Konic, 2008).

Tal como se muestra en la figura 1, ante la pregunta ¿Considera que la empresa donde labora tiene una estrategia clara de orientación al mercado?, la mayoría de las empresas participantes del proceso así lo consideran.

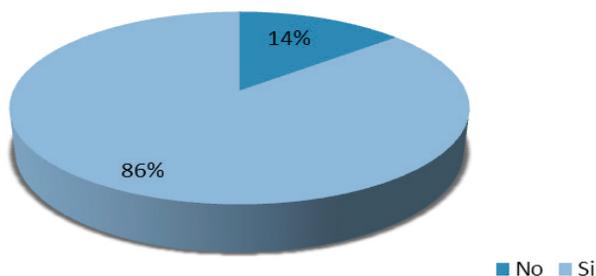


Figura 1. La empresa tiene una estrategia clara de orientación al mercado

Fuente: Elaboración de los autores.

Un hecho importante identificado durante la investigación es que el 86% de las empresas participantes considera que en sus procesos tiene en cuenta el desarrollo de estrategias orientadas al mercado, mostrando una clara tendencia como lo manifiestan Cortés y Landeta, (2013) de desarrollar productos y servicios orientados a las necesidades de los clientes.

Pero cuando se analiza directamente las actividades realizadas por las empresas, este hecho puede ser controvertido, ya que durante el desarrollo del cuestionario se realizaron una serie de preguntas, que buscaban identificar las actividades desarrolladas por las empresas con respuesta que iban desde el “De acuerdo”, como la opción más Alta en el caso que la organización realiza este tipo de actividades, hasta el “Muy en desacuerdo”. Para los ejes de análisis se tuvo en cuenta factores como la realización de encuestas a los clientes para conocer sus necesidades futuras, prácticas al interior de la organización que promueven la adaptación tanto organización, como de los productos y/o

servicios para ajustarse a las necesidades del mercado, mecanismos para hacer seguimiento y adaptaciones de acuerdo a los cambios del mercado, entre otros.

Para el desarrollo de las áreas temáticas y las preguntas se tuvo en cuenta, entre otros lo dicho por Narver & Slater (1990) donde se plantea que las empresas con orientación al mercado lo hacen desde una perspectiva cultural, enfatizando en la capacidad de aprender acerca de los clientes y de los competidores, con el fin de tener la capacidad de responder a las tendencias del mercado y a las influencias del entorno (Ross, Grace & Shao, 2013). Donde la empresa está en la capacidad de aprender constantemente del mercado y del entorno en el cual se desarrolla, tienen mayores posibilidades del éxito, por lo cual es necesario tener claramente lo que implica para la organización.

En el caso de la presente investigación cuando se realizó la pregunta ¿Qué nivel de conocimiento posee de la estrategia de orientación al mercado de la empresa donde labora?, se logra evidenciar un bajo o nulo conocimiento sobre este, tal como se puede observar en la figura 2.

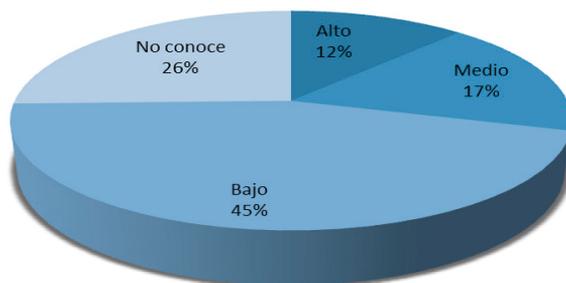


Figura 2. Nivel de conocimiento de la estrategia orientación al mercado.

Fuente: Elaboración de los autores.

El hecho que un total de 71% de las empresas analizadas manifiestan bajo conocimiento y nulo conocimiento el 26%, deja entender la baja apropiación de prácticas orientadas al mercado, como factores que generan una clara diferenciación y ventaja competitiva en las organizaciones. Este hecho puede

presentarse por falta de cultura de los directivos hacia el mercado, por temor o por desconocimiento; tal como es resaltado por Felton (1959) y por Webster, 1988; citados en Jaworski & Kohli (1993), en este proceso los altos directivos juegan un papel crítico en la determinación de los valores y la orientación de la organización, por lo tanto, el énfasis de la alta dirección en la importancia de la orientación al mercado sirve para alentar a las personas en la organización a realizar un seguimiento de los cambios del mercado, compartir la inteligencia de mercado con todos los compañeros y ser sensibles a las necesidades del mercado (Kirca, Jayachandran, & Bearden, 2005). En cuanto a la postura hacia el riesgo de los altos directivos, Jaworski & Kohli (1993) sostienen que si la alta gerencia demuestra una voluntad de asumir riesgos y aceptar las fallas ocasionales como naturales, los colaboradores tienen más oportunidades de proponer e introducir nuevas ofertas para afrontar los cambios en las necesidades del cliente. Por el contrario, si la alta dirección es adversa al riesgo e intolerante a los fracasos, los miembros de la organización son menos propensos a centrarse en la generación o diseminación de inteligencia de mercado o de responder a los cambios en las necesidades del cliente, las cuales evolucionan constantemente, por lo que la capacidad de respuesta a ellas requiere la introducción de nuevos productos y servicios, a pesar de que éstos corran un alto riesgo de fracaso.

En este caso se muestra cómo las empresas analizadas, por el temor al fracaso, realizan pocas o nulas innovaciones en sus procesos, dejándolas rezagadas frente a la competencia o los cambios que pueden llegar desde productos y/o servicios que llegan al mercado local con el crecimiento del comercio internacional.

Otra área importante en las empresas que tienen prácticas de orientación al mercado, es la capacidad de escuchar a los clientes y desarrollar productos y/o servicios de acuerdo a las necesidades actuales y las expectativas que estos tienen, en este sentido cuando se realizó la pregunta “Contactamos periódicamente los clientes para conocer su percepción sobre la calidad de nuestros productos y servicios”, se logra evidenciar tal como se observa en la figura 3, que el 65% de los participantes considera que sus empresas están entre “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”.

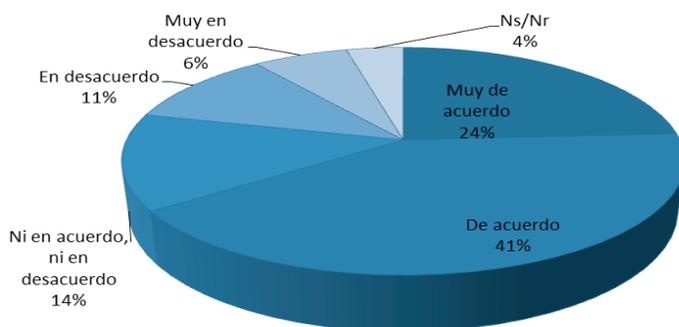


Figura 3. Contactamos periódicamente los clientes para conocer su percepción sobre la calidad de nuestros productos y servicios.

Fuente: Elaboración de los autores.

En este sentido la orientación al cliente consiste en la comprensión de los compradores objetivo, clientes, para estar en la capacidad de crear valor superior para ellos constantemente. Esto requiere que el vendedor entienda la cadena de valor de los compradores (Day & Wensley citados en Narver & Slater 1990), no solo en su forma actual sino cómo va a evolucionar por cuestiones personales o en respuesta a las dinámicas del mercado. Dicho entendimiento se logra por medio de la recolección y el procesamiento de la información acerca de las preferencias de los clientes (Tammi, Saastamoinen, & Reijonen, 2014). Tal como lo expresa Woller (2002), una organización orientada al mercado, es una organización de aprendizaje.

La orientación al cliente y la orientación al competidor incluyen todas las actividades que involucran la adquisición de información acerca de los compradores y los competidores en el mercado objetivo y la dispersión de ésta a través de toda la empresa (Narver & Slater, 1990). Sin embargo, como lo afirman Tammi et al. (2014) poco se logra mediante la recopilación y difusión de información de mercado sobre los clientes y competidores si no se explota en la práctica.

La creación de valor para el cliente es un aspecto central del modelo de orientación al mercado de Narver y Slater (1990), la organización debe enfatizar en la importancia de crear valor para los clientes como una función primordial del marketing.

Debido a que las necesidades de los clientes son dinámicas, una empresa puede tratar de anticipar cambios en las preferencias de éstos mediante la supervisión de los éxitos y fracasos de los competidores (Porter, citado en Tammi et al., 2014), asegurando una colocación más efectiva de sus productos y servicios en el mercado. Para lograr esto con éxito, se espera que la empresa desarrolle un sistema que le permita prever los cambios en la industria, en este sentido se realizó la pregunta “En la empresa se desarrollan sistemas para detectar cambios fundamentales en la industria”, tal como se logra ver en la figura 4.

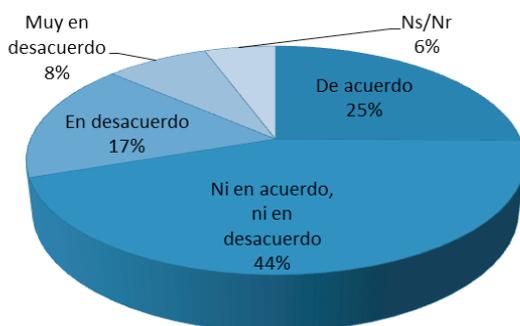


Figura 4. En la empresa se desarrollan sistemas para detectar cambios fundamentales en la industria.

Fuente: Elaboración de los autores.

Que el 69% de las personas encuestadas considera que en sus empresas no desarrolla sistemas que permitan prever cambios fundamentales en la industria, o que prefieren no opinar sobre este aspecto, deja entrever la poca atención que se le presta a la competencia, lo cual motiva poca o nula innovación al interior de las organizaciones analizadas. Al respecto, Lamb, Hair & McDaniel (2011) plantean unas filosofías competitivas que influyen en los procesos de marketing de una organización, precisamente y ante la ausencia de competidores aparece el concepto de producción que sugiere que antes que enfocarse en el mercado las empresas se concentran en sus capacidades internas y ante la escasa oferta los clientes terminan por aceptar o conformarse con esos productos y en este caso (cuando la demanda supera la oferta), las empresas podrán sobrevivir con esta orientación. Sin embargo, el

mercado actual da un claro mensaje a las empresas que quieren ser exitosas y es la necesidad de orientarse al mercado, este concepto establece la importancia de proporcionar un valor para el cliente, pero para hacerlo posible se hace necesario comprender sus motivaciones, sus deseos y necesidades, sólo así una empresa podrá lograr diferenciarse de sus competidores respecto a los productos ofrecidos, lo que de antemano deja constancia de lo imperante que es entender el entorno competitivo de la organización así como las fortalezas y debilidades de los actores (competidores) que participan del mismo. Esta orientación al mercado necesariamente debe impregnarse en toda la organización, todas las actividades de la misma deben dirigirse a satisfacer esos deseos y necesidades. En el contexto de las empresas analizadas en Medellín, se puede prever que estas deben tener una alta rotación de clientes, lo cual implica un esfuerzo mayor en el área de mercadeo en las labores de captación de clientes nuevos.

Continuando con esta dinámica, se realizó la pregunta “Se realizan con frecuencia investigaciones a los clientes para conocer qué productos y servicios necesitarán en el futuro”, tal como se puede observar en la figura 5.

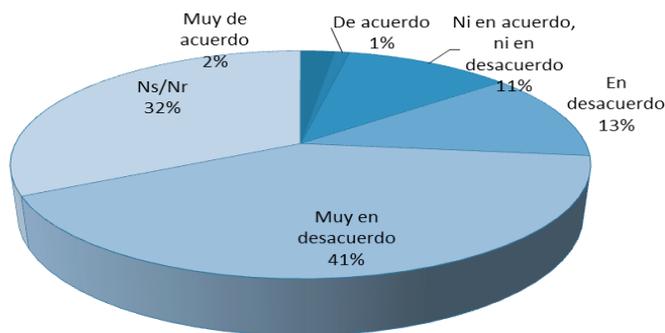


Figura 5. Se realizan con frecuencia investigaciones a los clientes para conocer qué productos y servicios necesitarán en el futuro.

Fuente: Elaboración de los autores.

Entre “No sabe, no responde”, “En desacuerdo” y “Muy desacuerdo”, se tiene que un 87% de las empresas analizadas no desarrollan investigaciones para conocer sus necesidades futuras, dejando un gran camino para recorrer, dado que la comprensión del cliente es necesaria para una organización que

pretende poner en práctica sus procesos de orientación al mercado.

La orientación al cliente consiste en la comprensión de los compradores objetivo para estar en la capacidad de crear valor superior para ellos constantemente. En este sentido Kotler & Armstrong (2008) aseguran que “para entregar valor superior y satisfacción a sus clientes, las compañías necesitan información en casi cada paso. (...) los buenos productos y programas de marketing empiezan con un profundo conocimiento de las necesidades y los deseos de los clientes”

En el caso de las empresas de la ciudad de Medellín se debe desarrollar una cultura que permita escuchar a los clientes y desarrollar productos acorde con sus necesidades, tal como se evidencio con la pregunta “El personal de marketing dedica tiempo para discutir sobre las necesidades de los clientes con otras áreas funcionales”, tal como se puede observar en la figura 6, solo el 25% de las empresas participantes manifiesta que el personal de marketing se toma el tiempo dentro de la organización para discutir el desarrollo de nuevos productos de acuerdo a las necesidades expresadas de primera mano por los clientes.

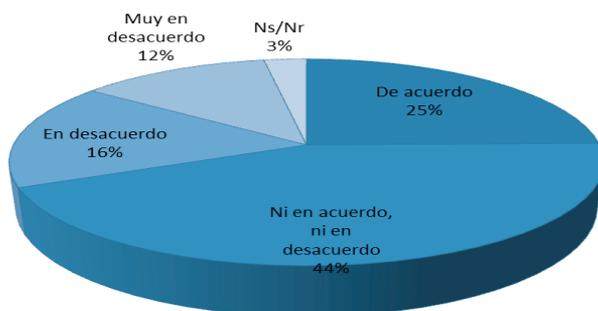


Figura 6. El personal de marketing dedica tiempo para discutir sobre las necesidades de los clientes con otras áreas funcionales.

Fuente: Elaboración de los autores.

La orientación hacia el mercado hace énfasis en que los productos tienen un valor extrínseco derivado de los beneficios de consumir el producto (Holbrook, 1994; citado en Woller, 2002). Dicho beneficio nace de la cultura empresarial que establece la orientación al mercado, en la que todos los

miembros de la organización están comprometidos con la continua creación de valor superior para los clientes y con base en ese principio, cada persona en la organización comprende que cada individuo en ella y cada función que se desempeña puede y debe contribuir a construir esta cultura. Esto garantiza que la organización tenga el liderazgo, los incentivos, el aprendizaje y las habilidades para atraer y retener continuamente a los clientes más rentables en cada mercado objetivo (Narver, Slater y Tietje, 1998).

Conclusiones

La orientación al mercado beneficia a las organizaciones principalmente en tres aspectos: el compromiso, la innovación y el rendimiento. Los autores Kohli y Jaworski (1990), argumentan que la orientación al mercado contribuye al desarrollo de un sentimiento de orgullo y una actitud de confianza y colaboración entre los empleados, reflejándose esto en el incremento del compromiso organizacional. Shoham et al. (citados por Vieira, 2010) mencionan que los empleados comprometidos son menos propensos a ausentarse del trabajo, tienen más incentivos para contribuir a la consecución de los objetivos de la organización y están dispuestos a poner más esfuerzo en el bienestar de la empresa. Lo anterior es apoyado por Kohli y Jaworski (citados por Jaworski & Kohli, 1993) quienes sugieren que la orientación al mercado ofrece una serie de beneficios psicológicos y sociales a los empleados, que se ven reflejados en el orgullo de pertenecer a una organización en la que todos los departamentos y los individuos trabajan por el objetivo común de satisfacer a los clientes.

La orientación al mercado mejora la capacidad de innovación de la organización y el desempeño de los nuevos productos, ya que esta promueve una disposición continua y proactiva hacia la satisfacción de las necesidades conocidas del cliente (Han, Kim, & Srivastava, citados por Vieira, 2010). El beneficio de la innovación se produce cuando la empresa conduce a sus competidores en el desarrollo y comercialización exitosa de nuevos bienes y/o servicios. Zhou, Brown y Dev (2009) afirman que la orientación a la competencia contribuye a la creación de una ventaja competitiva a través de la innovación continua de los productos, y la orientación al consumidor le permite a la empresa explorar oportunidades de innovación y reducir los posibles riesgos de confundir las necesidades del comprador (Ozkaya,

Droge, Hult, Calantone, & Ozkaya, 2015). Garantizar la prosperidad de la organización puede ser considerado el objetivo final de los esfuerzos en el desarrollo de nuevos productos (Li y Calantone; Wheelwright y Clark; citados por Augusto & Coelho, 2009).

En cuanto al rendimiento de la organización, los autores Perin, Sampaio, y Henriqson (citados por Vieira, 2010) argumentan que la orientación al mercado ayuda a las empresas a descubrir y responder a las cambiantes necesidades de los clientes, acción que realizan con el fin de maximizar su rendimiento. El enfoque basado en los recursos postula que los recursos diferenciales de la organización dan lugar al rendimiento superior (Barney, citado en Vieira, 2010), debido a que la orientación al mercado ayuda a las empresas a mejorar sus recursos y es un diferencial de mercado, las inversiones en esta estrategia dan lugar a un rendimiento superior. De manera similar Zhou et al. (2009), afirman que el rendimiento de una empresa en el mercado afectará positivamente su desempeño financiero, ya que, al aumentar los niveles de calidad en el servicio y la satisfacción del cliente, generan mayor lealtad de éstos y menor sensibilidad al cambio de precio. Así, las empresas pueden alcanzar precios premium o vender más de sus productos a un precio determinado, lo que lleva a un mayor beneficio y cuota de participación en el mercado.

Las Mipymes de la ciudad de Medellín tienen poco conocimiento de las acciones y actividades que implica tener una estrategia de orientación al mercado, por lo cual, aunque en su mayoría afirman contar con estrategias de orientación al mercado, en la practicas estas no se dan, lo que redundo en baja competitividad e innovación en sus procesos.

Referencias

- Archundia, A., Galván, A., Muñoz, C., & Ortega, C., (2004). Innovación en México ¿Dónde están las oportunidades?. *Harvard Business Review*. Vol. 82, N°. 8, 2004. págs. 34-46
- Augusto, M., & Coelho, F. (2009). Market orientation and new-to-the-world products: Exploring the moderating effects of innovativeness, competitive strength, and environmental forces. *Industrial*

- Marketing Management*, 38(1), 94–108. <http://doi.org/10.1016/j.indmarman.2007.09.007>
- Cortés, B. Y., y Landeta, M. I. (2013). Efecto de las estrategias competitivas y los recursos y capacidades orientados al mercado sobre el crecimiento de las organizaciones. *Contaduría y administración*, 58(1), 169-197.
- Houston, F. (1986). The Marketing Concept: What It Is and What It Is Not. *Journal of Marketing*, 50(2), 81-87
- Jaworski, B., & Kohli, A. (1993). Market Orientation: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, 57(3), 53–70.
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. México, D.F.: Cengage Learning Editores
- Kirca, A. H., Jayachandran, S., & Bearden, W. (2005). A Meta-Analytic Market Orientation: Review and Assessment of Its Antecedents and Impact on Performance orientation. *Journal of Marketing*, 69(2), 24–41.
- Kohli, A., & Jaworski, B. (1990). Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18. doi:10.2307/1251866
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing* (8 ed.). México: Pearson Educación
- Narver, J., & Slater, S. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of Marketing*, 20–35.
- Narver, J., Slater, S., & Tietje, B. (1998). Creating a Market Orientation. *Journal of Market-Focused Management*, 2(3), 241 –255.
- Ozkaya, H., Droge, C., Hult, T., Calantone, R., & Ozkaya, E. (2015). Market orientation, knowledge competence, and innovation. *International Journal of Research in Marketing*. <http://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2014.10.004>
- Rojsek, I., & Konic, M. (2008). Market orientation and business performance of small firms in Slovenia. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 39, 1-14.
- Ross, M., Grace, D., & Shao, W. (2013). ¡Come on higher ed ... get with the programme! A study of market orientation in international student recruitment. *Educational Review*, 65(2), 219–240.
- Santos, M. L., & Vázquez, R. (2000). Orientación al mercado y resultado de la innovación en las empresas de alta tecnología. *Revista de dirección, organización y administración de empresas*, 23, 5-19.
- Tammi, T., Saastamoinen, J., & Reijonen, H. (2014). Market orientation and

- SMES' activity in public sector procurement participation. *Journal of Public Procurement*, 14(3), 304–327.
- Vieira, V. A. (2010). *Antecedents and Consequences of Market Orientation: A Brazilian Meta-Analysis and an International Mega-Analysis*. *BAR, Brazilian Administration Review*, 7(1)
Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-76922010000100004
- Woller, G. (2002). From market failure to marketing failure: market orientation as the key to deep outreach in microfinance. *Journal of International Development*, 14(3), 305–324. <http://doi.org/10.1002/jid.883>
- Zhou, K. Z., Brown, J. R., & Dev, C. S. (2009). Market orientation, competitive advantage, and performance: A demand-based perspective. *Journal of Business Research*, 62(11), 1063–1070. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.10.001>

La inteligencia artificial, el nuevo aliado de la logística y el marketing

Diego Fernando Galviz Cataño¹; Víctor Manuel Caycedo Sánchez²;
Juan Fernando Correa Watcher³

Resumen

El objetivo de esta investigación consiste en reflexionar acerca de cómo la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una pieza clave para el éxito de las organizaciones, permitiendo la automatización de los procesos mediante un sistema inteligente, logrando disminuir los costos y mejorar la gestión. En el caso de las operaciones logísticas están los drones como una alternativa en la optimización, y para el marketing, se tienen los hologramas como herramienta publicitaria. La Inteligencia Artificial ha logrado que los procesos de Marketing y Logística trabajen mancomunadamente con un mismo objetivo: La satisfacción del cliente.

Palabras clave: inteligencia artificial, logística, marketing, drones, hologramas.

1 Doctorando Administración Gerencial, Magister Administración de Organizaciones, Especialista Logística Internacional, Administrador de Empresas. Docente Corporación Universitaria Americana. dgalviz@coruniamericana.edu.co

2 Doctorando Administración Gerencial, MBA en Liderazgo Estratégico, Profesional Administrador de Negocios Internacionales. Docente Corporación Universitaria Americana. vcaicedo@coruniamericana.edu.co

3 Docente Investigador programa Negocios Internacionales Corporación Universitaria Americana Sede Medellín, Negociador Internacional, Magister en Administración, Candidato a Doctor en Administración Gerencial. jcorrea@coruniamericana.edu.co

AI artificial intelligence, the new great ally of the logistics and marketing

Abstract

The objective of this research is to think about how the artificial intelligence (AI) has become a key to the success of organizations, enabling the automation of processes through an intelligent system achieving lower costs and improve management. In the case of logistics operations there are drones as an alternative in the optimization, and for marketing there are holograms as an advertising tool. The Artificial intelligence has been making the processes of Marketing and Logistics work together with a common goal: customer satisfaction.

Key words: artificial intelligence, logistics, marketing, drones, holograms.

Introducción

El concepto de Inteligencia Artificial, en la actualidad muy conocida por las siglas IA, se le atribuye al informático estadounidense John McCarthy, quien en el año 1956 lo pronunció por primera vez en una conferencia, logrando causar un gran impacto en el ámbito de la tecnología. A partir de ese momento, el concepto se dispersó fantásticamente por el mundo y por ello en la actualidad es tan común su uso cuando queremos referirnos a aquellas máquinas o aparatos dotados de una inteligencia similar a la de los seres humanos (McCarthy, 2002).

Como lo plantean autores como Benitez, Escudero, Kanaan, & Masip (2014), la IA tiene sus inicios en la década de 1960 en la resolución de problemas abstractos como la demostración de teoremas matemáticos, la adquisición del lenguaje, el jugar ajedrez, o la traducción automática de textos. En la actualidad, diseñar un sistema de IA requiere de la utilización de herramientas de disciplinas como el cálculo numérico, la estadística, la informática, el procesado de señales, el control automático, la robótica o la neurociencia, razón por la cual es considerada una disciplina relacionada con la teoría de la computación, cuyo objetivo es emular algunas de las facultades humanas en sistemas artificiales mediante el reconocimiento de patrones.

Russell & Norving (2004) plantean que a lo largo de la historia para lograr entender la IA han seguido cuatro enfoques: sistemas que piensan como humanos (el enfoque del modelo cognitivo), sistemas que piensan racionalmente (el enfoque de las leyes del pensamiento), sistemas que actúan como humanos (el enfoque de la prueba de Turing) y sistemas que actúan racionalmente (el enfoque del agente racional).

A pesar de que el reconocido físico Stephen Hawking calificó a la IA como “el peor error que podría cometer la humanidad, y probablemente el último” (Hawking, 2017), los avances y sus desarrollos en esta materia continúan avanzando, como sucede con la logística donde se cuentan con centros de distribución completamente automatizados, camiones inteligentes que no necesitan conductor, inventarios realizados por drones, entre otros; igual sucede con el marketing donde cada vez es más usual encontrarse con hologramas para promocionar una marca o un producto.

El presente estudio basa sus aspectos metodológicos en una investigación de tipo documental-bibliográfica y de nivel correlacional, por cuanto se generan análisis críticos y reflexiones que permiten analizar los avances tecnológicos en inteligencia artificial a favor de la logística y el marketing organizacional.

Así mismo, la presente investigación asume una postura diacrónica sustentada en el estudio de la evolución y el impacto de la inteligencia artificial analizando los cambios que se están generando en los procesos de la logística y el marketing.

Stephen Hawking aseguró que el éxito en la creación de la IA sería el mayor evento en la historia de la humanidad, lamentablemente, también podría ser el último, a menos que se aprenda a evitar los riesgos. La trascendencia analiza las implicaciones de la inteligencia artificial, pero ¿se está tomando a la IA lo suficientemente en serio? La investigación de inteligencia artificial ahora está progresando rápidamente. ¡Hitos recientes como los autos sin conductor, una computadora ganadora en Jeopardy! y los asistentes personales digitales Siri, Google Now y Cortana, son simplemente síntomas de una carrera de armamentos de Tecnología Informática impulsada por inversiones sin precedentes con una base teórica cada vez más madura. Tales logros probablemente paliarán contra lo que traerán las próximas décadas.

Los beneficios potenciales son enormes; todo lo que la civilización tiene para ofrecer es un producto de la inteligencia humana; no podemos predecir lo que podríamos lograr cuando esta inteligencia se magnifique con las herramientas que puede proporcionar, pero la erradicación de la guerra, la enfermedad y la pobreza sería una prioridad en la lista de cualquier persona. El éxito en la creación de la IA sería el mayor evento en la historia de la humanidad (Hawking, 2017).

La Inteligencia Artificial en la logística

Sería un error negar que vivimos en un mundo empresarial en constante cambio, donde las nuevas tecnologías se han integrado en nuestro día a día casi sin darnos cuenta, y es acá donde empresas como DHL y AMAZON, líderes en el desempeño logístico, concuerdan en afirmar que se está entrando en la cuarta revolución industrial enmarcada principalmente en la robótica y la inteligencia artificial; tal como lo plantea el ingeniero Hiroshi Ishiguro la robótica existe desde hace décadas, mientras que el desarrollo de IA aún tiene un potencial de investigación superior, “No es lo mismo utilizar un robot para realizar actividades cotidianas que utilizar un nuevo concepto para la tecnología: la robótica cognitiva” (Ishiguro & Kanda, 2017).

El informe de logística de Research, DHL Trend (2016) aporta información tanto de las transformaciones que se está viviendo en la actualidad, como de las tendencias que darán forma a la logística del futuro, donde la IA jugará un papel muy importante en el impacto de las cadenas de suministros autónomos y basados en datos que permiten grandes niveles de optimización en la fabricación, logística interna, almacenamiento y distribución, dejando por sentado que los costos sólo permitirán la implementación para las grandes cadenas, por lo menos en la primera década.

Los Drones en la logística

El concepto nace de la palabra inglesa “drone” que quiere decir “zángano” y se puede definir como un robot volador o de una forma técnica son aeronaves no tripuladas que se guían de forma remota. Los drones incursionan en la logística en el año 2013, cuando Amazon presenta el Deutsche Post como una

alternativa de distribución para paquetes livianos. Para el experto en logística Herbert Kotzab de la Universidad de Bremen, es una alternativa muy atractiva en la distribución de mercancía, al señalar que podría ayudar a descongestionar las calles de las grandes ciudades en donde los camiones que circular por allí, son unos de los causantes en los problemas de movilidad (Kotzab, 2000).



Figura 1. Drone Deutsche Post como alternativa de distribución para paquetes livianos

Fuente: <https://www.google.com.co/search?tbm=isch&q=drones+de+distribucion&chips>

En la actualidad los drones se utilizan para gestionar el inventario de los almacenes y centros de distribución, para lo que la empresa Airvant Drones utiliza una frase muy representativa “Mediciones desde el aire para soluciones en tierra”. Estos equipos, están en capacidad de realizar un inventario en tiempo record, el comparativo que se tiene para este caso es que mientras un empleado utiliza un día en hacer el inventario, un drone lo puede hacer en una hora y con un grado de asertividad mayor. La empresa DHL es la pionera en el uso de estos equipos para el manejo de los inventarios buscando simplificar y agilizar dicho proceso, al mismo tiempo que se reducen los costos en mano de obra y los tiempos de operación, ya que se ha logrado superar un ratio de lectura máximo de 600 pallets por hora mientras que de forma manual solo se ha conseguido como máximo leer 200 pallets por hora.

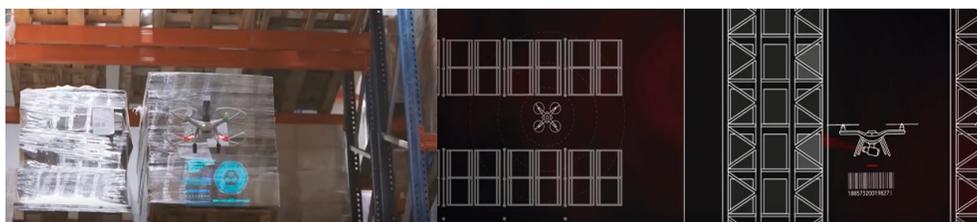


Figura 2. Drones en la gestionar de inventario

Fuente: <http://airvant.com/> Los drones

Camiones autónomos o inteligentes

De acuerdo al Departamento de National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) un vehículo autónomo es aquel en los que el funcionamiento del vehículo se produce sin intervención directa del conductor para controlar la dirección, aceleración y frenado; diseñados para que no estén controlados todo el tiempo por el conductor, sino, apoyados por un piloto automático (Zonalogística, 2017)

El Dr. Wolfgang Bernhard de la empresa Daimler Trucks & Buses asegura que esta tecnología no reemplaza al conductor, es una ayuda para él. Considera que para el año 2019 la tecnología estará lista, pero advierten que los desafíos vienen en cuanto a la normativa debido a que es importante que los legisladores entiendan que no se generará desempleo. Solo en Europa las tres cuartas partes del transporte se realiza por carretera lo que conlleva a que en la logística de transporte se genere mucho tiempo muerto por las esperas, retrasos, atascamientos, entre otros, pero con la Inteligencia Artificial todo esto tiende a cambiar, al considerar que cuando el vehículo se conecte a la internet podrá estar en contacto con diferentes puntos de la cadena y prever los inconvenientes (Bernhard, 2016).

Centros de distribución inteligentes o automatizados

Décadas atrás pensar en que se podría tener una bodega o centro de distribución (CEDI) donde la operación no la hicieran las personas, sino los robots, sería una completa locura, pues hoy en día es una realidad. La incorporación de la Inteligencia Artificial en los Cedis permite hacer más eficiente las operaciones, reemplazando los procesos que se hacían de forma manual como recibir el camión, descargarlo con una carretilla, las personas ubican los pallets a las estanterías; de igual forma en los despachos las personas buscan la mercancía, realizan la separación de los productos, el empaque y cargue del vehículo de forma manual o con carretillas. En las bodegas automatizadas la preparación de pedidos con la utilización de robots es completamente posible, donde ellos

cogen los productos y los posicionan en la caja, luego la recoge una montacarga autónoma (sin operario) y la deposita en una banda transportadora que se desplaza hasta el vehículo.

La implementación de IA en los cedis permite tener una fuerza laboral que trabaja las 24 horas del día, los siete días de la semana, sin necesidad de descansar o tener incapacidades, vacaciones y con una productividad estable.

La Inteligencia Artificial en el Marketing (Hologramas)

El marketing es tan antiguo como el mismo hombre, en la época de los griegos nace el Ágora como primer lugar de mercadeo, luego entran los Romanos a dominar el mercado mundial por más de siete siglos hasta que nace el marketing moderno donde la empresa se orienta a la producción sin darle mucha importancia a la publicidad, y es solo hasta la década de los setenta cuando se da la orientación al marketing con el enfoque de medios masivos, el medio es el mensaje y abarca todas las instituciones copando todas las actividades del ser humano (McLuhan, 1989). Pero es acá donde nace la pregunta ¿Qué ha cambiado en el mercadeo si la filosofía es la misma?; la filosofía del marketing se mantiene a diferencia de que el nicho de mercado es el individuo y la publicidad se vuelve interactiva apoyada en las Tecnologías de Información y la Comunicación – TICs, para un consumidor hiperinformado, dando como resultado la transformación al marketing convirtiéndose en un mundo virtual que permita crear canales de comunicación con el consumidor donde la publicidad se vuelve interactiva con imágenes tridimensionales u hologramas incentivando al consumidor a tomar decisiones de compra.

Stephen Benton, uno de los pioneros de la holografía, señaló en más de una ocasión que “es la intersección de ciencia, arte y tecnología lo que hace la holografía tan interesante” (Benton, 2004). Sin lugar a dudas, la reconstrucción de una imagen en tres dimensiones dando la sensación perfecta de relieve es, sin duda, una de las realizaciones más espectaculares y más conocidas de la holografía, pero existen otras muchas aplicaciones en diferentes ámbitos: la interferometría holográfica, los elementos ópticos holográficos, las memorias holográficas, el procesado óptico de información, los hologramas generados por ordenador, la holografía digital, la litografía holográfica o los hologramas

de seguridad; son sólo una pequeña muestra de las numerosas aplicaciones científicas y técnicas basadas en el método holográfico (Belendez, 2009).

Sin duda alguna, los hologramas en el marketing son un factor diferenciador al momento de dar a conocer un producto o una marca, donde se acerque al consumidor mediante la realidad virtual permitiendo una interacción entre ambos, incentivando así a la compra.

Conclusiones

Desde que llegó la Internet a interactuar con los seres humanos, la IA cada vez se hace más común y nuevas tecnologías convergen ocurriendo algo revolucionario con productos que se consideraban imposibles de que el ser humano los construyera. Con el pasar de los años y conforme al posicionamiento de la IA las empresas se verán en la obligación de sumergirse en dicha tecnología buscando cada vez más que sus procesos logren una mayor productividad incluso con menores costos a largo plazo.

La IA ha logrado incursionar en los procesos logísticos a tal forma que los centros de distribución necesiten un número muy reducido de personal y en los procesos de entrega de productos se hagan en menor tiempo y con mayor precisión.

Si bien la IA se ve como una alternativa muy propicia para el desarrollo de las organizaciones, siempre queda la percepción en las personas del común sobre el desempleo que puede generar al reemplazar la fuerza laboral.

Referencias

- Belendez, A. (2009). Holografía: Ciencia, arte y tecnología. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, V. 31, N. 1, 1602.
- Benitez, R., Escudero, G., Kanaan, S., & Masip, D. (2014). *Inteligencia Artificial Avanzada*. Barcelona: Editorial UOC.
- Benton, S. (2004). Stephen Benton sobre holografía, Polaroid y MIT. *Optics & Photonics News*, 32-35.
- Bernhard, W. (2016). *DAIMLER TRUCKS: BUSINESS AND STRATEGY UP-*

- DATE. Stuttgart: Daimler Trucks Capital Market Day.
- Hawking, S. (07 de 11 de 2017). *La apertura de la Web Summit de Lisboa*. Obtenido de Infobae: <https://www.infobae.com/america/mundo/2017/11/07/stephen-hawking-alerta-sobre-la-inteligencia-artificial-puede-ser-lo-mejor-o-lo-peor-que-le-suceda-a-la-raza-humana/>
- Ishiguro, H., & Kanda, T. (2017). *Human-Robot Interaction in social robotics*. London - New York: Taylor & Francis Group.
- Kotzab, H. (2000). *Zum Wesen von supply chain management vor dem Hintergrund der betriebswirtschaftlichen Logistikkonzeption*. Wildemann: Copenhagen Business School.
- McCarthy, J. (2002). *Introducción a la Inteligencia Artificial*. Universida Nebrija.
- McLuhan, M. (1989). *La idea global*. Barcelona, España: Gedisa, S.A.
- Research, DHL Trend. (2016). *Logistics Trend Rodar*. Obtenido de Logistics Trend Rodar: http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_logistics_trend_radar_2016.pdf
- Russell, S., & Norving, P. (2004). *Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno*. Madrid: Pearson Educación.
- Zonológica. (2017). El camión autónomo. *Zonológica*, 1.

Las vías terciarias de Antioquia y su contribución en el desarrollo económico y competitividad del departamento

Laura María Restrepo Ferreira¹, Deycy Alexandra González Osorio²,
Juan Fernando Correa Watcher³

Resumen

Son las vías las que permiten que el proceso de producción, distribución y consumo no se entorpezca y entre otras ventajas, se mejore la calidad de vida de los habitantes. Este estudio expone como las vías terciarias de Antioquia realizan una contribución en el desarrollo económico y competitivo del departamento en el ámbito nacional. Hasta ahora, uno de los elementos más cuestionados por su impacto en la capacidad productiva y competitiva de la región, en temas de comercio internacional, es el estado en que se encuentran las vías, ya que es a través de ellas que se transportan la mayoría de los productos agrícolas que se producen en cada una de las subregiones del departamento para ser comercializados.

Palabras clave: vías terciarias, Antioquia, desarrollo económico, competitividad.

1 Estudiante de Negocios internacionales Noveno semestre – Técnica en Procesos Logísticos y de Comercio Exterior, Tecnóloga en Gestión Logística y Comercio Internacional. Email lamarefe@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9044-0533>

2 Estudiante de Negocios internacionales del Noveno semestre – Técnica en Procesos Logísticos y de Comercio Exterior, Tecnóloga en Gestión Logística y Comercio Internacional. Email deycy.gosorio@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3310-9320>

3 Docente Investigador programa Negocios Internacionales Corporación Universitaria Americana Sede Medellín, Negociador Internacional, Magister en Administración, Candidato a Doctor en Administración Gerencial jcorrea@coruniamericana.edu.co

The tertiary roads of Antioquia and its contribution to economic development and competitiveness of the Department.

Abstract

re the pathways that allow the process of production, distribution and consumption not to interfere with and among other advantages, improve the quality of life of the inhabitants. This study exposes how the tertiary roads of Antioch made a positive contribution to the economic and competitive environment of the department at the national level; Until now, one of the most challenged by its impact on the productive capacity and competitiveness of the region, on issues of international trade, is the state in which they find these routes, since it is by these, is where you carry most of the agricultural products that are produced in each of the subregions of the department to be marketed.

Keywords: tertiary roads, Antioquia, economic development, competitiveness.

Introducción

La infraestructura vial cumple un papel determinante en la competitividad, el crecimiento y el desarrollo de las diferentes regiones de un país. Una adecuada infraestructura vial favorece la inserción en los mercados internacionales, contribuye a la integración entre regiones y mejora la calidad de vida de las personas. En fin, la infraestructura vial, al incrementar la eficiencia y la productividad, impacta positivamente las economías tanto regionales como nacionales.

Son los diferentes tipos de vías las que permiten que el proceso de producción, distribución y consumo de los productos no se entorpezca; aunque la repercusión del estado de la infraestructura vial en el crecimiento económico de una región no se ha demostrado aún en su totalidad, si se puede decir que el mejoramiento de la infraestructura vial de cada una de las regiones de un país tiene una relación directa con la disminución de los costos de producción, reflejados en un aumento en los porcentajes de inversión para los diferentes

sectores clave para la evolución de la región y su contribución al desarrollo nacional.

Por su parte, el Departamento de Antioquia, es considerado como la segunda región de mayor importancia en contribución económica para Colombia. Este es un departamento importante para el ámbito nacional y además ha contado y cuenta con un sin número de riquezas; en el sector de la minería con la extracción de oro y otros minerales, en el sector agropecuario con la industria bananera, floricultora y café; y el comercio en general, lo cual genera que sus productos se internacionalicen de la mano de valores agregados. Su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) nacional es cercano al 15%, además, esta región es el departamento de Colombia que más exporta productos a otros países, representado alrededor del 17% del total de las ventas en el exterior del país (Dane 2017). Las vías terciarias son un complejo vial de vital importancia para el departamento de Antioquia, ya que por allí la mayoría de los productos producidos en cada una de sus subregiones son transportados para ser comercializados, adicionalmente son el complemento para poder dar conectividad entre municipios y centros de distribución, también permiten la integración con otros departamentos elevando el potencial económico del país.

Es importante resaltar que el funcionamiento en óptimas condiciones de las vías, en especial las vías terciarias, potencia el crecimiento económico de la región, permite articular los centros de producción rural con los centros de mayor escala de acopio y distribución, fortalece la presencia del Estado en el territorio, beneficia a la población en temas de servicios públicos, de salud, seguridad y educación, convirtiendo el departamento de Antioquia en una de las regiones más competitivas en temas de desarrollo del país.

Es por esto que esta investigación se realiza de manera descriptiva, recogiendo información basada en estudios anteriores sobre el tema, queriendo exponer la importancia e influencia que tienen las vías terciarias de Antioquia en el desarrollo económico y competitividad de la región.

Marco teórico

Faimboin y Rodriguez (2000) afirman que “La organización y localización de las diferentes actividades económicas han estado influenciadas por el de-

sarrollo de la infraestructura vial, asimismo el progreso de éstas actividades ayuda a la existencia de nuevas redes jerarquizadas según los aportes de los diferentes bienes y servicios” (p. 6). Se puede decir entonces que existe una relación de mutualismo entre la infraestructura vial y los sectores económicos.

Si bien los estudios sobre la importancia de la infraestructura en el desarrollo económico de las regiones arrojan resultados diferentes, para Cárdenas, Gaviria, y Meléndez (2006). “se encuentra una relación positiva y directa entre estos aspectos, lo que resalta la importancia de la infraestructura para la economía de las regiones” (p. 5)

Las inversiones en infraestructura para Sanabria (2008), deben estar a cargo del Estado por motivaciones distintas al mercado. La rentabilidad del capital depende entonces de la inversión que haga éste en infraestructura para reducir los costos, aumentando la eficiencia del aparato productivo y permitiendo que los bienes alcancen nuevos mercados (p. 146).

En el tema de transporte para Sanabria (2008) “según el país toma importancia en el crecimiento económico al permitir la creación de economías de escala, conectando los sitios estratégicos en donde se concentran las industrias” (p.145).

Cuando la demanda se cubre en una zona y se agota, habrá otras zonas que demandarán los bienes o servicios de la primera y ésta también requerirá insumos que no se producen en ella y, por lo tanto, el transporte une dos centros productivos para satisfacer sus necesidades, creando las condiciones para el crecimiento económico (Sanabria, 2008, p.146).

En el transporte de mercancías inciden tanto el costo del traslado (flete) como el tiempo necesario para hacerlo y, en este aspecto, incide la infraestructura existente: si es deficiente, los costos serán altos y atentarán contra la rentabilidad de quien produce, ya que estará sujeto a que sus clientes estén dispuestos a pagar por el bien y el flete.

Según Krugman, citado por Sanabria (2008). “el tamaño del mercado es una restricción al crecimiento del mismo y éste a su vez está condicionado por el ingreso de su población y por la conectividad con los grandes mercados mundiales” (p.150). La salida a la restricción del mercado es el comercio inter-

nacional, el cual no se podrá dar si no hay una infraestructura de transporte adecuada.

Para Sanabria (2008) “la teoría económica moderna no considera el transporte como una pieza fundamental, sino que lo incorpora en el capital agregado, asumiendo que es homogéneo en los diferentes sectores de la economía” (p.151). Según Ingram, Cárdenas y Perdomo, citados por Sanabria (2008) “una adecuada inversión en infraestructura garantiza un crecimiento económico mayor” (p.154). En este sentido Pachón, citado por Sanabria (2008) mencionan “que a medida que los productos son de mayor valor agregado, requieren un transporte menos intensivo que el requerido por los bienes primarios (materias primas)” (p.154).

En lo concerniente a infraestructura del transporte, para Gallego (2003) “Colombia presenta un atraso importante, en vista de que casi el 98% de las mercancías se moviliza por carretera (...) Los índices viales por millón de habitantes son bajos y las especificaciones de las redes son muy bajas” (p.60-61).

Actualmente Colombia y el Departamento de Antioquia se encuentran compuestos por una red vial distribuida de la siguiente manera: La Red Nacional de Carreteras, es la red vial de Colombia regulada por el Ministerio de Transporte colombiano mediante el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS, 2014) y sus direcciones territoriales (Ministerio de Transporte. Decreto 1735 de agosto de 2001) y a veces delegadas a empresas privadas por concesión.

Colombia cuenta con 206.727 km,2 de vías, los cuales se dividen en:

- Red Vial Primaria: 19.306 km. Grandes Autopistas, vías 4G, Corresponde la Red Vial Nacional, estas están a cargo de la nación por medio del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y pueden ser concesionadas por medio de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).
- Red Vial Secundaria: 45.137 km. Estas son vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que vienen desde una cabecera municipal y conectan con una Carretera, estas están a cargo de Departamentos (Gobernaciones de cada Departamento del País).
- Red Vial terciaria: 142.284 km. Compuesta por carreteras

interveredales, Son vías que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí., estas están a cargo de las alcaldías municipales.

- Caminos Vecinales: Corresponde a carretables que no se encuentran clasificados en ninguna de las redes nacionales de carreteras, dichos carretables son construidos y se encuentran a cargo de los municipios.
- Asimismo, cuenta con 5.097 puentes a nivel nacional y 1.266,80 km en Doble Calzada, 10 viaductos y 40 túneles. (Instituto Nacional de Vías. Red Vial Nacional, 2016).

Red vial de Antioquia: Antioquia posee una red vial de 20.094 km. Los cuales se dividen en:

- La red primaria: 1.515 km, de los cuales el 91% se encuentra pavimentado. Estas comunican las principales zonas de desarrollo del país y está a cargo de la Nación por medio del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).
- Las secundarias: 4.800 km, de los cuales el 18,6% están pavimentados. Estas comunican principalmente los municipios o a éstos con las vías primarias y están a cargo del Departamento de Antioquia por medio de su Secretaría de Infraestructura Física.
- Las vías terciarias: 14.000 km comunican las cabeceras municipales con sus veredas o a veredas entre sí. Son administradas por las alcaldías municipales. (Instituto Nacional de vías, 2011)

Subregiones del departamento de Antioquia, productos que se producen y son transportados por las vías terciarias.

Antioquia no es sólo Medellín y su Área Metropolitana. El departamento tiene nueve ricas subregiones con 125 municipios que ofrecen interesantes oportunidades para la inversión y el desarrollo productivo. De hecho, la economía antioqueña no gira exclusivamente alrededor de la ciudad capital. También, este es un departamento agrícola, pecuario y minero, actividades que de tiempo atrás se desarrollan en las distintas zonas. Cada una de estas subregiones tiene su propia identidad cultural y económica, siendo estas las

que contribuyen en el desarrollo y competitividad del Departamento a nivel nacional e internacional. Por esto, es importante enfatizar como está dividido el Departamento de Antioquia y que produce cada una de sus subregiones ya que estos productos son transportados para ser comercializados por las distintas vías del Departamento, en especial por las vías terciarias de cada una de estas subregiones. (Gobernación de Antioquia, 2016, Anuario estadístico de Antioquia).

Bajo Cauca

Región que integran seis municipios, Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá y Zaragoza. Es zona minera por excelencia, actividad que se desarrolla básicamente a través de la explotación del oro y la planta. De allí se extrae la mitad de la producción aurífera del departamento, sobrepasando las 120.000 onzas troy por año. El Bagre y Zaragoza son los municipios más ricos en oro. La producción de plata de esta zona sobrepasa las 15.000 onzas troy anuales. La región tiene cultivos de plátano, cacao, coco, piña, arroz, maíz, sorgo y yuca.

Magdalena Medio

Zona integrada por seis municipios, Caracolí, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Nare, Puerto Triunfo y Yondó. De vocación agropecuaria, los cultivos se concentran básicamente en cacao, café, caña, plátano, guanábana, maíz, yuca y arroz. Aunque en menor cantidad, también se extrae oro (poco más de 7.000 onzas troy al año), siendo las poblaciones de Puerto Berrío y Puerto Nare las de mayor producción.

Nordeste

Integrada por diez municipios, Amalfí, Anorí, Cisneros, Remedios, San Roque, Santo Domingo, Segovia, Vegachí, Yalí y Yolombó. Reconocida por su vocación minera, es la zona de mayor producción de plata del departamento (80.000 onzas troy por año) y la segunda en oro con un volumen que sobrepasa las 113.000 onzas troy por año. En la zona se encuentra Segovia, el mayor

productor de oro del departamento. Se cultiva cacao, café, caña, plátano y guanábana, básicamente. Precisamente en la región entró en operación el Ingenio de Vegachí, para la producción de melaza.

Norte

Integrada por 17 municipios, Angostura, Belmira, Briceño, Campamento, Carolina, Donmatías, Entreríos, Gómez Plata, Guadalupe, Ituango, San Andrés de Cuerquia., San José de la Montaña, San Pedro de los Milagros, Santa Rosa de Osos, Toledo, Valdivia y Yarumal. Se trata de una región eminentemente agrícola con presencia ganadera. En los cultivos se destaca café, caña, tomate de árbol, plátano, cacao, frijol, papa, maíz, tomate y yuca. Es rica en producción de leche

Occidente

Conformado por 18 municipios, Abriaquí, Anza, Armenia, Buriticá, Cañasgordas, Dabeiba, Ebéjico, Frontino, Giraldo, Heliconia, Liborina, Olaya, Peque, Sabanalarga, San Jerónimo, Santa Fé de Antioquia, Sopetrán y Uramita. Zona agrícola por excelencia, con gran producción frutícola. En sus suelos se produce café, caña, plátano, tomate de árbol, cacao, lulo, cebolla junta, mango, maracuya, guanábana, coco, frijol, maíz, yuca y papa. Por su clima y arquitectura, el Occidente del departamento goza de especial interés para el turismo.

Oriente

Compuesto por 23 municipios, Abejorral, Alejandría, Argelia, Carmen de Viboral, Cocorná, Concepción, El Peñol, el Retiro, El Santuario, Granada, Guarne, Guatapé, La Ceja, la Unión, Marinilla, Nariño, Rionegro, San Carlos, San Francisco, San Luis, San Rafael, San Vicente, Sonsón. Es rica en agricultura y en recursos hídricos, allí se encuentran importantes embalses de Empresas Públicas de Medellín e ISA. La producción agrícola se basa en caña, plátano, café, aguacate, piña, cacao, fique, mora, tomate de árbol, higo, frijol, papa, maíz, repollo, habichuela, remolacha, zanahoria, pimentón y arracacha.

Suroeste

Conformada por 23 municipios, Amagá, Andes, Angelópolis, Betania, Betulia, Caicedo, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, Montebello, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Titiribí, Urrao, Valparaiso y Venecia. La zona cafetera, es rica en frutas. Allí se cultiva plátano, maracuya, cacao, espárragos, mango, guanábana, aguacate, fique, lulo y granadilla en el municipio de Urrao. Adicionalmente, es rica en carbón., precisamente allí se promueve la construcción de la Termoeléctrica de Amaga.

Urabá

Integrada por once municipios, Apartadó, Arboletes, Carepa, Chigorodó, Murindó, Mutatá, Necoclí, San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá, Turbo y Vigía del Fuerte. Es el eje bananero, de donde sale hacia el mercado externo el mayor volumen de banano del país. En la zona están sembradas con aproximadamente 29.000 hectáreas de banano, con destino a la exportación, agroindustria que le ha generado un gran desarrollo a la región. El clima de Urabá es ideal para este cultivo, aunque también hay coco, algo de cacao y aguacate. La actividad comercial es grande dadas las condiciones de zona de puerto marítimo.

Valle de Aburrá

Integrada por diez municipios, Medellín, Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella y Sabaneta. Es la zona más poblada del departamento con cerca de dos millones y medio de habitantes. Es el área industrial por excelencia de Antioquia. También el comercio y el sector financiero tienen asiento principal en Medellín y su área Metropolitana. La producción agrícola es poca, básicamente en Barbosa en donde se cultiva, caña, fique, piña, naranja y algo de café. En Girardota se produce un poco de oro, pero básicamente la región depende de la actividad comercial, industrial y de servicios.

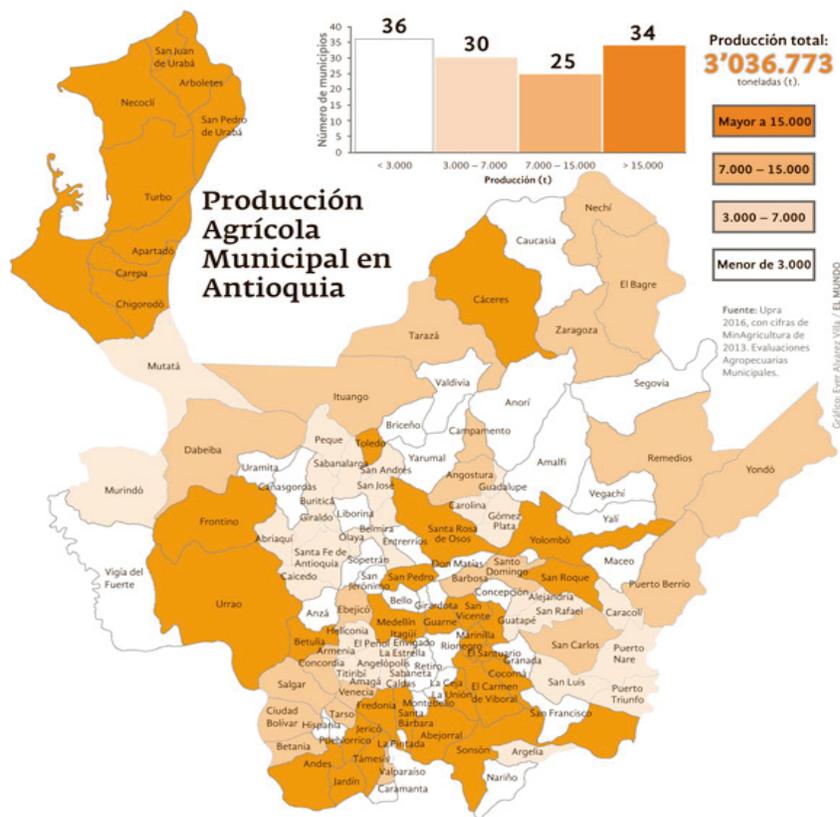


Figura 1. Mapa de producción Agrícola Municipal en Antioquia.

Fuente: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria UPRA (2016).

Evolución que han tenido las vías terciarias de Antioquia en los últimos años.

Para conocer mejor la región y la evolución en cuanto a infraestructura vial, se hace un compendio histórico, mostrando los cambios que se han tenido durante los últimos años. Con base en el Libro: “De Caminos y Autopistas: Historia de la Infraestructura Vial en Antioquia”, (2014).

Ante la evidente carencia de tierras aptas para el cultivo intensivo en Antioquia, debido a su condición geográfica, la apertura de caminos pretendió conectar las principales ciudades y villas con los mercados (considérese Bogotá, Cartagena, Popayán) de forma eficiente y rentable. Asimismo, dicha carencia movió espíritus, tanto individuales como colectivos, para aventurarse en la colonización de nuevas tierras. De esta forma, la colonización antioqueña se movió sobre tres ejes principales: la pobreza del suelo nativo obligó a buscar nuevas tierras aptas para cultivar; el crecimiento poblacional implicó una creciente demanda de alimentos; y el afán de ciertos sectores por nuevas tierras motivó la apertura de caminos.

Paralelo a los caminos que se iban creando, surgieron poblaciones en sus márgenes, pero lo más interesante es que de estos asentamientos partieron nuevos caminos y nuevas poblaciones, formando una verdadera red de rutas comunicadas entre sí y con caminos vertebrales que unían, en ese entonces, a Medellín con las principales poblaciones. Los caminos, en definitiva, respondían a las necesidades de integración, dinamización, apertura, colonización y expansión tanto del Estado como de sectores comerciales e industriales, así como de individuos en busca de nuevos horizontes.

Los gobiernos, tanto nacional como estatal concesionaban amplios lotes de tierra a particulares (a bajos precios y en ocasiones totalmente gratis) siempre y cuando el benefactor cumpliera ciertos acuerdos preestablecidos. Así, para quienes se establecieran a orillas de los caminos existentes, promovieran su poblamiento, cultivaran los alrededores y dieran origen a su vez a nuevos caminos, además de obtener dichas tierras en concesión, eran libres de cobrar impuestos de tránsito (peajes), por determinado tiempo, a todo aquel que se sirviese de la nueva ruta. Igualmente, si el particular se comprometía a reparar caminos viejos ya existentes era inmediatamente acreedor al cobro de impuestos de tránsito durante un tiempo determinado. Todo ello respondía a los intereses de los mandatarios locales por unir las ciudades y poblaciones principales entre sí e igualmente hacer lo propio con ciudades principales de la nación. De esta forma, creía la administración, se superaban los problemas de abastecimiento de productos en las zonas menos fértiles para su auto sostenimiento, se abría el comercio. Sin embargo, los conflictos no fueron ajenos de la concesión de tierras y el privilegio en torno al cobro de impuestos por tránsito en caminos.

En lo específico y concerniente al camino, su diseño, trazado y puesta en obra respondía a las condiciones topográficas, climáticas, sociales y económicas específicas de cada localidad y momento: los caminos, técnicamente hablando, eran construidos por diversas clases de mano de obra: colonos por iniciativa propia, en aras de buscar tierras aptas para el cultivo y la vivienda; peones de compañías hacendadas e industriales que tenían por fin comunicar las propiedades de estos con los principales centros urbanos; y presos que pagaban sus condenas prestando servicios sociales, entre los que se encontraban la apertura y el reacondicionamiento de caminos. Y a todos ellos, es claro, se sumaban herreros, vivanderos, mujeres que preparasen los alimentos, albañiles, constructores y carpinteros, junto con ingenieros y matemáticos en algunos pocos casos. Con todo, eran caminos que se hacían y se deshacían en esa permanente lucha del hombre contra las fuerzas de la naturaleza, por lo cual resulta erróneo creer que un camino culminado era algo perdurable y permanente.

Los caminos parecían todo menos vías de comunicación seguras. A la hora de calificarlos, quienes pasaban por ellos no escatimaban calificativos negativos: en general “malos”, “resbaladizos”, “movedizos”, “polvorientos”, “insalubres”, “pantanosos” y “plagados de alimañas”; Todo ello sin contar con las horrorosas inundaciones y los aterradores abismos, los altos cerros y hondos cañones que de la mano con la estrechez general de los caminos hacían del viaje un trayecto dificultoso. Independientemente de las condiciones de los caminos, en términos generales Antioquia contaba con una considerable red vial en la segunda mitad del siglo XIX, pues desde los principales núcleos urbanos (Medellín, Rionegro y Santafé, principalmente) se podía acceder a casi cualquier otra población y rincón del Estado. Los caminos eran transitados por caporales (capataz) con sus recuas de mulas y bueyes cargueros, por ilustres visitantes a lomo de silleros, así como por cargueros y por gente del común.

Los principales caminos fueron epicentro del comercio, la política y la vida cultural (pues por medio de estos se llevó a nuevas fronteras las costumbres, imaginarios, saberes populares, creencias, ideologías, gastronomía, ocios y vicios); por otra parte, aquellos menos transitados, aquellos inhóspitos (por sus complicaciones y lejanía) y abandonados (poblacional y físicamente hablando) fueron cuna del ilícito comercio entre muchos otros delitos. Los caminos eran “las venas de la Nación”, ello fue entendido por las autoridades locales

y nacionales. De allí la divulgación de legislaciones que buscaban incentivar entre la población la construcción y reparación de caminos en base a privilegios de tránsito. Con base en la “Ley del 13 de mayo de 1863” (Constitución Política de Colombia) Sobre división territorial del Estado, Antioquia pasa a dividirse en municipios, distritos y aldeas. Con ello se buscaba una mayor regulación y mejor administración sobre el territorio: algunos municipios y distritos se dividieron para facilitar su manejo y ciertas aldeas se adhirieron a otras buscando su consolidación. Antioquia, ya para el período 1936 - 1940, por medio de la Ordenanza 50, construyen, basada en los caminos existentes diferentes tróncales en todo el departamento, lo que para la actualidad no serían troncales sino las llamadas vías secundarias. En 1967 la red vial del departamento comprendía 2.340 km. Para los años 70 la principal preocupación de la Secretaría de Obras Públicas era la consecución de recursos y se presenta la intervención de la Federación Nacional de Cafeteros, que aporta 80 millones de pesos para la ejecución de 27 carreteras que beneficiaban a municipios con economía dependiente del café. A principios del siglo XX, hubo una reactivación de la economía que permitió un incremento de exportaciones e importaciones, lo cual motivó acelerar la construcción de carreteras (vías Primarias). Sin embargo, la red de carreteras se construyó siguiendo los mismos senderos que abrieron los colonizadores sin que hubiera estudios técnicos que permitieran establecer si las vías eran adecuadas. En los años ochenta, se crean nuevas unidades de la Secretaría de Obras Públicas, aparecen frentes de ingenieros y trabajadores en distintas regiones del Departamento y se inician contratos con las comunidades involucradas en el desarrollo vial. Para los años noventa, se lleva a cabo la construcción de la Troncal de la Paz, lo que activa la idea y desarrollo de la construcción de las vías 4G (autopistas de cuarta Generación) con el fin de integrar las diferentes zonas del Departamento con el resto del país. Hoy en día aplica el modelo de concesiones y con nuevas formas de contratación, para activar el desarrollo y competitividad internacional del país.



Figura 2. Mapa. Red de caminos y rutas principales, Antioquia, 1.865

Fuente: QUIRÓN - Revista de Estudiantes de historia 2015. (p.67).

Distribución actual de las vías terciarias de Antioquia.

El Departamento de Antioquia está constituido en mayor parte por vías terciarias, las cuales dependen de las alcaldías de cada municipio, estos son los encargados de velar y mantenerlas en un buen estado; ya que hay municipios que cuentan con una gran cantidad de estas vías, se ven en muchos casos cortos de recursos para garantizar dicho buen estado, es por esto que para mejorar las condiciones desventajosas en las que se encuentran, buscan recursos de la Gobernación o de empresas privadas. En el siguiente cuadro se muestra como se encuentra dividido el Departamento de Antioquia en toda su red Vial por Municipios: Vías Primarias a Cargo de Invias, Vías Secundarias a Cargo del Departamento, Vías Terciarias a Cargo de los Municipios.

Tabla 1.

Distribución de las vías de Antioquia

Municipio	Longitud a cargo del Departamento (km)	Longitud a cargo del INVIAS (km)	Longitud a cargo del Municipio (km)	Municipio	Longitud a cargo del Departamento (km)	Longitud a cargo del INVIAS (km)	Longitud a cargo del Municipio (km)
Abejorral	56,2	8	115,4	La Pintada			2,8
Abriaquí		10,6	43,1	La Unión		22,3	124,2
Aleandría		12,5	31,3	Liborina			65.035
Amagá		2	82,6	Maceo		16,6	164,3
Amalfi		19,5	177,8	Marinilla		69,3	48,1
Andes	27,11		129,9	Montebello		33,8	27,8
Angelópolis		8,1	33,2	Mulata	17,67		88,2
Angostura	32,27		59,8	Nariño	14,1	15,4	18
Anorí			97,7	Nechí		18	128,4
Anzá			59,8	Necoclí	16,84	13,1	247,7
Apartadó			65,3	Olaya			35,5
Arboletes			187,7	Peque			12
Argelia		15,4	26,6	Pueblorrico			38,5
Armenia			22,3	Puerto Berrio		22,8	99,4
Belmira		3	77,6	Puerto Nare			142,6
Betania			116,3	Puerto Triunfo	8,83		62,8
Betulia		1,8	101,1	Remedios	25.828		145,3
Briceño			96,85	Rionegro			63,6
Buriticá	19,03		1	Sabanalarga			49,1
Cáceres		15,1	230,5	Salgar		4,2	96,4
Caicedo			62,3	San Andrés de Cuerquia			20,1
Campamento			20,5	San Carlos	13,39		124,1
Cañasgordas	10,55	7,2	68,9	San Francisco	33,41		9,5
Caracolí			77	San Jerónimo	2,89	2,9	40,3
Caramanta		21,7	14,9	San José de La Montaña			32,9
Carepa			83,9	San Juan de Urabá			106,6
Carolina del Príncipe		5,6	13,4	San Luis		27,5	48,2
Caucasia		68,6	164,1	San Pedro de los Milagros		16,9	76,6

Chigorodó		36,2	105,1	San Pedro de Urabá			152,5
Cisneros			19	San Rafael			114,4
Ciudad Bolívar		18,7	84	San Roque		7,5	151,9
Cocorná		11,3	56,9	San Vicente Ferrer		33,3	148,8
Concepción			43,8	Santa Bárbara	3,72	7,7	84,9
Concordia			133,8	Santa Fe de Antioquia	4,5	53,1	54,9
Dabeiba	46,34		64,7	Santa Rosa de Osos		34,3	208,3
Donmatías		32,3	66,9	Santo Domingo		28,3	48,8
Ebéjico			109,2	Segovia			35,1
El Bagre			137,3	Sonsón		26,5	301,8
El Carmen de Viboral		11,5	135	Sopetrán		6,9	54,5
El Pañol		1,7	98,4	Támesis		6,6	87,6
El Retiro			59	Tarazá		6,8	211,1
El Santuario	6,64	23,7	52,3	Tarso			25,3
Entrerrios	23,63	6,6	90,1	Titiribí			19,5
Fredonia		11,1	128,1	Toledo		6,9	3,8
Frontino	35,39		109,6	Turbo		24,1	237,5
Giraldo		14	10,7	Uramita			99,3
Gómez Plata			80,8	Urroa		11,5	158,8
Granada	11,12	23,5	80,4	Valdivia			31
Guadalupe		9	60	Valparaiso		8,7	26,1
Guama		24,1	191,7	Vegachí			179,3
Guatapé		4,8	21,2	Venecia		13,9	50,5
Heliconia		10,5	28,4	Yalí			121,7
Hispania			35,8	Yarumal	1,6		264,9
Ituango		93	30,3	Yolombó		29,5	147,4
Jardín		16,4	83,8	Yondó		26,3	149,8
Jericó			75	Zaragoza			196,8
La Ceja	11,12		100,4	Total General	422,2	1142,2	10065,4

Fuente: Gobernación de Antioquia, Secretaria de Infraestructura Física 2015. Inventario Red Vial de Antioquia.

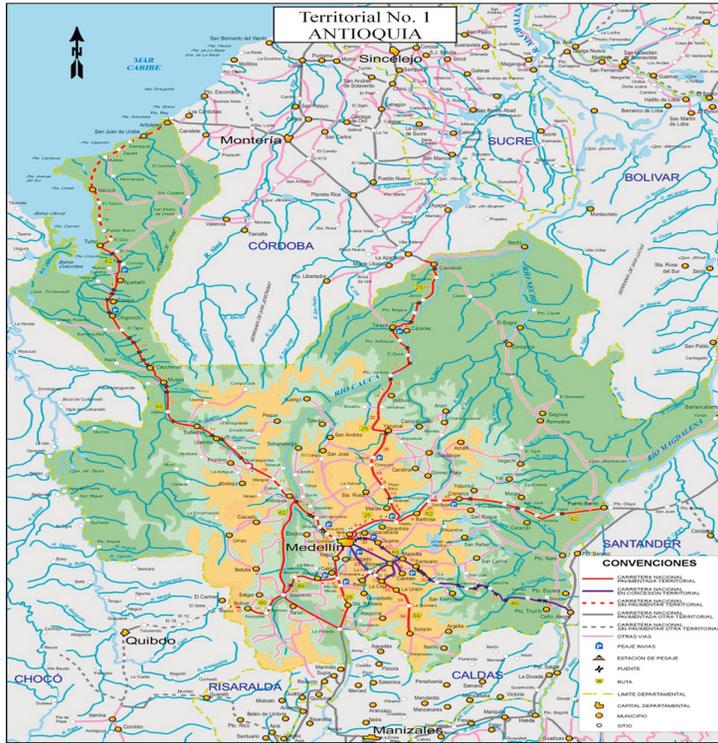


Figura 3. Mapa de carreteras de Antioquia.
Fuente: Instituto Nacional de Vías – Invias

Estado actual de las vías terciarias del Departamento de Antioquia, como sus condiciones afectan la economía y competitividad de la región e importancia de invertir en estas vías para mejorar el desarrollo del Departamento.

Estado actual de las vías terciarias del departamento de Antioquia, como sus condiciones afectan la economía y competitividad de la región. Según Luis Pérez (2016), El sector rural del Departamento de Antioquia presenta una baja productividad y competitividad debido entre otras causas a la deficiente infraestructura de vías terciarias para el transporte de los productos, impactando en el crecimiento económico, el desarrollo humano y la integración y conectividad entre los territorios, el Departamento y la Nación.

Se debe tener presente que el Departamento de Antioquia cuenta con 11.630,9 Km de red vial terciaria, que se encuentra georreferenciada, y de la cual se tiene que aproximadamente el 28% tiene impacto en las Autopistas de la Prosperidad. Así mismo, el Departamento cuenta con un 39% de la red vial terciaria total y casi un 65% de la totalidad de las vías terciarias del Departamento de Antioquia, se considera que se encuentran en unas condiciones de transitabilidad deficientes y su estado es precario o malo, por falta de un mantenimiento continuo y en su mayoría hace muchos años no tiene ninguna intervención y presentan esta característica, es importante anotar que por parte de los Municipios su obligación es mantenerlas en buenas condiciones; pero en su mayoría los recursos son tan pocos que no alcanzan a suplir las necesidades de todas las vías con que cuentan. Es por esto que los Municipios se ven en la tarea de pedir ayuda ante Organismos Gubernamentales y Terceros para obtener recursos y poder mejorar la transitabilidad de estas vías, los cuales no alcanzan para darle el mantenimiento o mejoramiento a la totalidad de la red vial terciaria de cada subregión.

Lo anterior conlleva a la afectación de la economía de los Municipios, y a su vez la competitividad del Departamento. Según el Censo Nacional Agropecuario (CNA 2017), Antioquia es el segundo departamento que aporta en la producción agrícola del país, con un porcentaje del 9.2% de la producción agrícola total de Colombia, pero no es la región con el mayor rendimiento productivo por la falta de buenas condiciones en su infraestructura vial. En estudios realizados por la Gobernación de Antioquia en el año 2017, se revelaron que en un día típico se movilizan por las diferentes vías de Antioquia cerca 54.000 viajes de carga, los cuales podrían aumentar si estas vías estuvieran en mejor estado, adicionalmente, esto aumentan significativamente los tiempos de recorrido para la salida de los productos agrícolas, los cuales se pueden demorar entre 1 a 6 horas desde las diferentes veredas hasta sus cabeceras municipales, lo que finalmente se traducen en un sobrecosto para los productores tanto para el transporte de sus productos hacia los sitios de comercialización, como para el ingreso de insumos, materias primas, productos de la canasta familiar y para el transporte de la población de cada Municipio, que en algunas situaciones están obligados a realizar estos desplazamientos por otros medios (a pie o a través de semovientes).

Esa dinámica de movilidad de carga, a través de los instrumentos de recolección de información que utilizó la Gobernación de Antioquia en el 2017,

plantea que en promedio el 53% de la carga de los productos que se producen en las diferentes subregiones se movilizan al interior de Antioquia para posteriormente ser comercializados. Por tal motivo, tener una red vial en óptimas condiciones es una prioridad para efectos de lograr equidad e igualdad de oportunidades. Con todo lo anterior se puede decir que entre mejores serán las vías terciarias de cada municipio del departamento mejor será su competitividad, lo que equivale a que el Departamento mejore su economía y desarrollo para ser más competitivo a nivel nacional e internacional. En el siguiente grafico se muestra como es la competitividad de cada subregión del Departamento de Antioquia según los productos producidos y como el estado de sus vías terciarias por las que deben sacar estos productos afecta esta competitividad.

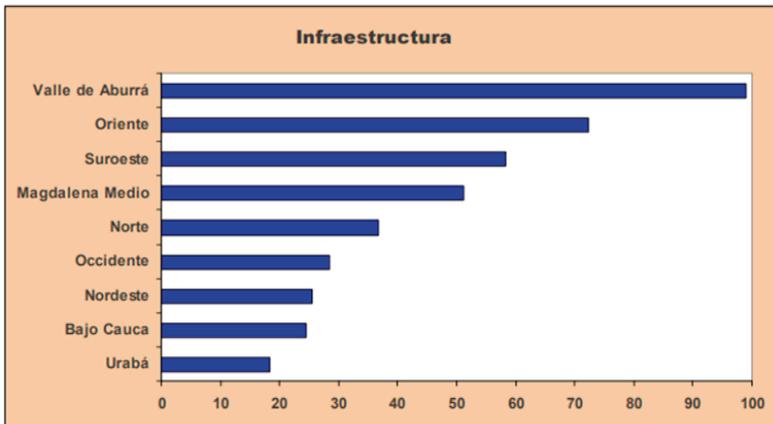


Figura 4. Indicadores de Competitividad de Antioquia y sus regiones según su Infraestructura Física.

Fuente: Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia 2017

Estado de las vías terciarias de Antioquia por Subregión

El siguiente cuadro muestra el estado en el que se encuentran las vías terciarias del Departamento de Antioquia por subregiones en porcentajes, las que se encuentran pavimentadas, con rieles (placas Huellas) o sin pavimentar.

Tabla 2.*Longitud de vías terciarias en Antioquia según su estado:*

Longitud de vías terciarias en Antioquia según su estado: pavimentadas, en rieles o no pavimentadas. Año 2017

Subregión operativa	Longitud Pavimentado (km)	Proporción pavimentado (%)	Proporción pavimentado en subregión (%)	Longitud Rieles (km)	Proporción rieles (%)	Proporción rieles en subregión (%)	Longitud No pavimentado (km)	Proporción no pavimentado (%)	Proporción no pavimentado en subregión (%)	Total Longitud de la RVT (1) (km)	Total Proporción de RVT (%)
Total Departamento	117,2	100,00	1,01	60,4	100,00	0,52	11.453,2	100,00	98,47	11.630,8	100,00%
Bajo Cauca	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	1.176,7	10,27	100,00	1.176,7	10,12
Magdalena Medio	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	771,4	6,74	100,00	771,4	6,63
Nordeste	10,8	9,22	0,87	0,0	0,00	0,00	1.223,8	10,69	99,13	1.234,6	10,62
Norte	1,6	1,37	0,11	0,0	0,00	0,00	1.498,6	13,08	99,89	1.500,2	12,90
Occidente	2,9	2,47	0,24	10,6	17,54	0,87	1.211,2	10,58	99,90	1.224,7	10,53
Oriente	64,4	54,95	2,57	21,4	35,42	0,85	2.421,3	21,14	96,58	2.507,1	21,56
Suroeste	27,2	23,21	1,48	28,4	47,04	1,55	1.778,1	15,52	96,97	1.833,7	15,77
Urabá	10,3	8,79	0,75	0,0	0,00	0,00	1.372,1	11,98	99,25	1.382,4	11,89

Fuente: Gobernación de Antioquia - Secretaría de Infraestructura Física, Dirección de Planeación. 23 Junio 2017.

Tiempos de viaje desde las veredas a sus cabeceras municipales

El tiempo de transporte de los diferentes productos generados por cada subregión es variable. Este tiempo de transporte de mercancías desde las zonas veredales hasta los cascos urbanos de cada municipio, puede variar según el punto exacto donde se encuentre el centro de producción, lo que ocasiona un aumento en los costos de transporte para las diferentes empresas, no solo por el trayecto a recorrer, sino también por el estado en que se encuentre dicha carretera, lo que ocasiona un deterioro en los vehículos de transporte; Por eso es importante mostrar en cuanto varían esos tiempos según la zona y el municipio de producción, como se hará a través del siguiente mapa del Departamento de Antioquia.

Tiempos de viaje desde las veredas A sus cabeceras municipales

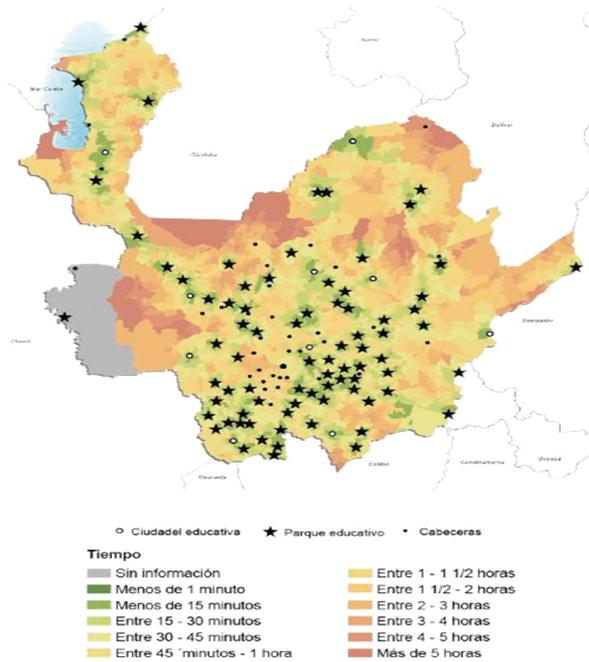


Figura 5. Mapa de tiempos de viaje desde las veredas a sus cabeceras municipales.

Fuente: Antioquia en vías, Rutas Para La Transformación 2015.

Importancia de inversión en las vías terciarias para mejorar el desarrollo del Departamento.

Teniendo en cuenta que Antioquia es un territorio con una ubicación estratégica tanto económica, social, política y de generación de desarrollo a nivel Nacional, Departamental y Local, las inversiones para consolidar el fortalecimiento de la conectividad de la red vial terciaria de todo el departamento permitirán avanzar en el desarrollo del campo reduciendo los costos de transporte y mejorando la conservación de los productos a lo largo de la cadena logística, incrementando de este modo la rentabilidad del productor y a su vez aportando un mejor estado económico para la región.

Estas inversiones se pueden ver reflejadas en el mayor crecimiento de las zonas rurales lo cual se traducirá inmediatamente en: Empleo para la población, mejor acceso a la educación, el cierre de brechas urbano-rurales y la generación de oportunidades para las diferentes empresas productoras agrícolas, mejorando la economía y competitividad del Departamento y del país a nivel internacional. Es por esto que en el año 2017 Antioquia recibió una inversión histórica de 13,2 billones de pesos por parte del gobierno nacional para ser utilizados en toda la red vial del Departamento, de los cuales se destinaron más de 66 mil millones de pesos para las vías terciarias de la región. Ministerio de Transporte (septiembre 22, 2017.).

Al mejorar la capacidad de planeación e inversión en la red vial de Antioquia en especial en las vías terciarias con el fin de sostener la transitabilidad y mejorar el nivel de servicio, Aumenta la capacidad de gestión de recursos del Departamento, Mejora de la movilidad vial de acuerdo a los flujos de carga, se crean alianzas y compromisos con las diferentes comunidades traduciéndose esto en un mejor desarrollo para la economía regional y nacional. La inversión en infraestructura vial, logra generar beneficios para el crecimiento y desarrollo por cuanto aumenta los flujos de bienes y servicios, así como una mayor movilización humana. Una eficiente infraestructura vial genera crecimiento al disminuir los costos de transporte que son la mayor cuantía al definir los precios de los productos. Esta disminución hace que los bienes y servicios lleguen a más lugares y a precios más asequibles aumentando el consumo y la producción.

Hallazgos

Uno de los obstáculos que Antioquia tiene para avanzar de manera firme y rápida en materia de competitividad está, precisamente, en el atraso que presenta su infraestructura vial en especial en las vías terciarias de este Departamento.

La infraestructura vial debe comenzar a ser una prioridad en los planes de gobierno no como un rubro más de inversión, sino como el sector que permitirá la realización de las diferentes metas sociales, económicas y de conectividad.

La carencia de vías en buen estado, es la principal amenaza para la conectividad y competitividad de la región en el comercio interno y externo. Por esto se hace necesario centrarse, en la adecuación de las redes ya existentes y comenzar la inversión real que se puede destinar para estas.

Uno de los determinantes más importantes del desempeño del sector del transporte de carga es el comportamiento de sus costos de operación según el trayecto y el estado de las vías que se deba recorrer.

La región antioqueña, tiene unos retos enormes en términos de infraestructura, debido a las difíciles condiciones de su topografía lo que aumenta los tiempos de transporte lo que conlleva al incremento de los costos de transporte.

Conclusiones

Es innegable la importancia que tiene el desarrollo de las diferentes infraestructuras de transporte en el crecimiento armónico de la economía nacional y regional, y en este contexto la red terciaria tiene un papel fundamental, pues constituye la infraestructura de transporte de mayor extensión en el territorio nacional. Su funcionamiento en óptimos niveles potencia el crecimiento económico de la población, permite articular los centros de producción con los centros de mayor escala de acopio y distribución, fortalece la presencia del Estado en el territorio, beneficia la oferta social a la población de servicios públicos, de salud, seguridad y educación y se puede decir que todo desarrollo social y productivo de una región requiere de una infraestructura de transporte que integre las cadenas productivas y combine diferentes modos de transporte disponibles.

Si la infraestructura vial tiene una inversión adecuada no solo se beneficia el crecimiento económico de un país; a nivel individual, de empresa o persona como tal, también se obtienen beneficios marginales, puesto que una red vial en perfecto estado y estratégica a los puntos de distribución, establece una importante reducción de costos. Esto beneficia a la empresa en la obtención de insumos, producción y distribución y beneficia al consumidor, puesto que obtiene menores precios por los artículos a consumir, lo que permite un mayor bienestar al poder conseguir más bienes y mejores servicios.

Referencias

- Cárdenas, M. Gaviria, A. y Mélendez, M. (2006). *La infraestructura de transporte en Colombia*. Colombia: Publicaciones Fedesarrollo.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2016). *Tercer censo nacional agropecuario. Hay campo para todos*. (tomo 2 resultados). Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Departamento Administrativo nacional de Estadística- DANE (2017). *Participación de Antioquia en las Exportaciones de Colombia*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Departamento Administrativo nacional de Estadística- DANE (2017). *Participación de Antioquia en el PIB nacional*. Recuperado de: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim17_oferta_demanda.pdf.
- Gallego, A. U. (2003). *Anotaciones sobre la infraestructura de Antioquia*. Medellín, Colombia: Sociedad Antioqueña de Ingenieros.
- Gobernación de Antioquia (diciembre de 2015). Inventario Red Vial de Antioquia. *Distribución de las vías de Antioquia*. (2015 p.59-61, Circular N° 9). Recuperado de: <http://secretariainfraestructura.antioquia.gov.co/descargas/InformacionRedVialAntioquia/Circular%209%20Inventario%20Red%20Vial%20Antioquia%20Diciembre%202015.pdf>
- Gobernación de Antioquia - Secretaría de Infraestructura Física, Dirección de Planeación (23 Junio 2017). *Longitud de la Red Vial terciaria por municipio*. Recuperado de: <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/20-13-6-longitud-de-vias-terciarias-en-antioquia-segun-su-estado-pavimentadas-en-rieles-o-no-pavimentadas>
- Gobernación de Antioquia (2016), *Anuario Estadístico 2016*. Recuperado de: www.antioquiadatos.gov.co/index.php/1-3-1-division-del-departamento-de-antioquia-por-subregiones-zonas-y-municipios.
- Gobernación de Antioquia (2017). Competitividad. Recuperado de: <http://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/competitividad>
- Instituto Nacional de Vías - INVÍAS (2011) *Mapa de carreteras de Antioquia*. Recuperado de: <http://www.gifex.com/fullsize2/2011-08-22-14443/Mapa-de-carreteras-de-Antioquia.html> (Historia).

- Instituto Nacional de vías - INVIAS. (2011). *Plan estratégico institucional 2011-2015*. Recuperado de: <http://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/hechos-de-transparencia/planeacion-gestion-y-control/plan-estrategico-institucional> Instituto Nacional de vías - INVIAS. (2014). *Estado de la red vial con criterio técnico, año 2014*. Recuperado de: <http://invias.gov.co/index.php/seguimiento-inversion/2-uncategorised/57-estado-de-la-red-vial>.
- Instituto Nacional de Vías - INVIAS. (2016). Red Vial Nacional. recuperado de: <https://www.invias.gov.co/index.php/red-vial-nacional>
- Constitución Política de Colombia (1983). Ley del 13 de mayo de 1863. Recuperado de: www.lahistoriaylaeconomia.com.co/constitucion-de-1863.
- UPRA (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria). (S.F.) *Mapa de producción Agrícola Municipal en Antioquia*. Recuperado de: http://www.upra.gov.co/busqueda?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=http%3A%2F%2Fwww.upra.gov.co%2Fweb%2Fguest%2Fbusqueda%3Fp_auth%3DM18Q-vs7Z%26p_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D1%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_state_rcv%3D1&_101_assetEntryId=52907&_101_type=content&_101_urlTitle=antioquia-con-nuevos-potenciales-agricolas&inheritRedirect=true
- Ministerio de Transporte (Septiembre 22, 2017.). *Inversión en Infraestructura de Antioquia* Recuperado de: <http://detektor.com.co/noticias-detektor/inversion-de-infraestructuravial-en-antioquia>. Ministerio de Transporte (Decreto 1735 de 2001). Recuperado de: <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=13108>
- Pérez, L. (2016). *Plan de Desarrollo: "Antioquia Piensa en Grande" (2016-2019)*. Recuperado de: <http://www.siipe.co/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Desarrollo-Antioquia-.pdf>
- Sanabria, S. A. (2008). El papel del transporte en el crecimiento económico colombiano en la segunda mitad del siglo XX. *Apuntes del CENES, XX-VII* (46), Colombia (2008, p.145-146-150-151-154).

Análisis de la virtualidad en las ciencias exactas para administración de empresas: una reflexión tecnopedagógica en la Corporación Universitaria Americana¹

Efraín José Martínez Meneses²

Resumen

La revolución de las comunicaciones ha permeado todas las actividades humanas, y la educación no se puede abstraer de este fenómeno global. Adaptar, hacer coincidir y complementar los diferentes entornos es el reto de los pedagogos, comunicadores e informáticos. La enseñanza de la matemática ha representado cultural y académicamente un reto para los docentes. Apoyarse en los recursos multimedia es brindarle un componente atractivo y versátil para las nuevas generaciones.

Palabras clave: educación, matemáticas, tecnopedagógico, virtualidad.

1 Capítulo de libro resultado del proyecto de investigación: Propuesta tecnopedagógica para el estudio de las matemáticas en Administración de empresas

2 Ingeniero Mecánico, Magister en e-learning. Decano de la facultad de Ingeniería de Unisabaneta, docente investigador de la Corporación Universitaria Americana. correo electrónico: emartinez@coruniamericana.edu.co

Analysis of virtuality in the exact sciences for business administration: A techno-pedagogical reflection in the American University Corporation

Abstract

The communications revolution has permeated all human activities, and education cannot be abstracted from this global phenomenon. Adapt, match and complement different environments is the challenge of educators, communicators and computers experts. The teaching of mathematics has represented culturally and academically challenging for teachers, supported by multimedia resources is to provide attractive and versatile component for future generations.

Key words: Education, Mathematics, Techno-pedagogical, Virtuality

Introducción

Se pretende con este análisis realizar una revisión de la estructura techno-pedagógica utilizada en los cursos virtuales tanto en modalidad a distancia, como en b-learning, de ciencias básicas para administración de empresas en la Corporación Universitaria Americana, para que la revisión y comparación con el estado del arte del material multimedia para las ciencias exactas en educación superior, permita sustentar una serie de propuestas que lleven a mejorar la estructura de los cursos en modalidad mediada por TIC, con lo cual se pretende realizar una atención adecuada a la población de la Corporación, que posee una heterogeneidad compleja de competencias y disponibilidad horaria. La Corporación Universitaria Americana, lleva alrededor de 6 años complementando la educación presencial con educación virtual a través de la plataforma LMS Moodle, dicho complemento consiste en apoyo al trabajo independiente y a pequeños rasgos de educación invertida, pero se requiere avanzar y dar un máximo aprovechamiento de los recursos TIC, teniendo en cuenta que al día de hoy ya se están impartiendo cursos en modalidad completamente virtual y que requieren una evaluación y producción continua de propuestas para el mejoramiento continuo del área, hasta convertirla en un ente fuerte y viable.

Ciencias exactas basadas en material multimedia en educación superior

Para enfrentar un proyecto para la enseñanza de las matemáticas por medio de material multimedia, se debe caminar por tres rutas que deben llegar al final a una misma meta y todas tres deben ser recorridas para no cercenar el producto final, estos 3 factores generales a tener en cuenta son:

Políticas estatales y privadas

Las políticas en relación con las TIC en la educación en Latinoamérica y el Caribe, vienen con tres promesas claras, la alfabetización digital, disminuir la brecha tecnológica e implementar nuevas estrategias para la enseñanza (Claro, 2010). Esto nos lleva a plantear necesidades urgentes para la educación superior y para la didáctica moderna. En nuestro caso particular, generar material multimedia para la enseñanza de las matemáticas no resulta una innovación propiamente dicha, sino una adaptación y una actualización de recursos.

Tecnología

La aplicación de las nuevas tecnologías a la enseñanza se ha convertido en una preocupación de los estados desde hace más de 15 años como lo plantea el informe de la CEPAL sobre impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, que continúa reforzando el cambio de paradigma del tradicional método magistral al aula interactiva, donde el emisor y el receptor se confunden por la tecnología. Si bien no hay que caer en la sobrevaloración de las nuevas posibilidades multimediales, porque como lo demostraron las pruebas PISA (2) del 2003 y 2006, el acceso por si solo a las nuevas tecnologías no asegura mejores resultados en el aprendizaje de las matemáticas, sigue siendo la manera en que éstas se utilizan y el componente familiar del estudiante las que brindan un positivo impulso a los nuevos elementos del postmodernismo educativo.

Se habla de las TAC; Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en Steegmann, Pérez y Huertas (2004), como una rama dentro del gran campo de la educación y la didáctica que busca brindar complementos y diversidad a la

enseñanza de las matemáticas, apoyándose en el uso del internet, los asistentes matemáticos y todas las posibilidades multimediales de video, hipertexto, sonido, animación, pizarras electrónicas, entre otras. Configurando todo un espectro del e-learning especializado en herramientas para buscar impactar positivamente la aprehensión del conocimiento y el razonamiento matemático.

Psicopedagogía

Pero la creación de un buen objeto no solo depende del diseñador y las herramientas tecnológicas, sino también de todas las implicaciones cognitivas que trae consigo el evento de enseñanza-aprendizaje mediado o apoyado por la tecnología como lo plantea The Cambridge handbook of multimedia learning Mayer (2005), donde la memoria y la manera de asimilar los diferentes escenarios multimediales poseen en sí mismos sus complejidades y que fundamentan psicológica y pedagógicamente el diseño, la construcción y la puesta en marcha de un objeto o material multimedia para la enseñanza de la matemática en la universidad.

Aspectos sociales y culturales del e-learning en Colombia

Aquellos que asistieron a la revolución industrial en el siglo XIX y se sorprendían como en un espectáculo de circo, de cada invento, de cada máquina, de cada artilugio movido por su propia fuerza motriz, y en ese éxtasis de la imaginación concretada, jamás se dieron cuenta en que momento esa fuerza de la revolución les cambió la vida, el impacto social, económico y cultural transformó la manera en que cada quehacer humano se desarrollaba, ahora cada actividad estaba influenciada por los modelos industriales, por los modelos mecanicistas. Sin lugar a dudas, la educación es un reflejo de los modelos industriales que aún hoy sitúan el conocimiento como una operación de ensamble, como una cadena productiva donde el resultado final es un individuo con competencias y capacidades adquiridas en una secuencia determinada para tal fin. Colombia como un país colonizado por españoles, e influenciado en su etapa independentista por los movimientos franceses ha estado en imitación continua de todos los modelos pedagógicos y didácticos europeos evitando de manera grave el encontrar una manera colombiana de aprender, de lograr identidad.

Hoy cuando estamos frente a otra revolución que no es heredada si no que debido a la globalización; formamos parte de ella, se hace necesario prevenir, analizar y tratar de manejar el impacto que esta provoca y provocará en nuestra sociedad en todos los aspectos, pero principalmente nos ocupa en este pequeño estudio la transformación que pueda significar en la educación. La revolución de las comunicaciones ha cambiado la manera de relacionarnos, la manera de vivir la política y el comercio, entonces es hora de detenernos a predecir y direccionar positivamente el nacimiento de un nuevo paradigma para la educación, y aunque sería absolutamente sencillo esperar a que los países del primer mundo nos apliquen sus modelos, es esta una gran oportunidad para crear una educación colombiana.

Social e-learning

Tratar de transformar la sociedad colombiana a través del e-learning si bien puede ser una tarea utópica, la visión es mucho más esperanzadora considerando que ahora es posible llegar a cantidades inimaginables de personas en lugares distantes de nuestra geografía, en igualdad de condiciones que los grandes capitales e influenciar de manera positiva y constructiva; la cultura, la política y la manera de aprender.

Nuestro país es un país lleno de jóvenes habidos de educación donde solo el 40% de los graduados de educación media, pueden acceder a la educación superior por diferentes razones pero que llegan al lugar común de costos y oportunidades, es el e-learning una oportunidad de oro para lograr cambiar las cifras y la manera de ver el mundo de todos esos jóvenes que hoy acceden al mercado laboral y a los cambios políticos desarmados frente a los requerimientos y competencias necesarias para ser un ciudadano de este siglo.

Factores socioculturales del e-learning

Son ocho las variables o factores planteados en el seminario sobre educación y sociedad en red, Planella & Rodriguez (2004). Se realizará un contexto a la realidad colombiana de estos aspectos presentados:



Figura 1. variables o factores del seminario sobre educación y sociedad en red.

Fuente: Planella y Rodriguez (2004).

Tratando de tipificar el entorno social y tecnológico en el que nos desenvolvemos, haciendo un paralelo con la sociedad de la información mundial y las pequeñas características diferenciadoras de la América Latina y de Colombia en específico.

La equidad y el e-learning

En Colombia hay más de 6 millones de suscriptores a internet en una población de 44 millones de habitantes según cifras del Ministerio de las TIC (El Espectador-mayo17/12) , lo que de por si es muy diciente en términos porcentuales, lograr una simple equidad tecnológica en este panorama de exclusión será resuelto por un esfuerzo titánico de gobierno y sociedad, que va desde la adquisición de la infraestructura como la alfabetización y logro de la interiorización de la cultura e-learning, porque en este último aspecto y revisando las tendencias de utilización de la red vemos que falta trabajar en la entronización de este nuevo paradigma educativo.

Lifelong learning

La población Colombiana es joven, el promedio de edad en Colombia es de 24,4 años Atinachile (2011), por lo que la educación en general también

es dirigida a jóvenes, pero con un ingreso a la universidad de solo un 40% de los graduados de educación media, existe un rezago generacional de millones de personas que no han podido acceder a la educación superior y ven en el e-learning una posibilidad que la presencialidad les negó, lo que permite ver en las universidades que ofrecen programas virtuales a grandes cantidades de personas que sobrepasan los 30 años. Y es innegable que la formalización del e-learning ha permitido el acceso a educación post gradual a toda una gama de edades, convirtiéndose en una panacea para los que buscan certificarse en competencias de maestría y doctorados.

Empowerment y e-learning

La construcción del conocimiento, la construcción de la cultura ya no de manera instructiva y dirigida si no colaborativa, puede dejar al profesor o tutor en un papel de organizador y facilitador permitiendo dar lecciones de solidaridad y empoderamiento en la responsabilidad de generar nuevas estructuras del saber, a una sociedad individualista y egoísta como la actual.

Motivar para transformar

Evitar la deserción en un curso presencial en una sociedad con alta cohesión del paradigma presencial en la educación es una tarea difícil, hacerlo en la educación virtual es bastante dispendioso porque se debe solventar el calor humano que ofrece el persona a persona con estimulación temática, estimulación multimedial y todo tipo de componentes que puedan enganchar al usuario con el curso o la información que se le quiere transmitir. Es obvio que una tarea, un objetivo llamativo para el desarrollo del programa daría la motivación necesaria para iniciarlo, desarrollarlo, potenciarlo y difundirlo; casos como “lo doy porque quiero” una organización de jóvenes Colombianos que transmiten conocimientos y hobbies de manera gratuita con el ánimo de dar acceso a sectores deprimidos de la sociedad de aprendizaje que podría ser costoso en estos casos, es un claro ejemplo de que el desarrollo del e-learning depende de dar un objetivo social claro y motivador.

Sujetos comprometidos en Red

Si algo ha permitido esta sociedad en red, es encontrarnos los unos a los otros, descubrir personas que tienen los mismos intereses y unirnos en el cumplimiento de metas altruistas o empresas de colectivos ciudadanos, pero no es la red la que genera ese compromiso con el mejoramiento de la sociedad, es la red la que sirve como medio para percatarnos de que existen otros que buscan lo mismo y así dejar esa soledad de la que a veces parece enfermarnos la sociedad de consumo. La creación de conciencia es un arduo camino que se acorta con el avance en las comunicaciones, hoy una mirada a las redes sociales constituye ingresar a un mundo de opiniones políticas, económicas y hasta filosóficas. En Colombia las redes sociales evidencian nuestro rechazo a la violencia, nuestro rechazo a la corrupción y al compromiso de muchos por darle una mirada menos sórdida a nuestros conflictos.

Hacerse Persona

Una de las principales falencias culturales que padece la sociedad en Colombia tiene que ver con la falta de identidad de nuestros individuos, venida de una Europa que nos hizo odiar nuestros orígenes indígenas y negro, caemos por momentos en un limbo del que el e-learning puede contribuir a diferenciarnos ante una sociedad globalizada, quizá al enfrentarnos a las diferencias notorias entre países, entre regiones gracias al contacto permanente con la información y las personas a través de la red, nos dé la posibilidad de identificarnos como sujetos frente al mundo.

La liberación de los sujetos

Democratizar la educación es un sueño recurrente en aquellos que apreciamos la educación por su capacidad de generar una sociedad incluyente y equitativa, una sociedad que tenga como derecho fundamental el acceso al conocimiento y a sus beneficios. La libertad para elegir y para discernir es una meta que el e-learning debe trazarse en países tercermundistas donde la manipulación mediática de la mezquina clase política no permite la apertura mental y el libre desarrollo de la personalidad. Llegar a cualquier rincón del país, permitiría a los excombatientes del conflicto armado en Colombia,

tener una mayor seguridad, participación y acceso a la información, Torres & Martínez (2014)

Dar valor en la red

Si bien el poder obtener todo tipo de información para personas con criterio poco formado, puede constituir un peligro para valores frágiles o mal formados, no podemos caer totalmente en el pesimismo. En un país donde los estudiantes organizan peleas callejeras a través de la red, donde las barras bravas de los equipos concertan batallas campales por medio de las redes sociales, donde guerrilla y paramilitares buscan reclutar y hallar víctimas gracias a la información que encuentran en la autopista de la información, no podemos dejar de lado el gran impacto en que las campañas impulsadas por estudiantes, trabajadores y ciudadanos del común han impulsado en la defensa de derechos y de condiciones dignas para la sociedad.

Evaluación de aspectos tecnopedagógicos de un curso por herramientas LMS moodle

La Corporación Universitaria Americana ubicada en Medellín-Colombia ofrece a sus estudiantes de la carrera de Administración de Empresas la posibilidad de llevar a cabo parte de su trabajo independiente de las asignaturas de manera virtual a través de la plataforma Moodle, dichos cursos deben mantener coherencia con el proyecto educativo institucional y con su modelo pedagógico. Se plantea en este estudio una evaluación de la aplicación de las herramientas electrónicas con respecto a los modelos pedagógicos y paradigmas congruentes con la enseñanza virtual.

La educación como actividad humana evidencia también los cambios y la evolución de la especie, una mirada holística del hombre incluiría como parte fundamental de la cultura y la historia la manera en que este ha sido capaz de seguir transmitiendo y complementando el conocimiento, evitando convertir este proceso epistemológico en una mera construcción de manuales teóricos, y si en una elaboración de material que tiene esa capacidad de generar y llevar conocimiento (Sangrá, Guardia, Mas y Girona, 2005). Y es en este sentido humano del desarrollo que la ciencia y la tecnología en su avance

y revolución han permeado de manera positiva la educación y específicamente la manera de aprender, generando campo de estudio epistemológico para el modo electrónico de interacción del estudiante, el profesor y la institución con el conocimiento. El internet y la infinitud de conocimiento que ha logrado albergar e intercambiar, genera ahora una gama inmensa de interacciones y por ende una posibilidad de transmitir el conocimiento por medios electrónicos, llamando a este proceso educativo e-learning que básicamente es esa parte del mundo pedagógico que utiliza las TIC como sustento (Banco mundial, 2006). Y que además permite una subdivisión llamada b-learning (blended learning) o de apoyo a la educación presencial que es a todas cuentas el caso de la Corporación Universitaria Americana que utiliza como apoyo a los créditos cursables en cada asignatura una plataforma virtual o aula virtual para dar mayor posibilidad al estudiante de acceder a los contenidos de manera inmediata y asincrónica, y sin restricciones de espacio. Este estudio hace un reconocimiento del papel de los actores implicados en el proceso educativo, tanto la institución, el docente, el estudiante, el conocimiento o contenido y las herramientas TIC, que permiten la interacción entre las partes, pasando por su correspondencia con el modelo pedagógico institucional Coruniamericana (2010) y con los paradigmas pedagógicos del e-learning (Coomey y Stephenson, 2001).

Pedagogías en e-learning

Es evidente que no existe una nueva manera de aprender si no unos cambios en los vehículos de transmisión del conocimiento (Clark, 1983), es por eso que de manera adecuada o no, el e-learning se fundamenta en los modelos pedagógicos ya existentes para el proceso educativo presencial, considerando los más relevantes e identificables: el instructivismo y el constructivismo dependiendo de los requerimientos de control.

Tabla 1. Instructivismo frente a constructivismo – Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning

	Instructivismo	Constructivismo
Docente	Puede predeterminar y controlar objetivos y resultados de forma estricta	Facilitador o entrenador; estimula y guía.
Estudiante	Receptor	Construye su conocimiento

Contenido y actividades	Centro de atención en datos y habilidades	El centro de atención es el pensamiento del estudiante sobre ella.
Características	Aprendizaje por repetición, lecturas guiadas, tareas guiadas y evaluaciones de progresión.	Resolución de problemas y pensamiento crítico, se resuelven problemas con constructos preexistentes

Dichas concepciones permiten vislumbrar las formas en que el e-learning es abordado por la pedagogía y la didáctica, pero no son los únicos paradigmas que logran describir los procesos educativos, porque si bien el instructivismo y el constructivismo permiten determinar el sujeto de enfoque, es el paradigma industrial y el postindustrial los que caracterizan la forma en que el sujeto realiza el aprendizaje:

Tabla 2. Paradigmas Industrial y Postindustrial.

Paradigma	Industrial	Postindustrial
Característica	A semeja una línea de montaje donde el conocimiento es secuencial y se transfiere de arriba hacia abajo	Es necesaria una capacidad de adaptación, de trabajo en red y construcción del propio conocimiento apoyados en el actual acceso a la información.

Considerando la cantidad de concepciones y teorías sobre el mismo tema y que comparten a su vez ciertas similitudes Coomey y Stephenson (2001) sintetizan de manera práctica los enfoques de los paradigmas pedagógicos, ubicando dentro de un plano cartesiano las posibilidades de control tanto del proceso como de los contenidos por parte de los sujetos principales del evento pedagógico.



Donde el cuadrante identificado como noroeste (NO) corresponde a un absoluto control por parte del profesor tanto de los contenidos como del proceso de aprendizaje, el cuadrante identificado como sureste (SE) es el cuadrante donde el control pertenece al estudiante pues el proceso y el contenido son su responsabilidad y están los otros dos cuadrantes donde docente y estudiante comparten según el eje de predominio el control sobre proceso o contenido.

Contextualización.

La Institución.

La Corporación Universitaria Americana, es una institución de educación superior ubicada en Medellín-Colombia donde tiene como objeto la prestación de servicios educativos ofertando las carreras profesionales de Administración de Empresas, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería industrial, Derecho, Negocios Internacionales (ciclos propedéuticos), Contaduría Pública (Ciclos propedéuticos) y Licenciatura en educación infantil. Estas disciplinas son impartidas de manera presencial bajo un modelo pedagógico fundamentado en el constructivismo bajo la premisa de la Formación por Procesos Autorregulativos (FPA), que pretende generar en el alumno la capacidad de auto determinar sus necesidades e influir de esta manera en su proceso de aprendizaje utilizando las opciones que le brinda la universidad en tutorías y contenido web de soporte que es el que nos atañe en este estudio.

LSM Moodle

La Corporación Universitaria Americana establece en su proyecto educativo institucional que las asignaturas tendrán una configuración crédito, donde cada asignatura de carácter básico y específico equivaldrá a 3 créditos y a su vez cada crédito corresponde a una hora presencial y a dos horas de trabajo independiente. Es en estas horas independientes donde la Institución ubica el aula virtual como una opción para mantener el contacto entre estudiantes y docentes, brindando además soporte temático, por lo que el apoyo de las TIC en el proceso de aprendizaje puede considerarse un caso de b-learning, porque es evidente que la herramienta electrónica es usada como un complemento

del ciclo presencial de las asignaturas; además de dicha herramienta genérica para todas las asignaturas, alumnos y profesores son dotados de correos electrónicos institucionales contratados con Gmail y de una plataforma para la gestión de las calificaciones y la asistencia llamada Q10 académico.



Figura 2. Servicios educativos online-Coruniamericana

La gestión de los objetos de aprendizaje y contenidos a través de la plataforma Moodle tiene características y recursos idénticos para todas las asignaturas, es bien sabido que dicha herramienta es un software genérico que permite cierta maniobrabilidad, y que no representa grandes dificultades para su usabilidad pero que restringe la posibilidad de personalizar o diseñar las estructuras más allá de sus opciones comunes. La asignatura de Estadística Descriptiva es una asignatura correspondiente al tercer nivel de la carrera de administración de empresas y se impartió de manera presencial a 43 estudiantes teniendo en cuenta que estos debían cursar 3 horas semanales presenciales y comprometerse a aproximadamente 6 horas de trabajo independiente para lo cual tienen a su disposición la herramienta de gestión del aprendizaje con diversas opciones:

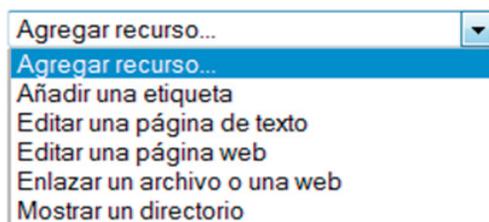


Figura 3. Gestión de recursos en moodle

Que demuestran inicialmente que si bien la política institucional es de carácter constructivista, las posibilidades que muestra la plataforma son de carácter instruccional, industrial y enfocado completamente en el docente, ya que es este el responsable de verter todo el contenido temático en la plataforma que consta de 16 semanas que deben ser gestionadas al iniciar el curso y siguiendo la secuencialidad del planeador, es el docente quien también se encarga del proceso, estableciendo para cada semana la actividad a realizar y las competencias a lograr, una evaluación heurística mostraría las falencias en posibilidades para la resolución de problemas de manera diferente a la aconsejada o exigida por el docente y que estos no permiten una velocidad diferente a la establecida por el profesor con respecto a una referencia media de la capacidad de los grupos. En la mayoría de las semanas el curso de estadística descriptiva muestra que el recurso más utilizado son los archivos con documentos en Word, presentaciones en power point y videos web, el dialogo también es controlado por el docente, el apoyo es soportado en su totalidad por el docente quien realimenta en caso de ser necesario a los estudiantes con inquietudes, dándole la característica de formador y ubicando todo este proceso de actividades en el cuadrante NO (noroeste) de la cuadrícula de paradigmas donde proceso, contenido y actividades son controladas por el docente. Ahora bien, aunque las actividades del curso de estadística descriptiva son estipuladas por el docente, como un modelo de contenido + apoyo (Mason 1998), dentro de estas existen algunas que brindan cierta libertad que podrían fácilmente ser ubicadas en el cuadrante NE (noreste).

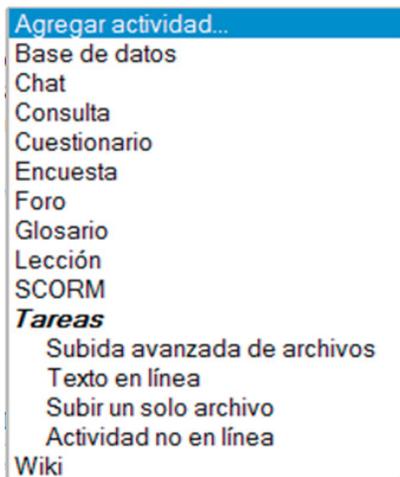


Figura 4. Actividades en plataforma

Las actividades en el chat, foro y Wiki permiten que el estudiante decida el proceso, el docente proporciona pautas o proyectos, pero es el alumno quien libremente puede interactuar, buscar recursos externos y establecer sus grupos de trabajo e interactuar de manera autónoma solo con un acompañamiento del docente como entrenador.

Cada actividad tiene la posibilidad de ser calificada en una escala que mide el grado de competencia adquirido y que da un valor numérico en escala de 1 a 100 y representa la satisfacción del docente de la actividad realizada por el estudiante demostrando una vez más una tendencia marcada al aprendizaje instruccional.

El estudiante

Los estudiantes de estadística descriptiva de la Corporación Universitaria Americana son estudiantes que provienen de estratos medios bajos de la ciudad de Medellín que en un 90% se encuentran laborando lo que limita su tiempo de acceso a los medios electrónicos teniendo en cuenta que en Colombia la jornada laboral es de 48 horas y que deben cumplir además con una presencialidad académica de 15 horas semanales en promedio y en un 56% de los casos son personas que vienen de un receso académico de 3 años en promedio, por lo que la usabilidad de la plataforma aunque es bastante amigable, para algunos representa una gran dificultad por sus limitaciones en el manejo tecnológico, sin contar las limitaciones culturales que oponen una gran resistencia a la enseñanza a distancia debido a que en su totalidad provienen de un sistema educativo presencial y de carácter puramente formativo e instruccional.

El docente

El docente de estadística descriptiva si bien es un docente con formación profesional y con un manejo medio de las TIC debe limitarse a las posibilidades que le brinda el poco tiempo porque debe fungir de docente presencial y docente virtual, y las herramientas que le brinda la plataforma de gestión del aprendizaje. En este caso se evidenció además una buena capacidad del mismo para brindar un conocimiento Tácito al estudiante, dinamizando los

contenidos con interacciones estudiante-docente llenas de vitalidad y buen humor que generan interés y la posibilidad de aprender sin pretenderlo, pero a todas cuentas es una característica que a todas cuentas depende de una capacidad personal y no fruto de una estructuración académica externa.

Evaluación de los modelos ID y teorías didácticas y de aprendizaje en un curso de estadística descriptiva

Concretando el planteamiento del Este estudio representa una continuación de la evaluación tecno pedagógica abordada en el texto anterior, y busca hacer un pequeño recorrido por todas las fases del diseño instruccional del curso de estadística descriptiva impartido con herramientas LMS Moodle en la Corporación Universitaria Americana de Medellín-Colombia. Básicamente se hace un análisis de las diferentes teorías didácticas y de modelos de ID para la asignatura en su componente presencial y web, además se realiza una evaluación de la calidad del programa de acuerdo a los sugerido por los expertos, para terminar en conclusiones concretas sobre la idoneidad y pertinencia del curso.

Estudio de Modelos ID con respecto al curso de estadística descriptiva con herramientas LMS Moodle.

ADDIE

Análisis

El curso que se pretende impartir es estadística descriptiva, correspondiente al tercer nivel o tercer semestre de estudios de administración de empresas, la carrera es de carácter profesional y los estudiantes a los que se dirigirá, serán estudiantes de estrato uno, dos y tres de nivel socioeconómico bajo y medio bajo, en un número que no superan los 40 estudiantes donde el grupo puede considerarse heterogéneo pues existen estudiantes de mediana edad y jóvenes que acaban de salir de la escuela secundaria. El contenido presupuestado para la asignatura en la plataforma virtual Moodle es un contenido complementario, porque como se había analizado anteriormente estaríamos frente a un caso de b-learning cuyo objetivo es dar soporte al trabajo independiente de los

estudiantes de manera asíncrona al ritmo del grupo. En cuanto al contenido de la asignatura se debe partir en dos, uno es el contenido de la condición presencial y otro el contenido de apoyo para el desarrollo virtual de la misma, este último debe tener explicación adicional del tema, ejercicios resueltos y ejercicios propuestos, videos facilitarían la transición de la presencialidad a la virtualidad porque genera la sensación de estar recibiendo una explicación magistral, aunque existe un alto componente de documentos y presentaciones sobre los temas vistos en clases como: Distribuciones de frecuencia, Medidas de tendencia central, Medidas de dispersión, Medidas de forma, Coeficiente de correlación lineal, Probabilidades, etc. Para lograr la disponibilidad del material se cuenta con la herramienta LMS Moodle y con una persona de mantenimiento informático, pero el manejo del software y el ingreso de contenidos corresponde al docente que realiza también la clase magistral.

El diseño

Dicha asignatura tiene como objetivo generar competencias en la interpretación y determinación de indicadores y medidas, estadísticas que lleven al estudiante a analizar y tomar decisiones basados en sus propios cálculos y en información obtenida de medios parametrizadores. Aunque el objetivo del curso virtual no será el responsable total del cumplimiento de los objetivos, tiene un gran componente de apoyo y se pretende a través de este lograr un curso de naturaleza y modelo pedagógico constructivista, aunque debó aclarar nuevamente como en el estudio anterior que a pesar de la consignación del modelo y su difusión, este no se cumple en el diseño final, porque la herramienta electrónica ya está predeterminada sin opción de rediseño y el tiempo destinado para los docentes no permitiría una posible actividad colaborativa o de proyectos con asesoría permanente y óptima. La realidad del curso es que el diseño está dispuesto en una arquitectura receptiva que es la más sencilla y la que ofrece menor resistencia en estudiantes que carecen de mucho tiempo para la elaboración de proyectos y dedicación por asignatura, por estar estos dedicados en la mayor parte de su día en actividades laborales.

Desarrollo

Evaluando el desarrollo del curso de estadística utilizando del b-learning, podemos destacar algunos aspectos que ya han sido mencionados; en cuanto al desarrollo del software este trabajo no se realiza de manera colaborativa pues ya la herramienta es suministrada por la institución con características genéricas para todas las asignaturas, el desarrollo de los materiales no es en su totalidad por el docente porque también se recurre a material ya existente en internet, pero es el docente quien realiza la selección del mismo. No existe un manual de usuario para el estudiante, pero se hace una capacitación corta y se les suministra correos de soporte donde personal de informática les puede solucionar problemas e inquietudes. Las actividades que corresponde al trabajo independiente de los estudiantes es desarrollada por el docente basado en lo visto en la fase presencial y por último es publicado en Moodle codificado de tal forma que solo los estudiantes de dicha clase puedan acceder al material haciendo una solicitud de matrícula y el contenido estará disponible durante todo el semestre a excepción de algunas actividades que son programadas para un vencimiento en fecha determinada.

Implementación

Ya existe publicación de los contenidos por parte de los docentes para lo cual se realiza una capacitación a los mismos y se determina la persona que hará el soporte técnico, la administración de la plataforma y el mantenimiento, además se programa una revisión periódica por parte de las decanaturas del contenido de manera supervisiva y no pedagógica, ni instructiva.

Evaluación

No se realiza evaluación específica de ninguno de los cuatro niveles, el análisis del curso virtual es somero y se limita a su utilización o aprovechamiento por parte del docente. Esa evaluación la realizan los alumnos y aunque la institución realiza una revisión del cumplimiento del manejo de la herramienta, no se podría considerar como una evaluación propiamente dicha si no como una supervisión de tareas funcionales o laborales.

4C/ID

Como se determinó en el trabajo anterior sobre modelos tecnopedagógicos, la política y la misión estipulada, lleva a pensar en la búsqueda de conocimiento significativo en todas las asignaturas impartidas u ofrecidas por la Corporación Universitaria Americana, y aunque el ideal es basarse en el learning by doing, ciertos limitantes de tiempo y personal encasillan el aprendizaje a un aprendizaje logrado por repetición y memorización, pero sin llegar a la automatización de reglas, donde las habilidades adquiridas distan de la práctica y el estudiante tiene poca injerencia en la elaboración de la información.

Componentes de las teorías didácticas y de aprendizaje presentes en el curso de estadística descriptiva por LMS Moodle

ASSURE

Los prerrequisitos para el curso, dependen obviamente de los establecidos por la institución en su malla curricular donde establece que para poder realizar una asignatura como esta que corresponde al tercer nivel, se ha debido cursar anteriormente Fundamentos de Álgebra y Cálculo, para tener una base firme matemática para los requerimientos de la asignatura, es de aclarar que en ningún momento se tienen prerrequisitos de tipo tecnológico, como lo son los conocimientos básicos de informática y sistemas

Teorías descriptivas

El modelo instruccional del curso evaluado no presenta una contextualización de la manera en que los estudiantes caracterizados podrían aprender, si no que se limita a la acumulación de conocimiento y al aprendizaje por el método conductista de la repetición y memorización.

Teorías Prescriptivas

El curso de estadística descriptiva de Coruniamericana, tiene un alto

componente prescriptivo porque los objetivos del curso son en gran medida claros y las instrucciones de formación ya están predeterminadas.

Aprendizaje como adquisición de conocimiento

El segundo enfoque de la teoría de Mayer, se ajusta a la manera en que se lleva a cabo el proceso de aprendizaje del curso estadístico, donde el profesor provee la información el estudiante la recibe pasivamente, mediante lecturas, ejercicios y algunas herramientas web como videos y presentaciones.

Teoría del esquema

Por la característica de b-learning es decir como complemento a la educación tradicional en el aula de clase física, el curso estudiado tiene un gran componente de esta teoría pues es un apoyo a la labor presencial tanto del docente como del estudiante.

Teoría de la asimilación

Si bien no podríamos enmarcar de manera objetiva dentro de esta teoría el proceso que desarrolla el curso de referencia, si podemos decir que la pretensión inicial del apoyo virtual es precisamente lograr dar al estudiante herramientas que le faciliten la asimilación de nuevos contenidos basado en los preexistentes o adquiridos de manera presencial.

Aprendizaje social cognitivo

Si bien el entorno social es un poco resistivo a la tecnología porque la mayoría de los estudiantes, aunque en su desempeño laboral requieren el uso de TIC, es esa misma labor la que se vuelve un limitante de tiempo de dedicación para actividades adicionales a las estipuladas de manera presencial, pero el docente trata de ser no solo un facilitador y un orientador si no también un motivador.

Constructivismo

Como se expuso en el trabajo anterior, el modelo pedagógico pregonado en todos sus apartes la construcción colectiva del conocimiento para llegar a la construcción individual, pero es un mero formalismo burocrático porque la realidad es que la didáctica es totalmente instruccional.

Resultados de aprendizaje y condiciones de aprendizaje de Gagné

En lo que respecta a Gagné, son claros los resultados de aprendizaje para nuestro trabajo en específico, pues es el objetivo de la instrucción del caso obtener habilidades intelectuales, información verbal y estrategias cognitivas.

Evaluación de los indicadores de calidad

Indicadores de calidad

Introducción del curso muestra claramente:

- a) Descripción del curso: Si
- b) Objetivos del curso, que son claros y perceptibles: Si
- c) Requisitos (técnicos, académicos, personales, de tiempo, otros): Si
- d) Políticas y procedimientos: Si
- e) Modos de comunicación: Si
- f) Calendario: Si
- g) Tareas: Si

Los módulos de formación son claros y de dimensiones adecuadas

- a) Los módulos son unidades lógicas que incluyen: objetivos, contenido de la materia, actividades, interacción y evaluación. (formativa y/o sumativa): Si
- b) Instrucciones claras y suficientes: Si
- c) El estilo de redacción es adecuado para el público: Si
- d) Las gráficas utilizadas son interesantes, aclaran conceptos o muestran procesos: Si
Se fomenta y/o se requiere interactividad de tres tipos (alumno formador, alumno-contenido, alumno-alumno).
- a) Canales de comunicación específicos: Si
- b) Funciones programadas automatizadas: Si
- c) Planteamiento de preguntas y debate adecuados: Si

- d) Actividades de colaboración: No
Los recursos están disponibles para todos los alumnos
- a) Recursos didácticos: contenido basado en web, recursos de biblioteca: Si
- b) Servicios de asistencia al alumno: No
- c) Asistencia técnica: No

Las actividades deberían

- a) Requerir la interacción cognitiva con el contenido: Si
- b) Estar relacionadas estrechamente con los objetivos/resultados: Si
- c) Ser variadas: Si
- d) Ser adecuadas al medio: Si
- e) Incluir en la medida de lo posible, auténticas aplicaciones de campo sobre habilidades y conocimiento: No
- f) Ser colaborativos cuando sea posible: No
- g) Incluir debates determinados y centrados: No
- h) Implicar procesamientos cognitivos superiores: análisis, síntesis y evaluación: No

La evaluación

- a) Esta directamente ligada a los objetivos /resultados: Si
- b) Es adecuada al medio: Si
- c) Es adecuada en seguridad: No
- d) Está dirigida a las habilidades cognitivas de nivel superior: No

La interfaz Web

- a) Es de fácil navegación: Si
- b) No distrae del contenido: No
- c) Fomenta el aprendizaje: Si
- d) Es accesible a todos los alumnos, cumple con estándares aceptables de accesibilidad a la información: Si

Conclusiones

- La ruptura del paradigma suele ser el factor más importante en entidades con una trayectoria de pocas fluctuaciones.
- El e-learning abre la posibilidad de globalizar el más coloquial y provincial aprendizaje.
- La inclusión de gestores profesionales es fundamental, mínimamente

- como asesores o consultores del proyecto.
- La capacitación y motivación del personal docente es el pilar del éxito en un proyecto e-learning.
 - La elección de recursos tecnológicos adecuados, la experiencia de utilizar herramientas innovadoras, pero con periodos de prueba muy cortos pueden ser costosas a la postre.
 - En Colombia hay mucho por hacer en investigación social de los impactos tecnológicos y de los nuevos paradigmas educativos.
 - Es nuestro compromiso como pioneros de esta transformación educativa, su divulgación, desarrollo y estímulo.
 - La inclusión educativa en materia de e-learning requiere de un proceso arduo de gobierno y compromiso social.
 - Los agentes de cambio tienen la oportunidad de potencializar su impacto a través de las redes y del e-learning.
 - El e-learning como herramienta puede ser usada para construir o deconstruir.
 - La cuadrícula de los paradigmas tecno pedagógicos es una herramienta muy amigable para lograr la evaluación de cursos on line, permite identificar con rapidez el cuadrante al que pertenecen los diferentes eventos pedagógicos y didácticos de un proceso de aprendizaje.
 - Se confirma la característica instructiva de las plataformas de gestión del aprendizaje como moodle, y en universidades donde los elementos virtuales son apoyo a la educación presencial (b-learning) es aún más marcado el enfoque en el profesor del proceso y de los contenidos.
 - La plataforma moodle por ser genérica no permite un diseño específico por asignatura o disciplina de estudio.
 - Las pretensiones metodológicas de las instituciones en cuanto a sus proyectos y modelos pedagógicos muchas veces no concuerdan con las herramientas adquiridas por estas para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje.
 - Realizar una evaluación tecno pedagógica de una asignatura permite visualizar y prever el comportamiento del resto de asignaturas o contenidos impartidos a través de herramientas de gestión del aprendizaje LSM.
 - Al realizar la evaluación de los indicadores de calidad es perceptible que el curso cumple con los requerimientos básicos instruccionales, pero carece de profundidad pues no permite la obtención o el logro de un conocimiento significativo superior, causado también por la

falta de participación del estudiantado en su educación y en el diseño del programa. La asistencia al estudiante por parte de la institución es mínima, aunque esta posee una buena cantidad de salas de computadores al servicio de la comunidad universitaria, pero es bien conocida la limitación de tiempo del 95% de estudiantes trabajadores, ahora bien la evaluación de calidad centra el ítem de evaluación en referencia a la manera en que se sondean las competencias esperadas en el estudiante, pero no evalúa la manera en que se realiza la evaluación del curso y su retroalimentación gracias a esta, aunque parezca redundante es necesario dejar en claro que en este caso la evaluación del componente web del curso, no se realiza de manera adecuada, pues no produce resultados que contribuyan al rediseño. Si se trata de un capítulo de libro resultado de investigación, este apartado debe contener aspectos sobre la metodología utilizada, es decir, información sobre el diseño metodológico de la investigación, cómo se efectuó el estudio, procedimientos o métodos utilizados, herramientas, participantes y el alcance del trabajo.

Referencias

- Bates, T., Duarte, J.M. i Martínez, M.J.(2004) Gestión del cambio: e-learning como estrategia, Barcelona: UOC.
- BANCO MUNDIAL (2006). Informe sobre el Desarrollo Mundial 2007. El Desarrollo y la Nueva Generación. Mundi-Prensa y Mayor Ediciones. Bogotá, Colombia.
- Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. Documentos de Proyectos.
- Coruniamericana. (2010). Proyecto Educativo Institucional-PEI. Barranquilla – Colombia: CUA.
- Duarte, J.M i Lupiañez, F. (2005) Gestión y administración del e-learning en la universidad. Conclusiones. Barcelona: UOC.
- Duarte, J.M i Lupiañez, F. (2004) Procesos institucionales de desarrollo y de soporte a la formación: la gestión del e-learning Barcelona: UOC.
- Mayer, R. E. (Ed.). (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge University Press.
- Planella, Jordi; Rodríguez, Israel (2004). “Del e-learning y sus otras miradas: una perspectiva social”. En: Revista de Universidad y

- Sociedad del Conocimiento (RUSC) [artículo en línea]. UOC.
- Sangrá, Albert. Guardia, Lourdes. Más, Xavier. Girona Cristina. (2005). Los materiales de aprendizaje en entornos virtuales de aprendizaje. Editorial UOC.
- Simonson, Michael. (2006). Uso de las TIC en la educación y teorías del aprendizaje. Editorial UOC. Barcelona
- Stegmann Pascual, C., Pérez, A. A. J., & Huertas Sánchez, M. A. (2011). Enseñanza de las matemáticas asistida por las tecnologías del aprendizaje y la comunicación: el proyecto M@ thelearning. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4), 8.
- Stephenson, John, Sangrá Albert. Williams, Peter.Schrum Lynne. Guardia, Lourdes. Gisbert Mercé, Salinas Jesús. Chan María. (2004). Fundamentos del Diseño Técnico-Pedagógico e-learning. Barcelona: Editorial UOC.
- Torres, S. & Martínez, E. (2014) *Alfabetización digital para excombatientes de grupos irregulares: contexto colombiano de inclusión educativa para la paz*. Colombia, Sabaneta: Fondo Editorial Unisabaneta.
- Tecnología. (2012). En Colombia hay más de 6 millones de suscriptores a internet. *El Espectador*.

Monopolio económico del petróleo y su afecto en el desarrollo de energías limpias

Carlos Andrés Martínez Aranda¹; Claudia Andrea Valencia David²;
Paola Andrea Holguín Restrepo³; Juan Fernando Correa Watcher⁴

Resumen

En la actualidad la tierra ha presentado cambios en el calentamiento global, una gran parte ha sido influenciada por los malos procedimientos de la extracción del crudo, como solución se han celebrado cumbres para implementar alternativas para la reducción de la contaminación; una de las alternativas ha sido las energías limpias como un gran sustituto del petróleo con grandes ventajas por la utilización de los recursos naturales implementándose en países como China, EEUU, Chile y Brasil, desarrollos que tiene unos porcentajes muy bajos sin embargo ha cogido mucha fuerza.

El desarrollo del trabajo da como parte informativa el monopolio económico que ejerce el petróleo sobre el desarrollo de energías limpias a nivel mundial, dando a conocer la historia del petróleo además de sus usos, así mismo las consecuencias que se han presentado entre los países productores y países con mayores influencias económicas, lo cual llevo a generar un monopolio económico entre las primeras siete (7) empresas denominadas “Las siete hermanas”, en efecto eran encargadas del comercio también del control de los precios en el mercado, por esta razón fue creada el 14 de septiembre de 1960 la Organización de Países Exportadores de Petrolero “ OPEP” conformada

1 Estudiante de Negocios internacionales del noveno semestre Corporación Universitaria Americana – Técnico en Procesos Logísticos y de Comercio Exterior, Tecnólogo en Gestión Logística y Comercio Internacional. martinezcarlos0276@coruniamericana.edu.co teléfono 3003245953.

2 Estudiante de Negocios internacionales del noveno semestre Corporación Universitaria Americana– Técnica en Procesos Logísticos y de Comercio Exterior. valenciaclaudia9552@coruniamericana.edu.co teléfono 3194913228

3 Estudiante de Negocios internacionales del noveno semestre Corporación Universitaria Americana – Técnica en Procesos Logísticos y de Comercio Exterior. holguinpaola9524@coruniamericana.edu.co teléfono 3164567548

4 Docente Investigador programa Negocios Internacionales Corporación Universitaria Americana Sede Medellín, Negociador Internacional, Magister en Administración, Candidato a Doctor en Administración Gerencial jcorrea@coruniamericana.edu.co

por Irán, Iraq, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela, seguidamente se exponen unas de las alternativas que ha venido implementando como fuentes de energía para la ayuda del medio ambiente como lo son las energías renovables conformadas por gran parte por la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz entre otras variedades.

Palabras clave: desarrollo sostenible, energías renovables, monopolio, poder económico.

Economic monopoly of oil and its affection in the development of clean energies

Abstract

At present, the earth has presented changes in global warming, a large part has been influenced by the poor procedures of oil extraction, as a solution that has been held. One of the alternatives has been a good relationship. A great substitute. A big advantage. A great quantity.

The development of the work of the informative part the economic monopoly that exerts the petroleum on the development of the clean relations at world-wide level, the information on the petroleum, the use of the same, the same answers that have appeared between the countries and influences economic, which led to generate an economic monopoly among the first seven (7) companies called "The Seven Sisters", in fact, were also responsible for controlling prices in the market, for this reason. On September 14, 1960, the Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC, made up of Iran, Iraq, Kuwait, Arabia Saudita and Venezuela, will present some of the alternatives that it has been implementing as sources of energy for environmental aid. as are the renewable energies conformed for the most part by solar, wind, geothermal, mareomotriz among other varieties.

Key words: Sustainable development, Renewable energies, Monopoly, Economic power.

Introducción

Para dar respuesta al objetivo principal sobre el monopolio económico del petróleo en el ámbito mundial y cómo afecta el desarrollo de energías limpias, se investigó sobre la historia de cómo el mundo se volvió dependiente del poder económico que tiene el petróleo, y como resultado se obtuvo información sobre los avances en la industrialización, ocasionando que el mundo se volvería dependiente de él; dado a ser el insumo de mayor importancia para la evolución del hombre por inventos como los aviones, automóviles, el plásticos, textiles, insecticidas, entre otras variedades de uso; seguido de este objetivo encontrarán la viabilidad de las energías renovables para suplir la necesidad del petróleo, como resultado se muestra la participación de los países en la implementación de energías limpias de acuerdo a su capacidad de recursos, todo con un objetivo de mitigar el cambio climático, además de otras ventajas en el ámbito social, económico y ambiental, la transición energética mundial continúa avanzando a un ritmo acelerado, gracias a la caída rápida de los precios, las mejoras tecnológicas y un entorno político cada vez más favorable.

Se observa claramente, que en los próximos años el aumento de proyectos de energías renovables seguirán aumentando en todos los países del mundo; sin embargo tanto el crecimiento como el desarrollo de las energías renovables ha sido muy poco, con un porcentaje muy bajo para competir suplir la necesidad del petróleo finalmente se abarcara el último tema que es describir cómo afectan las potencias petroleras el avance de las energías renovables, mostrando la capacidad que tienen de producir, el cual está por encima de las energías renovables.

De acuerdo con Oviedo, Badii, Guillen & Lugo (2015, p.119), los registros sobre el descubrimiento del petróleo en la antigüedad son difíciles de obtener, pero registros muestran que en Europa y Asia, el petróleo ha sido objeto de valor comercial por varios siglos, es evidente que el petróleo siempre ha sido conocido probablemente, por más de 4,000 mil años, con base en sus investigaciones obtienen que Herodoto, el famoso historiador griego, 500 años antes del Cristo, habló de los pozos de petróleo de Zante, una isla griega en el mar jónico. Los chinos también extrajeron petróleo por medio de herramientas hechas de bambú, principalmente para iluminar.

Actualmente existen grandes y reconocidas compañías que se dedican a la extracción, transformación y distribución del petróleo a nivel mundial, aunque es un mercado monopolizado e influido por pocas compañías en su mayoría pertenecientes a un mismo grupo de accionistas; A continuación, mencionaremos las principales y más sobresalientes compañías petroleras líderes a nivel mundial.

Standard Oil Company de Ohio (1870), fue la primera compañía petrolera adicionalmente la más importante creada en estados Unidos hasta el año 1911; fundada y administrada por la familia Rockefeller. Con el objetivo de comprar las refinerías de los competidores, adquirir oleoductos, negociar tarifas de transporte baratas con los ferrocarriles y las navieras, se convertiría en un gigante con dominio de toda la cadena de hidrocarburos creando un monopolio con el control del 88% del petróleo refinado en Estados Unidos. Standard Oil continuaría comprando compañías a nivel nacional, y a través del mundo, fijando precios y empezando guerras de precios, donde usarían su inmenso poder para vender más barato y hacer que otras compañías quebraran, eventualmente se crearía el Standard Oil Trust (fideicomiso), que contendría todas las demás compañías de Standard (Oviedo, Badii, Guillen & Lugo, 2015, págs. 121-122).

Seguido del monopolio creado por la compañía Standard Oil , se constituyó “Las siete hermanas” es un término creado en los 1950 por el empresario Enrico Mattei, entonces director de la empresa estatal petrolera italiana Eni, para describir a las 7 compañías de petróleo que formaron el cartel del Consorcio por Irán, y estas compañías pasarían a dominar la industria global del petróleo desde mediados de los 1940s hasta los 1970s; antes de la crisis petrolera de 1973, los miembros de las siete hermanas controlaban alrededor del 85% de las reservas mundiales de petróleo. El grupo estaba compuesto por Anglo-Persian Oil Company (ahora BP); Gulf Oil, Standard Oil of California (ahora Chevron), Texaco (la cual se fusionaría después con Chevron); Royal Dutch Shell; Standard Oil of New Jersey (Esso/Exxon) y Standard Oil Company of New York (Socony, cotizando como Mobil ahora parte de Exxon Mobil).

El petróleo como factor de crecimiento de las economías mundiales y generador de desarrollo, también ha sido el causante de grandes guerras y enfrentamientos entre las diferentes economías que han buscado tener el control

y dominio por medio de este recurso, como es el caso de la guerra del Golfo en 1991 con la que los países occidentales, especialmente a Estados Unidos para desestabilizar a la OPEP, ejercer control sobre los precios del petróleo, y para crear una nueva correlación de fuerzas en favor de Estados Unidos en la zona, donde se encuentran las reservas petroleras más importantes del mundo. (Albright), Otro ejemplo es la guerra por los recursos vivida en África, como es el caso de la guerra en Angola (1975-2002), país en el que la muerte del líder guerrillero de UNITA, Jonas Savimbi, en febrero de 2002, precipitó la consecución de un acuerdo dos meses después, dejando un reguero de un millón de muertos y una décima parte de la población mutilada por las minas. Los casi treinta años de guerra experimentaron una feroz etapa final en el que el sustento del conflicto se fundamentó en la venta del petróleo, por parte del Gobierno de Dos Santos, y en el de los diamantes, por lo que respecta a UNITA. (Martín, 2005).

La OPEP fue fundada en el marco de una Conferencia en Bagdad el 14 de septiembre de 1960 por cinco países exportadores: (Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela) dando lugar a la creación de la primera asociación de países exportadores de materias primas. Su fundación fue producto de una tensa correlación de fuerzas entre las compañías petroleras multinacionales y los países productores. Las primeras acciones se remontan a la época de la segunda guerra mundial, cuando Venezuela logró en 1943 el primer acuerdo regido bajo el principio “fifty-fifty”, por medio del cual el país productor recibiría además de la regalía petrolera, la mitad de las ganancias (es decir, de la diferencia entre el precio de venta y el costo de producción) (Caro, 2001). La organización se amplió con siete miembros más: Argelia (Julio de 1969), Angola (Enero de 2007), Ecuador (entre 1973 a 1993, y nuevamente a partir de 12 Noviembre de 2007), Nigeria (Julio de 1971), Emiratos Árabes Unidos (Noviembre de 1967), Libia (Diciembre de 1962) y Qatar (Diciembre de 1961). (Torres, 2015).

El uso del petróleo está constituido principalmente por el uso energético que explica la mayor parte del consumo de crudo, del cual transporte y generación de energía son los más grandes. Dentro del uso global de la energía primaria, la porción del crudo es la más importante, con 36%, seguida por el carbón con 24%, y el gas natural, con 21. El resto corresponde a diversos combustibles no fósiles, como hidrocombustibles, biocombustibles y otras fuentes de energía renovable.

Los usos no energéticos del petróleo son principalmente como materia prima para plásticos, fibras sintéticas y caucho, y representan menos de 10% de su empleo. (Arenas & Pineda, 2017). La Administración de Información Energética de EU considera que el transporte representa 56% del consumo global de crudo, en tanto a la industria (incluso manufacturas, agricultura, minería y construcción) le corresponde 33%. El uso doméstico representa casi 7%, y los usos comerciales son 4% del balance. Con excepción del transporte, dominado de manera casi universal por los derivados del petróleo, las combinaciones en el uso energético varían mucho de país a país.

Desarrollo de la temática

Se ha realizado la presente investigación para actualizar los conocimientos y a la vez servirá como referencia a estudiantes y profesionales del sector eléctrico que necesitan información sobre la incidencia que posiblemente ha generado el petróleo en los avances de la energía limpia. Para el medio ambiente es importante por un tema que ha venido cogiendo fuerza como lo es el calentamiento global que está perjudicando la tierra como a los seres vivos que la habitamos, siendo la extracción del petróleo y sus derivados un gran detonador de esta problemática; en búsqueda de una solución se han implementado medidas en la reducción de gases en la atmosfera. Una posible alternativa es la elaboración de plantas de energías limpias que se han venido implementando en países como: “Chile, Kenia, Brasil, Taiwán y Egipto siendo los cinco países líderes en energía renovable”. (Redacción Espectador, 2016).

Es una oportunidad para el entorno por la creación de nuevas empresas formando alianzas estratégicas para el desarrollo de investigaciones, seguidos de proyectos sobre el tipo de energías limpia de acuerdo a su capacidad de producción en cada país; esta aseveración la realizamos de manera hipotética por el hecho de ser solo una posibilidad de generación.

Para obtener los resultados se utilizo la investigación descriptiva, utilizando criterios de búsqueda de consulta sobre temas del “Petróleo” además de las “Energías renovables” en fuentes creadas con anterioridad, para obtener los resultados de la investigación se inició secuencialmente con la selección y delimitación del tema y los puntos a realizar, seguido del acopio de la información que sirvió para el desarrollo de la investigación, luego se organizó

los datos por temas de referencia para tener más claridad al momento de necesitarlos, se procede a analizar los documentos y sintetizar la información más importante con el fin de responder a los objetivos propuestos. Los temas de consulta fueron historia, usos, dependencia, además del poder económico, del petróleo finalmente se consultó sobre alternativas de fuentes de energía renovable que suplan la energía fósil en el mundo; utilizando fuentes de información primarias de forma impresa y electrónicas por ejemplo libros, revistas, periódicos, tesis, monografía adicional otros documentos extraídos de google académico con fines de investigación.

La energía está constituida por dos formas; la energía renovable creada en un flujo continuo y se disipan a través de ciclos naturales que se estima son inagotables, ya que su regeneración es incesante, como el sol y el viento; La energía no renovable se almacena de forma subterránea o terrestre por millones de años, tienen la característica de ser un recurso finito (Oviedo, 2015).

Tabla 1.

Fuentes de energías renovables.

Tipo de energía	Procedencia
Energía Eólica	El viento
Energía geotérmica	El calor del interior de la tierra
Energía hidráulica	El agua
Energía mareomotriz	El mar
Energía solar térmica	El sol
Energía fotovoltaica	El sol
Energía Proveniente de la biomasa	Materia agrícolas diversas
Energía de gradiente térmico oceánico	El mar
Otras energías	Origen diverso

Fuente: Vilorio, 2008, pág. 6

Tabla 2.*Fuentes de energías no renovables.*

Tipo de energía	Procedencia
Carbon	Minas
Gas natural	Pozos
Otros gases	Obtención diversa
Petróleo y sus derivados	Pozos
Madera leña	Naturaleza
Nuclear	Mineral

Fuente: Vitoria, 2008, pág. 7.

La energía solar es obtenida mediante colectores térmicos o paneles solares (Saldías & Ulloa, 2008). Asia continuó dominando la expansión de la capacidad solar global en el año 2017, con un aumento de 72 GW. Tres países representaron la mayor parte de este crecimiento, con aumentos de 53 GW (+ 68%) en China, 9,6 GW (+ 100%) en India y 7 GW (+ 17%) en Japón. Solo China representó más de la mitad de toda la nueva capacidad solar instalada en 2017. Otros países que instalaron más de 1 GW de energía solar en 2017 fueron: EE. UU. (8,2 GW); Turquía (2.6 GW); Alemania (1.7 GW); Australia (1.2 GW); Corea del Sur (1.1 GW); y Brasil (1 GW). ((IRENA), 2018, p. 10)

Producers	TWh	% of world total
People's Rep. of China	45	18.3
Germany	39	15.7
Japan	36	14.5
United States	32	13.0
Italy	23	9.3
Spain	8	3.4
United Kingdom	8	3.1
France	7	2.9
Australia	6	2.4
India	6	2.3
Rest of the world	37	15.1
World	247	100.0

2015 data

Net installed capacity	GW
People's Rep. of China	43.2
Germany	39.8
Japan	34.2
United States	21.7
Italy	18.9
United Kingdom	9.2
France	6.8
India	5.1
Spain	4.9
Australia	4.4
Rest of the world	32.0
World	220.2

2015 data

Country (top ten producers)	% of solar PV in total domestic electricity generation
Italy	8.1
Germany	6.0
Japan	3.4
Spain	2.9
Australia	2.4
United Kingdom	2.2
France	1.3
People's Rep. of China	0.8
United States	0.7
India	0.4
Rest of the world ¹	0.5
World	1.0

2015 data

Figura 1. Productores de electricidad FV solar.

Fuente: International Energy Agency, 2017, pág. 26

La energía eólica se obtiene a partir del aprovechamiento de la energía cinética del viento para mover sistemas electromecánicos en el caso de generación de energía eléctrica (Saldías & Ulloa, 2008) tres cuartas partes de la nueva capacidad de energía eólica se instaló en cinco países: China (15 GW); EE. UU. (6 GW); Alemania (6 GW); Reino Unido (4 GW); e India (4 GW). Brasil y Francia también instalaron más de 1 GW. ((IRENA), 2018, p. 8)

Producers	TWh	% of world total
United States	193	23.0
People's Rep. of China	186	22.2
Germany	79	9.5
Spain	49	5.9
India	43	5.1
United Kingdom	40	4.8
Canada	26	3.2
Brazil	22	2.6
France	21	2.5
Sweden	16	1.9
Rest of the world	162	19.3
World	838	100.0

2015 data

Net installed capacity	GW
People's Rep. of China	129.3
United States	72.6
Germany	44.7
India	25.1
Spain	22.9
United Kingdom	14.3
Canada	11.2
France	10.2
Italy	9.1
Brazil	7.6
Rest of the world	67.0
World	414.0

2015 data

Country (top ten producers)	% of wind in total domestic electricity generation
Spain	17.6
Germany	12.2
United Kingdom	11.9
Sweden	10.0
United States	4.5
Canada	3.9
France	3.7
Brazil	3.7
People's Rep. of China	3.2
India	3.1
Rest of the world ¹	2.0
World	3.4

2015 data

Figura 2. Productores de electricidad eólica.

Fuente: International Energy Agency, 2017, p. 24

Producers	Mt	% of world total
Saudi Arabia	583	13.5
Russian Federation	546	12.6
United States	537	12.4
Canada	220	5.1
Islamic Rep. of Iran	200	4.6
People's Rep. of China	200	4.6
Iraq	191	4.4
United Arab Emirates	182	4.2
Kuwait	159	3.7
Brazil	135	3.1
Rest of the world	1 368	31.8
World	4 321	100.0

2016 provisional data

Net exporters	Mt
Saudi Arabia	369
Russian Federation	243
Iraq	148
United Arab Emirates	125
Canada	116
Nigeria	104
Kuwait	100
Venezuela	98
Angola	86
Islamic Rep. of Iran	64
Others	539
Total	1 992

2015 data

Net importers	Mt
United States	348
People's Rep. of China	333
India	203
Japan	165
Korea	139
Germany	91
Italy	67
Spain	65
Netherlands	59
France	57
Others	514
Total	2 041

Figura 3. Productores, exportadores e importadores netos de petróleo crudo.

Fuente: International Energy Agency, 2017, p.14

Para nadie es desconocida la inseparable y poderosa relación que ha existido y aún existe entre el petróleo y el comportamiento de la economía de cualquier país; la evidencia empírica permite afirmar que la oferta y los precios del petróleo se han constituido en los principales factores que determinan situaciones de estabilidad, inflación, recesión o prosperidad en la economía mundial (Universidad Católica Boliviana San Pablo, 2008).

Las principales petroleras en el mundo con la mayor capacidad de producción son:

Saudi Aramco de Arabia Saudita con 10 millones de barriles diarios, Rusa Gazprom con 8.38 millones de barriles diarios, National Iranian Oil 7.65 millones de barriles diarios, Exxon – Mobil 8.00 millones de barriles diarios y Rosneft 5.75 millones de barriles diarios. (Redacción BBC Mundo, 2017).

Las políticas aplicadas en la economía en desarrollo de un sistema energético totalmente modernizado, eficiente y respetuoso con el medio ambiente, durante la conferencia en París convención Marco de la Naciones Unidas, 195 países acordaron limitar el calentamiento global.

La capacidad instalada de energía renovable en 2015 fue de 503.8 GW. Las regiones con mayor participación de energías renovables son:

Asia con el 39.7% y Europa con el 25.1% del total del mundo y la región con menor participación es Centroamérica y el Caribe con 06.6%. (Secretaria de Energía [SENER], 2016).

Las energías renovables han tenido un importante crecimiento en el mundo debido a la dramática disminución en los precios de los combustibles y particularmente por la integración que se ha dado entre países para estimular y desarrollar las energías limpias las cuales prometen tener un crecimiento incalculable, ahorro en costos de producción, disminución en los gases de efecto invernadero lo cual genera una mitigación en el cambio climático, y otras ventajas más en el ámbito social, económico y medio ambiental (Perdomo, 2016). De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA), en su informe de estadísticas anuales del año 2017, se muestra un decrecimiento en la oferta mundial del petróleo del 46.2% al 31.7%, dando como resultado un aumento progresivo de suministro de otras alternativas de energía como lo es la energía solar, eólica, y del mar; como lo mostramos en la figura 4:

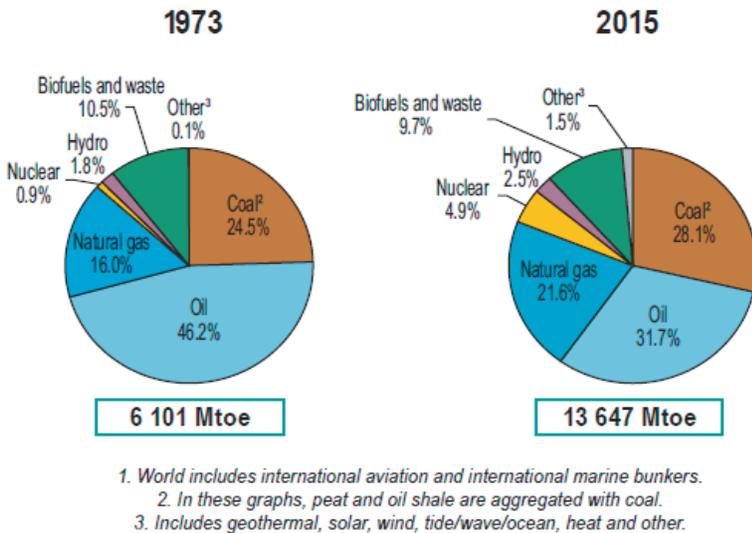


Figura 4. Suministro total de energía primaria mundial (TPE) por combustible.

Fuente: International Energy Agency, 2018, p. 6.

En los países industriales la industria utiliza entre la cuarta parte y un tercio del total de energía consumido en el país. En los últimos años se ha notado un notable avance en la reducción del consumo de energía por parte de las industrias. Las empresas se han dado cuenta de que una de las maneras más eficaces de reducir costos y mejorar los beneficios es usar eficientemente la energía (Oviedo, 2015, p. 16).

Las cifras anuales de Bloomberg New Energy Finance (BNEF), basadas en su base de datos líder mundial de proyectos y acuerdos, muestran que la inversión global en energías renovables y tecnologías inteligentes para la energía alcanzó \$ 333.5 mil millones el año pasado, un 3% más de \$ 324.6 mil millones revisados en 2016, y solo un 7% menos que la cifra récord de \$ 360.3 mil millones, alcanzada en 2015. (Henze & Thomas, 2018, pág. 3)

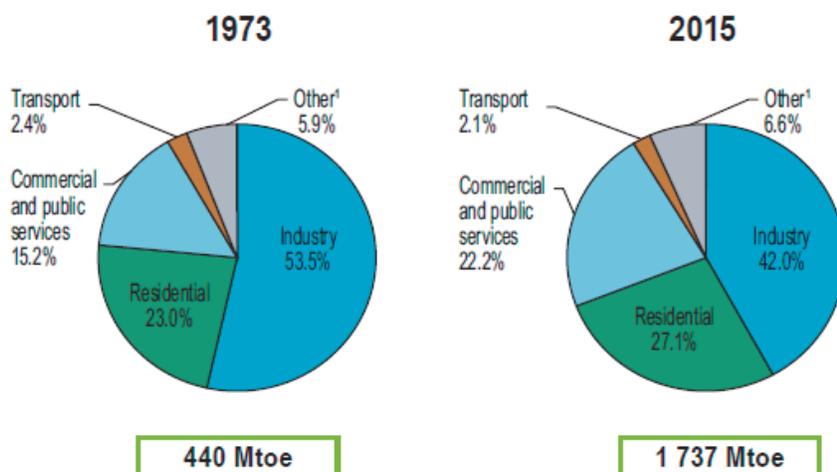


Figura 5. Consumo final total por sector: electricidad.

Fuente: International Energy Agency, 2017, p. 41.

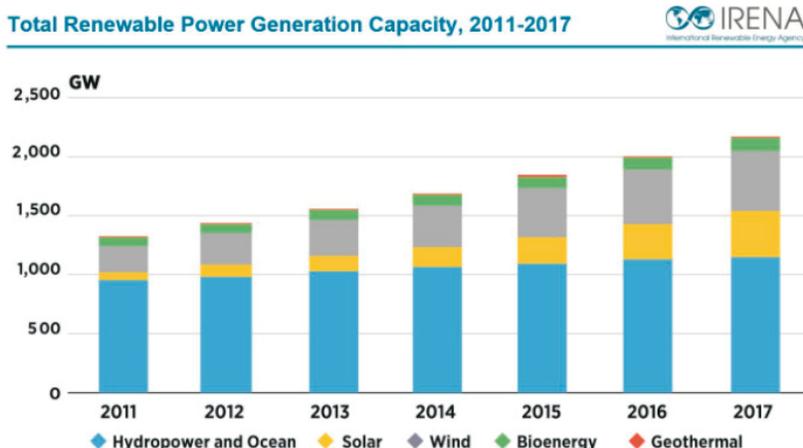


Figura 6. Capacidad total de generación de energía renovable.

Fuente: IRENA, 2018, p. 1

A fines de 2017, la capacidad global de generación renovable aumentó en 167 GW y alcanzó los 2.179 GW en todo el mundo. Esto representa un crecimiento anual de alrededor del 8,3%, el promedio de siete años consecutivos, según los nuevos datos publicados por la Agencia Internacional de Energía Renovable. ((IRENA), 2018, pp. 2-3). Estos últimos datos confirman que la transición energética mundial continúa avanzando a un ritmo acelerado, gracias a la caída rápida de los precios, las mejoras tecnológicas y un entorno político cada vez más favorable”, dijo el Director General de IRENA, Adnan Z. Amin. “La energía renovable es ahora la solución para los países que buscan apoyar el crecimiento económico y la creación de empleo, al igual que para aquellos que buscan limitar las emisiones de carbono, ampliar el acceso a la energía, reducir la contaminación del aire y mejorar la seguridad energética”.

Conclusiones

Desde sus inicios el petróleo se convirtió en el mineral más codiciado por las grandes potencias, llevándolas a desatar guerras por su dominio, creando un gran monopolio de las principales empresas petroleras de Europa y Esta-

dos Unidos a tomar decisiones importantes como ser grandes importadores para el cuidado y preservación de sus reservas, e ingresos extras por las tasas impositivas que se cobraban a sus consumidores.

El uso de las energías renovables es un avance importante para la reducción del calentamiento global, anteriormente sus costos eran muy elevados, casi imposibles de realizar; pero en la actualidad se ha reducido sus costos de producción generando mayor rentabilidad y ganancias a las empresas; así como al crecimiento económico de los países que la han implementado.

La energía renovable se ha venido convirtiendo en el gran sustituto del petróleo, pero su inclusión no ha sido tan fuerte para que el mundo siga siendo dependiente de este mineral fósil; sin embargo, es posible hacer cambios en nivel energético que contribuyan con el aumento de productividad en las organizaciones; al mismo modo disminuir los impactos que conlleva utilizar energías no renovables.

Referencias

- Arenas, Pineda. (2017). *Evolución del petróleo durante los últimos diez años*. (Tesis de pregrado, Institución Universitaria Tecnológico de Antioquía, Medellín, Colombia) Recuperado de: <http://dspace.tdea.edu.co/bitstream/tda/187/1/EVOLUCION%20DEL%20PRECIO%20DEL%20PETROLEO%20DURANTE%20LOS%20ULTIMOS%20DIEZ%20ANOS.pdf>. Pag 11.
- Badii, M.H. Guille, A. Abreu, J.L. y Castillo, C.D. (2016). Petróleo Global: Fuentes e implicaciones. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10.
- Caro, A. R. (2001). *El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional*. Santiago de Chile: CEPAL - SERIE Recursos naturales e infraestructura.
- Henze, Thomas. (16 de Enero de 2018). El auge solar fugitivo de 53GW en China impulsó la inversión mundial en energía limpia en 2017. Bloomberg New Energy Finance. Recuperado de: <https://about.bnef.com/blog/runaway-53gw-solar-boom-in-china-pushed-global-clean-energy-investment-ahead-in-2017/>. Pag 3
- IRENA. (5 de abril de 2018). *Global Renewable Generation Continues*

- its Strong Growth, New IRENA Capacity Data*. Recuperado de: <http://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2018/Apr/Global-Renewable-Generation-Continues-its-Strong-Growth-New-IRENA-Capacity-Data-Shows>
- International Energy Agency. (2017). *Key world energy statistics*. Recuperado de: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf>
- International Energy Agency. (2018). *Objetivo de desarrollo sostenible*. Recuperado de: <https://www.iea.org/sdg/>
- International Energy Agency. (2018). *Informe de estado de Global Energy & CO 2*. Recuperado de: <https://www.iea.org/geco/renewables/>
- Mateo, O. (Diciembre 2015). Guerra, expolio e intervención internacional en el África negra. Researchgate. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Oscar_Mateos3/publication/31843181_Africa_el_continente_maltratado_guerra_expolio_e_intervencion_internacional_O_Mateos_Martin/links/0f31753c968fe4a190000000.pdf. Pag 17
- Oviedo, J. M. (2015). Historia y Uso de Energías Renovables. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 2-3.
- Oviedo, J.L., Badii, M.H., Guillen, A & Lugo, O.(2015). Historia y Uso de Energías Renovables. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 119-121-122.
- Perdomo, N. R. (Septiembre de 2016). Energías Renovables: “La Nueva Economía” y Su Impacto. *Energías Renovables: “La Nueva Economía” y Su Impacto*. Bogota, Colombia.
- Redacción BBC Mundo. (19 de Abril de 2017). ¿Cuáles son las empresas petroleras más grandes del mundo y cuánto poder tienen? BBC Mundo.
- Redacción Espectador. (27 de Diciembre de 2016). Medio Ambiente. El Espectador.
- Saldías Hernaldo, Ulloa Hernan. (25 de Mayo de 2008). Evaluación comparativa de centrales de generación de energías renovables mediante la aplicación de la nueva ley de energías renovables recientemente aprobada en Chile. Servicio de publicaciones. Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de: http://hrudnick.sitios.ing.uc.cl/alumno08/renewables/EXTRAS/The_Chilean_renewables_law.pdf, pag 37
- Secretaria de Energía. (2016). *Prospectiva de Energías Renovables*. Mexico.

- Torres, J. Crisis más importantes del sector petrolero. Situación actual y funcionamiento general de las industrias de gas y petróleo. Universidad a distancia de Madrid, Madrid.
- Universidad Católica Boliviana San Pablo. (2008). Petróleo, Biocombustible e Inflación. Redalyc, 52.
- Viloria, J. R. (2008). *Fuentes de energía*. Madrid: Cengage Learning Paraninfo S.A.

La innovación social y su impacto: Una mirada desde las bases de datos Web of Sciences y Scopus

Carlos Augusto Arboleda Jaramillo¹; Juan Manuel Montes Hincapié²;
Elkin Olaguer Pérez Sánchez³; Francisco Javier Arias Vargas⁴

Resumen

Este escrito tiene como objetivo realizar una revisión de literatura de las bases de datos Web of Sciences y Scopus acerca de la innovación social, que sirva para futuras investigaciones aplicadas a esta temática, para fortalecer la participación ciudadana y el empoderamiento de los ciudadanos en diferentes territorios. La metodología que se propone desde el enfoque cualitativo con una técnica narrativa, donde se presentan los resultados de la búsqueda y como los acoplamientos bibliográficos tienen una pertinencia para fundamentar las problemáticas sociales y que sean el principio para hacer las reflexiones de los diferentes actores que están directamente relacionados con la innovación social.

Palabras clave: innovación social, innovación ciudadana, impacto, bases de datos.

1 Administrador, Especialista en Gerencia, Especialista en Gerencia de Proyectos, Magíster en Ciencias Administrativas (C) y Doctorando de Administración. Docente Investigador Corporación Universitaria Americana, e-mail: caarboleda@americana.edu.co.

2 PhD. en Proyectos de Innovación Tecnológica en la Ingeniería de Producto y Proceso. Coordinador de la línea de Innovación y Emprendimiento del Doctorado en Administración y Líder del Grupo de Investigación CITiE, Universidad de Medellín. jmontes@udem.edu.co

3 Licenciado en Pedagogía Reeducativa, Especialista en Docencia Universitaria, Magíster en Administración, Magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación y PhD. en Administración. Coordinador Maestría en Innovación de la Universidad de Medellín. e-mail: eoperez@udem.edu.co

4 Ingeniero Químico, Doctorando en Administración. Investigador. Corporación Universitaria Americana. Grupo de Investigación GISELA. Director de la Red Internacional de Investigación en Gestión del Conocimiento Empresarial (RED GCE). Email: fjarrias@americana.edu.co

Social innovation and its impact: a look from the Web of Sciences and Scopus databases

Abstract

The purpose of this text is to conduct a literature review of the Sciences and Scopus Web databases on social innovation, which will serve for future research applied to this topic, to strengthen citizen participation and the empowerment of citizens in the different countries. The methodology proposed for the qualitative approach with a narrative technique, where the results of the search are presented and how the bibliographic links have relevance for social problems and which are the principle to make the reflections of the different actors that are Related to social innovation.

Key words: social innovation, citizen innovation, impact, databases.

Introducción

El Banco Interamericano de Desarrollo (2015), en su libro *Panorama actual de la innovación social en Colombia*, resalta que la innovación social ha sido de suma importancia en los periodos 2004 – 2007 y 2008 – 2011 y este postulado se evidencia en Latinoamérica, debido a que se encuentra inmerso en los planes gubernamentales de desarrollo como iniciativas del sector privado. Tanto en el sector público como privado se planteó a la innovación social como un elemento clave para buscar y desarrollar soluciones novedosas que enfrentan los países, como la reducción de la pobreza y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Desde el 2007, se ha incluido en la agenda nacional la innovación social y es desde 2010 que hace parte del Plan Nacional de Desarrollo, lo que ha causado el interés de varias organizaciones internacionales como Acumen Fund, Sistema B y Socialab, que llegan con el propósito de desarrollar proyectos de innovación y/o emprendimiento social que ha permitido su consolidación en la agenda pública. Algunas instituciones comprenden la Innovación social como un quehacer más cercano a lo científico y tecnológico; otras a procesos de impacto social; otras la identifican exclusivamente con la superación de la pobreza extrema; otras la en-

tienden como procesos de sostenibilidad, de participación, de co-creación, y, finalmente, otras la abordan como procesos de aprendizaje y/o de gestión del conocimiento. Para dar claridad al respecto, se realiza este escrito cuyo objetivo es relacionar los artículos de las bases de datos ISI y SCOPUS, detallando el tema y la importancia de la innovación social en cada *paper* analizado, identificando las bases conceptuales de innovación social.

Fundamento Teórico

Para Van der Have y Rubalcaba (2016) el concepto de innovación social lo presentan como un concepto emergente y la creación de una base que ayuda a mejorar el proceso de construcción de la teoría, conectando las brechas entre las diversas corrientes para el entendimiento profundo de la innovación social y creando un marco organizado común, para identificar aspectos centrales. Esto es importante para los nuevos campos de investigación que surgen de diferentes ámbitos (Torraco, 2005) y habilita las condiciones previas para la integración del campo de la innovación social definido por Fagerberg et al. (2012) y cómo el concepto puede contribuir al desarrollo permanente de enfoques más holísticos y no tecnológicos, dentro de los estudios de innovación que se necesitan a la luz del tema de estudio.

Van der Have y Rubalcaba (2016) afirman que el discurso científico sobre innovación social ha tenido últimamente un énfasis en definiciones conceptuales, reflejando la falta de integración de la literatura y la ambigüedad que rodea el alcance y su significado, y mencionan los antecedentes de los progenitores del campo desde dos disciplinas: la economía con Joseph Schumpeter (1909) y la sociología con William Ogburn (1964) y se puede contemplar en la figura 1.

Como se evidencia en la figura 2, la discusión conceptual y las definiciones recientes de Neumeier (2012), Moulaert et al. (2013) y Cajaiba-Santana (2014) la visión histórica agregada y el enfoque conceptual, se centran en las prácticas sociales y en la forma en que se combinan. Este enfoque considera la innovación social más como un nuevo paradigma de la innovación, en lugar de una categoría separada de innovación, como, por ejemplo, la distinción de Taylor (1970) entre innovación social e innovación tecnológica, y Ogburn y Duncan (1964) sobre la complementariedad entre invenciones técnicas e invenciones sociales.

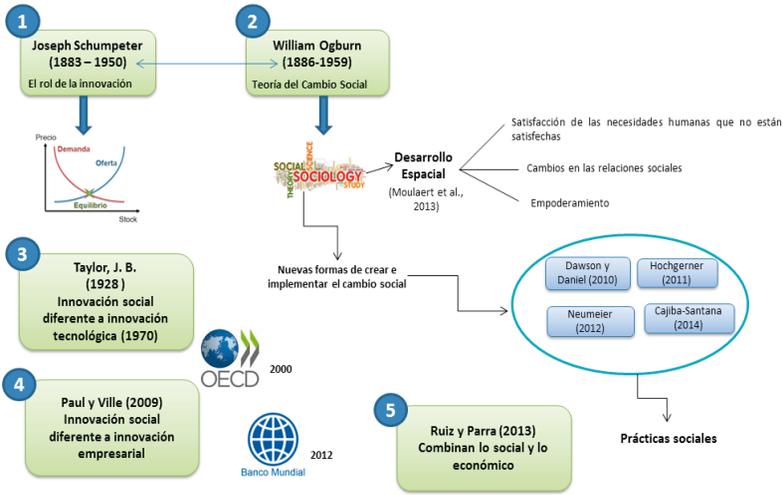


Figura 1. Corriente economicista y sociológica de la innovación social
 Fuente: elaboración propia, adaptada de Van der Have y Rubalcaba (2016).

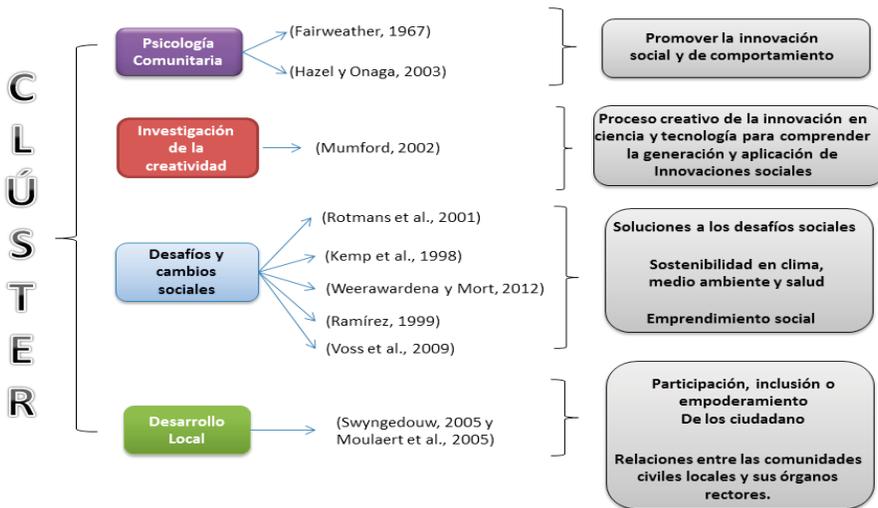


Figura 2. Acoplamiento bibliográfico (detección de comunidades)
 Fuente: elaboración propia, adaptada de Van der Have y Rubalcaba (2016)

Van der Have y Rubalcaba (2016) lograron establecer las relaciones entre clúster y el análisis de redes y descripciones de las subcomunidades intelectuales en investigación e innovación social, e ilustraron cómo cuatro comunidades académicas están conectadas a través de acoplamiento bibliográfico y encontraron la conexión inter-clúster más fuerte entre los desafíos sociales y el desarrollo local.

La revisión de definiciones por Moulaert et al. (2005), Paul y Ville (2009) y Dawson y Daniel (2010), así como un informe de The Young Foundation (2012), acerca de la aplicación de la innovación social como un concepto de los científicos sociales ha sido diversa, lo que ha dejado que algunos críticos cuestionen la validez del concepto de innovación social en conjunto (Paul y Ville, 2009). Esto impone una posible limitación al desarrollo de la innovación social como campo de investigación; por lo tanto, es importante analizar sistemáticamente la literatura para una posible estructura intelectual en el discurso de la misma.

Para Jaillier Castrillón et al. (2017, p. 43), la innovación social se refiere a “nuevas prácticas y formas de cooperación y organización social, es decir, la innovación social implica ir más allá de las modificaciones en las estructuras sociales que antes se relacionaban con el cambio social”.

Metodología

El enfoque metodológico es cualitativo a través de una revisión de literatura de tipo narrativo, la cual se realiza consultando las bases de datos Web of Sciences y Scopus con una estrategia de búsqueda diseñada para obtener los mejores artículos de innovación social con relación a temas de participación, ciudadanos y empresas sociales. Se seleccionaron 69 documentos a los cuales se les resaltó la temática, el factor de impacto entre otros elementos relevantes para futuras investigaciones en el tema.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la revisión de la literatura de las bases de datos Web of Sciences y Scopus, logrando puntualizar la información y el impacto de 69 publicaciones, así:

Tabla 1.
Revisión de literatura. Fuente: elaboración propia

No.	AUTOR	AÑO	TÍTULO	NOMBRE REVISTA	Vol.	No.	Pág.	Factor Impacto	Cuartil	País	Key Words	Tema
1	Ortega, S., Furr, N., Liman, E. y Flint C.	(2014)	The Science of Social Impact Innovation: How to Deliver More Impact through Innovative Business Models.	International Journal of Innovation Science,	6	(2),	73-82	0,23	Q3	Reino Unido	Social Innovation, Business Model Innovation, Innovation Management, Design Thinking, Social Impact	Con este artículo los autores buscan proporcionar procesos prácticos para aplicar el modelo que exponen (un modelo más sistemático para cambiar la innovación social, que proveen posibles soluciones permitiendo a la sociedad "aventurarse" para obtener validaciones de sus nuevas y no tan nuevas ideas, haciendo correspondiente estrategia con suposiciones, e iterativamente realizando pruebas de campo) y cómo evitar las trampas más comunes. Todo esto junto haciendo posible conformar organizaciones más enfocadas "socialmente" para obtener éxitos más a menudo y obteniendo así mejores resultados derivados de sus esfuerzos.
2	Munshi, N.	(2010)	Value Creation, Social Innovation, and Entrepreneurship in Global Economies.	Journal of Asia-Pacific Business,	11	(3),	160-165	0,16	Q4	Reino Unido	Social Entrepreneurship, Social Innovation, Social Value Creation	Este artículo introductorio provee una óptica interdisciplinaria y a la vez internacional, desde la cual se puede apreciar el fenómeno del emprendimiento. Ofrece una vista rápida de la investigación actual de lo más importante de la innovación social y las nuevas creaciones sociales que están apoyadas en el fenómeno del emprendimiento social.
3	Lettice, F y Parekh, M.	(2010)	The Social Innovation Process: Themes, Challenges and Implications for Practice.	International Journal of Technology Management,	51	(1),	139-158	0,39	Q3	Reino Unido	Disruptive innovation, Information asymmetry, Networks, Social enterprise, Social Innovation	El propósito de este artículo es entender mejor el proceso de la innovación social, así como también explorar qué lecciones pueden ser tratadas de la teoría de negocios innovadores a la práctica. Las innovaciones investigadas tienen distintos beneficios sociales y resultados; desde crear empleo para los que no tienen casa hasta diseñar carros deportivos eléctricos. Los datos revelan 4 tópicos: cambiar los roles, construir relaciones fallantes, comprometerse con una nueva base de clientes y apalancar el soporte entre colegas y pares. También se identificaron técnicas para resolver problemas asociadas con cada tema, incluyendo revisión de la periferia, hacer un acercamiento reflexivo y sistemático, identificar los segmentos de mercado y unirse o crear redes creativas.
4	Rana, N., Wee-rakkody, V., Divedi, Y. y Piracy, N.	(2014)	Profiling Existing Research on Social Innovation in the Public Sector.	Information Systems Management,	31	(3),	259-273	0,44	Q3	Estados Unidos	Innovation, Literature Review, Profiling, Public Sector, Social Innovation	Este estudio explora el progreso de la investigación en la innovación social en el sector público, mediante un análisis sistemático y conocimiento, para así poder identificar áreas de más impacto social y revelar limitaciones y posibles futuros focos de investigaciones. Los hallazgos revelados de los estudios en innovación social en el sector público son conceptuales por naturaleza. Este artículo presenta proposiciones basadas en limitaciones de investigaciones en el área.
5	Tafel-Via, K., Lassar, S.	(2013)	Explaining the change: Creative industries policy from the perspective of social innovation. Case of Tallinn.	Territoire en Mouvement,	2	(19 - 20),	118-130	0,13	Q4	Francia	Creative Industries, Creative Metropoles, Public Policy, Social Innovation, Tallinn	En las últimas décadas el concepto de industrias creativas (CI en inglés) ha recibido mucha más atención tanto en políticas (reglamentación) como en discursos teóricos. Muchas de estas discusiones se destacan por incluir la palabra clave "cambio": (re) definición de relaciones entre economía, cultura, creatividad y lugares, entre otros. En este artículo los autores tratan de responder la pregunta de la naturaleza de los cambios que se alcanzada mediante normas y reglas de CI, esto significa explorar el foco de las normas y los alcances, agentes para quién está dirigida la política (o normas), la estructura de soporte de la organización y las métricas desarrolladas. Se exploran las reglas de CI de Tallinn en comparación con las reglas de CI de otras 11 metrópolis europeas. Los autores se apoyaron en el resultado del estudio "Creative Metropoles (Metrópolis Creativas)" (2010) donde se analizaron las políticas o normas públicas de CI en 11 metrópolis europeas, incluyendo Tallinn.

6	Dawson, P. y Daniel, L. (2010)	Understanding Social Innovation: A Provisional Framework.	International Journal of Technology Management,	51	(1),	9-21	0,39	Q3	Reino Unido	Change, Corporate Social Responsibility, CSR, Social Capital, Social Entrepreneurship, Social Innovation, Socratic Dialogue, Sustainability	Este artículo examina lo que entendemos por conceptos de innovación social. Históricamente el énfasis en este campo se ha concentrado en cómo traducir las innovaciones en ciencia y tecnología en aplicaciones comerciales. Normalmente sobrevivir en el mundo comercial es explicado en términos de "innovación imperativa" en la búsqueda de beneficios y ventajas competitivas. En contraste, las innovaciones sociales son disparadas por un interés de mejorar el bienestar de las personas en la sociedad. La preocupación por la sociedad en vez de la economía es la principal herramienta de desarrollo a nuevas ideas para la solución de problemas y mejoramiento de las condiciones sociales. Se examina la relación entre las dimensiones sociales, negocio, políticas y técnicas y del desarrollo de un marco de trabajo provisional para hacer sentido a la innovación social.
7	Cajiba-Santana, G. (2014)	Social Innovation: Moving the Field Forward. A Conceptual Framework.	Technological Forecasting and Social Change,	82	(1),	42-51	1,27	Q1	Estados Unidos	Institution, Institutional Theory, Social Change, Social Innovation, Structuration Theory	Investigaciones en innovación social ha obtenido impulso en la última década, estimulado notablemente por el creciente interés en temas sociales relacionados a administración, empresarismo y gestión pública. Sin embargo, los límites de los procesos en la innovación social no han sido definidos, dejando lugar a contribuciones de teoría y práctica. Este artículo propone y presenta las aproximaciones desde la institucional y teorías estructurales, y presentar un nuevo marco de trabajo para investigar la innovación social como un desarrollador del cambio social.
8	Simms, J. (2006)	Technical and Social Innovation Determinants of Behaviour.	Systems Research and Behavioral Science,	23	(3),	383-393	0,8	Q3	Reino Unido	Behaviour, Determinants, Innovation, Living Systems Science, Principles, Systems	Los comportamientos humanos pueden ser descritos y cuantificados en términos de las mismas determinantes del comportamiento de otros sistemas vivientes. Un sistema viviente ha desarrollado su equivalencia en otras ciencias naturales, excepto los humanos que exhiben comportamientos novedosos. El artículo relata los aspectos determinantes técnicos y sociales del comportamiento humano y cómo están relacionados a las ciencias de los sistemas vivientes.
9	Tautila, V., Suomala, J., Siltala, R. y Keskinen, S. (2006)	Framework to Study the Social Innovation Networks.	European Journal of Innovation Management,	9	(3),	312-326	0,56	Q4	Reino Unido	Competences, Innovation, Organizational Effectiveness, Social Networks	Este artículo busca contribuir a investigaciones sobre el impacto social en las redes de innovación, sugiriendo un marco de trabajo de estudio de los aspectos económicos en la innovación. Tiene como objetivos principales: clarificar el concepto de innovación económica, presentar las preguntas esenciales para estudiar el proceso de la innovación económica y por último exponer una propuesta para aproximaciones empíricas y la solución de problemas, mediante la recolección de datos sobre innovaciones económicas.
10	Neumeier, S. (2012)	Why do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They be Considered? More Seriously in Rural Development Research? - Proposal for a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research.	Sociologia Ruralis,	52	(6),	48-69	0,75	Q1	Reino Unido	Innovation, Research, Rural Development	Este artículo discute la innovación social desde la perspectiva del desarrollo rural. Las preguntas que se resuelven son: ¿Qué son innovaciones sociales y por qué son importantes para el desarrollo rural? ¿Cómo se puede ganar más conocimiento en los roles y funcionamiento de las innovaciones sociales en el desarrollo rural? Ilustra diferentes aproximaciones para conceptualizar la innovación social buscada por la economía, la administración, sociología y economías regionales, planeación y estudios de desarrollo.
11	Nastase, M., Lisetchi, M. y Bibu, N. (2014)	Putting society at heart: Socializing innovation concept.	Revista de Cercetare si Interventie Sociale,	45		189-199	0,32	Q2	Rumania	Innovation, Organization, Social Entrepreneurship, Social Innovation, Society	La innovación es un proceso que es hecho con la gente en vez de ser para ellos. La estructura intangible de la innovación social representa la mayor distinción comparado con innovaciones técnicas. Mientras los negocios innovan principalmente para obtener ganancias o hacer inversiones financieras, la sociedad debe innovar para obtener retribuciones para ellos mismos y transformaciones positivas. El campo de la innovación social trata de convertir problemas en oportunidades, mediante la inclusión activa de los actores de la comunidad.

12	Bright, D. y Godwin, L.	(2010)	Encouraging local innovation in Global Organizations: Integrating Planned and Emergent Approaches.	Journal of Asia-Pacific Business.	11	(3).	179 - 196	0,16	Q4	Reino Unido	Emergent change, Planned change, Social Innovation	La estructura intangible de la innovación social representa la mayor distinción comparando con innovaciones técnicas. Mientras los negocios innovan principalmente para obtener ganancias o hacer inversiones para financiar, la sociedad debe innovar para obtener retribuciones para ellos mismos y transformaciones positivas.
13	Novy, A. y Leubolt, E.	(2005)	Participatory Budgeting in Porto Alegre: Social Innovation and the Dialectical Relationship of State and Civil Society .	Urban Studies.	42	(11).	2023 - 2036	1,24	Q1	Reino Unido	Innovation, Local Government, Social History, Socioeconomic Conditions	Este artículo se enfoca en la identificación y los roles de la innovación social en el desarrollo urbano. Busca comprender la relación contradictoria entre el estado y la sociedad civil, usando un análisis del proceso de presupuesto participativo en Porto Alegre, la capital de Rio Grande do Sul - la provincia al extremo sur de Brasil. En este artículo se generan conclusiones acerca de innovación social sobre políticas locales, enfocadas en experimentos de empoderamiento con nuevo público y formas democráticas del estado local, accesibles a la sociedad civil.
14	Sánchez, D. y Laso, A.	(2014)	Experiences in Social Innovation: A Platform for Ethics through a School of Engineering Studies.	Journal of Information Technology).	16	(3).	4 - 17	0,11	Q4	Estados Unidos	Engineering Education, Mentoring, Service Learning, Social Innovation, Social Skills Specific Skills	Este estudio presenta la estrategia seguida en la Escuela de Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid para mejorar el aprendizaje social a través de un programa basado en la unión de prácticas de entrenamientos de mentores, servicio de aprendizaje y caridad social (éticas y valores en ingeniería). En este artículo se discute sobre la motivación social a través de colaboración social con entidades calificadas en el entorno español, como Fundación Tomillo y Congregación María Inmaculada.
15	D'Ovidio, M. y Pratedel, M.	(2013)	Social Innovation and Institutionalisation in the Cognitive-Cultural Economy: Two Contrasting Experiences From Southern Europe.	Cities.	33		69 - 76	1,02	Q1	Reino Unido	Artistic Production, Barcelona, Cultural Economy, Fashion Industry, Governance, Institutionalisation, Milan, Social Innovation	El propósito de este artículo es tratar los procesos de las actividades de análisis institucional relacionado a los sectores culturales y cognitivos de dos contextos urbanos: Milán y Barcelona. El proceso es observado también en relación a la crisis económica que las dos ciudades están enfrentando. El análisis busca entender, desde una perspectiva sociológica, cómo los trabajadores en profesiones artísticas y creativas tratan de promover su propia inclusión en el mercado laboral mediante la creación de asociaciones y a través de la "profesionalización" de sus actividades, mientras, al mismo tiempo, continúan desarrollando su trabajo artístico. La estructura del gobierno local y los diferentes caminos de inclusión en negociación pública, serán tomados como el factor principal en el análisis de los resultados y la (re) configuración en las escuelas de la crisis financiera.
16	Kickul, J., Griffiths, M. y Bacq, S.	(2010)	The boundary-less classroom: Extending social innovation and impact learning to the field.	Journal of Small Business and Enterprise Development,	17	(4).	652 - 663	0,47	Q2	Reino Unido	Experiential Learning, Innovation, Social Environment	El propósito de este artículo es demostrar cómo extender la innovación social y su impacto. Este artículo discute cómo el aprendizaje experimental puede ser adaptado a la educación del emprendimiento social y cómo estructurar el curso de entregables, resalta la importancia de la selección y preparación de estudiantes. Provee tres lecciones centrales: "ser real", "ir más a fondo" y "obtener retroalimentación" que fueron recopiladas a través de la experiencia del autor.
17	Kinder, T.	(2010)	Social Innovation in Services: Technologically Assisted New Care Models for People with Dementia and their Usability.	International Journal of Technology Management,	51	(1).	106 - 120	0,39	Q3	Reino Unido	Elderly, Social Innovation, Technological-Assisted Care	El objetivo de los servicios de innovación es mejorar calidad a bajo costo. En Escocia se ha desarrollado un nuevo modelo para el cuidado de las personas con demencia y los ancianos, basado en tecnología, para permitir su vida en independencia. Referenciando 10 años de participación y observación en el proceso de cuidado, se creó este modelo. Este artículo argumenta que la innovación social en servicios locales es un sistema no lineal, abierta a distintas personas, y exitosa cuando la distancia física entre el proveedor del servicio y usuarios, es poca.

18	López Pérez, M., Peréz López, M. y Rodríguez, L.	(2009)	Corporate Social Responsibility and Innovation in European Companies: An Empirical Research.	Corporate Ownership and Control,	7	(1),	274 - 284	0,12	Q3	Ucrania	Corporate Governance, Corporate Social Responsibility, Innovation, R and D Expenditure, Resource Based View, Strategy	Un gran número de corporaciones europeas reconocen que sus metas están alineadas con sostenibilidad, cada corporación debe fortalecerse en focos de responsabilidad social (CSR - corporate social responsibility). Esto puede constituir un instrumento estratégico enfocado en el mejoramiento de la imagen y reputación corporativa o para apuntar a una mejor administración de recursos disponibles, entre otros. Adoptar principios de CSR incluye tener en cuenta el medio ambiente, factores económicos y sociales desde el punto de vista ético. Las prácticas de CSR pueden requerir investigación en innovación, y se examina si la adopción de normas o políticas orientadas a la responsabilidad constituyen una decisión estratégica que puede soportar las inversiones en investigación y desarrollo.
19	Citroni, S.	(2015)	Civic Events in a Dynamic Local Field: The Role of Participation for Social Innovation.	Industry and Innovation,	22	(3),	193 - 208	0,61		Reino Unido	Events, Field, Participation, Innovation	Este artículo estudia 52 eventos cívicos en Milán, desde 2006 hasta 2010, que fueron realizadas por organizaciones sin ánimo de lucro. Los eventos observados corresponden a un número de transformaciones que el campo local tuvo durante el periodo de investigación, una tipología analítica de desarrollo de eventos. Los resultados sugieren que los patrones para el desarrollo de eventos no son neutrales respecto a las implicaciones de relevantes del campo de trabajo y que el "disparador" de los procesos de innovación social derivados de los eventos, requieren participación de público proactivo en sus procesos de desarrollo.
20	Graaddy-Reed, A. y Feldman, M.	(2015)	Stepping Up: An Empirical Analysis of the Role of Social Innovation in Response to an Economic Recession.	Cambridge Journal of Regions, Economy and Society,	8	(2),	293 - 312	1,05	Q1	Reino Unido	Organisational Forms, Social Enterprise, Social Innovation, Social Responsibility	Categorizar organizaciones por "ánimo de lucro" y "sin ánimo de lucro" es una dicotomía falsa, porque existen organizaciones con ánimo de lucro que están adquiriendo intencionalidad social, mientras las que son "sin ánimo de lucro" están adoptando medidas para obtener ganancias para asegurar su existencia. Este artículo conceptualiza una variedad de prácticas sociales como una continuación de la innovación social, y demuestra de forma empírica la variación no capturada por designación social. Mediante una encuesta realizada en Carolina del Norte, este artículo examina cómo las organizaciones continuamente respondieron a la recesión de 2008, los resultados indican que las organizaciones más concentradas en la innovación social respondieron a las necesidades, incrementando el soporte ambiental, a los empleados y a la comunidad.
21	Cipolletta, J.	(2001)	An environment for Innovation.	Review of Economic Conditions in Italy,		(1),	39 - 49	0,1	Q4	Italia	Innovation, Research and Development, Technological Development, Technology Adoption	Este documento se enfoca en los enlaces que hay entre el ambiente externo – instituciones legales, políticas sociales y económicas – y la innovación en los esfuerzos por responder varias preguntas: ¿Por qué la innovación se difunde tan rápido en algunos países y mucho más lento en otros? ¿Qué características son esenciales en un ambiente para promover la innovación? ¿Cómo está Italia en el ranking de ambientes que conducen a la innovación? Este artículo examina los factores que pueden conllevar a la innovación y aquellos que se le oponen. Su punto de partida es asumir que cada innovación propone un cambio y por lo tanto acarrea un costo.
22	Bobillo, A., Rodríguez Sanz, J. y Tejerina Gaité, F.	(2014)	Managing resources for economic value creation in the family firm.	European Journal of International Management,	8	(3),	260 - 278	0,3	Q3	Reino Unido	Economic Value Creation, Family Firm, Innovation, Leverage, Ownership	Este estudio examina las opciones financieras de una firma familiar en relación al apalancamiento y creación de valor económico, teniendo en cuenta el ciclo de vida de la firma familiar. La explotación de recursos intangibles (capacidad de innovación) y la habilidad para detectar grandes oportunidades pueden jugar un papel importante en contribuir a planear estrategias exitosas de creación de valor económico.

23	Van Horne, C., Poulin, D. y Frayret, J.	(2010)	Measuring Value in the Innovation Processes of University-Industry Research Centres.	International Journal of Technology, Policy and Management.	10 (1-2),	116-136	0,39	Q3	Reino Unido	Innovation, Value Network, Knowledge and Technology Transfer, University-Industry Research Centres, Value, Value Capture, Value Creation	<p>Hay un gran incremento entre las relaciones de investigaciones de Universidad-empresa, por el gobierno, universidades, organizaciones intermediarias y la industria. Estas colaboraciones crean valor, pero el valor percibido, creado y capturado por los diferentes actores en la innovación, son diferentes. Sin embargo, basándose en la literatura, se podría decir que estos valores deben presentarse para todos los actores presentes, y en cada fase, para que el proceso innovativo pueda continuar. Este artículo presenta un marco de trabajo que ilustra una vista multi-actor del proceso de innovación y sus valores asociados. Se espera que esta matriz pueda contribuir a nuevas investigaciones prácticas y los encargados de definir políticas para sí administrar mejor la cadena de valor de la innovación; hacer políticas y otorgar procesos, generación de ideas e investigación básica, conocimiento y desarrollo de tecnologías, conocimiento, aplicación-transferecia de tecnología y tecnologías creadas por los centros de desarrollo.</p>
24	Xu, J., Houshinsin, K., Callaud, E. y Gardoni, M.	(2010)	Macro process of Knowledge Management for Continuous Innovation.	Journal of Knowledge Management.	14 (4),	507-523	0,86	Q2	Reino Unido	Innovation, Knowledge Management, Thinking	<p>El propósito de esta investigación es explorar los mecanismos de gestión del conocimiento (KM - Knowledge Management) para la innovación y para proveer un acercamiento a empresas para apalancar las actividades de KM para la continua innovación.</p> <p>Las perspectivas físicas, humanas y tecnológicas de KM se distinguen con la identificación de dos actividades principales para la innovación: creación de conocimiento y uso del conocimiento; luego se requiere que se defina una fase de internalización, necesaria para la continua innovación. Los sistemas inteligentes y las perspectivas centradas en humanos son adoptados para proveer un entendimiento sobre los mecanismos de KM para la innovación.</p> <p>Este artículo provee un meta-modelo y un macro proceso de KM, explicando cómo las próximas generaciones de KM pueden ayudar a crear valor y soportar la continua innovación desde la perspectiva de los sistemas inteligentes (que aprenden). El modelo jerárquico ilustra la dinámica complicada del conocimiento en el proceso de la innovación continua.</p>
25	Polverini, D., Grazioli, S. y Mandorli, F.	(2011)	A Step-Based Framework to Combine Creativity, Project Management and Technical Development in Industrial Innovation.	International Journal of Product Development.	14 (1-4),	96-117	0,31	Q3	Reino Unido	Decision-Making, Engineering Conflicts, Idea Generation, Product Development, Innovation, Project Management	<p>El objetivo de este estudio es proponer un diseño y un marco de trabajo con detalle de paso a paso, viajando desde la generación de la idea hasta los pasos tempranos de la materialización del concepto. La teoría rusa de solución creativa de problemas junto con la selección de métodos basados en varios criterios es usada. Un caso de estudio de una empresa de electrodomésticos se presenta y se discute con éste cómo implementar soluciones técnicas basadas en nueva producción de ideas.</p>
26	Trotten, P. y Vaughan, J.	(2012)	Innovation in UK Companies: An Evaluation of the Implementation of Best Practice in Front End Innovation Processes and Methodologies.	International Journal of Innovation Science.	4 (4),	191-203	0,23	Q3	Reino Unido	Business Leaders, Decision Making Process, Front End, Global Economies, Innovation Activity, Innovation Process, Innovative System, Innovative Product, Medium-Sized Companies, New Product, Research Tools, Senior Management, Strategic Decision Making, UK Companies	<p>Con la economía global atravesando sus momentos más difíciles de los últimos 60 años, nunca fue tan importante que las compañías pequeñas, medianas y grandes innovaran y crearan.</p> <p>Para entender por qué los productos y servicios innovadores y exitosos parecen ser tan elusivos, se conduce una investigación original entre varias compañías del Reino Unido. El fin de dicha investigación era identificar cómo las compañías generan ideas para productos potenciales y qué barreras enfrentan mientras estas ideas son llevadas al siguiente paso de desarrollo. Los resultados muestran que a pesar de que las compañías pequeñas y medianas reconocen la importancia de la innovación, no cuentan con procesos formales para generación de ideas; en contraste las compañías grandes reportaron que sus organizaciones sí tienen un proceso formal documentado para las actividades de innovación.</p> <p>Otra área de investigación fue las barreras para la innovación; de manera no sorpresiva tal vez, los costos fueron considerados como la mayor barrera. Otras barreras fueron: falta de comunicación entre departamentos, alta gerencia, normas, procesos pobres de toma de decisiones y poco entendimiento científico o técnico.</p>

27	Battisti, S.	(2012)	Social innovation: The Process of Development of Knowledge-Intensive Companies.	International Journal of Services, Technology and Management.	18	(3 - 4),	224-244	0,22	Q3	Reino Unido	Emerging Economies Innovation Process, Knowledge-Intensive Companies, Lead-Users, New Service Development, Open Innovation, Service Innovation, Social Challenges, Social Innovation, User Involvement	El desarrollo de conocimiento intensivo en compañías en economías emergentes está cambiando de procesos con metas solo económicas a metas que combinan necesidades económicas y sociales. En esta aproximación, procesos son construidos a través de la sociedad, buscando alcanzar éxito en la innovación. La meta principal es explorar cómo las compañías se organizan para desarrollar procesos de nuevos servicios para así suplir las necesidades económicas y sociales, más específicamente, ¿cómo las compañías desarrollan procesos sociales que permiten la innovación soportada por grupos sociales importantes, para superar las necesidades latentes sociales en economías emergentes y mantener la ventaja competitiva aún bajo condiciones turbulentas? El hallazgo principal de la presentación de un modelo para los procesos de desarrollo de nuevos servicios de compañías centradas en conocimiento intensivo en economías emergentes. La integración de usuarios líderes y grupos sociales importantes en el proceso de innovación pueden apoyar a las compañías en la organización de procesos para alcanzar metas sociales y económicas.
28	Pamfilie, R., Giuscă, S. y Bumbeac, R.	(2014)	Academic Research - A Catalyst for the Innovation process within Companies in Romania.	Amifiteatru Economic.	16	(37),	759-769	0,23	Q2	Rumania	Academic Research, Companies, Innovation, Research and Development	El desarrollo económico actual hace uso de fuentes científicas, especialmente la investigación académica, y ya no es una opción para que las compañías sean competitivas sino una necesidad. Lo anterior se basa en un estudio conducido por los autores de este artículo durante los tres últimos años, en el desempeño de las compañías en Rumania relacionado con los resultados de los procesos de innovación y los recursos científicos, para mejorar este proceso vital. Para alcanzar esto, debe crearse un mecanismo, a través del cual los jugadores principales del mercado (compañías, universidades, institutos de investigación y gobierno) pueden trabajar juntos en búsqueda de una meta común de crecimiento económico. Este mecanismo ayudaría a las compañías a moverse a través de la innovación en constante incremento por medio del uso del conocimiento generado por universidades o institutos de investigación. Esto puede ser alcanzado con la ayuda de entidades del gobierno, mediante la adaptación de políticas y creando climas favorables para la investigación, promoviendo su integración a través de compañías. Este artículo presenta un análisis del grado en que las compañías en Rumania usan estos resultados de las investigaciones académicas cuando desarrollan productos o servicios.
29	Fortuin, E, Batterink, M. Y. Omno, S.	(2007)	Key Success Factors of Innovation in Multinational Agrifood Prospector Companies.	International Food and Agrifood Management Review.	10	(4),	1-22	0,32	Q4	Estados Unidos	Agrifood Prospector Companies, Assessment Tool, Innovation	La Herramienta de Valoración de Wageningen (Wageningen Innovation Assessment Tool - WIAT) ayuda a gestionar a una compañía las barreras y marcas de referencia para el éxito, y los factores de falla de sus proyectos de innovación. El presente artículo discute su aplicación en 12 empresas de agricultura de Holanda y Francia. Se concluye que mediante WIAT se descubre el conocimiento que los grupos de proyectos de innovación crean oportunidades para mejoras sustanciales en los procesos de innovación, y que las compañías de agricultura deberían prestar especial atención al mercado y las actividades frontales.
30	Forta, I., Camanho, A. y Moreira, J.	(2012)	Performance Assessment of Construction Companies: A Study of Factors Promoting Financial Soundness and Innovation in the Industry.	International Journal of Production Economics.	137	(1),	84-93	2,79	Q1	Holanda	Composite Indicators, Construction Industry, Data Environment Analysis, Innovation	El propósito de este artículo es examinar tendencias en el desempeño de la construcción de la industria portuguesa e identificar los factores que promueven la excelencia y la innovación en el sector. Desde una perspectiva metodológica, este estudio mejora la construcción de indicadores compuestos usando los principios del beneficio de la ponderación de la duda. Esto incluye el uso de análisis de datos para estimar pesos, para agregar indicadores clave de desempeño en las compañías constructoras. También propone un método basado en DEA para evaluar la innovación dentro de la industria, identificando las compañías innovadoras y el alcance de la innovación.

31	Zilber, S. y de Araujo, J.	(2012)	Small Companies Innovations in Emerging Countries: E-Business Adoption and its Business Model.	Journal of Technology Management and Innovation,	7	(2),	102-116	0,2	Q3	Chile	Business model, E-Business, Emerging Country, Innovation, Small Companies	El objetivo de este artículo es describir los modelos de negocio de compañías pequeñas que han adoptado comercio en línea (e-business – una innovación para este segmento) en un país de Latinoamérica. Para esto, se usó un acercamiento cuantitativo a través de datos de encuestas; los resultados principales muestran que dueños/accionistas juegan un papel central en la toma de decisiones sobre la adopción de e-business. Las compañías que implementaron e-business crecieron y expandieron geográficamente su alcance de ventas. Las dificultades mayores encontradas fueron entrenar al personal para trabajar sobre Internet y definir cuáles deberían ser las actividades en la Web que pueden lograr objetivos estratégicos.
32	Lewrick, M. y Raeside, R.	(2012)	Attributes of Innovative Companies in Diverse Innovation Typologies.	International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management,	15	(3),	159-176	0,3	Q4	Reino Unido	Innovation, Innovation Performance Assessment, Innovation Typologies, Management of Innovation, Organizational Characteristics of Innovation, Regression Analysis, Survey	El estudio de compañías en un clúster de alta tecnología, confirma que la innovación conduce al buen desempeño de la compañía y define qué características organizacionales se deben tener en cuenta para llevar a cabo innovaciones radicales. Estas características son: internacionalización, atributos centrados en el producto, estrategias ascendentes y el grado de centralización en la red interorganizacional.
33	Harrington, J. y Voehl, E.	(2012)	Innovation Management: Part I A Breakthrough Approach to Organizational Excellence.	International Journal of Innovation Science,	4	(4),	231-243	0,23	Q3	Reino Unido	Business-As-Usual, Company Leaders, Competitive Advantage, Global Marketplaces, Innovation Management, Innovation Performance, Innovation, Operational Discipline, Performance Management Systems, Revenue Streams	A través de la innovación gerencial, el orden puede ser hallado en el caos, mientras naciones, industrias y economías pueden ser lanzados a la crisis. Esto llevará a una nueva fundación para el crecimiento y la prosperidad, que puede ser alcanzada más tarde que temprano. A pesar del auge que ha tomado la conciencia que la innovación es el único recurso sostenible de crecimiento, ventaja competitiva y nueva riqueza, el Concepto de Reporte Competitivo (Council on Competitive Report) y una encuesta de 700 compañías y sus ejecutivos de Arthur D. Little, muestran que menos del 25% de las compañías creen que el desempeño de la innovación es donde necesitan concentrarse si quieren ser competitivos a nivel global. Las organizaciones están comprometidas en reinventarse y crear el futuro, porque los viejos negocios como los conocemos, no obtienen ya los resultados esperados.
34	Wagner, E. y Hansen, E.	(2005)	Innovation in Large versus Small Companies: Insights from the US Wood Products Industry.	Management Decision,	43	(6),	837-850	0,89		Reino Unido	Chile, Innovation, Process Management, Product Innovation, United States of America, Wood Products	El artículo busca explicar los efectos de una compañía innovadora dentro del sector de producción de objetos de madera. Los inconvenientes bajo el estudio son: innovación y estrategia corporativa, que son usualmente manejados por los ejecutivos más altos de las firmas. El estudio muestra que las compañías pequeñas se encuentran bien posicionadas en comparación con las grandes, teniendo en cuenta tres tipos de innovación: procesos, productos y sistemas de negocios. El artículo sugiere que los gerentes de pequeñas compañías deben competir en otro nivel, distintos con las grandes compañías y enfatizar en la innovación de productos y de sistemas del negocio, porque pueden hacerlo muy bien en estas áreas así tengan recursos limitados.
35	Wallin, J., Pärdd, V. e Isaksson, O.	(2015)	Understanding Product-Service System Innovation Capabilities Development for Manufacturing Companies.	Journal of Manufacturing Technology Management,	26	(5),	763-787	0,71		Reino Unido	Aerospace industry, Capability, Process view, Product-service systems, Routines	Los autores proponen y explican cómo la capacidad de innovación de sistemas del servicio de productos (product-service systems - PSS) se desarrolla, y luego, revelan las tuimas y acciones claves que llevan a la innovación PSS a través de diferentes escenarios.

36	Péllicer, E.; Yepes, V., Correa, C. y Alarcón, L.	(2014)	Model for Systematic Innovation in Construction Companies.	Journal of Construction Engineering and Management.	140	(4),	Article number B4014001	1,2	Q1	Estados Unidos	Construction, Construction Industry, Innovation, Knowledge Management, Research Barriers to Innovations,	Las razones que llevan a las compañías de construcción a innovar, al igual que los procesos que usan, no han sido explorados totalmente en la literatura gerencial de la construcción. Este artículo describe el "cómo" y los "por qué" detrás del impulso por la innovación en una empresa constructora. Se evidencia que los conductores más fuertes de la innovación en las compañías constructoras son problemas técnicos en proyectos de construcción, requerimientos de clientes y alta gerencia. Las oportunidades de innovación son identificadas como resultados de análisis de procesos internos de la compañía, de proyectos de construcción y de ambiente.
37	Navickas, V. y Kon-tautiene, R.	(2013)	The Initiatives of Corporate Social Responsibility as Sources of Innovations.	Business: Theory and Practice,	14	(1),	27 - 34	0,21	Q3	Lituania	Competitiveness, Corporate Social Responsibility, Effectiveness, Innovation, Lithuanian Companies, Socially Responsible Initiatives	Los autores del artículo analizan la importancia de la innovación para ganar competitividad de la compañía. La innovación en el negocio es entendida como una actividad amplia, continua y sistemática que toma lugar transversalmente en la compañía. Diferentes tipos de innovación abren nuevas posibilidades para compañías y contribuyen a la atención de competitiva de compañías. Este artículo hace énfasis en el desarrollo de innovaciones socialmente responsables en empresas lituanas.
38	Oliva, F., Sobral, M., Dos Santos, S., De Almeida, M. y De Hildebrand, C.	(2011)	Measuring the Probability of Innovation in Technology-Based Companies.	Journal of Manufacturing Technology Management,	22	(3),	365 - 383	0,71	Q2	Reino Unido	Brazil, Cluster Analysis, Innovation	El propósito de este artículo es evaluar el nivel de productos de innovación, procesos y servicios en compañías incubadoras de tecnología. Fueron analizadas varias compañías del Centro de Incubación de Compañías Tecnológicas de São Paulo, Brazil, y se estimó un modelo estadístico para calcular la probabilidad de innovación de las compañías: una herramienta metodológica para evaluar la presencia actual de innovación basada en tecnología para las compañías incubadoras. Implicaciones sociales - Con el uso del modelo analítico, las incubadoras deberían tener más capacidad para desarrollar estrategias para simular innovación.
39	Oke, A.	(2007)	Innovation Types and Innovation Management Practices in Service Companies.	International Journal of Operations Management and Production Management,	27	(6),	564 - 587	1,88	Q1	Reino Unido	Innovation, New Products, Product Innovation, Service Industries, United Kingdom	El propósito de este estudio es la investigación de diferentes tipos de innovación que predominan en las compañías del Reino Unido, su grado de innovación, las prácticas asociadas y su relación con el desempeño de la compañía. Los hallazgos fueron que los productos innovadores están enlazados en telecomunicaciones y sector financiero más que en transporte y sector de venta al por menor, mientras que los servicios innovadores se enfatizan más en venta al por menor y transporte.
40	Kim, S., Ishii, K., Bettei, K., Uchihira, N. y Kyoya, Y.	(2010)	Design for Service Innovation: A Methodology for Designing Service as a Business for Manufacturing Companies.	International Journal of Services, Technology Management, and Management,	13	(1-2),	40 - 62	0,22	Q3	Reino Unido	Design, Design for X, DFX, Framework, Innovation, Manufacturing, Methodology, Product, Service	Este artículo explora por qué una compañía de manufactura debe involucrarse en negocios de servicios, ya que se encontró que este tipo de negocios estabilizan una total renovación de la compañía, les da una plataforma relativamente grande a las ventas a largo plazo y transforman la estructura de incentivos en la compañía y sus relaciones con los clientes. El reto de las compañías es diseñar o mejorar un sistema de productos-servicios. El artículo sugiere un constante y sistemático marco de trabajo llamado: diseño para el servicio de la innovación (design for service innovation - DfSI).
41	Klippel, A., Pether, C. y Antunes, J.	(2008)	Management Innovation, a Way for Mining Companies to Survive in a Globalized World.	Utilities Policy,	16	(4),	332 - 333	0,48	Q2	Holanda	Innovation, Lean Production, Management, Mining, Toyota Production System	En cuanto a las alternativas que aseguran la supervivencia de la compañía, la innovación es la más importante. Esta incluye varias dimensiones, como: material raso, el producto, los procesos, el mercado y la forma en que la compañía es administrada. El propósito de este artículo es discutir la implementación de nuevas formas de administrar industrias de extracción de minerales a través del uso integrado de Apoyo a la Producción y conceptos de ingeniería de minas (Lean Production and Mining Engineering concepts).

42	Martínez, M. y Martínez, A.	(2008)	Does Quality Management Foster or Hinder Innovation? An Empirical Study of Spanish Companies.	Total Quality Management and Business Excellence.	19	(3),	209 - 221	0,52	Q2	Reino Unido	Innovation, Total Quality Management (TQM)	De acuerdo a varios autores, la implementación de un sistema total de calidad (Total Quality Management - TQM) podría promover los procesos de innovación en compañías, debido al manejo de elementos de TQM, como mejora continua o enfoque en el cliente. Sin embargo, existe literatura que indica que TQM puede retrasar los procesos de innovación, por lo que el objetivo de este artículo es clarificar la relación entre TQM e innovación organizacional. Se tomaron en el estudio un ejemplo de 451 compañías españolas que usaron un modelo y se evidenció que TQM promueve innovación que permite desarrollar innovación organizacional. También se evidencia que las compañías que aplican TQM y compañías que desarrollan innovación organizacional obtienen más beneficios que las compañías que no lo hacen.
43	Loewe, P. y Chen, G.	(2007)	Changing your Company's Approach to Innovation.	Strategy and Leadership.	35	(6),	18 - 26	0,25	Q3	Reino Unido	Best Practice, Business Improvement, Innovation	Este artículo ofrece guías en cómo adaptar una estrategia de innovación a cada situación de cada compañía. Basados en la experiencia de Stratego para asistir a clientes en muchas industrias, él recomienda: empezar con nuevas y frescas perspectivas: 1. Dejar atrás el viejo paradigma de innovación, mediante los retos de tres suposiciones que pueden detener los esfuerzos de innovación: use la "arquitectura de la innovación" para diseñar su programa de innovación -> saque lo que necesita de las tres dimensiones – el qué, el quién y el cómo. 2. Evadir los 7 obstáculos que pueden frustrar la iniciativa. 3. Aprender de la experiencia de los pioneros en la innovación mientras implementa su programa en innovación.
44	Adams, W.	(2007)	Smart Fabrics and Intelligent Textiles in the UK: Seven Companies at the Forefront of Innovation.	Textile Outlook International.	129		111-131	0,1	Q3	Reino Unido	Academic Research, Innovation, Development, Technological Development, Textile Industry	Las habilidades percibidas en múltiples escenarios de proyectos de innovación han aumentado significativamente y las compañías rusas usan contratistas para varios tipos de actividades en innovación. Aun así, la intensidad de las innovaciones se mantiene baja y los recursos que pueden ser usados para crear innovaciones en las presidencias de compañías (CEO) rusas se mantienen limitados, así como también pocos proyectos de innovación satisfacen los criterios impuestos por dueños de compañías rusas, para mejorar la rentabilidad de la firma. El resultado de este estudio indica que la relación entre percepción de las capacidades de innovación por CEO (presidentes de compañías) y la intensidad de las innovaciones probadas, pueden construir una investigación valiosa, y esto sugiere que los estudios comparativos de capacidades de innovación en firmas emergentes y en economías desarrolladas pueden proporcionar un beneficio adicional para esta investigación.
45	Lewin, A., Massini, S y Peters, C.	(2009)	Why are Companies Offshoring Innovation to the Emerging Global Race for Talent.	Journal of International Business Studies.	40	(6),	901 -925	3,24	Q1	Reino Unido	Co-Evolution, Global Talent, Innovation, Offshoring, Product Development, Survey	Este artículo estudia de forma empírica las determinantes de las decisiones de las compañías, para "externalizar" las actividades de innovación. Se usa una encuesta del proyecto del International Offshoring Research Network para estimar el impacto de la intención gerencial, pasadas experiencias y factores ambientales en el caso de los proyectos de innovación externos de la organización. Los resultados muestran que hay escasez de talentos de ciencia e ingeniería en los EEUU, y que se requiere acceso a personal calificado.
46	Lewrick, M., Omar, M., Radeside, R. y Peisl, T.	(2010)	Growing Companies and Innovation: The Influence of Managing Knowledge Acquisition and Infrastructure on Innovativeness.	International Journal of Knowledge Management Studies.	4	(3),	248-264	0,17	Q3	Reino Unido	Innovation Knowledge Acquisition, Knowledge Management, Strategy, Organizational Learning	Este estudio está diseñado para explorar a fondo el impacto del conocimiento en diferentes tipos de innovación. Tres hipótesis fueron probadas usando los de 206 compañías innovadoras en un cluster de alta tecnología. El factor de análisis ha sido usado para construir variables que reflejan conocimiento en infraestructura, mejoramiento y adquisición. Luego, el estudio provee descubrimientos en el uso de conocimiento en compañías de start-up y maduras, en diversos sectores. Un resultado importante es que es que las compañías start-up usan el conocimiento de infraestructura mientras las maduras buscan mejorar el conocimiento volviéndose más innovadoras.

47	Kuznetsov, N.	(2014)	Management Innovation Companies Based Business Cost Indicators.Z	Asian Social Science,	10 (17),	101-107	0,17	Q3	Canada	Business, Business Value, Cost Approach, Finance, Innovation, Intangible Assets, Management, The Income Approach, The Market Approach	Este artículo resalta las características de las compañías innovadoras basadas en indicadores de costos del negocio. Las estimaciones del valor de los indicadores de costos del negocio constituyen tres aproximaciones: por nombre, mercado, costo e inversión. Se hace énfasis en la necesidad de usar recursos calificados, los últimos inventos científicos e investigaciones, así como también usar tecnologías más nuevas. Para la gerencia efectiva de compañías innovadoras, es necesario controlar la situación del mercado y ejecutar la gerencia basándose en los costos del negocio. La gerencia de estas compañías basadas en el indicador de costos del negocio, incluye: gerencia del capital organizacional, gerencia del capital intelectual y gerencia del capital de información. Como resultado, las compañías innovadoras reciben una amplia variedad de clientes, precios competitivos, alto nivel de servicio, alta calidad de servicios de innovación, disponibilidad de propios desarrollos de innovación y staff altamente calificado.
48	Karmani, F.	(2014)	How can Industry use the Innovation Potential of Universities and Research Institutes? Systematization, Evaluation, and New Development of Transfer Strategies Based on the Theory of Knowledge at the Interface between Companies and Science.	International Journal of Innovation Science,	6 (4),	205-212	0,23	Q3	Reino Unido	Innovation Industry Use, Innovation Potential, Knowledge Transfer, Research Institutes, Tacit Knowledge, Transfer of Knowledge, Transfer Strategies, University Spin-Offs	En vista de las presiones por el crecimiento de la competitividad e innovación, las compañías buscan incrementar el uso de sus recursos. Sin embargo, la transferencia de conocimiento entre negocios y ciencia es problemático. En vista de esto, la industria ha empezado a practicar con procesos de transferencias sistematizadas y evaluadas basados en teorías de conocimiento. La rigurosa reflexión basada en la teoría del conocimiento, también abre una nueva perspectiva en estrategias de transferencia: el uso de spin-off universitarios como transformadores del conocimiento, para explorar el conocimiento tácito de institutos padres.
49	Abdelkafi, N. y Makhotin, S.	(2014)	Seizing Opportunities for the Support of Innovation through Committee Standards and Standardization: Insights from German Companies.	International Journal of IT Standards and Standardization Research,	12 (2),	38-56	0,18	Q4	Estados Unidos	Innovation Potential, Knowledge Transfer, SMEs, Standardization	Este artículo se centra en resaltar cómo las compañías alemanas, pueden apalancar estándares que llevan a la innovación. Esta investigación se centra en 40 entrevistas de 5 sectores: biotecnología, nanotecnología, servicios, seguridad e ingeniería mecánica. Los informantes claves son de las áreas de I+D (R&D) y tienen experiencia con estandarización. Los datos de las entrevistas fueron ajustados a un modelo cualitativo que explica cómo los estándares y la estandarización pueden llevar a la innovación, dados ciertos factores contextuales (internos y externos). Los análisis de los datos muestran que las compañías que usan los estándares están envueltas regularmente en procesos de estandarización y que pueden crear 6 tipos de oportunidades, basándose en la innovación.
50	Tomurist, P.	(2015)	Framework for Analysing the Role of State-Owned Enterprises in Innovation Policy Management: The Case of Energy Technologies and Fast Energies.	Technovation,	38	1-14	1,42		Reino Unido	Energy Technologies, Innovation Performance, Innovation Policy, R&D Investment, State Owned Enterprises	Este artículo discute el rol de empresas de estado en la gestión de políticas de innovación. Resalta los factores más importantes que influyen los objetivos de I+D e inversiones de empresas propias del estado y su interacción con otros actores de políticas de innovación y sus métricas. La contribución principal del artículo es una aproximación teórica para analizar las tendencias en prácticas de políticas de innovación en empresas del estado.

51	Maehtler, A., Curado, C., Pedraza, E. y Prieto, J.	(2011)	Knowledge Transfer and Innovation in Brazilian Multinational Companies.	Journal of Technology Management and Innovation.	6	(11),	1-14	0,2	Q4	Chile	Customer Intelligence, Innovation, Knowledge, Multinational Companies, Subsidiaries	<p>El artículo analiza cómo ocurre la generación de innovación en compañías subsidiarias brasileñas actuando en Portugal, específicamente el rol de los clientes en el proceso y la dinámica de aprendizaje. Se hizo un caso de estudio en 4 subsidiarias en el mercado portugués por un año, las firmas eran de diferentes sectores y tamaños. Los resultados identifican un intercambio constante de conocimiento entre subsidiarias y sedes centrales. Hay innovaciones frecuentes tomando lugar en subsidiarias portuguesas. Tales procesos de innovación son usualmente incrementales en naturaleza y ocurren predominantemente en algunas áreas de la organización, donde están localizadas las áreas de mayor experiencia y especialización. Los resultados más importantes están en la fuerte interacción entre subsidiarias y mercados, especialmente con los clientes más grandes que contribuyen con sugerencias y están habilitados para la creación de nuevos productos en las subsidiarias.</p>
52	Müller, A., Válikangas, L. y Merilinen, P.	(2005)	Metrics for Innovation: Guidelines for Developing a Customized Suite of Innovation Metrics.	Strategy and Leadership.	33	(1),	37-45	0,25		Reino Unido	Benchmarking, Innovation, Leadership, Resource Management	<p>Los autores construyeron un marco de trabajo para obtener un grupo de métricas que los altos ejecutivos pueden configurar para hacer seguimiento y promover el éxito de la innovación en sus compañías. Los altos ejecutivos pueden usar este grupo de métricas para asesorar a sus compañías en innovación y así combatir el declinamiento de las estrategias que afectan los negocios de la compañía.</p> <p>El marco de trabajo combina tres perspectivas de la innovación: recursos, potencial y liderazgo, suministrando una perspectiva para desarrollar un grupo de métricas para asesorar y desarrollar el potencial para innovación de una compañía.</p>
53	Sven, V., Von, P. y Sreb, C.	(2006)	Mobilizing Organizations for Innovation and Value Creation: An Integrated Model of the Mobile Company.	Journal of Knowledge Management.	10	(6),	5 - 21	0,86	Q3	Reino Unido	Innovation, Job Mobility, Knowledge Creation, Modelling, Value Analysis	<p>El propósito de este artículo es proveer a gerentes y a académicos entendimiento sobre cómo la organización es global y pueden manejar y gestionar la innovación con la movilización de recursos de conocimiento a lo ancho de la organización (organización-wide mobilization of knowledge resources). Este artículo el resultado de un trabajo teórico y práctico de 8 años, hecho con Siemens AG, y está basado en entrevistas con 68 expertos concluidas por expertos distinguidos en varios campos.</p> <p>La investigación fue desde analizar la interrelación de la movilidad y la innovación y deducir casos de estudio, hasta el desarrollo de un modelo integrado a una compañía de móviles. Como fin de apalancar la innovación como uno de los recursos más importantes de la competitividad y éxito en los negocios, las organizaciones deben abarcar todos los modelos pasados y comprenderlos con la movilización de sus recursos de conocimiento. Los resultados de este estudio pueden ser aplicados a los negocios reales, redes organizacionales, personas, fronteras y culturas. En resumen, el artículo muestra como movilizar las organizaciones para la innovación y creación de valor, eligiendo un modelo avanzado organizacional llamado: MOBILE company.</p>
54	Pereira, O. y Correia, I.	(2012)	Entrepreneurship, Innovation and Business Competitiveness in the Service-Producing Sector: Implementation to Mainland Portugal.	Applied Economics and International Development.	12	(1),	51 - 62	0,25	Q3	España	Companies, Competitive Advantage, Entrepreneurship, Innovation, KIIBS, Knowledge	<p>Uno de los factores más importantes en el desarrollo regional es el establecimiento de compañías. Igualmente, en algunos sectores el emprendimiento puede revelarse a sí mismo como estratégico. Este es el ejemplo de Servicios de Conocimiento Intensivo (Knowledge intensive business services - KIIBS) como un vehículo para el progreso tecnológico tanto de la innovación como del crecimiento económico, que serán reconocidos como estratégicos para el desarrollo de negocios e industria en la región donde están establecidos. Como están basados en conocimiento, están localizados en áreas urbanas y son considerados un elemento esencial dentro del sistema de innovación de las grandes ciudades. Esto aplica simultáneamente tanto para los potenciales proveedores de innovación, compañías pequeñas y aquellas donde I+D es nulo o de baja importancia. KIIBS no está estandarizado porque es creado para cada caso particular de acuerdo a las necesidades de los clientes.</p>

55	Lee, K., Rho, S., Kim, S. y Jun, G.	(2007)	Creativity-Imnovation Cycle for Organisational Exploration and Exploitation: Lessons from Newoviz - a Korean Internet Company.	Long Range Planning.	40	(4-5),	505-523	1,22	Q1	Reino Unido	Industrial Development, Industrial Performance, Innovation, Internet, Mmarket Development, Service Sector	Este artículo trata sobre una compañía de Internet de Corea que ha cambiado sus ítems de su mejor servicio tres veces durante sus 10 años de historia. La compañía ha sido conocida por sus innovaciones desde que se convirtió en la primera en el mundo en desarrollar y vender productos virtuales. Introduciendo innovaciones de avanzada, como también sucesivas pequeñas innovaciones, la compañía se ha convertido en líder en segmentos de mercados bastante rentados. Para explicar el éxito de la compañía, en el artículo se desarrolla un ciclo de creatividad-innovación con cuatro elementos: generar ideas creativas desde los empleados, comunicar estas ideas, implementarlas y aprender de las respuestas del mercado.
56	Pissilli, A., Uotila, T. y Melkas, H.	(2013)	Facilitating Future-Oriented Collaborative Knowledge Creation by Using Artistic Organizational Innovation Methods: Experiences from a Finnish Wood-Processing Company.	Futures,	47		59 - 68	0,7	Q1	Reino Unido	Artistic Methods, Collaborative Knowledge Creation, Innovation, Research-based Theatre	En este estudio, los métodos de mediación artística son asociados con la innovación organizacional a través del concepto de creación del conocimiento. El modelo de conocimiento SECJ (socialization-externalization-combination-internalization) se asocia con los métodos de la mediación artística por medio de la inclusión de acciones apropiadas para los diferentes artistas. Se usa una orientación artística e investigación de las acciones (RBT - research-based theatre - investigation basada en teatro), una estrategia que incluye el teatro como una vía de conducir investigaciones escolares. Este marco de trabajo, se reflejó en una compañía finlandesa, y se encontró que el interés creció entre los investigadores y desarrolladores para encontrar nuevas aproximaciones de la innovación organizacional.
57	Hinterhuber, A. y Liozu, S.	(2014)	Is Innovation in Pricing your Next Source of Competitive Advantage?	Business Horizons,	57	(3),	413 - 423	1,21	Q1	Reino Unido	Competitive Advantage, Firm Performance, Pricing, Pricing Organization, Pricing Strategy, Pricing Tactics	Juego de realizar entrevistas con 50 ejecutivos y el análisis de fijación de precios de 70 compañías a nivel mundial, las revisiones sugieren que la innovación en la fijación de precios puede ser el arma más poderosa de la compañía y en muchos casos, recursos menos explorados de competitividad. La innovación en la fijación de precios muestra como incrementar los beneficios y la satisfacción de clientes. Se presentan más de 20 posibilidades para la innovación en fijación de precios, ofreciendo opciones para organizaciones sin importar el tamaño, tipo de industria o nacionalidad.
58	Tepec, M., Kemp, R., Omta, O. y Fortuin, E.	(2013)	Complexities in Innovation Management in Companies from the European Industry: A Path Model of Innovation Project Performance Determinants.	European Journal of Innovation Management,	16	(4),	517 - 550	0,56	Q2	Reino Unido	European Industry, Innovation, Innovation Performance, Innovation Potential, Organizational Capabilities	El propósito de este documento es proveer un marco de trabajo integrado de relaciones complejas entre las características de la innovación, capacidades organizacionales, potenciales de innovación y desempeño de la innovación. Se propone un marco de trabajo que incluye características de innovación, capacidades organizacionales que traen competencias en ejecución de proyectos y sinergia de los potenciales del proyecto de innovación, como también potenciales de innovación y desempeño, que no se encuentran en la literatura existente.
59	Leskovar-Spacapan, G. y Bastić, M.	(2007)	Differences in Organization Capability in Transition Economy: Internal Aspect of the Organizations' Strategic Orientation.	Technovation,	27	(9),	533 - 546	1,42	Q2	Reino Unido	Innovation, Organizational Capability, Strategy, Sustainable Competitive Advantage	El propósito de la investigación era encontrar si la orientación estratégica de las compañías eslavas está soportada por capacidades internas que permiten alcanzar éxitos en la innovación y ventajas competitivas. Solo un pequeño número de compañías con innovación estratégica pudieron ser comparadas con compañías de otros países desarrollados, teniendo en cuenta su capacidad de innovación, ventaja competitiva sostenible y sus capacidades internas organizacionales. Basados en los hallazgos, tanto los académicos como los gerentes en las compañías están relatados a encontrar más formas eficientes de intensificar la cooperación entre la ciencia y la industria para mejorar el uso de conceptos y prácticas que pueden incrementar la innovación en compañías eslovenas.

60	Naranjo, J., Jiménez, D. y Sanz, R.	(2011)	Innovation or Imitation? The Role of Organizational Culture.	Management Decision,	49 (1),	55 - 72	0,89	Q2	Reino Unido	Innovation, Organizational Culture, Spain	El objetivo de este artículo es analizar la cultura organizacional que promueve o inhibe la innovación organizacional y la estrategia de imitación. Se escogieron 471 compañías españolas y se encontró que la cultura organizacional es un factor determinante en la estrategia de la innovación. Las recomendaciones son: los gerentes deberían prestar más atención a su cultura organizacional y si persiguen estrategias de innovación o imitación (culturas adocráticas promueven las estrategias de innovación y las culturas jerárquicas promueven imitación). El valor central de este artículo es el análisis y las pruebas de las relaciones entre la cultura organizacional y la orientación a la innovación.
61	Simachev, Y., Kuznik, M. y Feygina, V.	(2015)	Public Support for Innovation in Russian Firms: Looking for Improvements in Corporate Performance Quality.	International Advances in Economic Research,	21 (1),	13 - 31	0,17		Holanda	Firm Behavior, Government Innovation Policy, Innovation, Public Subsidies and Grants, Tax Incentives	Esta investigación se centra en la eficiencia de la política rusa para promover la innovación. Se conduce un análisis empírico de cómo las políticas impactan los comportamientos de las firmas. Los datos de análisis fueron obtenidos de una encuesta de más de 650 empresas rusas en 2012. Dicho análisis muestra que el estado soporta la innovación en las firmas con o sin la ayuda del estado, no se encuentra una mejora fuerte en el desempeño de las corporaciones como un resultado de la innovación apoyada por el estado. Considerando los efectos específicos en incentivos de impuestos y subsidios públicos en compañías innovadoras, se encuentra que el fondo de inversión público era más para mitigar el riesgo y facilitar el lanzamiento de nuevos proyectos de innovación.
62	Kuczmarski, T.	(2003)	What is Innovation? And Why Aren't Companies Doing More of It?	Journal of Consumer Marketing,	20 (6),	536 - 541	0,6	Q3	Reino Unido	Competitive Advantage, Implementation, Innovation, Risk	Este artículo lista ingredientes para dirigir innovaciones exitosas, que pueden llevar a una ventaja competitiva si se sigue adecuadamente. De todas formas, los ejecutivos más altos deben asimilar el mensaje entero antes de que la organización pueda bajar en picada.
63	Agrawal, A., Cockburn, I. y Rosell, C.	(2010)	Not Invented Here? Innovation in Company Towns.	Journal of Urban Economics,	67 (1),	78 - 89	1,89	Q1	Estados Unidos	Industrial Development, Performance, Innovation, Internet, Mmarket Development, Service Sector	Se examina la variación de la concentración de la actividad ingenierosa en las 72 locaciones más innovadoras. En 12 de estas áreas, la innovación se concentra en una sola firma. Se encontró que los inventores empleados por firmas grandes en estas locaciones tienden a dibujar desproporcionadamente sus inventos anteriores en relación a lo que se esperaba, dado la distribución de las actividades innovadoras en todas las firmas. En las pequeñas firmas, no se presentó este comportamiento miope.
64	Hansen, M. y Birkinshaw, J.	(2007)	The Innovation Value Chain.	Harvard Business Review,	85 (6),	121 - 130 + 142	0,58	Q2	Estados Unidos	Article, Commercial Phenomena, Economic Aspect, Hospital Management, Human, Nonbiological Model, Organization and Management, United States	En este artículo los autores ofrecen un marco de trabajo para evaluar el desempeño de la innovación: la cadena de valor de la innovación. Se compone de tres fases principales de la innovación (generación de la idea, conversión y difusión) así como también las actividades críticas realizadas durante esas fases (buscar ideas dentro de las unidades, buscarlas en otras unidades, buscarlas externamente, seleccionar las ideas, financiarlas y promover y hacerla pública en la compañía). Usando este marco de trabajo, los gerentes tienen una vista de punto a punto de sus esfuerzos de innovación.
65	Buddelmeier, H., Jensen, P. y Webster, E.	(2009)	Innovation and the Determinants of Company Survival.	Oxford Economic Papers,	62 (2),	261 - 285	0,59	Q2	Reino Unido	Estimation Method, Industrial Performance, Innovation, Technological Development, Uncertainty Analysis	Aunque muchas compañías cumplen en el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, es bien conocido que la innovación es inherentemente riesgosa y puede incrementar tanto el desempeño de la compañía como también llevarla a la bancarrota. De todas formas, existen estudios empíricos que encuentran una relación positiva entre la actividad innovadora y la supervivencia de la compañía. Usando un panel de casi 300.000 compañías australianas, se estima que hay un modelo exponencial para examinar la relación entre innovación y supervivencia de la compañía. Como es esperado, se encontró que el grado de incertidumbre personalizado en representantes de innovación hace la forma del patrón de supervivencia de la compañía.

66	Kanter, R. (1999)	From Spare Change to Real Change. The Social Sector as Beta Site for Business Innovation.	Harvard Business Review,	77 (3),	122 - 132, 210	0,58	Q1	Estados Unidos	Article, Commercial Phenomena, Cooperation, Economic Aspect, Mass Communication, Organization and Management, Public Relations, Research, Social Welfare, United States, Urban Population	Las corporaciones están continuamente buscando nuevas formas de innovación. Hoy las compañías encuentran inspiración en un sitio poco esperado: el sector social, que incluye escuelas públicas, programas de bienestar, y la propia ciudad. En este artículo la autora muestra cómo ciertas compañías se están moviendo desde la responsabilidad social empresarial a la innovación social empresarial. La autora propone seis características para hacer que las uniones privado-pública funcionen: una agenda clara de negocio, compañeros comprometidos con el cambio, inversión de ambas partes y compromiso con la sostenibilidad y para replicar los resultados.
67	Johannesen, J. (2008)	Organisational Innovation as art of Knowledge Management.	International Journal of Information Management,	28 (5),	403 - 412	1,09	Q1	Reino Unido	Cognitive Open, Hidden Knowledge, Innovative Closed, Tacit Knowledge	Se despiden varias preguntas: ¿cuál es la conexión entre normas de la compañía, la base de conocimiento de la compañía e innovación? Se discuten normas de la compañía, desarrollo del conocimiento y estrategias innovadoras, para promover la ventaja competitiva. Se presenta y discute un modelo que integrará las políticas implicadas en el desarrollo. La tesis principal es que el potencial de la compañía está desarrollada en la base de las normas sociales y valores que ya existen en las relaciones sociales de la compañía.
68	Cantista, I. y Tylecote, A. (2008)	Industrial Innovation, Corporate Governance and Supplier-Customer Relationships.	Journal of Manufacturing Technology Management,	19 (5),	576 - 590	0,71	Q2	Reino Unido	Corporate Governance, Customer Relations, Innovation, Supply Chain Management	El propósito de este documento es explorar la asociación entre tres factores: relaciones entre accionistas y gerentes (o gobierno corporativo), relaciones entre proveedores y clientes, e innovación, para dos grupos de firmas del Reino Unido, del sector de químicos y equipos eléctricos de industria. En las compañías más innovadoras, los planes estratégicos y de inversiones son proyectados a largo plazo (más de 5 años). Clientes y proveedores están involucrados desde el principio en el desarrollo de nuevos productos y procesos de producción.
69	Camelo, C., Fernández, M. y Valle, R. (2008)	Top Management Team's Vision and Human Resources Management Practices in Innovative Spanish Companies.	International Journal of Human Resource Management,	19 (4),	620 - 638	0,72	Q2	Reino Unido	Assessment, Compensation, Group, Innovation, top Management, Team's Vision	Este artículo busca analizar si la visión estratégica del grupo de trabajo gerencial (top management team - TMT) y la forma en que los empleados trabajan en grupos, es recompensada, afecta el desempeño de la innovación de las compañías. Se hizo un estudio con 97 compañías españolas y los resultados indican que las visiones estratégicas de los grupos de gerencia no explican el desempeño de la innovación de la compañía. La innovación requiere la existencia de prácticas de compensación basadas en las ideas generadas y desarrolladas por grupos de proyectos. Estos resultados ofrecen implicaciones importantes para TMT, los gerentes de I+D y funciones de Recursos Humanos, sobre la forma en que los equipos deberían ser compensados y soportados para mejorar los esfuerzos de innovación en la compañía.

Conclusiones

Se puede concluir que, en términos conceptuales, la innovación social es complementaria e interdependiente, toda vez que hace parte de diferentes corrientes como la economicista, la sociológica y mixta, y su estudio se hace necesario como una evaluación pragmática y para realizar un modelo de intervención social validado, con métricas claras y que sea replicable en diferentes contextos.

Se evidencia como los conceptos de innovación social vienen cambiando según las corrientes y épocas, y es por esta razón que es importante mantener un acoplamiento bibliográfico actualizado por cada una de las temáticas que los actores de los ecosistemas de innovación deseen trabajar en beneficio de las comunidades.

La literatura en innovación social es amplia; sin embargo, es importante diferenciarla del concepto de empresarismo social y establecer lineamientos y políticas que contribuyan al desarrollo local y empoderamiento de los ciudadanos, con herramientas participativas y con elementos claros y sencillos en la materia de estudio, para lograr mejores impactos sociales.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). *Panorama actual de la innovación social en Colombia*. Bogotá: El autor.
- Cajaiba-Santana, G. (2014). Social innovation: moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forescasting and Social Change*, 82 (1) 42-51.
- Dawson, P. y Daniel, D. (2010). Understanding social innovation: a provisional framework. *International Journal of Technology Management*, 51 (1), 9 – 21.
- Fagerberg, J. Fosaas, M. y Sapprasert, K. (2012). Innovation: exploring the knowledge base. *Research Policy* 41, 1132 – 1153.
- Jaillier Castrillón, E. et al. (2017). *Construyendo la innovación social: guía para comprender la innovación social en Colombia*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

- Moulaert, F., MacCallum, D., Mehmood, A., Hamdouch, A., (2013). *The International Handbook on Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Moulaert, F., Martinelli, F., Swyngedouw, E., González, S., (2005). Toward-alternative model(s) of local innovation. *Urban Studies*. 42, 1969–1990.
- Neumeier, S. (2012). Why do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They be Considered More Seriously in Rural Development Research? - Proposal for a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research. *Sociologia Ruralis*, 52 (6), 48-69.
- OCDE. (2006). *Manual de Oslo: guía para a recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Madrid: Grupo Tragsa.
- OCDE. (2015). *Frascati Manual*. Paris: El autor.
- Ogburn, W.F., Duncan, O.D. (1964). *On Culture and Social Change: Selected Papers*. University of Chicago Press, Chicago. Podsakoff, P.M., Mackenzie, S.B., Bachrach.
- Schumpeter, J., 1909. On the concept of social value. *Quarterly Journal of Economics*, 23, 213–232.
- Swyngedouw, E., (2005). Governance innovation and the citizen: the Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42, 1991–2006.
- Taylor, J.B., (1970). Introducing social innovation. *Journal, of Applied Behavioral Science*, 6, 69–77
- The Young Foundation. (2012). Defining social innovation – part one of socialinnovation overview: a deliverable of the project: “The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe” (TEPSIE). In: European Commission – 7th Framework Programme, Brussels: European Commission, DG Research.
- Torraco, R. J., 2005. Writing integrative literature reviews: guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4, 356–367.
- Van der Have, R. P. y Rubalcaba, L. (2016). Social innovation research: An emerging area of innovation studies?. *Research Policy* 45, 1923–1935.

Factores estratégicos de las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín y su expansión en los mercados internacionales

Luis Fernando Quintero Arango¹

Resumen

En este trabajo se describen los factores estratégicos que las empresas Multilatinas de la ciudad de Medellín implementaron para llegar a los mercados internacionales. El enfoque utilizado en esta investigación fue de carácter cualitativo, se utilizó como instrumento de recolección de información una entrevista semiestructurada con preguntas cerradas, luego se realizó la codificación de la información para generar las categorías y sub categorías y su posterior análisis. Dentro de los resultados encontrados se evidenció, que las empresas Multilatinas de la ciudad de Medellín, tienen una visión de negocios a largo plazo y la aplicación de estrategias, tales como; expansión geográfica, fusiones y adquisiciones, fueron necesarias para lograr así, posicionarse en los mercados internacionales según su direccionamiento estratégico. Es relevante, considerar qué, las empresas multilatinas realizaron su proceso organizacional, de forma natural, iniciando como unidades productivas pequeñas y con gerentes visionarios que lograron a través de la aplicación y adaptación de estrategias empresariales obteniendo el calificativo de multilatinas. Se considera entonces, que las opciones de crecimiento empresarial se pueden lograr con trabajo en equipo, gerencias adaptadas a los cambios y estudiando las necesidades del mercado.

Palabras clave: estrategias, internacionalización, mercados, multilatinas.

1 Magister en dirección de marketing. Especialista en negocios internacionales. Administrador de empresas. Docente-Investigador, grupo GORAS. Universidad Católica Luis Amigó. luis.quinterora@amigo.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6268-065X>

Strategic factors of the multilatinas companies of the city of Medellín and its expansion in the international markets

Abstract

This paper describes the strategic factors that Multilatinas companies in the city of Medellín implemented to reach international markets. The approach used in this research was of a qualitative nature, a semistructured interview with closed questions was used as a data collection instrument, then the information was codified to generate the categories and sub categories and their subsequent analysis. Among the results found it was evident that the Multilatinas companies of the city of Medellín have a long-term business vision and the application of strategies, such as; geographical expansion, mergers and acquisitions, were necessary to achieve this, position themselves in international markets according to their strategic direction. It is relevant to consider what, the multilatinas companies carried out their organizational process, in a natural way, starting as small productive units and with visionary managers that achieved through the application and adaptation of business strategies obtaining the qualification of multilatinas. It is considered then, that the business growth options can be achieved with teamwork, management adapted to the changes and studying the needs of the market.

Key words: strategies, internationalization, markets, multilatinas.

Introducción

Para Nova (2016) las organizaciones formales, en su proceso de crecimiento, evolución y permanencia en el mercado, dan cuenta que dentro de su entorno externo, factores no controlables por la empresa como el mercado, la competencia, lo político, social y económico, deben ser tenidos en cuenta al momento de la toma de decisiones, con el fin que las nuevas oportunidades de negocio, les permita atender los desafíos y retos que se requieren en mundo globalizado, dominado por grandes empresas (Multinacionales) que tienen productos y servicios, innovadores, competitivos y con altos rendimientos financieros (Ochoa, Echeverry, Fernández, Quintero y Wilches, 2006).

Es así como, desde las estrategias gerenciales; tales como, fusiones, adquisiciones, alianzas estratégicas y unidades estratégicas de negocio, las empresas logran consolidarse en los mercados nacionales e internacionales. Así mismo, el proceso empresarial se va consolidando y se crean empresas sólidas que según su crecimiento, apertura de negocios externos y diversificación de productos, soportados en procesos de innovación, van siendo reconocidas en el contexto nacional e internacional, para luego llegar a convertir en empresas que reciben el calificativo de Multilatinas (Nieto y Fernández, 2005).

El objetivo de este texto, es describir los factores estratégicos que han implementado las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín para llegar a los mercados internacionales y estar clasificadas dentro del grupo de las multilatinas.

Las organizaciones actuales, según Botero (2014) deben de identificar los cambios que se presentan en los modelos económicos y en los mercados globales, lo anterior, hace que las empresas redefinan desde su planeación estratégica, su actuación empresarial, determinen el crecimiento y permanencia de la organización en el mercado, buscando competir con las empresas que tienen una mirada integral de la forma de hacer negocios, tomando los cambios externos, como oportunidades de negocio en los diferentes mercados en los cuales se pretenda competir.

Las economías emergentes como Colombia, dentro de su estructura empresarial, cuentan con organizaciones que sobresalen en el desarrollo económico y productivo del país; es así, como la ciudad de Medellín, se caracteriza por contar con empresas, que adquieren el calificativo de multilatinas, según Ricart (2009) las multilatinas, crean estrategias de expansión geográfica, unidades estratégicas de negocio y procesos innovadores, para dar respuesta al mercado y los clientes.

Igualmente, Calabrese & Costa (2015) contemplan que las multilatinas son la consecuencia de empresas, que desde su creación tuvieron una propuesta de cambio innovadora, aprovechando las oportunidades del mercado, analizando la competencia, observando la mejor forma de hacer negocios exitosos y teniendo una visión de cambio constante. Cuervo – Cazorra (2010) considera que, partiendo desde la planeación estratégica, se define de forma correcta la orientación del negocio, renovando las diferentes estrategias que

se deban implementar y estudiando los cambios exógenos, tales como lo político, social, económico, legal y tecnológico que dan cuenta de lo cambiante que son los mercados internacionales.

Para Delgadillo (2011) las empresas multilatinas, priorizan el concepto de la innovación, es decir, los cambios en los procesos, productos o servicios, que se pueden ofrecer al mercado, generan un impacto positivo al cliente, logrando así una ventaja competitiva, frente a sus otros pares, esto les permite crear estrategias enfocadas a nichos de mercado específicos, una segmentación acorde a las necesidades de los clientes y buscar una oferta que cumpla con la demanda, que se visualice la promesa de venta que la empresa definió para el cliente.

Las multilatinas, para Fonseca (2013) cuentan con características diferenciadoras en sus estructuras organizacionales, esa así como logran consolidar la idea de negocio, a partir de su grupo de colaboradores empoderados de sus actividades laborales, con responsabilidad que impliquen el relacionamiento con otras áreas, con el fin que los procesos emerjan y ajustados a las necesidades del mercado, manejo de indicadores, área de investigación, desarrollo e innovación, este último factor como determinante para poder encontrar formas de crear nuevos productos o servicios que les permita su consolidación en el mercado (Mora, Vera y Melgarejo, 2015).

De otro lado, Díaz (2017) expone que los diferentes acontecimientos, que se presentan en el mundo de los negocios, generan en las empresas multilatinas, cambios en su forma de observar hacia donde se dirigen los mercados y establecer estrategias, que tengan impactos considerables para sus organizaciones. Una de las estrategias que las multilatinas aplica y que genera impacto directo en la llegada a los mercados extranjeros es la adquisición de compañías que se encuentren como líder en el mercado en otros países, esto les permite consolidar la llegada a esos mercados en el cual no tienen conocimiento pleno de su comportamiento y les brinda la oportunidad de seguir con marcas posicionadas en el mercado, que tienen reputación y comparten los primeros puestos como líderes en la industria en el cuál la empresa se desempeña (López y Ortega, 2016).

Las consideraciones anteriores, consolidan entonces, que las diversas estrategias que cada empresa implementa, según sus necesidades, tenga un impac-

to importante en su meta de negocio, crecimiento, posicionamiento y consolidación en el mercado en el sector económico en el cual participa (Landazury y Ferrer, 2016).

De otro lado, Gutiérrez y Concha (2014) se enfocan en el análisis que realizan las empresas multilatinas, en sus inversiones y en la participación en los mercados accionarios nacionales e internacionales, a partir de la participación en el mercado de la bolsa de valores, con el fin de obtener reconocimiento y recursos, para la financiación de sus inversiones, es una estrategia que se considera viable para poder fortalecer la organización. Igualmente, López (2010) explica que participar de un mercado accionario, con oferta pública de acciones o bonos, permite a las empresas continuar con su crecimiento natural, poder concretar llegar con su negocio a diferentes mercados, especialmente los que se ubican en América Latina, que por situaciones geográficas son el mercado natural, es el lugar donde primero las multilatinas se van posicionando, lo anterior se presenta por la similitud y cercanía entre los países, y aspectos sociales, culturales y económicos muy idénticos, sin decir que todos los mercados son homogéneos.

De lo anterior, partimos, para que se identifique como las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín, conformadas bajo la denominación de grupos empresariales, tales como; Grupo Orbis, Grupo Bancolombia, Grupo Sura, Grupo Nutresa, Grupo Corona, Grupo Familia, Grupo Argos, Grupo Empresas Públicas de Medellín y Grupo Éxito, han alcanzado en el contexto de los negocios internacionales, especialmente en América Latina, el calificativo de multilatinas.

A continuación, se explica cómo se abordó el tema de la investigación desde lo metodológico. Desde las lógicas paradigmáticas, se determinó que a partir de los principios ontológicos, epistemológicos, praxeológicos y metodológicos, el paradigma interpretativo fundamentara la investigación. Luego, se determinó, que el diseño propuesto fuera no experimental descriptivo, ya que por la naturaleza de la investigación cualitativa no se manipulan variables, así mismo, el instrumento de recolección de información que se utilizó fue una entrevista semiestructurada, con nueve preguntas que orientaban el dialogo entre los actores. El procesamiento de la información se realizó en el software para tratamiento de datos cualitativos Atlas TI versión 8.0.

La pregunta de investigación propuesta fue: ¿Qué estrategias organizacionales implementaron las empresas Multilatinas de la ciudad de Medellín para llegar a los mercados internacionales?

A partir de la pregunta de investigación, se integran elementos determinantes para poder realizar la investigación, es decir, si dentro de las ciencias administrativas, existen objetos de estudio como lo es la organización y los recursos, adicional se soportan en disciplinas tales como, la administración de empresas, los negocios internacionales, la economía y el mercadeo, ese piso epistemológico soportan las decisiones organizacionales, es entonces, el análisis, del porque un número reducido de empresas logran consolidarse en los mercados nacionales e internacionales y llegan a considerarse como empresas productivas y competitivas, convirtiéndose en grupos empresariales que pertenecen a las multilatinas.

Metodología

En el análisis de la información, que se recolectó a partir de la entrevista semiestructurada, realizada a cuatro empresas multilatinas de la ciudad de Medellín, las cuáles llamaremos; empresa multilatina – (EM) y un número de 1 a 4, así: EM1, EM2, EM3 y EM4, se logró a partir de la preparación, recolección y almacenamiento de los datos, crear unidades de análisis, logrando una codificación principal, categorías y una relación posterior, creando unas subcategorías, propias de la investigación cualitativa.

Es fundamental que en el proceso de investigación como lo manifiesta Hernández, Fernández y Baptista. (2005):

El enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de personas a los que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodea, profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben su realidad (p. 364).

En correspondencia con lo anterior, el inicio de la entrevista estuvo enfocada en establecer, el contexto de las preguntas orientadoras con cada entrevista-

tado. Cabe aclarar, que cada una de las personas entrevistadas, solo permitió que se escribiera la información, no existió grabaciones o el apoyo de otros medios audiovisuales para el desarrollo de la entrevista.

En el procesamiento de los datos, se identificó de forma preliminar que las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín, contemplan la apertura de mercados, a través de la adquisición de empresas que tengan similitud con su objeto social, así mismo, se pudo establecer que existe una igualdad en los países que se hace inversión, es decir, el mercado inicial para abrir nuevos negocios son países que se encuentren, por encima de los niveles de competitividad, de indicadores como el Doing Business del Banco Mundial, con estabilidad en situaciones económicas, políticas, sociales y de impuestos.

En la tabla 1, se agrupan las categorías generales encontradas en las entrevistas.

Tabla 1.

Establecimiento de categorías y sub categorías.

Categoría	Sub-categoría
Multilatinas.	Empresas con crecimientos en mercados externos, espacialmente América.
Adaptación de estratégicas.	Estrategias para llegar a diferentes mercados.
Transformación empresarial.	Cultura organizacional.
Fortaleza de las empresas Multilatinas.	Respaldo financiero, solidez en la marca, estrategia global, talento humano capacitado.
Identificación de oportunidades en los mercados externos.	Análisis financieros, macroeconómicos y de mercados.
Obstáculos en apertura de mercados.	Legislación, comportamiento diferente en cada país, posiciones protectoras en países de la región.
Innovación	Son las acciones estratégicas que se implementan según las necesidades del mercado.

Fuente: Elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

De la información de la tabla 1, se procedió a realizar el análisis categoría por categoría, luego determinar a qué sub categoría pertenece para finalizar con el análisis de cada una. Las categorías fueron seleccionadas, porque se evidenció en las respuestas ofrecidas partiendo de las entrevistas, términos

homogéneos, que permitieron unificar criterios de similitud, las 7 categorías, conforman una unidad de análisis coherente con la propuesta de investigación, para poder identificar las estrategias que las empresas multilatinas definen para llegar a mercados internacionales, considerando que cada mercado es diferente, pero se pretende unificar estrategias de expansión geográfica desde diferentes miradas empresariales.

Multilatinas: en esta categoría, se explica la interpretación del concepto según las entrevistas realizadas. En la tabla 2 se encuentra el análisis de la información.

Tabla 2.

Categoría Multilatinas

Categoría	Análisis
Multilatinas	Las empresas Antioqueñas, hoy tienen una relevancia en el contexto internacional, debido a su visión de negocio al detectar oportunidades del mercado y analizar que el crecimiento interno se agota, otras formas de crecimiento y seguir en el mercado es abrir negocios en países externos, especialmente, América Latina.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Adaptación de estrategias: en este punto se analizan las estrategias que se establecen para que las empresas multilatinas, logren tener un crecimiento en los mercados internacionales. Para este caso la tabla 3 consolida la información recolectada.

Tabla 3.

Categoría adaptación de estrategias

Categoría	Análisis
Adaptación de estrategias	Las estrategias que se definen para el crecimiento organizacional en los mercados externos son: expansión geográfica, fusiones, adquisiciones y alianzas estratégicas.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Transformación empresarial: a partir de los cambios organizacionales debido a la apertura de negocios externos, se impacta la cultura organizacional, teniendo una mirada más global de la forma de actuar de los colaboradores. En la tabla 4, se aborda la categoría de transformación empresarial.

Tabla 4.

Categoría transformación empresarial

Categoría	Análisis
Transformación empresarial	Los cambios en los procesos empresariales, se generan desde la relación y el actuar de los colaboradores, frente a los nuevos negocios que se establecen, de forma especial al momento de tener cambios en la estructura empresarial exógena.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Fortalezas de las empresas multilatinas: se evidencian cambios positivos, pero a su vez un mayor compromiso, se encuentra en juego la reputación de la empresa en los mercados internacionales. En la tabla 5 se explica en qué factores se fundamentan las fortalezas de las multilatinas.

Tabla 5.

Categoría fortalezas de las empresas multilatinas

Categoría	Análisis
Fortalezas de las empresas multilatinas	Desde los cambios en la planeación estratégica y las oportunidades de negocio, se consolidan los nuevos negocios de las empresas, se busca que se tenga un crecimiento responsable fundamentado en la inversión y el retorno de la misma, se busca ser competitivos y responsables en el actuar con los clientes y los grupos de interés.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Identificación de las oportunidades en los mercados externos: considerar que las oportunidades son de un momento, pero la toma de decisiones se debe realizar con estudios y fundamentos empresariales claros y reales.

Tabla 6.

Categoría identificar oportunidades en mercados externos

Categoría	Análisis
Identificación de las oportunidades en los mercados externos.	Decisiones con base en estudios macroeconómicos, financieros y del mercado, logrando disminuir la incertidumbre y tomar decisiones con fundamentos aproximados a la realidad empresarial, según el contexto.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Obstáculos en la apertura de mercados: Los cambios en la legislación, impuestos, factores políticos y variaciones en lo económico, hacen que se dificulte llegar a todos los mercados con una realidad absoluta en los negocios en los que se desea participar. En la tabla 7 se resumen algunos factores de esas dificultades en los mercados externos.

Tabla 7.

Categoría obstáculos en la apertura de mercados

Categoría	Análisis
Obstáculos en la apertura de mercados.	Considerar que antes de ingresar a un mercado o en el mismo desarrollo de los negocios, se presentan múltiples cambios, por las dinámicas que se tienen en los negocios internacionales, es un factor crítico por la incertidumbre que se maneja para definir estrategias a mediano o largo plazo.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Innovación: es una de las estrategias que están en evolución y de forma constante en el proceso de consolidación en los mercados internacionales.

Tabla 8.

Categoría Innovación

Categoría	Análisis
Innovación	Es una de las estrategias de hoy valiosas, dinámicas y exigentes. El mercado, la competencia y los clientes, se encuentran a la expectativa de lo que la empresa puede ofrecer, pero que sea diferente a la competencia.

Fuente: elaboración propia – datos obtenidos entrevistas.

Del análisis anterior, las actuaciones de las empresas multilatinas de la ciudad de Medellín, tienen altos desafíos, retos y adaptación a los mercados a los cuáles pretende ingresar. En el análisis que se realizó, se identificó que en general, las empresas multilatinas tienen planes estratégicos su posición en el mercado y la visión de negocio que se pretende establecer para poder consolidarse y crecer en el mercado.

Conclusiones

Sin duda, las empresas que se han propuesto una idea de negocios retadora, coherente y estratégica son las que logran consolidarse en el mercado. Para consolidar un mejor país, Colombia, debe buscar estrategias para que se tenga un aparato productivo fuerte, innovador y competitivo. Lo anterior se logra, a partir de actividades conjuntas entre el sector empresarial y el estado. El primero como generador de empleo, ingresos para el país y fortalecer la relación con el cliente; el segundo, ofreciendo a las empresas estabilidad jurídica y económica, para ejercer sus funciones empresariales de forma coherente y coordinada con la realidad económica.

Algunas empresas del país se destacan por su trayectoria en el mercado nacional, pero van en la búsqueda de encontrar otras oportunidades en el

mercado, especialmente en otros países. Es por esto que se rescata la forma en que las empresas ubicadas en la ciudad de Medellín, consolidan su desempeño empresarial a través de aperturas de negocios en otros países y se consolidan como empresas internacionales que reciben el calificativo de Multilatinas.

Las empresas Multilatinas de la ciudad de Medellín, deben de considerarse como modelos empresariales a seguir para el resto de las organizaciones de la ciudad y del país. No importa el tamaño de la empresa, es la visión de negocio de los gerentes y la forma en que proyectan el comportamiento del mercado, así como el proceso de crecimiento, madurez y consolidación de sus organizaciones, de forma lenta pero segura.

Encontramos que las empresas Multilatinas de la ciudad de Medellín, a partir de diferentes estrategias de negocios internacionales, logran fortalecer sus organizaciones, buscando como llegar con sus productos y servicios a otros mercados, especialmente de América Latina. El convertirse en multilatina, no es obligatorio, pero si logra que una empresa que tome esta decisión, tenga un reconocimiento y crecimiento, en su estructura empresarial, para generar nuevos ingresos y poder creciendo en el tiempo.

La implementación de estrategias organizacionales, apoyadas con procesos innovadores hace que se genere un fortalecimiento empresarial, transforman la visión de los negocios y permite que la expansión geográfica se realice de forma coherente y planeada. Los cambios, son inmediatos, por eso las multilatinas, toman decisiones, que responder de forma rápida al mercado.

Las multilatinas son un nuevo concepto de estructura empresarial, que define su actuación y forma de hacer negocios en mercados internacionales, especialmente en América Latina. La globalización de los mercados, es una realidad, estar como empresas es compromiso de observar hacia dónde va los negocios, por eso las multilatinas tuvieron la decisión de transformarse y ser parte del crecimiento, no solo en su mercado nacional sino traspasando las fronteras a mercados internacionales.

Referencias bibliográficas

- Botero, L. (2014). Internacionalización y competitividad. *Ciencias estratégicas*. 22 (32), 187 – 196. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151339264001>
- Calabrese, A. y Costa, R. (2015). Strategic thinking and business innovation: Abduction as cognitive element of leaders' strategizing. *Journal of Engineering and Technology Management*. (38), 24 – 36. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923474815000272>
- Cuervo – Cazorra, A. (2010). Multilatinas. *Universia Business Review*. (25), 14 – 33. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=52802166&lang=es&site=ehost-live>
- Delgadillo, M. (2011), Estrategias defensivas para generar poder de mercado. *Perspectivas*. (27). 73 -90. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425941231005>
- Díaz, H. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Revista Economía informa*. (405), 30 – 45. Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185084917300336?via%3Dihub>
- Fonseca, G. (2013). Teoría de la internacionalización y de los negocios internacionales: una visión desde la organización. *Inquietud empresarial*. (XIII), 1, 49 – 62. Recuperado de: http://revistas.uptc.edu.co/index.php/inquietud_empresa/article/view/2589
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2005). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Gutiérrez, J y Concha, J. (2014). Modelo gerencial de la empresa exportadora colombiana: análisis de decisiones, estrategia y geoconocimiento. *Lebret*. (6), 323 -347. Recuperado de: <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/LEBRET/article/view/1460/1158>
- Landazury, L. y Ferrer, F. (2016) Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico. *Escuela Administración y Negocios EAN*. (81),129 – 148. Recuperado de: <http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/view/1559>
- López, J. Ortega, I. (2016). Presencia de la expansión internacional en la misión y visión de las principales empresas privadas y estatales de América Latina. *Estudios gerenciales*. (32), 269 -277. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v32n140/v32n140a09.pdf>

- López, A. (2010). La proactividad empresarial como elemento de competitividad. *Ra Ximhai*. 6(2), 303 – 312. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46115146011>
- Mora, E. Vera, M y Melgarejo, Z. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios gerenciales*. (31), 179- 187. Recuperado de: https://ac.els-cdn.com/S0123592314001600/1-s2.0-S0123592314001600-main.pdf?_tid=ef830e7a-b1d7-11e7-9b48-00000aab0f27&acdnat=1508092845_d4b39dc1e36f13eba9571e591a8860fb
- Nieto, J y Fernández, Z. (2005). La estrategia de Internacionalización de la pequeña empresa familiar. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*. (22), 107 – 125. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80720287005>
- Nova, G. (2016). La internacionalización de las empresas en Colombia. *Instituto Universitario de Análisis económico y social. Documento de trabajo*. Recuperado de: http://www3.uah.es/iaes/publicaciones/DT_04_16.pdf
- Ochoa, H. Echeverry, V. Fernández, L. Quintero, T. y Wilches, P. (2006). ¿Cómo compiten las firmas latinoamericanas en los mercados globalizados? La estrategia del Grupo Empresarial Antioqueño para enfrentar la competencia internacional: El caso de Inversiones Nacional de Chocolates. *Estudios Gerenciales*. (9),105 – 129. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21209905>
- Ricart, J. (2009). Modelo de negocio: El eslabón perdido de la dirección estratégica. *Universia Business Review*. (30),12-24. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43312282002>

La observación del entorno y la vigilancia tecnológica: elementos clave para la competitividad empresarial

Jovany Sepúlveda Aguirre¹; Luis Fernando Garcés Giraldo²;
Camilo Andrés Echeverri Gutiérrez³; Francisco Arias⁴;
Uvenny Quirama Estrada⁵

Resumen

En el ámbito mundial se han desarrollado una serie de herramientas que con una estructura adecuada y ajustada a cada tipo de necesidad, permiten el análisis de patrones de comportamiento basados en información, en este caso particular es el análisis de tendencias. Es importante mencionar, que el término tendencia ha estado asociado al estudio de mercados, para establecer el comportamiento de los precios y así poder tomar acciones de compra y venta según los resultados. Sin embargo, la tendencia no sólo se ocupa de medir y procesar información de los mercados financieros; en un sentido más amplio, las tendencias analizan patrones de comportamiento de ciertos elementos en un entorno específico durante un período para tomar decisiones.

De lo anterior y examinando la conceptualización relacionada con el análisis de tendencias; se puede mencionar que su implementación permite organizar, cuantificar, procesar y disponer de la información como elemento útil hacia el desarrollo de innovaciones, teniendo como base el comportamiento

1 Magister en Gestión de la Innovación Tecnológica, Cooperación y Desarrollo Regional del Instituto Tecnológico Metropolitano. Docente Investigador adscrito al Grupo de Investigación AGLAIA de la Corporación Universitaria Americana. E-mail: jasepulveda@americana.edu.co

2 Investigador de la Corporación Universitaria Americana. Vicerrector de Investigación. Corporación Universitaria Americana. Doctor en Filosofía. Posdoctor en Derecho de la Universidad Nacional de Colombia; Posdoctor en Filosofía de Universidad Pontificia Bolivariana. ORCID: <https://0000-0003-3286-8704>. E-mail: lgarcés@americana.edu.co

3 Vicerrector General Corporación Universitaria Americana, Docente Investigador. Orcid.org/0000-0003-0667-0913. E-mail: cecheverri@americana.edu.co

4 Investigador. Corporación Universitaria Americana. Director de la Red Internacional de Investigación en Gestión del Conocimiento Empresarial (RED GCE). ORCID: <https://0000-0002-4483-1741>. E-mail: fjarías@americana.edu.co

5 Docente investigadora. Corporación Universitaria Americana. Grupo de investigación GISELA. ORCID: 0000-0002-8930-0450. E-mail: uquirama@americana.edu.co

de la información (tendencias) para tomar decisiones estratégicas ante las vulnerabilidades, amenazas y oportunidades de las organizaciones; para ello, es necesaria la comprensión por parte de toda empresa, que para mantenerse activa y competitiva en el mercado, precisa construir e identificar competencias complejas, que envuelvan el desarrollo de nuevas habilidades relacionadas con la observación, vigilancia, tratamiento y análisis de información como insumo para la toma de decisiones en el presente y el futuro de la organización.

Es por ello, que en el presente texto se identifican algunos elementos importantes de la observación del entorno y de la Vigilancia tecnológica para la generación de información estratégica para competitividad de las organizaciones.

Palabras clave: vigilancia, análisis de tendencias, observatorio, toma de decisiones, innovación.

Introducción

El mundo ha cambiado sus dinámicas y la forma en como produce y consume conocimiento, máxime que en las últimas tres décadas se han evidenciado una serie de desarrollos que han permitido que se genere información y conocimiento que han transformado de manera radical el desarrollo social, cultural, empresarial, tecnológico, entre otros.

Las empresas en la actualidad, poseen mayores posibilidades para acceder a información estratégica que les permita tomar acciones concretas frente a necesidades y/o oportunidades, esto les permite ser competitivas y actuar en un mundo globalizado que cada vez es más exigente, agresivo, demandante y fluctuante. Estas características hacen que las empresas, sectores e industrias tengan la apremiante necesidad de mantener condiciones que le generen valor y, que a través de procesos de innovación, puedan permanecer en el mercado. La innovación en este caso debe ser entendida como un proceso que implica cambio, con el propósito de mejorar lo ya existente o la creación de algo inédito, lo cual puede ser un bien, como un servicio, producto o proceso.

En este sentido, el llegar a procesos de innovación en las empresas está relacionado con la vigilancia de lo que sucede en su entorno, ya que es aquel quien

le da las señales de alerta para reaccionar frente al impacto que pueda tener directamente la empresa relacionado con información estratégica, cambios en el mercado, oportunidades de mejora, entre otros.

Estas dinámicas han permitido el relacionamiento entre la empresa y la academia en búsqueda de conocimiento estratégico y práctico, siendo la primera un agente de cambio en la productividad y competitividad de los países y la segunda la encargada de la generación de conocimiento no sólo desde la ciencia pura o teórica, sino desde la investigación que soluciona problemas reales de la sociedad y por supuesto de la industria misma.

Sin embargo, para ser competitivas, las empresas deben estar atentas a los cambios permanentes suscitados en el entorno-, por ello, las empresas demandan nuevas aproximaciones para el diseño, planificación e implementación de sistemas de vigilancia que les permita análisis rápido de información, caracterización específica de la misma y resultados útiles para la toma de decisiones.

Es por ello, que en el presente trabajo se relacionan los elementos teóricos clave en la observación del entorno y de la vigilancia tecnológica para la competitividad de las empresas.

Sistema de vigilancia

Para conocer cómo se usa la vigilancia de manera sistemática, a continuación, se presentan algunas definiciones sobre vigilancia como concepto base y sobre el cual se centrará el presente aparte. En este sentido:

La vigilancia puede definirse como el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad o amenaza para ésta, con objeto de poder tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios (Palop y Vicente, 1999, p. 22).

Además, para que cumpla con sus objetivos, la vigilancia debe ser sistemática (de continuidad en tiempo y espacio), focalizada (que se centre en priori-

dades), que genere competitividad (que enlace conocimientos técnicos, científicos o tecnológicos, con aspectos de mercado) y que sea prospectiva (que se adelante a los impactos de las estrategias) (Palop y Vicente, 1999).

Se enuncia en primer lugar como una característica de la vigilancia que debe ser sistemática ya que debe seguir ciertos pasos para lograr unos resultados que le permitan a la empresa contar con una herramienta de apoyo para la toma de decisiones. Estos pasos se resumen en la figura 1.

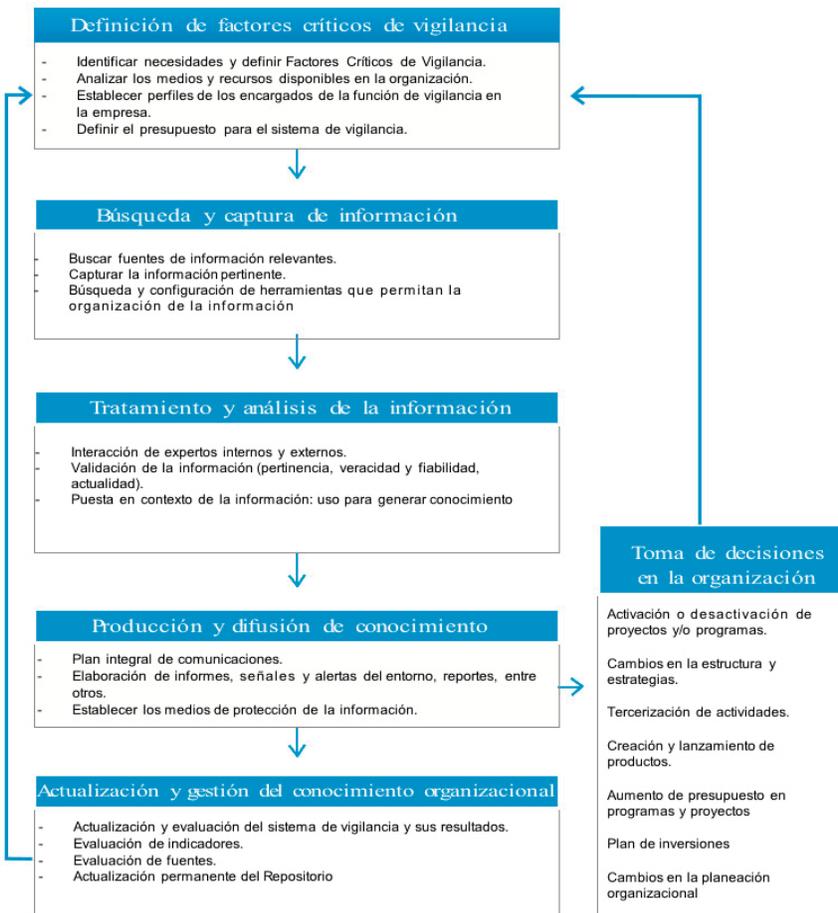


Figura 1. Proceso Sistemático de Vigilancia

Fuente: adaptado de la Guía práctica de la vigilancia estratégica (2007) y de la Norma 166006 (2006).

En el figura 1, se puede deducir que el proceso de vigilancia descrito debe tener continuidad, se debe adaptar a los cambios del entorno y por supuesto a cambios organizacionales. Significando que el sistema debe ser dinámico, en el sentido que los cambios de cualquier índole harán que se reevalúen los factores críticos de vigilancia, las fuentes de captura de la información y la estrategia de acuerdo con la información que se obtiene sobre necesidades, oportunidades y amenazas, entre otros (Rodríguez, 2009).

Es necesario establecer los tipos de vigilancia que se pueden realizar a través del sistema, las cuales corresponden a las necesidades y dinámicas propias de una organización que busca estar actualizada y activa en un entorno cada vez más cambiante. En este sentido y para este trabajo en específico, es de gran ayuda definir bien los conceptos que se van a adoptar para el funcionamiento y salidas del observatorio, con el ánimo de generar un mismo lenguaje. Para tener claridad en los conceptos se definirán la vigilancia tecnológica, la vigilancia de la competencia y la vigilancia del entorno, así:

Vigilancia tecnológica

Se entenderá como Vigilancia Tecnológica (VT) a la manera organizada y sistemática de buscar, captar y procesar datos con el objetivo de brindar información estratégica, oportuna, y veraz a su vez “organizada, selectiva y permanente de captar información del exterior sobre tecnología, analizarla y convertirla en conocimiento para la toma de decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios” (AENOR, 2011). Con esto se quiere definir que la vigilancia tecnológica VT se ocupará de todas las tecnologías disponibles o que esté en su curva de desarrollo, y que sean capaces de intervenir o adaptarse en nuevos productos o procesos que se identifiquen previo a los Factores Críticos de Vigilancia (FCV) (Colciencias, 2008).

Según la Norma Española UNE 166000 (de la Familia de Normas) se define la vigilancia tecnológica:

Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios (AENOR, 2006, p. 9).

Esta Norma describe las actividades inherentes al sistema de gestión de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva y señala la necesidad de realizar una adecuada gestión de recursos para su desarrollo. Reconoce además a la vigilancia e inteligencia: como herramientas fundamentales en el marco de los sistemas de gestión de la *I+D+i*, puesto que a través de ellas se generan ideas utilizables en los proyectos de investigación, desarrollo e innovación que contribuirán al desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos.

La VT entregará informes como:

- Estado del arte de la tecnología y aplicaciones
- Curvas de madurez tecnológica
- Análisis referencial (cienciométricos)
- Análisis de propiedad intelectual
- Análisis e inventario de capacidades de investigación
- Casos de estudio y/o proyectos piloto
- Referenciación de proveedores y desarrolladores de la tecnología
- Instituciones o mecanismos de financiación de proyectos *I+D*

Vigilancia de la competencia

Para la Vigilancia de la Competencia (VC) o de la competitividad se definirá ya sea en una cadena productiva, regional, industrial, clúster o de cualquier grupo organizado en la empresa, la información pertinente para analizar los diferentes datos como mercado (aspectos legales, técnicos, logísticos, de comercialización, de producción), su estructura, barreras de entrada, áreas geográficas (países, regiones, islas, municipios, barrios), tamaño (número de clientes totales, grado de concentración o dispersión de dichos clientes en la región), para así tener información estratégica que permita cerrar la brecha con los competidores (Cámara de Comercio de España, 2017).

La VC entregará informes como:

- Informes económicos
- Socio-culturales
- Tamaño del mercado, definido de acuerdo con el mercado objetivo
- Estimación inicial de clientes potenciales

- Evolución de la demanda
- Tendencias del comportamiento de la demanda
- Factores claves que inciden en la evolución de la demanda

Vigilancia del entorno

La Vigilancia de Entorno (VE) se entiende como los componentes alrededor de todas las organizaciones que están inmersas en un ecosistema y necesitan conocer todo lo que las rodea en cuanto a: factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, medio ambientales y regulatorios. Factores importantes a la hora de que una organización o empresa quiera entrar en otro entorno a ser competitivos. Con esto se busca que las organizaciones estén más informadas de los cambios y sus posibles repercusiones, por lo que el conocimiento del entorno pasa a ser una actividad crítica para su buen desempeño (González, Ramírez y Aguirre, 2017).

La VE entregará informes como:

- Informe demográfico
- Balances de resultados por región
- Análisis de factores políticos y sociales
- Informe de regulaciones o requisitos

Análisis de tendencias a partir de la vigilancia

La evolución de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC ha permitido tener acceso a gran cantidad de información que se encuentra disponible, el cual mediante un adecuado procesamiento se pueda obtener conocimiento que sirva como insumo para la toma de decisiones en cualquier tipo de actividad u organización (Gándara, Mathison, Primera, & García, 2007).

Con el correcto procesamiento de la información se puede generar valor y hacerla estratégicamente útil para la toma de decisiones hacia la innovación y la competitividad (Dou y Dou, 1999). Esta información, así como el conocimiento que de ella se pueda extraer, sirven como insumos para fortalecer el desarrollo de los sistemas productivos y empresariales (Castellanos et al., 2011).

Con base en lo anterior, en el mundo se han desarrollado una serie de herramientas que con una estructura adecuada y ajustada a cada tipo necesidad, permiten el análisis de patrones de comportamiento basados en información (análisis de tendencias), en este caso, se puede hacer referencia en primer lugar al *benchmarking* como una herramienta con la cual se puede medir y comparar continuamente los procesos empresariales de una organización contra los procesos de los líderes de cualquier lugar del mundo, utilizando análisis de tendencias para la mejora de procesos organizacionales, con base en la aplicación de las practicas exitosas (mejores prácticas de los competidores) (Intxaurburu & Ochoa, 2005). Esta herramienta se centra, en su mayoría, en información cualitativa y ha sido abordada en diferentes entornos, conservando una homogeneidad en su aplicación (Castellanos et al., 2011).

De la misma manera, se puede mencionar otra de las herramientas que ayuda a conocer hacia donde se encamina un tema y cuál podría ser su posible evolución hacia el futuro, tal es el caso de la vigilancia, la cual puede tener diferentes clasificaciones. Según su forma, existen dos tipos: vigilancia pasiva (escaneo) o vigilancia activa (monitoreo), y dependiendo del foco pueden establecerse otros tipos como: científico - tecnológica, jurídica, cultural, social, de competidores, de mercado, de clientes, normativa, de proveedores, entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2008).

Esta herramienta, permite de forma generalizada la identificación de tendencias en diferentes ámbitos, mediante la recopilación permanente, sistemática y organizada de la información que pueda resultar relevante para la toma de decisiones, tanto del exterior como desde el interior de las organizaciones (Gómez, 2012). Lo anterior, expresa la potencia de los resultados que se pueden obtener con el uso de esta herramienta, incluso a través de numerosas publicaciones se encuentran las funciones y las características que ha de tener un sistema de vigilancia, principalmente enfocado al entorno empresarial. Asimismo, hay empresas e instituciones en el mundo que incluso se dedican a trabajar de forma específica en esta tarea. Sin embargo, de que sí existen propuestas metodológicas generales de cómo se ha de realizar una vigilancia y los informes resultantes de ésta, no se encuentra una metodología específica que tenga en cuenta las peculiaridades de la información en cada región y contexto específico, con una descripción y recomendaciones concretas para las principales fuentes de información en esta área (Gómez, 2012).

Es necesario entonces entender que, a pesar de la funcionalidad de esta herramienta no ha sido posible obtener una caracterización y uniformidad en su ejecución (el cómo), por ello, autores como Castellanos et al. (2011) han estructurado una clasificación complementaria entre sí y que de acuerdo a la profundidad de sus resultados y a la inversión en tiempo y recursos permite obtener tendencias generales, específicas y/o dinámicas. En la Tabla 1 se relaciona esta clasificación, la cual es pertinente en el sentido que muestra el alcance y enfoque de cada una de las herramientas, que aunque conservan una estrecha relación, como se podrá ver que tienen foco y finalidades diferentes:

Tabla 1.

Clasificación de subherramientas para el análisis de tendencias a partir de la herramienta “Vigilancia”

Criterio	Subherramientas para evidenciar tendencias		
	Escaneo	Vigilancia	Monitoreo
Tiempo de ejecución	- Corto.	- Medio.	-Alto entendiendo que es un proceso continuo.
Grado de profundidad y resultados	- Profundidad moderada. - Resultados rápidos y útiles para la toma de decisiones prácticas -Tendencias generales.	-Profundidad entre moderada y alta. -Resultados concretos sobre áreas o aspectos emergentes y decadentes, referentes líderes en el entorno y por ende competidores.	-La profundidad es alta. -Sus principales resultados obedecen a la identificación de áreas de inversión e I+D, alianzas, redes de cooperación, estrategias organizacionales y comerciales, entre otros. -Determina en qué momento los recursos disponibles son suficientes y están siendo bien utilizados y el estado actual de la tecnología como soporte en procesos de adquisición equipos o procesos de transferencia tecnológica.
Frecuencia de realización	- Esporádica. -Caracterización general.	- Esporádica. -Caracterización específica.	- Periódica. -Evaluación específica y constante de aspectos identificados con anterioridad y de mayor interés del sistema productivo.

<p>Estructura requerida (recursos de personal, infraestructura, información, software, entre otros).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Temporal. - Manejo de fuentes de información, generalmente de acceso libre. - Información generalmente estructurada. - Manejo de software básico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Temporal y/o fija. -Manejo de fuentes de información de acceso pago y libre . - Información estructurada y/o no estructurada. - Manejo de software especializado y/o libre. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fija, sugiriendo el desarrollo de unidades de gestión (puede subcontratarse). -Manejo de fuentes de información de acceso pago y libre, que preferiblemente tengan sistemas de alerta. -Manejo de información estructurada y/o no estructurada. -Manejo de herramientas informáticas de análisis básicas y/o especializadas.
---	---	--	--

Fuente: adaptada a partir de los aportes de Castellanos et al. (2011)

A partir de la descripción anterior, es posible determinar que lo que se ha llamado vigilancia en sentido general, cuando está relacionada con el análisis de tendencias contiene unas categorizaciones específicas: escaneo, vigilancia y monitoreo; donde es necesario entonces conocer hasta dónde llega su accionar para establecer de manera clara su alcance.

Por otra parte, es importante mencionar que una tendencia está asociada al estudio de mercados, para establecer el comportamiento de los precios y así poder tomar acciones de compra y venta según los resultados. Sin embargo, la tendencia no sólo se ocupa de medir y procesar información de los mercados financieros; en un sentido más amplio, las tendencias analizan patrones de comportamiento de ciertos elementos en un entorno específico durante un período. En este sentido, el término análisis de tendencia según lo establecen Castellanos et al. (2011) se refiere al concepto de recoger la información y de evidenciar un patrón, dinámica o comportamiento a partir del procesamiento de esa información.

Por tanto, esta herramienta es útil para identificar comportamientos en el pasado y el presente, detectando cambios significativos que pueden incidir en la dirección de las acciones a realizar a futuro. El análisis de tendencias permite agrupar información para encontrar mayor conocimiento hacia la innovación, ya que esto permite valorar el posible impacto de un hecho o cambio en el entorno, porque la mayoría de la información necesaria para captar nuevas ideas y nuevos resultados, está en el entorno, para así generar inno-

vación como un elemento fundamental para el ámbito empresarial (Jiménez & Morales, 2007). En este sentido, Avendaño (2012) as this one of the main tools for business growth. In order reach the goal of this paper (exploratory and descriptive type reflexiona que no se puede entender como una empresa pueda avanzar y pensar en su crecimiento y desarrollo sin la incorporación de la innovación en los diferentes niveles de la organización sin importar que tipo de empresa es, entendiéndose la innovación como la introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o el desarrollo de nuevas técnicas de organización y comercialización (OCDE, 2005), siendo necesario para todo ello, el manejo, procesamiento y análisis de información de forma estratégica.

Para realizar entonces análisis de tendencias para la innovación, se debe contar con recursos tales como: información, capital humano y metodología(s), que permiten planear, coordinar y procesar la información. Para ello se hace necesario el uso de técnicas como la Bibliometría, Cienciometría, Infometría, Cibermetría, Patentometría (Valdés & Soriano, 2013); cada una de ellas con temas y funciones específicas.

La información estratégica como fuente de competitividad empresarial

Las empresas en la actualidad utilizan las tecnologías para el tratamiento de la información como una actividad estratégica (Palop y Vicente, 1999). Las tecnologías para el tratamiento inteligente de la información están disponibles para todos; existen en diferentes grados de dificultad y son herramientas claves para lograr el éxito en las actividades estratégicas que realice una empresa, universidad y/o gobierno (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, 2015).

Entre sus actividades, diferentes empresas utilizan la tecnología como medio de vigilancia del entorno para conocer los cambios más importantes de su negocio, realizando algunas prácticas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva como manera de adelantarse a su competencia (Palop y Vicente, 1999), teniendo estas prácticas una dimensión nacional y estando unidas histórica y culturalmente a los países altamente industrializados (Castro, 2007).

Unido a esto, mencionan Palop y Vicente (1999) que:

Antes de la globalización y de la aceleración del cambio técnico y tecnológico, conocer la evolución y resultados de los esfuerzos tecnológicos era relativamente más sencillo. La comunidad científica y tecnológica era más reducida en número y en países, los principales trabajos científicos aparecían en un volumen “manejable” de publicaciones, los solapamientos entre comunidades de investigación no eran habituales, la diseminación se realizaba preferentemente por comunicación y trato personal, en definitiva la velocidad de aparición de las novedades era más lenta y frecuentemente los cambios de estado del arte coincidían con el ciclo de vida de un profesional en la empresa. El conocimiento tácito y el ‘expertise’ tecnológico no documentado, vitales en la empresa, no contaban para su difusión más que con los viajes en los medios de transporte de la época.

Sin embargo, en la actualidad el contexto es diferente, con un crecimiento acelerado de las aplicaciones tecnológicas y de la producción científica y de conocimiento, unido además al acelerado crecimiento tanto de las fuentes de información, como de los medios de acceso a las mismas (Castellanos, Fúquene y Ramírez, 2011).

En este sentido, cabe resaltar lo que mencionan González, Ramírez y Aguirre (2017), en tanto que

La globalización de los mercados sitúa la frontera de los mismos y su conocimiento para la empresa fuera del alcance de las herramientas tradicionales de gestión de información. Todo lo anterior dibuja para la empresa innovadora, desde los años ochenta, un contexto de creciente necesidad objetiva por dotarse de técnicas de captación y análisis del entorno competitivo y tecnológico y en particular de formas organizativas y herramientas que faciliten este objetivo. Es este el ámbito de la vigilancia tecnológica de cuya gestión eficaz se derivan la generación de importantes ventajas competitivas.

Es así como la vigilancia e inteligencia competitiva contribuyen para transformar datos en información útil para la toma de decisiones, siendo la vigilan-

cia el proceso que revela información relevante sobre tendencias, tecnologías, investigaciones científicas, invenciones y competidores, entre otras. Por otro lado, y como proceso esencial y complementario, se encuentra la inteligencia competitiva, la cual se ocupa del tratamiento y análisis de la información, la evaluación de la misma y finalmente de la gestión de los procesos de decisiones estratégicas dentro de las empresas, minimizando la incertidumbre, anticipando los cambios y aprovechando las oportunidades (Palop y Vicente, 1999; Dou & Dou, 1999; Arango, Tamayo & Fadul, 2012).

Todo lo anterior adquiere sentido, en la medida que la vigilancia e inteligencia competitiva se encuentran actualmente reorientando el quehacer de diferentes organizaciones, estableciéndose un mayor entendimiento no sólo de su naturaleza conceptual sino que se vienen realizando ejercicios en la práctica, donde cada vez más empresas cuentan con estas herramientas como elementos indispensables para la alta dirección y para la toma de decisiones que impactan los objetivos estratégicos de la organización (Valdés & Soriano, 2013; Eisenhardt, 1989).

Finalmente, cabe mencionar que la vigilancia como herramienta útil para la toma de decisiones, está siendo considerada por las organizaciones como un proceso más al interior de la empresa, con una estructura y funciones definidas que impacten los resultados en el corto, mediano y largo plazo (Delgado-Fernández et al., 2011).

Conclusiones

Se destaca el proceso de vigilancia tecnológica como una estrategia viable, factible, útil y competente en la búsqueda del mejoramiento de la organización, así como del desarrollo de la sociedad desde todas sus aristas, pues fue posible experimentar todos los pasos a seguir en el proceso, explicar su importancia a través de su alcance y reconocer los resultados que pueden obtener tanto para la empresa como para la Instituciones de Educación Superior.

Al implementar un proceso de Vigilancia Tecnológica se requiere del reconocimiento a nivel general de la organización y sus dinámicas para saber en qué sector va a estar inmerso dentro de la actividad; asimismo se debe identificar en ella sus necesidades más preponderantes, problemas u oportu-

nidades, los cuales constituirán el objetivo final del proceso de vigilancia, con el fin proporcionar información que permita a la empresa tomar decisiones y generar cambios.

Se deben entender los ejercicios de vigilancia como un insumo importante, en el sentido que el resultado mismo del proceso de vigilancia genera información para que se tomen decisiones en el nivel estratégico en cuanto al abordaje de proyectos e inversiones.

Referencias

- Arango, B., Tamayo, L. & Fadul, A. (2012). Vigilancia tecnológica: metodología y aplicaciones. *Revista GPT Gestión de Las Personas Y Tecnología*, (13), 1–4.
- Asociación Española de Normalización y Certificación – AENOR. (2006). *Norma UNE 16600. Gestión de la I+D+i: terminología y definiciones de las actividades de I+D+i*. España: AENOR.
- Avendaño, W. (2012). Innovación: un proceso necesario para las pequeñas y medianas empresas del municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander (Colombia). *Semestre Económico*, 15(31), 187–208.
- Cámara de Comercio de España. (07 de 03 de 2017). Obtenido de <http://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/prevision>
- Cámara de Comercio de España. (07 de 03 de 2017). Obtenido de <http://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/prevision>
- Castellanos, O., Fúquene, A., y Ramírez, D. (2011). *Análisis de tendencias de la información hacia la innovación. vigilancia tecnologica*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Castro, S. (2007). *Guía práctica de vigilancia estratégica*. Navarra, España: Cemitec.
- Delgado-Fernández, M., Infante-Abreu, M., Abreu-Lee, Y., Infante-Pérez, O., Díaz-Bautista, A., & Martínez-Moreno, J. (2011). Vigilancia tecnológica en una universidad de ciencias técnicas. *Ingeniería Industrial*, XXXII(1), 69–75.
- Dou, H. & Dou, J. (1999). Innovation management technology: experimental approach for small firms in a deprived environment. *International*

- Journal of Information Management*, 19, 401 - 412.
- Eisenhardt, K. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*. <http://doi.org/10.5465/AMR.1989.4308385>
- Gándara, J.; Mathison, L.; Primera, C. & García, L. (2007). Efectos de las Tic en las nuevas estructuras organizativas: de la gerencia vertical a la empresa horizontal. *Revista Negotium*, 3(8), 4–29.
- Gómez, A. (2012). *Propuesta metodológica de sistematización de vigilancia científico - tecnológica en el ámbito de la biomedicina*. Universidad Carlos III.
- González, D.; Ramírez, M. y Aguirre, J. (2017). Herramientas de vigilancia tecnológica para decisiones estratégicas. Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Intxaurburu, M., & Ochoa, C. (2005). Una revisión teórica de la herramienta de benchmarking, 73–103. Retrieved from http://www.ehu.es/documents/2069587/2113623/12_6.pdf
- Jiménez, C. N., & Morales, M. E. (2007). Tendencias y retos de la gestión tecnológica en economías emergentes. *Universidad EAFIT*, 43(148), 42–61.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2008). *Estudios de vigilancia tecnológica aplicados a cadenas productivas del sector agropecuario colombiano*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina. (2015). *Guía Nacional de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, VeIE: buenas prácticas para generar sistemas territoriales de gestión de VeIE*. 1a ed. Buenos Aires: El Ministerio.
- Palop, F. y Vicente, J. (1999). *Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: su potencialidad para la empresa española*. España: Fundación COTEC
- Rodríguez, C. (2009). *Sistema de vigilancia tecnológica y agentes inteligentes*. (Trabajo de grado del Master en Sistemas Inteligentes). Madrid: Universidad Complutense de Madrid
- Universidad Nacional de Colombia. (2012). *Guía para análisis DOFA*. Bogotá: UNAL.
- Valdés, M. & Soriano, A. (2013). Estructuras, procesos e instrumentos de vigilancia tecnológica. La vigilancia tecnológica como proceso de in-

novación relacional Universidad-Empresa. *Universidades*, LXIII(58),
33 – 42.

