

La Innovación como estrategia competitiva en Madrid, Cundinamarca, una mirada a las pymes

I. R. Alvarez, R. H. Bernal & F. A. Martínez

Abstract— El presente documento tiene como propósito realizar un análisis teórico de la innovación como estrategia competitiva en las mipymes del municipio de Madrid, Cundinamarca, para lo cual se planteó como objetivo principal, la revisión de estudios de competitividad del municipio. De acuerdo con las investigaciones consultadas, se concluye que Madrid, presenta niveles aceptables de competitividad, por un lado se presentó un análisis de las cuatro puntas del Diamante de Porter que toma las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, los sectores afines y auxiliares y la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas floricultoras de Madrid. Otro estudio contempló el examen de seis dimensiones: la administración/visión del negocio, el servicio, la gestión de personal, la producción y operaciones, la comercialización y el entrenamiento y capacitación. Estas dos investigaciones muestran que la relación universidad-empresa es débil, hecho que se convierte en desafío para la academia de formular y ejecutar proyectos encaminados a fortalecer este vínculo. Respecto a la innovación, se identificó que integralmente, los aspectos financieros, la capacidad de absorción y las cualidades de directivos y empleados bajo el marco de la estructura de recursos humanos, son los factores que entran en el proceso de creación o invención de productos y/o servicios.

existe un leve interés de la academia por el municipio. Posteriormente, se presentan la estrategia de innovación en pymes y su importancia con un esquema que recoge los principales aspectos de una iniciativa innovadora, la relevancia de aplicar las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y, por último, la conclusión.

II ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y GENERALES DE MADRID

El municipio de Madrid se encuentra ubicado a 21 km de la ciudad de Bogotá, y pertenece a la región de la Sabana de Occidente del departamento de Cundinamarca, Colombia, cuenta con una extensión total de 120,5 Km², de los cuales, 7,5 Km² corresponden a área urbana y 113 km² al área rural. Sus actividades productivas principalmente se enfocan en la industria, y la agricultura, especialmente la floricultura. (Municipio de Madrid, 2017)

Palabras Claves— Innovación, pymes, Madrid-Cundinamarca.

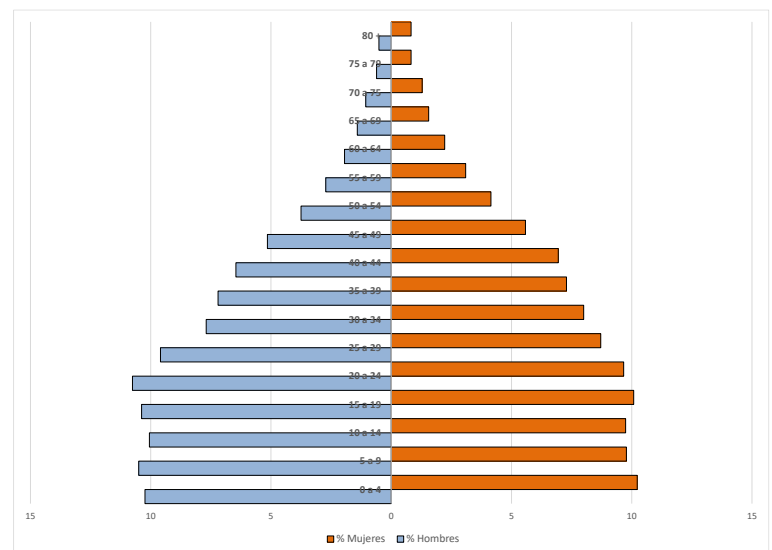
I. INTRODUCCIÓN

La economía de mercado como base del modelo actual de productividad en Colombia, busca romper los paradigmas locales y ampliar mercados al asumir el reto de un entorno exigente y competitivo, y así, las empresas responden con procesos innovadores, medidos por la capacidad de mejorar o crear un producto, servicio o proceso y a partir de la inversión en nuevas tecnologías, en investigación y desarrollo, I+D, se alcanzan los objetivos de gestión financiera y de planeación estratégica.

Desde el marco metodológico, se inició un rastreo documental en la Alcaldía Municipal de Madrid y de referencias científicas en proquest y sciencedirect, sobre estudios de las Pymes en Madrid. Seguido de esto, se realizó una búsqueda de teoría y praxis sobre innovación como uno de los determinantes de competitividad. El documento es de carácter exploratorio y descriptivo fundamentado en el proceso inductivo.

Dado lo anterior, el documento se estructura de la siguiente manera, inicialmente se presenta una caracterización del municipio de Madrid, y la reseña de dos investigaciones de competitividad de empresas industriales y floricultoras realizadas por universidades colombianas, confirmando que

Gráfica 1 Pirámide poblacional de Madrid a 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de la Alcaldía Municipal de Madrid (2017)

La pirámide poblacional registra que a 2016, la tasa de dependencia era del 34.3% al sumar la población menor de 14 años y mayor a 64, lo cual indica que de las 68.705 personas que ocupan el casco urbano, 45.139 pertenecen a la población económicamente activa.

Según información de la Alcaldía Municipal de Madrid, el crecimiento demográfico anual estimado del 2.2% ha sido superado, debido a la movilidad de personas desde el Distrito Capital. La estructura administrativa urbana está compuesta por 41 barrios, 29 urbanizaciones, una agrupación de casa fiscales, seis conjuntos residenciales y una asociación de vivienda comunitaria. (Alcaldía Municipal de Madrid, 2017)

El Consejo Municipal de Madrid adopta el Plan de Desarrollo Buenos Vecinos, Unidos Podemos, 2016-2019 que plantea que el municipio a 2034 será una ciudad líder, propositiva e innovadora. A través del artículo 23 del programa de promoción del desarrollo, empleo y turismo del Plan de Desarrollo, se fomenta la innovación al proyectar Alianzas Público Privadas APP para fomentar iniciativas de emprendimiento e innovación que en concordancia con los 17 objetivos de desarrollos sostenible de la Organización de Naciones Unidas ONU, se alinea el objetivo 9 Industria, Innovación e Infraestructura.

Bajo esta óptica, se pretende realizar una aproximación desde la academia con el sector productivo del municipio, específicamente con el sector floricultor e industrial, por medio de análisis y reflexiones, como el presente, que robustezcan la relación universidad-empresa y en esa dirección se establezcan las alianzas facilitadoras del fortalecimiento con instituciones de educación superior, que en el caso concreto de la Corporación Universitaria Minuto de Dios está altamente comprometida con el desarrollo de la región a través de su presencia en centros tutoriales de la Sede Cundinamarca.

Este planteamiento implica conocer las estrategias de innovación para las pymes y formular y ejecutar proyectos de investigación acordes a las necesidades del sector empresarial del municipio.

3. INVESTIGACIONES ACADÉMICAS EN MADRID - CUNDINAMARCA

En una investigación sobre el sector floricultor de Madrid, en términos de competitividad, por Santiago & Montoya (2011) desde la perspectiva de las cuatro puntas del diamante Michael Porter.

Tabla 1 Resultados de Investigación según el diamante de Porter

Factores	Resultados
Condiciones de los factores	Alta luminosidad por su ubicación geodésica Fuente de agua potable de los ríos Subachoque y Bojacá Temperatura de 13 grados en promedio óptima para la agricultura 74 predios para cultivo de flores
Condiciones de la demanda	La ubicación geográfica y las vías de acceso regional favorecen la movilidad de flores al Distrito Capital
Sectores afines y auxiliares	Industria química que provee pesticidas, abonos y perseverantes, y el transporte
Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas	Se identifican pymes, principalmente familiares, son administradas por sus propietarios.

Fuente: Elaboración propia con datos tomados del estudio el perfil competitivo local como factor determinante para el desarrollo de la floricultura en Madrid, Cundinamarca (2011)

De acuerdo con los resultados de ésta investigación, se afirma que el municipio de Madrid presenta ventajas competitivas en el sector floricultor, sin embargo, el modelo de información asimétrica, en el cual solo los propietarios conocen y protegen información relacionada con sus procesos productivos, impide realizar alianzas e incorporar proceso de innovación conjuntamente por temor a la explotación de secretos y conocimientos tradicionales

Otro estudio de caracterización competitiva de la industria y la floricultura en el municipio de Madrid, realizada por Gutiérrez & Almanza (2016) para identificar el nivel de competitividad en 36 empresas consultadas, 8 floricultoras y 28 industriales, se indagó sobre seis dimensiones: 1) la administración/visión del negocio, 2) el servicio, 3) la gestión de personal, 4) la producción y operaciones, 5) comercialización y 6) entrenamiento y capacitación. Con un score del 1 al 5, el estudio demostró que las empresas floricultoras en comparación con las industriales, presentan mejores resultados en todas las dimensiones evaluadas, sin embargo, la dimensión de entrenamiento y capacitación se encuentra por debajo de 3 en los dos tipos de empresas, pero se resalta el buen resultado del servicio, que está relacionado con le atención al cliente, calidad y uso de tecnología. La otra dimensión con resultados favorables fue la de producción y operaciones, que tanto industriales como floricultoras planifican sus procesos y presentan condiciones óptimas en su ubicación e infraestructura.

De manera general y teniendo en cuenta el pequeño número de floricultoras encuestadas, se encontró un nivel aceptable de competitividad. No obstante, se evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de entrenamiento y capacitación, con el ideal de identificar las necesidades específicas, proceso en el que se ve la pertinencia de la academia y la alcaldía municipal.

4. LAS ESTRATEGIAS PARA LA INNOVACIÓN EN LAS PYMES

Existen diversos enfoques respecto a la innovación, Bilkey (1978) y Knigh & Cavusgil, (2005) con modelos de internacionalización de enfoque innovador. De otra parte, la teoría del ciclo económico de Schumpeter (1968) que señaló que el ritmo innovador que los emprendedores le rinden a la actividad productiva de un país estará llamado a lograr el éxito. Según González & Hurtado Ayala (2014) la capacidad de absorción permite identificar, asimilar y explotar conocimientos de fuentes externas, relaciones de cooperación, para desarrollar con éxito algún tipo de innovación. Cada empresa adopta diferentes tipos de estrategia. Una empresa exploradora, realiza frecuentes cambios en los productos. Una analizadora, mantiene sus productos y se limitan a imitar sin asumir riesgos. Una empresa defensiva, no crea nuevos productos, se concentran en competir con el nivel de calidad y, por último, una empresa reactiva, actúa bajo la presión de la competencia con productos inestables. Las pequeñas empresas son principalmente las que están empleando la capacidad de absorción, realizan cambios en sus productos, procesos y sistemas de gestión, cuentan con alto nivel tecnológico y suscriben alianzas con otras empresas para intercambiar información.

Ahora bien, la innovación puede aplicarse sobre tres frentes, creación de nuevos productos o servicios y/o mejora en los ya existentes; en los procesos, con la adquisición de nuevas tecnologías y modificación en el proceso de producción; y en gestión, con las compras y ventas. Se resalta la pertinencia de señalar el rol fundamental de la administración financiera como soporte a cualquier proceso o decisión y que, en concordancia con la sinergia de las otras áreas, se logren los objetivos estratégicos.

La innovación, además, aumenta la competitividad permitiendo que las compañías se enfrenten con éxito a nuevos mercados y a sus competidores, para ello requiere el uso de últimas tecnologías, evaluando regularmente la gestión técnica de los empleados, el grado de complejidad y capacidades tecnológicas. (Mendoza & Valenzuela, 2014)

Las pymes que se orientan a los mercados y la innovación como instrumentos para lograr sus objetivos estratégicos, tienen como base tres elementos: orientación al cliente, orientación al competidor y coordinación interfuncional. En efecto, el resultado de una buena orientación al cliente y al competidor permite abarcar nuevos mercados. Por esta razón la innovación se visualiza como una prioridad y una urgencia corporativa. (Escandón & Hurtado, 2014)

No obstante, la innovación se aplica en tres frentes: en productos o servicios, la comercialización de nuevos productos o servicios y mejoras en los que ya existían; en procesos, nuevos equipos y cambios en el proceso de producción; en gestión, a las compras y aprovisionamientos, comercialización y ventas, que influyen en el nivel de crecimiento y desempeño de la empresa. La innovación en los productos y procesos afecta directamente en el incremento del

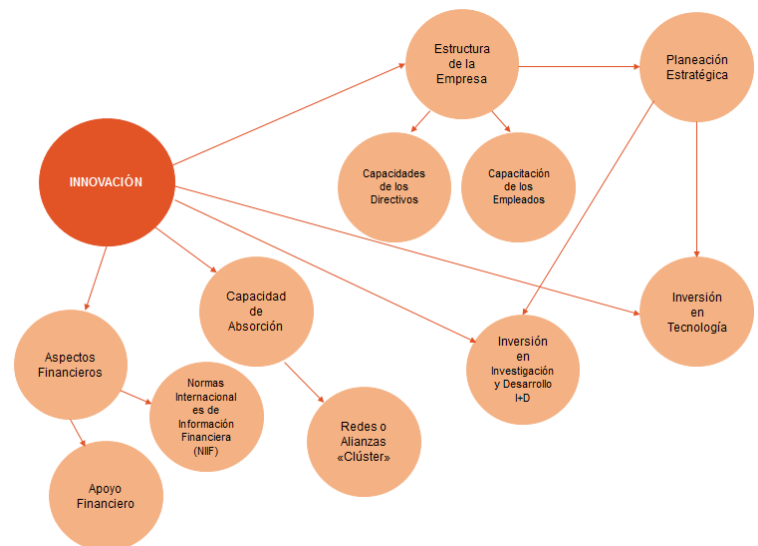
empleo y en los productos, procesos y gestión, en el incremento de las ventas y utilidades. (García, Gálvez & Maldonado, 2016)

En el contexto colombiano, se enaltece la vocación innovadora de las mipymes, aquellas empresas que, como resultado de sus procesos innovadores, generan obtención de patentes y/o diseños industriales, al demostrar su capacidad de investigación y desarrollo con mejor respuesta al cambio, se hacen merecedoras del galardón del premio Innova, otorgado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, que fomenta la innovación como instrumento para competir. (Tarapuez, Guzmán, & Parra, 2016)

Se destaca el emprendimiento como factor innovador. Sin embargo, los proyectos de innovación que son liderados por los propietarios, conjuntamente con sus empleados pueden adoptar diversos procesos, como la imitación duplicativa, que no es exacta, la imitación creativa, que incluye mejores insumos, esta situación puede ser resultado de baja capacitación y la falta de iniciativa, lo ideal, es la creación y desarrollo de nuevos productos diferenciados. (Sanz & Velasco, 2014)

El desempeño innovador está determinado por la implementación de la capacidad de innovación de producto y proceso mediante el uso de tecnología, siendo la primera, la posibilidad de desarrollar productos nuevos o mejorados e introducirlos en el mercado, y la segunda, la habilidad de adquirir tecnologías que permiten además obtener mejores resultados en costos, así, ambos tipos de innovación requieren la unión de todas las áreas de la organización al proyectar objetivos alcanzables con apoyo tecnológico para lograr diferenciación en el mercado. (Arias, Durango & Millán 2015).

Esquema 1 Innovación como eje central de competitividad



Fuente: Elaboración de los autores

Como primer aspecto, en el caso de la administración financiera, las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) conllevan a la estandarización para la

lectura de información financiera y contable. En Colombia, el tema es reciente y las Pymes en general, según García & Dueñas (2016) han expresado cierta resistencia al carácter obligatorio de su implementación, sin embargo, se pretende resaltar que la norma mejora la calidad de la información, además, es un mecanismo para aumentar la competitividad en los mercados nacionales e internacionales facilitando las relaciones comerciales,

Ahora bien, en el mismo sentido, pero en cuanto a estudios de factores internos, como la administración financiera, estudios sobre el fracaso financiero en pymes colombianas, de acuerdo con Romero, Melgarejo & Vera-Colina (2015) en una investigación sobre variables del balance general y el estado de resultados, se determinó que el mayor número de empresas fracasadas se presenta en Bogotá con un 39.6% y Cundinamarca con el 10.4%, identificando como principales causas, los altos gastos operacionales, disminución en la utilidad bruta, aumento del costo de ventas y reporte de pérdidas, condiciones que no resisten el cierre. El alto endeudamiento y la falta de estrategias de innovación se reflejan en el desempeño y en la generación de renta.

Bajo la circunstancia de acceder a nuevas tecnologías, en general, las empresas requieren financiación para lo cual, se evalúan entre otros, factores como el número de empleados, la antigüedad de la empresa, especialmente la pertenencia a un sector de alta tecnología, el tamaño no es del todo influyente, pero sí, sus indicadores de apalancamiento. (Guercio, Martínez, & Vigiere, 2013)

En segundo lugar, se considera la capacidad de absorción por medio del clúster entre proveedores, clientes, competidores, agentes del gobierno, entre otros, que contribuyen al desarrollo económico, social y competitivo de las empresas y a la transferencia de conocimientos. La investigación y desarrollo I+D es fundamental para la innovación y requiere de redes para que la empresa logre adquirir conocimientos externos, a través de la transferencia de conocimientos y tecnologías TCT donde el intercambio de conocimientos en ciencia, tecnología, proveedores, etc. permite un mejor desarrollo de las ideas a implementar. (Becerra, Serna & Naranjo, 2013)

La inversión en investigación y desarrollo (I+D), el dominio de nuevas tecnologías y software especializados donde los empleados a través del learning by doing (aprender haciendo) trabajan hacia una misma dirección de generar productos únicos y de alta calidad y la implementación de última tecnología permite mayor flexibilidad a los cambios en logística y producción, reduciendo así los costos crean cultura de innovación y orientación estratégica guiada por los directivos, con base en el uso de herramientas tecnológicas. (Mejía & Juliao, 2013)

Por el lado del talento humano, la modernidad trae consigo profundos cambios en la forma de administrar y en los esquemas que desarrollan la capacidad de pensamiento y una disposición a la innovación. Las características ligadas al liderazgo directivo apuntan a una actitud proactiva, potenciadora, persuasiva, con visión estratégica, con enfoque en el cliente, generando una confianza mutua con sus colaboradores, trazando metas flexibles e inspirador, (Sánchez, Cervantes & Peralta 2016)

En Colombia, el comportamiento innovador se evalúa teniendo en cuenta tres niveles diferenciando aquellas empresas que no lo son.

Niveles	Características
Innovadoras en sentido estricto	Presentan al menos un bien/servicio nuevo o con mejoras representativas en el mercado internacional
Innovadoras en sentido amplio	Presentan al menos un bien/servicio o con mejoras representativas en el mercado nacional, o la implementación de un proceso productivo nuevo o mejorado en la línea de producción, a nivel organizacional o en el área de gestión comercial
Potencialmente innovadoras	Reportan estar en un proceso innovador o no haber terminado un proyecto.
No innovadoras	No presentan iniciativas de innovación, ni procesos innovadores

Fuente: Elaboración propia con información tomada de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica EDIT – DANE (2015).

Con el fin de clasificar las empresas colombianas de acuerdo con su nivel de innovación, la encuesta EDIT indaga sobre seis aspectos. 1) innovación y su impacto en la empresa, 2) inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación, 3) financiamiento de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, ACTI 4) Personal relacionado, 5) Relaciones con actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNTCI y 6) Propiedad intelectual, certificación de calidad, normas técnicas y reglamentos técnicos.

Según la EDIT en la industria manufacturera a 2014, para caracterizar la dinámica tecnológica y medir el nivel tecnológico de 10,133 empresas a nivel nacional, el departamento administrativo nacional de estadística DANE, presentó resultados poco favorables. En efecto, el 76.8%, es decir, 7.782 empresas no son innovadoras, el 3.8% (385) son potencialmente innovadoras, el 19,3% (1.955) innovadoras en sentido amplio y tan solo el 0.1%, osea 101 empresas resultaron ser innovadoras en sentido estricto. (Informe de estadísticas de Innovación y Tecnología DANE, 2015)

Estos resultados dejan ver la importancia de poner en marcha las acciones que conduzcan al mejoramiento de todos los indicadores relacionados con innovación, que se destaca en este análisis como uno de las estrategias más destacadas y de mayor atención en cuanto a competitividad empresarial se refiere.

5. CONCLUSIONES

Madrid, es un municipio con potencial productivo en el sector industrial y floricultor presentando niveles satisfactorios en estudios sobre competitividad, afirmación contemplada en dos investigaciones universitarias.

Como parte de los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, la innovación en su objetivo nueve, debe

priorizarse en la agenda local y regional y desde la academia desarrollar estudios conjuntos con el sector productivo.

La innovación en Colombia no se encuentra bien posicionada. Es imperante financiar actividades científicas, tecnológicas y de innovación, incorporar más talento humano al proceso innovador, con el fin de participar en el sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación SNCTI de Colciencias para aumentar los signos distintivos y marcas, los diseños industriales, las patentes, los registros de software, los derechos de autor y las variedades vegetales.

Referencias

- Alcaldía Municipal de Madrid. (2017). Informe de indicadores demográficas. Madrid, Cundinamarca.
- Arias Pérez, J., Durango Yepes, C. M., & Millán López, N. T. (2015). Capacidad de innovación de proceso y desempeño innovador: efecto mediador de la capacidad de innovación de producto. 75-93.
- Becerra Rodríguez, F., Serna Gómez, H. M., & Naranjo Valencia, J. C. (2013). Redes empresariales locales, investigación y desarrollo e innovación en la empresa. Cluster de herramientas de Caldas, Colombia. 247-257.
- Bilkey, W. (1978). An attempted integration of the literature on the export behavior of firms. *Journal of International Business Studies*, 9(1), 33-46.
- DANE. (2014-2015). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicios y Comercio EDITS.
- Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica EDIT - DANE. (2015). Información EDIT- industria manufactura 2013 - 2015. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.
- Escandón Barbosa, D. M., & Hurtado Ayala, A. (2014). Los determinantes de la orientación exportadora y los resultados en las pymes exportadoras en Colombia. 430-440.
- García Carvajal, S., & Dueñas Casallas, R. (2016). Los aspectos cualitativos en las Pymes y los nuevos retos gerenciales frente a las NIIF. 108-120.
- García, D., Gálvez, E. J., & Maldonado, G. (2016). Efecto de la innovación en el crecimiento y el desempeño de las Mipymes de la Alianza del Pacífico. Un estudio empírico. 326-335.
- González, C., & Hurtado Ayala, A. (2014). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las mipymes colombianas. 277-286.
- Guercio, B., Martínez, L., & Vigiere, H. (2013). Las limitaciones al financiamiento bancario de las Pymes de alta tecnología.
- Gutiérrez Rodríguez, R. E., & Almanza Junco, C. A. (2016). Una aproximación a la caracterización competitiva de los sectores productivos industrial y floricultor del municipio de Madrid Cundinamarca, Colombia. 82-93.
- Informe de estadísticas de Innovación y Tecnología. (2015). Bogotá.
- Knigh, G., & Cavusgil, S. (2005). Innovation, organizational capabilities, and the Born firm. *Journal of international business studies*, 35(4), 124-141.
- Mejía Reátiga, C., & Julio Esparragoza, D. (2013). Dinamismo de mercado en la pequeña y mediana industria de Colombia: el caso SuperBrix. 83-93.
- Mendoza, L., & Valenzuela, A. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa Un estudio de las industrias metalmeccánica y de tecnologías de información en Sonora. 253-284.
- Municipio de Madrid. (2017). Informe general del municipio de Madrid. Madrid, Cundinamarca. Recuperado el 10 de agosto de 2017, de <http://www.madrid-cundinamarca.gov.co>
- Plan de Desarrollo Buenos Vecinos, Unidos Podemos . (2016-2019). Plan de Desarrollo Municipal. Madrid, Cundinamarca: Casa de Gobierno.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, R. (2013-2014).
- Robayo Acuña, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. 125-140.
- Romero Espinosa, F., Melgarejo Molina, Z. A., & Vera Colina, M. A. (2015). Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. 29-41.
- Sánchez Otero, M., Cervantes Atia, V., & Peralta Miranda, P. (2016). Gestión de la innovación en pequeñas y medianas empresas de Barranquilla - Colombia. 78-91.
- Santiago Romero, D. H., & Montoya Restrepo, I. (2011). El perfil competitivo local como factor determinante para el desarrollo de la floricultura en Madrid, Cundinamarca. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: investigación y reflexión*, XIX(2), 25-43.
- Sanz Ramírez, C. M., & Velasco, A. (2014). Percepción de la innovación en las industrias de calzado del Valle del Cauca.
- Schumpeter, J. (1968). Teoría del desenvolvimiento económico. una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. (J. Silvestre, & E. Lluch, Edits.) Oikos.
- Tarapuez, E., Guzmán, B. E., & Parra Hernández, R. (2016). Estrategia e innovación en las Mipymes colombianas ganadoras del premio Innova 2010-2013. 170-180.