

# **CARACTERIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS EMPRESAS REPORTADAS COMO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA EN COLOMBIA<sup>710</sup>**

Página | 1773

## **CHARACTERIZATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AND COMPANIES REPORTED AS A RESULT OF UNIVERSITY INVESTIGATION IN COLOMBIA**

Yuli Andrea Herrera Triana<sup>711</sup>

Guillermo Alejandro Quiñonez Mosquera<sup>712</sup>

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES<sup>713</sup>

---

<sup>710</sup> Derivado del proyecto de investigación de la tesis doctoral “Factores Determinantes para la creación de Spin-off Universitarias en Colombia” dirigida por el Doctor David Rodeiro-Pazos, del Doctorado en Economía y Empresa de la Escola de Doutoramento Internacional de la Universidad de Santiago de Compostela. Proyecto del grupo de Investigación Estudios en Sostenibilidad Urbana y Empresarial SUyE de la Universidad de Llanos. Vinculado al Observatorio de Emprendimiento Universitario de la Red Universitaria de Emprendimiento (REUNE) de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN)

<sup>711</sup> Administrador de Empresas, Universidad de los Llanos, Joven investigador, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. [yuli.herrera@unillanos.edu.co](mailto:yuli.herrera@unillanos.edu.co)

<sup>712</sup> Estudiante Doctorado en Economía y Empresa – Universidad de Santiago de Compostela, Magister en Dirección y Administración de Empresas – Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, MBA – Instituto Superior de Educación Administración y Desarrollo y Centro Universitario Villanueva, Especialista en Docencia Universitaria- Universidad Cooperativa de Colombia. Administrador de Empresas – Universidad Cooperativa de Colombia. Docente de Planta Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. [gquinonez@unillanos.edu.co](mailto:gquinonez@unillanos.edu.co)

<sup>713</sup> Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. [www.rediees.org](http://www.rediees.org)

## 92. CARACTERIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y LAS EMPRESAS REPORTADAS COMO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA EN COLOMBIA<sup>714</sup>

Yuli Andrea Herrera Triana<sup>715</sup>, Guillermo Alejandro Quiñonez Mosquera<sup>716</sup>

### RESUMEN

La Universidad actual es clave en la creación de valor para la sociedad a través de la transferencia del conocimiento, dentro de estas la que más impacto tiene en la sociedad es la creación de empresas, por su efecto sobre variables como la generación de empleo, el crecimiento económico y su impacto social.

El objetivo es analizar las características de las universidades y la relación de los resultados de instituciones públicas y privadas en Colombia que reportan Empresas Resultado de Investigación Universitaria (ERIU) a corte del año 2018. Se utilizó el método mixto cuantitativo y cualitativo donde se identificaron las universidades que reportan empresas como resultado de investigación al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), seguido a ello se validó de la información de las empresas a través del Registro Único Empresarial (RUES) y de las universidades por medio del Sistema Nacional de Educación Superior (SNIES).

---

<sup>714</sup> Derivado del proyecto de investigación de la tesis doctoral “Factores Determinantes para la creación de Spin-off Universitarias en Colombia” dirigida por el Doctor David Rodeiro-Pazos, del Doctorado en Economía y Empresa de la Escola de Doutoramento Internacional de la Universidad de Santiago de Compostela. Proyecto del grupo de Investigación Estudios en Sostenibilidad Urbana y Empresarial SUyE de la Universidad de Llanos. Vinculado al Observatorio de Emprendimiento Universitario de la Red Universitaria de Emprendimiento (REUNE) de la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN)

<sup>715</sup> Administrador de Empresas, Universidad de los Llanos, Joven investigador, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. yuli.herrera@unillanos.edu.co.

<sup>716</sup> Estudiante Doctorado en Economía y Empresa – Universidad de Santiago de Compostela, Magister en Dirección y Administración de Empresas – Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia, MBA – Instituto Superior de Educación Administración y Desarrollo y Centro Universitario Villanueva, Especialista en Docencia Universitaria- Universidad Cooperativa de Colombia. Administrador de Empresas – Universidad Cooperativa de Colombia. Docente de Planta Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. gquinonez@unillanos.edu.co.

Se encontraron 452 Empresas. Dentro de los resultados obtenidos se encuentran que las universidades que reportan ERIU con naturaleza jurídica corporación generan el 57% de estas, las instituciones que pertenecen al sector privado el 74% de ERIU y el 41% son de instituciones de la región Andina; por otro lado, el 56% de las empresas cuentan con matrícula activa para el año 2019 y el 28% están direccionadas al desarrollo de actividades científicas y técnicas. Se concluye con esta información que hay una relación positiva entre la antigüedad y la acreditación en alta calidad para la generación de ERIU.

## **ABSTRACT**

The current University is key in the creation of value for society through the transfer of knowledge, within these the one that has the most impact on society is the creation of companies, due to its effect on variables such as job creation, economic growth, and its social impact.

The objective is to analyze the characteristics of the universities and the relationship of the results of public and private institutions in Colombia that report Companies Result of University Research (ERIU) at the end of 2018. The mixed quantitative and qualitative method was used where the universities that report companies because of research to the Ministry of Science, Technology, and Innovation (Minciencias), followed by validation of the information of the companies through the Single Business Registry (RUES) and of the universities through the National System of Higher Education (SNIES).

We find 452 enterprises. Among the results obtained are that the universities that report ERIU with corporate legal nature generate 57% of these, the institutions that belong to the private sector 74% of ERIU and 41% are from institutions of the Andean region; On the other hand, 56% of the companies have active enrollment for the year 2019 and 28% are directed to the development of scientific and technical activities. It is concluded with this information that there is a positive relationship between seniority and high-quality accreditation for the ERIU generation.

**PALABRAS CLAVE:** empresa resultado de investigación universitaria, universidad, transferencia de tecnología, emprendimiento académico, spin-off universitarias

**Keywords:** company resulting from university research, university, technology transfer, academic entrepreneurship, university spin-offs

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han realizado diversos esfuerzos por desarrollar un marco articulador de los distintos factores y perspectivas que ayudan a comprender el proceso emprendedor (Angelelli, 2004), un ejemplo de ello es el trabajo que realiza Global Entrepreneurship Monitor Colombia (GEM), el cual busca comprender la relación que existe entre la actividad emprendedora y el desarrollo económico nacional e internacional; De igual manera el interés desde los diferentes agentes gubernamentales para crear espacios de apoyo a los emprendedores es absolutamente legítimo, ya que el surgimiento de estos tiene un impacto clave en las variables que definen la competitividad y el progreso de una región. (Zalamea & Peña, 2015).

De acuerdo con Kantis, Ishida & Komori (2002) en América Latina cerca del 50% de las empresas más dinámicas han sido creadas por graduados universitarios o personas que se encuentran en proceso de formación universitaria, en conjunto los equipos de emprendedores con un mayor grado de interdisciplinaria están regularmente conformados por emprendedores universitarios o profesionales con cierto grado de experiencia profesional. De esta forma, los emprendimientos que podrían considerarse como de base universitaria tendrían un papel importante en la generación de valor agregado e innovación en el tejido empresarial de una nación (Parra & Argote, 2015).

Las universidades se encuentran ante el reto de provocar un cambio en la cultura emprendedora de la comunidad investigadora, el potencial emprendedor de estas es escaso, es frecuente la carencia de actitudes e intenciones de la comunidad universitaria, según Valera Villegas (2005) es necesario un aumento en las actividades para la promoción de la cultura emprendedora entre los actuales, y sobre todo, los futuros investigadores, así como de sus habilidades para la detección de oportunidades de negocio.

En congruencia a lo anterior la universidad hoy en día se convierte en un semillero de potenciales emprendedores que constituyen según Megias (2011) una parte importante en la búsqueda de un nuevo modelo productivo, planteando al emprendimiento como herramienta estratégica para el desarrollo económico de un país. Por esta razón es importante cambiar el rol de una universidad enfocada al aspecto académico hacia una universidad integrada hacia el desarrollo económico, es decir, una universidad con espíritu empresarial.

Las Universidades según Varela (2008) deben desarrollar y proveer los conocimientos que la sociedad requiere para su desarrollo para así relacionarse con el sector productivo, el sector gobierno y con la sociedad en que opera por consiguiente las universidades son el medio de transformación del conocimiento, producción de innovaciones, y divulgadores de cultura.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX se presentó en el ámbito universitario la primera “revolución académica” (Etzkowitz, 2004), allí aparece el modelo de “universidad moderna”, el cual se incorporó a la generación de conocimiento como segunda misión de esta, resaltando la importancia de la interconexión entre la enseñanza y la investigación científica (Etzkowitz, 1988). Según este mismo autor (2004), a mediados de los años 1980s nace la “segunda revolución académica” donde las universidades deben responder a una tercera misión: “contribuir al desarrollo socioeconómico de las naciones”. Este nuevo modelo ha sido denominado la “Universidad emprendedora”, la cual lleva de forma acompañada, las tres misiones de una universidad (Etzkowitz, 1988).

La universidad emprendedora es una universidad con una visión más “empresarial”, flexible, con capacidad de adaptación y creatividad para satisfacer las necesidades presentes de la sociedad y para prever el futuro ofreciendo nuevas líneas de estudio, nuevas áreas de investigación y una más profunda colaboración con el entorno social y económico (Smilor, Dietrich, & Gibson, 1993). la construcción de una universidad emprendedora requiere de la existencia de individuos dispuestos a asumir comportamientos emprendedores en la academia, para lo cual Sharma & Chrisman (1999) asocian estos comportamientos a tres tipos de procesos: nuevos proyectos innovadores, renovación estratégica de la empresa e innovación, adicionalmente las universidades con enfoque emprendedor deben tener la capacidad de establecer estrategias de transformación que permitan el mesura entre sus herramientas académicas y financieras (Zapata, Corredor, & Mena, 2019)

Por su parte, Guerrero (2013) señalan que la universidad emprendedora está caracterizada por su capacidad innovadora; reconocedora y creadora de oportunidades; de trabajo en equipo; de asumir riesgos y responder a los desafíos. Otras características de las universidades emprendedoras constituyen la adaptación organizacional a los cambios ambientales; los aspectos de su carácter distintivo de gestión y gobernabilidad; así como su

actitud orientada al desarrollo económico con la creación de nuevos emprendimientos y la comercialización de la investigación (Brunet & Alarcón, 2004).

Por consiguiente, las universidades están llamadas a asumir un papel protagónico en los nuevos cambios que ha traído consigo la globalización, propiciando la investigación como eje fundamental (Pereira & Suárez, 2005). En concordancia estudios como “Análisis de las capacidades potenciales y efectivas en alumnos de centros de educación superior” afirman que la educación tiene una responsabilidad central en identificar y fomentar a las personas que pueden ser emprendedores, ya que para las universidades el hecho de formar emprendedores es considerado un motor de desarrollo; en la misma medida es una responsabilidad de las instituciones públicas el fomento del espíritu empresarial teniendo en cuenta que las políticas dirigidas al fomento del espíritu empresarial tienen su origen en las escuelas, pasando por los institutos y la universidad, terminan siendo estas el semillero y el germen de donde tienen que salir los emprendedores (Ramos & Osorio, 2012). Por esta razón, cuanto más intensiva sea la enseñanza del emprendimiento en las instituciones de educación superior, más probabilidades habrá de que los estudiantes hagan el esfuerzo por empezar un nuevo negocio y de esa forma, contribuir al desarrollo de la economía.

La investigación forma parte de una de las funciones principales de una universidad la cual radica en la creación de nuevos saberes y conocimientos aplicables al entorno en el cual participa, en este sentido, esta tiene una gran responsabilidad ya que debe canalizar su investigación en la creación de conocimientos ampliamente aprovechables a la sociedad y convertirse en un eje fundamental en la transferencia de conocimientos. Bajo esta nueva perspectiva, la investigación según Gil et al., (2012) debe tener la agilidad suficiente, para poder migrar entre una investigación básica de generación propia del saber y la otra investigación que es inmediata, que busca cómo resolver problemas en todos los ámbitos de la sociedad.

La docencia en emprendimiento debe estar orientada hacia la formación en competencias que le permitan al estudiante identificar oportunidades y proponer soluciones a los problemas de su entorno, desde el conocimiento de su disciplina o profesión; así mismo tomar decisiones, actuar, liderar y correr riesgos controlados; de igual forma es importante tener en cuenta que la enseñanza del emprendimiento depende de varios factores, entre ellos

el quién enseña, cómo lo hace, a través de qué prácticas pedagógicas y cuál es el impacto de las mismas en los estudiantes.

En este sentido la educación debe apuntar a formar los nuevos profesionales capaces de ser flexibles, propensos al cambio y al aprendizaje, a la innovación y al trabajo en equipos multidisciplinares, es decir, al desarrollo del espíritu emprendedor. Las IES pueden contribuir al desarrollo de esta capacidad a través de metodologías y procesos de enseñanza que faciliten o estimulen estas capacidades. No se trata únicamente de transmitir conocimientos disciplinares, sino que además se debe promover el desarrollo de la inteligencia emocional (Ministerio de comercio, Industria y Turismo y Asociación Colombiana de Universidades- ASCUN, 2014).

Dentro de los instrumentos que tienen las universidades para trasladar su conocimiento a la sociedad, la creación de empresas se sitúa en un lugar destacado (Steffensen, Rogers, & Speakman, 2000; Fernandez, 2003). Sin embargo, para crear empresas es importante proporcionar un entorno en pro a su desarrollo para lo cual es significativo identificar la influencia que ejercen los recursos organizativos con que dispone la universidad, dentro de los cuales según Aceytuno & Cáceres (2009) se encuentran los siguientes: nivel y naturaleza de la financiación de la investigación, naturaleza de la investigación, calidad de los investigadores, estrategia de apoyo de la universidad, oficinas de transferencia tecnológica e incubadoras de empresas disponibles en las instituciones.

Las barreras halladas en la literatura pueden agruparse de acuerdo con dichas categorías. Con respecto a las universidades y centros de investigación, inhiben una buena cooperación con la industria: la ausencia y poca claridad en las políticas de gestión tecnológica, negociación de propiedad intelectual y distribución de regalías; inadecuados sistemas de incentivos para los científicos y la investigación aplicada con el sector productivo, la carencia o el bajo perfil de las estructuras de transferencia e intermediación, la ausencia de estrategias de divulgación de resultados y capacidades de innovación de los grupos, así como la burocracia y la poca flexibilidad de la normativa, órganos de gobierno y comités universitarios (Brunet & Alarcón, 2004; Lopez & Villareal, 2017). De manera particular, en Colombia, las universidades públicas deben enfrentar diversos obstáculos

asociados con el marco regulatorio nacional y con las condiciones del contexto para lograr una relación eficiente con la empresa (Osorno & Benítez, 2017).

La decisión de generar emprendimientos universitarios según Zapata, Corredor, & Mena (2019) se encuentra intervenida por el contexto externo e interno de la institución universitaria, donde las costumbres y tradiciones de la sociedad en general y la cultura organizacional universitaria transfieren al sujeto la identidad del emprendimiento. De igual manera la institución universitaria emprendedora se caracteriza por alinear sus aspectos de la cultura organizacional hacia el favorecimiento de la actividad emprendedora desde sus ejes misionales de formación; investigación y extensión (Zapata, Corredor, & Mena, 2019).

La medida en que la educación empresarial tiene efectos en términos de proporcionar, las habilidades empresariales dependen de si el espíritu empresarial se puede enseñar y aprender, para el caso según Matlay (2011) y Bird (1995) concluyen que las habilidades empresariales asociadas con el comportamiento empresarial son aprendibles, este último enfatiza que "se pueden fomentar, facilitado y alimentado" (Bird 1995, p. 67), de igual manera Megias (2011) aclarara que el emprendimiento, o ciertas facetas del mismo, se puede aprender.

El emprendimiento universitario enmarca una gran diferencia con respecto al emprendimiento convencional partiendo de que la educación superior genera herramientas y conocimientos que permiten el desarrollo de ideas innovadoras en demostración Martínez, Ginés, & Vila (2007) concluye que la participación en la educación para el emprendimiento tiende a su vez a aumentar el resultado instrumental, permitiendo el desarrollo de habilidades innovadoras que en cierta medida, son útiles al iniciar un negocio o dando ideas de negocios; De igual forma, Rodeiro (2004) alude que la educación y la formación tienen un impacto positivo en el éxito empresarial y esto debido a que influyen en "la creatividad, la innovación, la flexibilidad, la adaptabilidad y la acumulación de conocimiento necesario para el emprendimiento" (p.122), teniendo como efecto la calidad emprendedora en lo que se refiere al carácter innovador, el uso de tecnologías avanzadas, la orientación internacional y la capacidad de creación de empleo (Sung & Duarte, 2015).

Las universidades asienten en la necesidad de involucrarse más directamente con la creación de empresas. Estas actividades van desde el impulso de spin-offs hasta el desarrollo

de incubadoras de empresas (Bray & Lee, 2000). Las incubadoras universitarias tienen el rol de apoyar en la etapa inicial de las empresas al reunir a varios elementos para mejorar la formación de la empresa en un entorno común, como lo son: un espacio subvencionado disponible por un período limitado de tiempo; servicios compartidos, que incluyen asesoría de negocios, comunicaciones, infraestructura tecnológica, tutoría y educación en las mejores prácticas, la creación de redes y el apoyo específico para la búsqueda de capital de riesgo y mecanismos financieros como fondos semilla para las nuevas empresas (Osorno & Benítez, 2017). Lo anterior mejora la calidad de la educación empresarial a través de un aprendizaje activo en donde los emprendedores aprenden experimentando con ideas y haciendo cosas.

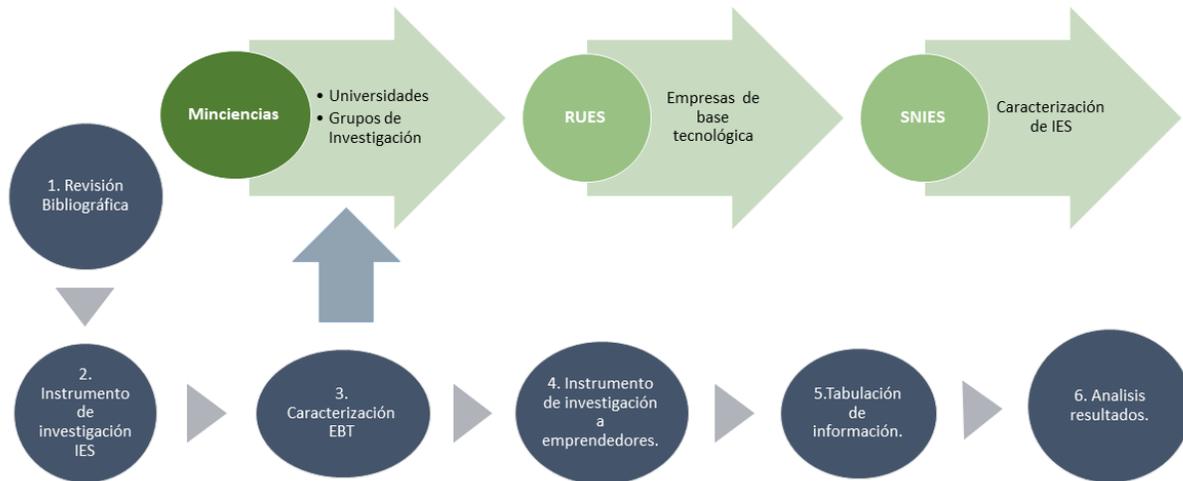
Por último, es importante mencionar los factores institucionales condicionantes que permiten la promoción y generación de emprendimientos universitarios, entre estos se encuentran: la orientación de la investigación, la experiencia en transferencia de tecnología, las políticas universitarias de apoyo y los recursos iniciales de las instituciones de educación este último haciendo énfasis en el apoyo financiero y recurso humano destinado al desarrollo de investigación y transferencia de resultados a la sociedad, (Rodeiro, Fernández, Otero, & Rodríguez, 2010).

Del mismo modo Veciana (1996) los clasificó en: formales, los cuales hacen referencia a la disponibilidad y acceso a financiación, disponibilidad de mano de obra e infraestructura – tecnología– política fiscal, costos para iniciar una actividad empresarial; e informales, hechos que hagan creíble la posibilidad de crear una empresa y el contexto familiar, modelos de referencia de empresarios, espíritu emprendedor, actitudes hacia el emprendimiento. De otra parte, Sung & Duarte (2015) argumenta que es el entorno socio-cultural el que condiciona la decisión de crear una empresa.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

La metodología es de enfoque mixto cuantitativo y cualitativo y se divide en seis fases (ver figura 1). Los resultados aquí plasmados hacen parte de la fase de la caracterización de las empresas resultado de investigación universitaria (ERIU), para la cual se acudió a Minciencias para buscar las empresas registradas por las mismas universidades y los grupos de investigación, seguido a ello se validó la existencia de la ERIU en el registro único

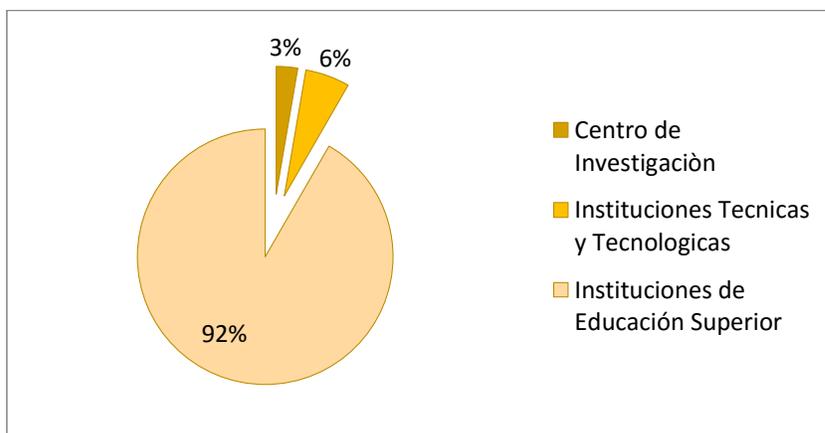
empresarial (RUES) y por último se buscó en Sistema Nacional de Educación Superior (SNIES) la caracterización de las instituciones de educación superior (IES). La información recopilada se tabuló en Excel.



**Figura 1. Fases de la Investigación. Elaboración propia.**

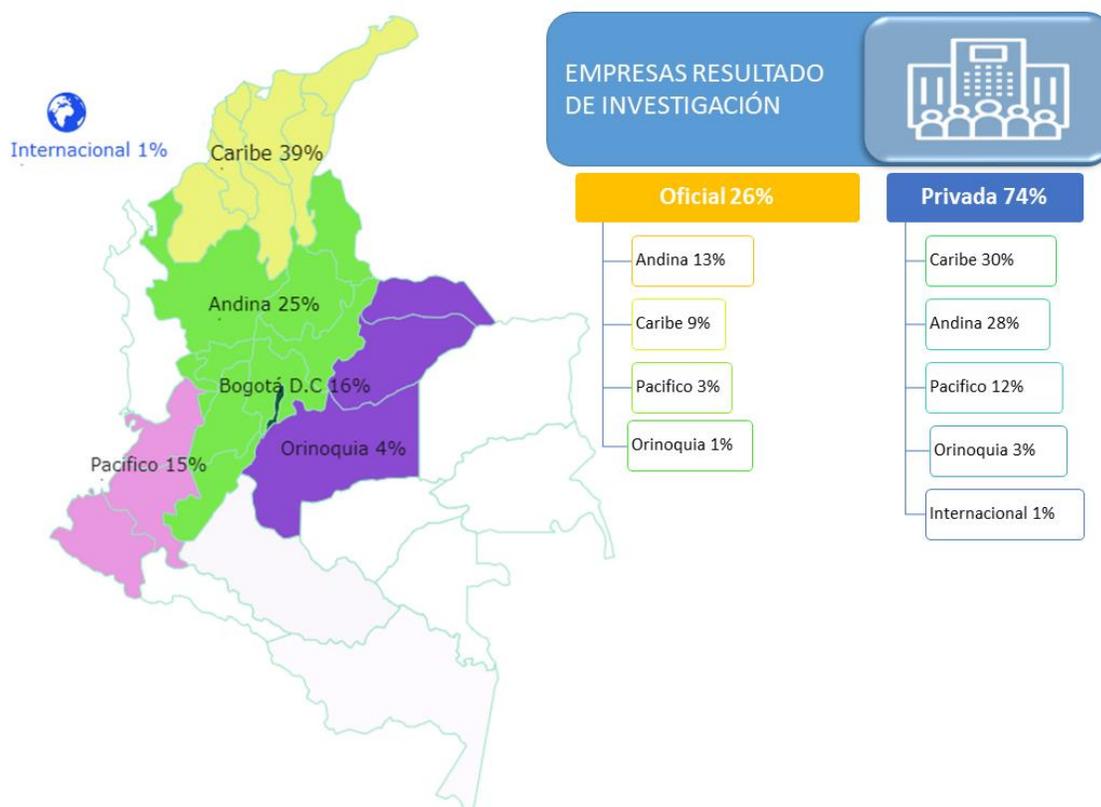
## RESULTADOS

Los grupos de investigación reportan a Minciencias 515 empresas resultado de investigación para corte del año 2018, de las cuales 43 empresas no son tomadas como ERIU, porque la entidad que las avala no son instituciones de educación superior según el SNIES (ver figura 2), alcanzando así el 92% de empresas reportadas por IES, de las cuales el 4% corresponde a empresas sin existencia según el RUES motivo por el cual se excluyen de la muestra obteniendo así una muestra para el estudio de 452 ERIU.



**Figura 2. Entidad que avala la empresa resultado de investigación. Elaboración propia.**

Este tipo de empresas se concentran en la región Andina y Caribe presentando un 41% y 39 % respectivamente, de la cuales el 16% corresponden a Bogotá D.C., en las regiones Pacífico y Orinoquia se evidencia la participación del 15% y 4%, sin embargo, los departamentos del Choco y Vichada pertenecientes a estas regiones no reportan creación de empresas resultado de investigación al igual que los departamentos de la región Amazonia. En comparación con las IES que reportaron este tipo de empresas se concierne que las universidades del sector oficial generan el 26% y las del sector privado 74% esta última generando participación del 1% en el mercado internacional (ver figura 3), sin embargo, al comparar este resultado con la cantidad de instituciones nivel nacional, se evidencia que el 67% son privadas y el 33% publicas, generando así una eficiencia en la creación de ERIU del 56% y 78% respectivamente.



**Figura 3. Presencia Regional de los Empresas Resultado de Investigación. Elaboración propia**

Al validar las características de la IES que han generado este tipo de empresas en el SNIES se evidencia que el 68% de las universidades se encuentran acreditadas en alta calidad

de las cuales el 54% son instituciones del sector privado, al compararlas con el total de instituciones a nivel nacional el panorama es favorable para las IES públicas evidenciado que el 33% de estas se encuentran acreditadas en alta calidad y el 29% lo es para las instituciones privadas. Por otro lado, se evidencia que las universidades con experiencia en el mercado entre 31 y 60 años de acuerdo con SNIES general el 59% de las empresas resultado de investigación.

En cuanto a la naturaleza jurídica de la IES comparado con la cantidad de ERIU generadas se identifica que las Nacionales y Departamentales representan el 10% cada una, las Municipales el 6%, y Fundación y Corporación el 17 % y 57% respectivamente (ver figura 4).

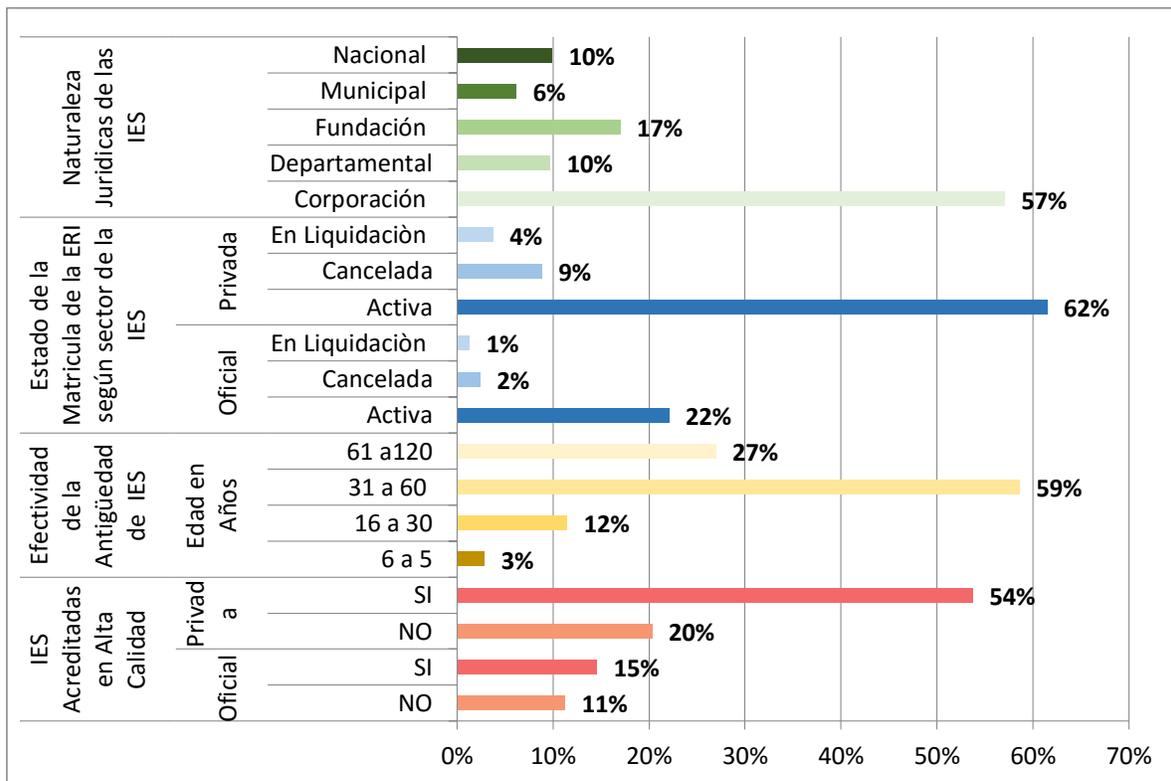
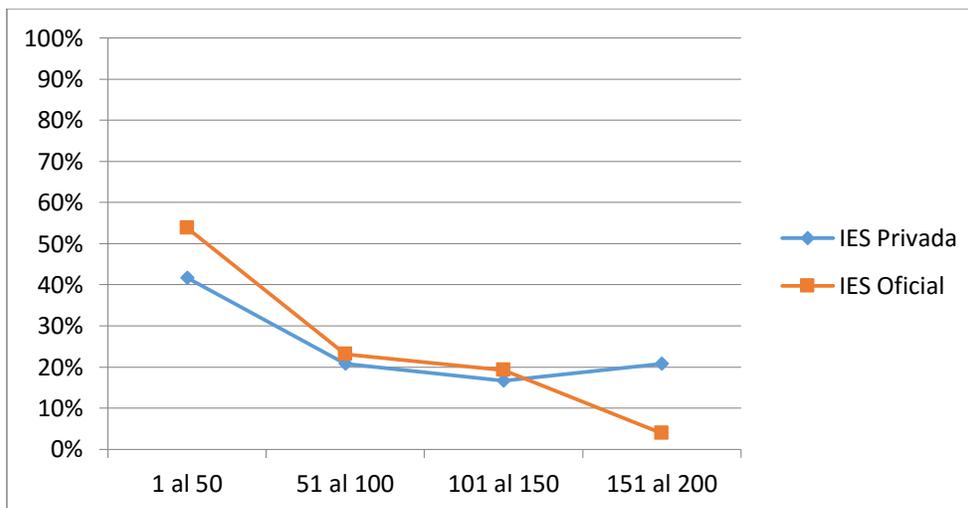


Figura 4. Características de las IES. Elaboración propia.

Al analizar las características de la ERIU se evidencia que el 84% de las matrículas de las empresas identificadas se encuentran activas de acuerdo con RUES, valga anotar que el 55,19% si renovaron matrícula para el año 2019; el restante 44,81% no se encontraba actualizadas; El 16% restante de este tipo de empresas se encuentran con matrícula

canceladas o en proceso de liquidación reflejándose este comportamiento a un más en las ERIU reportadas por instituciones del sector privado representándose en un 81,25%.

Se identifica que el 80% de las empresas reportadas nacen de universidades que están dentro de las primeras 100 Instituciones del Ranking Nacional (2018), al diferir la influencia del Ranking con respecto a la cantidad de IES que reportan este tipo de empresas se evidencia que el 77% de las IES públicas y el 63% de las IES privadas se encuentran entre los primeros 100 puesto del ranking nacional, reflejando un comportamiento decreciente para la instituciones públicas con respecto al incremento del ranking nacional 2018 y por el contrario para las privada se identifica un comportamiento creciente (ver figura 5).



**Figura 5. Ranking Nacional 2018 de las IES que reportan ERIU. Elaboración propia**

Al analizar el tipo de organizaciones que están generando las universidades se identifica que el 72% son de forma jurídica Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), el 11% son corporaciones, estas siendo generadas principalmente por las IES del sector privado, de igual manera se identifica la participación de estas en la generación del 11% empresas como Persona Natural (PN). El sector económico al que se direccionan estas empresas es el terciario en un 73%, en específico al desarrollo de actividades científicas y técnicas en un 31% desarrollándose por empresas provenientes de instituciones del sector privado.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En Colombia, las universidades públicas han tenido un liderazgo significativo en la gestión de patentes y en la creación de spin off universitarias según Osorno & Benítez (2017); Al analizar las ERIU de Colombia se concluye que las universidades públicas y privadas generan en igual cantidad este tipo de empresas en comparación con la cantidad de instituciones existente, fijando así que el sector público - privado de las instituciones no es una característica significativa para la creación de este tipo de empresas.

Página | 1787

El ranking de la universidad se identifica como una característica relevante en cuanto la creación de ERIU, asintiendo que las universidades que se ubican dentro de los primeros 100 puestos del ranking nacional 2018 generan el 80% de las empresas, esto concuerda con las características expuestas por Agudo, y otros (2013), el cual relaciona que el ranking y el prestigio de la universidad en investigación influye en la generación de confianza y seguridad para la generación de alianzas que promueven la generación de empresas, lo que también se evidencia en la IES analizadas siendo innegable que las alianzas generadas en pro a la creación de la empresa son por universidades destacadas dentro de los primeros 70 puestos por el ranking nacional.

Las IES con naturaleza jurídica Corporación y Fundación, en relación las que están en las regiones Andina y Caribe, acreditadas en alta calidad, con experiencia en la academia por más de 40 años muestran una relación positiva en la creación de empresas resultado de investigación universitaria.

La información recabada a través de las diversas fuentes evidencia la falta de cultura del registro en los procesos de transferencia de resultados de investigación, en especial los que corresponden a innovación y desarrollo tecnológico que en la última medición del ministerio de las ciencias no supera el 4% del total de productos. En los casos que se obtuvo respuesta de las universidades sobre las empresas reportadas como spin-off estos no concordaban con los reportados por los grupos de investigación a Minciencias.

Para los investigadores, vale la pena profundizar en la investigación, abordando todas las empresas que han sido reportadas ante el ministerio de las ciencias, pues con los códigos CIUU, los datos de presencia en internet y la denominación de las empresas es imposible comprobar que sean Spin-off Universitarias (SOU), Empresas Creativas y Culturales (ECC)

o Empresas de Base tecnológica (EBT) y no ejercicios de acompañamiento al emprendimiento o como se encuentran evidencias empresas ya creadas previamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceytuno, M., & Cáceres, F. (2009). Elementos para elaboración de un marco de análisis para el fenómeno de las Spin- Off universitarias. . *Revista de Economía Mundial*, N°23 23-51.
- Agudo, A., Chaparro, J., Hernandez, A., Iglesias, S., Navarro, E., Pascual, F., y otros. (2013). Creación de empresas en entornos universitarios. Universidad Politécnica de Madrid. *The International Patent System* , 103-117.
- Angelelli, K. (2004). Desarrollo Emprendedor. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Bird, B. (1995). Toward a theory of entrepreneurial competency. *Advances in entrepreneurship, firm emergence and growth, JAI Press, Greenwich, CT, Vol. 2*, 51–72.
- Bray, M., & Lee, J. (2000). University Revenues from Technology Transfer: Licensing Fees Vi Equity Positions. *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, N° 5-6, pp. 385-392.
- Brunet, I., & Alarcón, A. (2004). Teorías sobre la figura del emprendedor. . *Papers*, 73, 81-103. .
- Etzkowitz, H. (1988). Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*, 198-233.
- Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, Vol. 1 Pag. 64-77.
- Fernandez, C. (2003). "El capital riesgo y las spin-offs universitarias". . *Iniciativa emprendedora*, 119-127.
- GEM. (2018). *Global Entrepreneurship Monitor Colombia*. Recuperado el 23 de Julio de 2018, de <https://gemcolombia.org/publicaciones/>
- Gil, J., Domínguez, R., García, L., Mathison, L., & Gándara, J. (2012). La investigación universitaria como de la transferencia social del conocimiento. . *Publicaciones en ciencias y tecnología*, , Vol. 6 ISSN: 1856-8890, 41-51.
- Guerrero, E. (2013). Papel de la innovación en el sector empresarial . . *LACCEI*, 14-16.

Kantis, H., Ishida, M., & Komori, M. (2002). Empresarialidad en economías emergentes: creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 1-139.

Lopez, M., & Villareal, E. (2017). Aproximaciones a la medición del ecosistema del emprendimiento en México. . *Gestión de la innovación para la competitividad*, 16-31.

Martínez, D., Ginés, J., & Vila, L. (2007). Entrepreneurs, the Self-employed and Employees amongst Young European Higher Education Graduates. *European Journal of Education. Volume 42*, 99–117.

Matlay, H. (2011). The influence of stakeholders on developing enterprising graduates in UK HEIs. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, Vol. 17 No. 2*, 166–182.

Megias, J. (2011). *Las Claves para crear un Ecosistema Emprendedor*. Recuperado el 25 de Enero de 2019, de Las Claves para crear un Ecosistema Emprendedor: <http://javiermegias.com/blog/2011/12/las-claves-para-crear-un-ecosistema-emprendedor-2/>

Ministerio de comercio, Industria y Turismo y Asociación Colombiana de Universidades-ASCUN. (2014). *Estado de arte sobre el emprendimiento universitario*. Bogotá: GD-FM-009 V8.

Osorno, D., & Benítez, A. (2017). La nueva misión de la universidad. Contextualización y resultados: casos de tres universidades públicas colombianas. . *Panorama*, 11(20),83-94.

Parra, B. L., & Argote, C. M. (2015). Una mirada a las empresas de los estudiantes y egresados: el caso de la Universidad EAN. *Estudios Gerenciales N<sup>o</sup> 134 ISSN 01235923*, 122-134.

Pereira, L., & Suárez, W. (2005). Estrategias para impulsar la investigación administrativa. *Espacios Vol 26 n<sup>o</sup> 1* , 45-63.

Ramos, F., & Osorio, L. (2012). Emprendimiento y Economía Social, oportunidades y efectos en una sociedad en transformación . *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N<sup>o</sup> 75, 128- 151.

Rodeiro, D. (2004). Análisis aproximado de las Variables influyentes en el empresario y emprendedor de éxito en el contexto teórico internacional. *El emprendedor innovador y la creación de empresas de I + D + I*, 121–130.

Página | 1791

Rodeiro, D., Fernández, S., Otero, L., & Rodríguez, A. (2010). Factores determinantes para la creación de Spin-Off Universitarias. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 19, núm. 1, 47-68 .

Sharma, P., & Chrisman, J. (1999). “Hacia una reconciliación definitiva de los problemas en el campo del emprendimiento corporativo ”. . *El espíritu empresarial, teoría y práctica*, Vol. 23 Pag. 11-27.

Smilor, R., Dietrich, G., & Gibson, D. (1993). "La universidad emprendedora: El papel de la educación superior en los Estados Unidos en tecnología. Comercialización y desarrollo económico". . *Social international Science Journal*, Vol. 45 Pag. 1-11.

SNIES. (2018). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. Obtenido de Perfiles Departamentales de la Educación : <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/snies/>

Steffensen, M., Rogers, E., & Speakman, K. (2000). Executive Forum: Spin off From Research Centers at a Research University . *Journal of Business Venturing* , 15, 93-111.

Sung, S., & Duarte, S. (2015). El perfil del emprendedor y los estudios relacionados a los emprendedores Iberoamericanos . *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales* Vol. 11 n<sup>o</sup>2, 291-314.

Valera Villegas, R. (2005). Hacia una universidad con espíritu empresarial. *FORUM EMPRESARIAL*, 70-84.

Varela, R. (2008). Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas. . *Pearson Education*, 3: 22-33.

Veciana, J. (1996). "Generación y desarrollo de nuevos proyectos Innovadores: "gestión de riesgo" o "emprendimiento corporativo". *Revista de economía industrial* , 79-90.

Villalba, L. (2018). *Ranking Web de Universidades Colombia Ranking Web de Universidades Colombia*. Recuperado el 23 de Agosto de 2020, de Revista NUVE: Página | 1792  
<https://www.revistanuve.com/ranking-web-de-universidades-colombia/>

Zalamea, S., & Peña, S. (2015). Articulación de los actores del ecosistema emprendedor como herramienta efectiva para la transición de un proyecto emprendedor a un proyecto comercialmente viable . *Revista de la facultad de ciencias químicas*, N° 11 1-6.

Zapata, A., Corredor, A., & Mena, A. (2019). Emprendimiento y cultura en instituciones universitarias: Una revisión de la literatura. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 24, núm. 85, 85-99