

Resumen

Propósito: La creación de una Spin off está relacionada con la gestión del conocimiento, factor significativo para toda organización, no obstante, se han realizado pocos estudios para investigar los factores más relevantes para su creación. Por lo que, para dar respuesta a lo anterior, en el presente estudio, se exploran los siguientes factores: Apoyo a las spin-offs, Capital Social, Acceso a la infraestructura universitaria, Comercialización de tecnología, Cooperación con compañías, Novedad y Apoyo a los resultados de la investigación a los resultados de la investigación.

Participantes y métodos: Se realizó un análisis de los datos de 514 docentes universitarios del Ecuador. La Escala de medición utilizada fue la de Mouthinho, Au-Yong-Oliveira, Coelho & Pires Manso, (2017) de 17 ítems. Primero se realizó un análisis confirmatorio para comprobar la validez del modelo. Luego se hizo la imputación de variables latentes. Finalmente, se realizó una regresión logística con el fin de predecir cuales serían los factores que incidirían en la creación de una Spin Off en los próximos 12 meses.

Resultados: Se encontró que los factores, SO y SS son significativos para la creación de una Spin OFF. El efecto total de ambas variables fue significativo. El modelo, con dos variables, representó el 57,2% de la varianza explicada lo que sugiere que los dos factores señalados se constituyen en los principales predictores para la creación de una Spin Off.

Conclusión: SS y SO pueden ayudarnos a predecir cómo crear un spin off. Los resultados que se muestran aquí tienen implicaciones para la investigación futura, tanto en términos de probar los factores señalados en este estudio, así como la incorporación de factores adicionales.

Palabras claves: *gestión del conocimiento, spin off, tercera misión, SO, SS.*

Abstract

Purpose: The creation of a Spin off is related to knowledge management, a significant factor for any organization, however, few studies have been carried out to investigate the most relevant factors for its creation. Therefore, to respond to the above, in this study, the following factors are explored: Support for spin-offs, Social Capital, Access to university infrastructure, Technology commercialization, Cooperation with companies, Novelty and Support to the research results to the research results.

Participants and methods: An analysis of the data of 514 university professors from Ecuador was carried out. The measurement scale used was that of Mouthinho, Au-Yong-Oliveira, Coelho & Pires Manso, (2017) of 17 items. First, a confirmatory analysis was performed to check the validity of the model. Later the latent variables were imputed. Finally, a logistic regression was carried out in order to predict which would be the factors that would influence the creation of a Spin Off in the next 12 months.

Results: It was found that the factors, SO and SS are significant for the creation of a Spin OFF. The total effect of both variables was significant. The model, with two variables, represented 57.2% of the explained variance, which suggests that the two factors mentioned are the main predictors for the creation of a Spin Off.

Conclusion: SS and SO can help us predict how to create a spin off. The results shown here have implications for future research, both in terms of testing the factors noted in this study, as well as incorporating additional factors.

Keywords: *knowledge management, spin off, third mission, SO, SS.*

Introducción

La creación de un spin off está vinculada a la gestión del conocimiento, que es definido por Bassi, (1999), como “el proceso de crear, capturar y usar el conocimiento para incrementar el crecimiento organizativo”, Rodríguez, (2006) precisa que es el “conjunto de procesos sistemáticos orientados al desarrollo organizacional y/o personal y, consecuentemente, a la generación de una ventaja competitiva para la organización y/o el individuo”.

En los últimos años las universidades se han convertido en el núcleo de producción y transferencia de nuevo conocimiento, Houweling & Wolf (2019), asumiendo un compromiso con el desarrollo del sector productivo y social. El emprendimiento académico ha cobrado trascendencia en los últimos años Centobellia, Cerchione & Esposito (2018), Barbieri, Rubini, Pollio & Micozzi, (2016), debido a que las Universidades precisan retribuir a la sociedad lo que ésta ha aportado para su sostenimiento. La “tercera misión” Brescia, Colombo & Landoni, (2014), es hacer que la investigación pase al servicio de la sociedad para su aprovechamiento.

El estado y las universidades han apoyado la transferencia de tecnología, Rodeiro-Pazos, Rodríguez - Gulias, Fernández - López, (2016), por lo que se ha convertido en vínculo ideal estado-universidad y empresa, para efectivizar objetivos comunes de desarrollo económico y social. Meoli & Vismara, (2016), sostienen que un mayor apoyo a las universidades puede resultar en una mayor tasa de establecimiento de spin offs universitarias y de acuerdo con Muscioa, Quaglioneb, Ramaciottic, (2016), las normas también contribuyen.

Para la creación de una spin-off universitaria, Monge, Briones, & García (2012) proponen:

Las características particulares de los emprendedores académicos, sus habilidades, trayectoria profesional y predisposición a involucrarse en empresas; (b) capacidades y recursos de cada universidad; (c) estructura universitaria y capacidades de comercialización, y (d) factores ambientales como capital de riesgo, leyes favorables a las spin-off, y tecnológica universitaria. En base a Helm, Mauroner & Po, (2016), Meoli & Vismara, (2015), se debe conocer los factores que determinan emprendimientos académicos exitosos. En consecuencia, se aplicó un instrumento validado con una muestra de 1.401 investigadores portugueses y se confirmó en el contexto de Ecuador, con muestra de 514 investigadores ecuatorianos. Se realizó una traducción con un experto en lingüística y la validación con dos expertos en Spin Off del Ecuador. El enfoque de Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM) reveló un análisis factorial confirmatorio con resultados satisfactorios, creando factores mediante imputación de datos.

El objetivo de la presente investigación es establecer estadísticamente, con modelo lineal generalizado, tipo regresión logística con probabilidades proporcionales, de qué manera las variables: Apoyo a las spin-offs, Capital Social, Acceso a la infraestructura universitaria, Comercialización de tecnología, Cooperación con compañías, Novedad y Apoyo a los resultados de la investigación son predominantes para la creación de Spin-offs en los próximos 12 meses. Los modelos de regresión, según Hosmer y Lemeshow (2007), tienen un componente integral de análisis de datos que involucra la descripción de la relación entre una variable de respuesta y una o más variables explicativas. Cox y Snell (1989) recomiendan distribución logística, orientado a lo matemático, para llegar a conclusiones fácilmente interpretables.

Los descubrimientos de la presente investigación ayudarán a los directivos universitarios a identificar cuáles son los factores decisivos que influyen en el emprendimiento de los docentes investigadores y que acciones deben trazar los líderes universitarios para que se haga efectiva la tercera misión de la Universidad, Hossinger, Chen & Werner, (2019).

Marco Teórico

Se denomina spin-off universitaria, a la iniciativa que surge con el propósito de explotar de forma comercial los conocimientos, tecnología o resultados de la investigación desarrollada en el seno de una universidad; de acuerdo con lo que señalan: Brescia, Colombo, Landoni (2014). Pirnay, Surlemont, & Nlemvo, (2003), Pirnay, Surlemont & Nlemvo, (2003). El spin off académicas surgen en Europa, por la necesidad de impulsar la innovación en las empresas y en la economía de los países, a través de 3 ejes: estado-academia e industria, Campos (2007), no obstante, es en Estados Unidos donde se desarrollan, consolidan y ganan reconocimiento como propulsores de la transferencia de tecnología. El espíritu empresarial académico en EE.UU., ha crecido en las últimas décadas, debido al interés que tienen las universidades de hacer visible esa tercera misión, Knochaert, Der Foo & Cool, (2015).

De acuerdo con lo señalado por Backs, Gunther, Stummer, (2018), Knochaert, Der Foo, Erikson & Cools (2015), la transferencia de tecnología a la sociedad es ampliamente reconocida como una “tercera misión” de las universidades. En los últimos años, las universidades se han centrado en la creación de empresas spin-off como medio de transferencia del conocimiento, Miranda, Chamorro & Rubio (2017) y han contribuido al desarrollo económico. Los investigadores se sienten respaldados por su Universidad, Meoli & Vismara, (2016).

En las últimas décadas, las spins offs académicas han logrado significación debido a su capacidad para lograr aplicación industrial de su trabajo investigativo, Galati, Bigliardi, Petroni & Marolla, (2016). Como producto de la actividad investigativa de las universidades se han logrado concretar productos como el patentamiento, concesión de licencias, creación de spin- off, consultoría o investigación por contrato, Fuller & Pickernell, (2018).

Se han abordado varios aspectos para la creación de un spin off universitaria, como un organismo de apoyo a la industria, pero no se ha clarificado lo suficiente sobre la participación e importancia que tiene el talento humano para crear, desarrollar y transferir los conocimientos hacia el sector empresarial y la colectividad. Las universidades actualmente están entregando aportes tangibles importantes a través de su recurso humano que, con el resultado de su conocimiento e investigación, aportan desarrollo y competitividad a las empresas.

Por la importancia que tiene el talento humano de un spin off, para producir nuevo conocimiento, el mismo debe reunir un perfil muy competitivo en conocimientos, competencias en investigación, análisis de mercado, ética, actitud de compromiso, espíritu emprendedor, experiencia y habilidades personales para asumir retos. El recurso humano investigador, a través de su conocimiento aporta con nuevas formas de desarrollo e innovación, diversificación en el mercado, dinamiza la economía y consigue un vínculo estrecho con la colectividad.

La contribución económica de las spin-offs académicas ha atraído la atención de numerosos académicos para explorar los factores que influyen en su desarrollo, así, en base a lo enunciado por

Johnson, Monsen & MacKenzie, (2016), se han examinado las razones por las que los investigadores se decidirían a participar en empresas de nueva creación, licencias, investigación colaborativa o contrato y actividades de comercialización. Hossinger, Chen & Werner, (2019) han establecido 3 interrogantes: 1) ¿Qué impulsa a los académicos a convertirse en empresarios? 2) ¿Qué barreras deben superar durante el proceso de aventurarse? y 3) ¿Qué factores influyen en el éxito de las Spin off universitarias? A continuación, esos resultados.

Metodología

El diseño empleado fue no experimental, tipo transeccional descriptivo. El enfoque utilizado de tipo cuantitativo y el método escogido el deductivo lógico, se empleó la herramienta encuesta para la obtención de datos. La investigación duró 24 meses, transcurso en que se construyó el marco teórico y se realizó la parte empírica. Ésta última se realizó en 5 fases.

En la primera fase, se recogió la información de docentes universitarios de un total de 14.604, se logró cobertura del 3,52%; en la segunda fase se realizó un análisis exploratorio de datos en el programa SPSS y se obtuvo una base de datos sin valores perdidos ni atípicos, se testó la fiabilidad y validez de escalas definidas para los factores. A través del programa SPSS26 y Excel, se verificó la unidimensionalidad de las escalas, fiabilidad compuesta y validez discriminante, se calculó varianza media extraída (EVA). En la tercera fase se planteó el modelo de ecuaciones estructurales, modelo reflectivo y método de máxima verosimilitud, se utilizó software AMOS26; en la cuarta fase se procesó información, analizaron resultados y se probó modelo confirmatorio. En la quinta fase, se presenta modelo de regresión logística para relaciones de causalidad en emprendimientos exitosos por parte de investigadores.

Recopilación de datos

El análisis se centró en docentes en ejercicio, 514 investigadores de 29 universidades públicas del Ecuador, de 33 universidades en total. Sus características promedio: 48 años de edad, ejercicio de cátedra de 15.22 años, mediana de 15 y una desviación estándar de 9.58 años, el 65.40% de encuestados hombres y 34.60% mujeres. Los docentes contestaron 617, depurados 514 cuestionarios válidos, que cubrieron 3,52% de la población de estudio.

Técnica de análisis: SEM

Para contrastar las hipótesis planteadas se ha utilizado la técnica SEM. Es prudente mencionar la importancia de la técnica, según algunos autores: Ruiz, Pardo y San Martín (2010) explican que los modelos de ecuaciones estructurales son aquellos modelos estadísticos de tipo multivariantes que facilitan la estimación del efecto y las relaciones entre múltiples variables. Lo que se pretende es confirmar si un conjunto de constructos ajusta a un modelo teórico. Según Hox & Bechger (1998) esta técnica puede ser vista como una combinación de análisis factorial y de regresión, por lo tanto, es más completa que los métodos multivariantes tradicionales.

El procedimiento consiste en calcular las cargas de cada factor con sus respectivos enunciados con el programa AMOS, con la técnica AFC (Análisis Factorial Confirmatorio). Luego se utiliza el coeficiente de correlación elemento-total corregido, las correlaciones entre un elemento dado y el resto

de los que forman el factor a la que pertenece, Nurosis (1994), sugiere que estos coeficientes deben ser mayores de 0,30, caso contrario, se deben eliminar del factor analizado. Para corroborar la validez discriminante en un modelo de medida, existen: Test de varianza extraída (Fornell y Larker. 1981), intervalo de confianza de correlaciones (Anderson y Gerbing. 1988) y la comparación de dos modelos anidados para factores ((Bou-Llusar, Escrig- Tena, Roca-Puig & Beltrán-Martín, 2009)), se ha utilizado test de varianza extraída.

Medida de las variables

Para determinar factores influyentes en creación Spin Offs, se hace el uso del modelo propuesto por Moutinho et. al (2017), que se desagrega en siete dimensiones: Apoyo a Spin-offs (SS), Capital Social (SC), Acceso a la infraestructura universitaria (AI), Comercialización de tecnología (TC), Cooperación con compañías (CC), Novedad de los resultados de la investigación (NO) y Apoyo a los resultados de la investigación (SO). Todas las variables independientes se midieron con escalas probadas en el trabajo, mediante un cuestionario con una escala tipo Likert de cinco puntos que van desde “1= totalmente en desacuerdo” hasta “5 = totalmente de acuerdo”. La variable independiente utilizada fue una variable dicotómica sobre la intención para crear Spin-offs. La pregunta de investigación se centra en contrastar estadísticamente la siguiente hipótesis: La intención que se tiene de crear uno o más Spin-offs en los próximos 12 meses. Se explica principalmente por el Apoyo a las spin-offs, Capital Social, Acceso a infraestructura universitaria, Comercialización de tecnología, Cooperación con compañías, Novedad y Apoyo a los resultados de la investigación.

Población y muestra

Se recogió la información de 514 investigadores ecuatorianos de un total de 14.604 logrando una cobertura del 3,52%. La Tabla 1 resume el número de encuestados por universidad.

Tabla 1

Listado de universidades que contestaron la boleta de encuesta

| UNIVERSIDAD | N | % |
|--|----|-------|
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI | 1 | 0,19% |
| UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA | 10 | 1,95% |
| UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO | 6 | 1,17% |
| UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ | 16 | 3,11% |
| UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA | 1 | 0,19% |
| UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DE CARCHI | 6 | 1,17% |
| UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM | 6 | 1,17% |
| UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA EXPERIMENTAL YACHAY | 1 | 0,19% |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN UNAE | 3 | 0,58% |
| ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL | 28 | 5,45% |
| ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO | 9 | 1,75% |

| | | |
|--|-----|---------|
| ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ | 5 | 0,97% |
| UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR | 8 | 1,56% |
| UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL | 62 | 12,06% |
| UNIVERSIDAD DE CUENCA | 57 | 11,09% |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA | 35 | 6,81% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ | 2 | 0,39% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO | 6 | 1,17% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA | 40 | 7,78% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDAS | 11 | 2,14% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO | 14 | 2,72% |
| UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO | 27 | 5,25% |
| UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ | 7 | 1,36% |
| UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR | 26 | 5,06% |
| UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR | 12 | 2,33% |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO | 19 | 3,70% |
| ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL | 7 | 1,36% |
| UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS (ESPE) | 88 | 17,12% |
| UNIVERSIDAD DE LAS ARTES | 1 | 0,19% |
| Total | 514 | 100,00% |

*N=Numero de encuestas contestadas

Resultados

Análisis de fiabilidad de las escalas de medida

Los resultados encontrados para los diferentes factores que determinan emprendimientos exitosos por parte de investigadores académicos son: Apoyo a spin-offs (SS), Capital Social (SC), Acceso a la infraestructura universitaria (AI), Comercialización de tecnología (TC), Cooperación con compañías (CC), Novedad de los resultados de la investigación (NO), Apoyo a los resultados de la investigación (SO) se pueden apreciar en la **Tabla No. 2**. La tabla muestra las AVE con cargas superiores a 0,5 por lo que se puede afirmar los siete factores correspondientes presentan una “muy buena” fiabilidad y cumplen con la convergencia, de hecho, todos ellos fueron analizados usando, además, la unidimensionalidad con el programa SPSS utilizando la técnica de Factor por lo cual se satisface la validez convergente.

Tabla 2

Estimadores y coeficiente de determinación y su significancia para las variables latentes endógenas y exógenas

| | CR | AVE | SS | SC | AI | TC | CC | NO | SO |
|----|-------|-------|--------------|----|----|----|----|----|----|
| SS | 0,890 | 0,802 | 0,896 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|
| SC | 0,898 | 0,815 | 0,096 | 0,903 | | | |
| AI | 0,910 | 0,835 | -0,013 | 0,505 | 0,914 | | |
| TC | 0,860 | 0,605 | 0,521 | -0,051 | -0,173 | 0,778 | |
| CC | 0,890 | 0,731 | 0,166 | 0,031 | 0,032 | 0,509 | 0,855 |
| NO | 0,959 | 0,887 | 0,178 | 0,449 | 0,468 | -0,002 | 0,101 0,942 |
| SO | 0,872 | 0,773 | 0,848 | 0,100 | -0,002 | 0,592 | 0,274 0,168 0,879 |

Significance of Correlations: *** p < 0.001 ** p < 0.010 * p < 0.050 p < 0.100

Ajuste del modelo

Para el reajuste del modelo se estimaron 75 parámetros y se obtuvieron 114 grados de libertad, logrando un modelo sobre identificado y, por lo tanto, con solución matemática estable. El valor de la Chi-square = 367,294 con un valor P de 0,000, este indicador global no es adecuado, por ser un criterio condicionado se consideraron otros indicadores globales como criterios para valorar el modelo, CFI = 0.959 (Aceptable) y RMSEA = 0.066 (Aceptable) según Bentler (1999). Los coeficientes estimados que presentan el valor de 1,000 se deben a las restricciones necesarias que se colocan en el gráfico de senderos del programa AMOS para obtener una solución matemática. Los valores de P están representados por ***, lo que indica que todas las variables observables están influenciadas por su respectiva variable latente. Ver Tabla No. 3.

Tabla3

Estimadores y su significancia para las variables latentes exógenas a partir de las variables observadas

| Variables observadas | Variables latentes | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|----------------------|--------------------|----------|-------|--------|-----|
| x21 | <--- AI | 1 | | | |
| x22 | <--- AI | 1,08 | 0,053 | 20,509 | *** |
| x41 | <--- SC | 1,043 | 0,057 | 18,377 | *** |
| x42 | <--- SC | 1 | | | |
| x51 | <--- NO | 1 | | | |
| x52 | <--- NO | 1,02 | 0,024 | 41,92 | *** |
| x53 | <--- NO | 1,018 | 0,025 | 40,638 | *** |
| x61 | <--- CC | 1 | | | |
| x62 | <--- CC | 1,033 | 0,042 | 24,793 | *** |

Registro Logística binaria

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}}$$

$$f(x) = \beta + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_{13}x_3 + \dots \beta_nx_n$$

$$f(x) = -.559 + 1.280SS - .559SO$$

Tabla 4
Variables en la ecuación

| | Coeficientes | Error estándar | Wald | gl | Sig. | 95% C.I. para EXP(B) | | |
|-----------|--------------|----------------|--------|----|-------|----------------------|----------|----------|
| | | | | | | Exp(B) | Inferior | Superior |
| SS | 1,280 | 0,474 | 7,311 | 1 | 0,007 | 3,598 | 1,422 | 9,101 |
| SO | -1,084 | 0,425 | 6,497 | 1 | 0,011 | 0,338 | 0,147 | 0,778 |
| Constante | -0,559 | 0,092 | 36,586 | 1 | 0,000 | 0,572 | | |

a. Variables especificadas en el paso 1: SS, SO. SO.

Fuente: resultados SPSS

Se utilizo la opción de forward Wald para la selección de las variables a ser incluidas en el modelo según el criterio de cual tiene el mejor estadístico de Wald. En la tabla No. 1 se puede observar resultado de la regresión. Las variables incluidas en el modelo son:

SS Apoyo a spin-offs

SO Apoyo a los resultados de la investigación

De las siete variables sometidas el SPSS para la selección de variables explicativas, solo dos tienen el poder de predicción para determinar emprendimientos exitosos por parte de investigadores académicos sobre la creación de una Spin Off.

Tabla 5
Tabla de clasificación

Pronosticado

| | | | | |
|-----------|--|--|---|---------------------|
| Observado | | (10)Usted tiene la intención de crear uno o más nuevos spin- offs en los próximos 12 meses | | Porcentaje correcto |
| | | 0 | 1 | |

| | | | | |
|---|---|-----|---|------|
| (10)Usted tiene la intención de crear uno o más nuevos spin-offs en los próximos 12 meses | 0 | 319 | 7 | 97,9 |
| | 1 | 180 | 8 | 4,3 |
| Porcentaje global | | | | 63,6 |

a. El valor de corte es ,500

Fuente: resultados SPSS

El modelo obtuvo un 63.6% de precisión en la predicción en la intención de crear uno o más nuevas spin-offs, en los próximos 12 meses y un error de 188 casos.

Tabla 6

Resumen de los modelos

| Paso | Logaritmo de la verosimilitud | R cuadrado de Cox y Snell | R cuadrado de Nagelkerke |
|------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 667,019a | 0,015 | 0,021 |

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4

Fuente: resultados SPSS

En la tabla 7, se resume los indicadores de bondad del ajuste en la iteración de solución del modelo. Como se puede apreciar los tres parámetros son cada vez mejores a medida que el modelo se va refinando. El valor del logaritmo de la verosimilitud se reduce hasta cero, indicando que la misma esta maximizada.

Tabla 7

Prueba de Hosmer y Lemeshow

| Paso | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|------|--------------|----|-------|
| 1 | 10,534 | 8 | 0,230 |

Fuente: resultados SPSS

Hosmer y Lemeshow (1980), demostraron que cuando el modelo de regresión lineal es el correcto, el estadístico de prueba se distribuye con una distribución χ^2 , según esta prueba el modelo está bien ajustado. Luego de la presentación de los resultados se concluye que la intención que se tiene de crear una o más Spin-offs en los próximos 12 meses, se explica principalmente por el Apoyo a las spin-offs y Apoyo a los resultados de la investigación.

Discusión

La Universidad ecuatoriana ha priorizado su rol en los últimos años, enfatizando su misión en la investigación y el emprendimiento académico, con la finalidad de cumplir con esa tercera misión. Para Houweling & Wolf (2019), las universidades han asumido un compromiso con el desarrollo del sector productivo y social. El emprendimiento académico ha cobrado trascendencia en los últimos años Centobellia, Cerchione & Esposito (2018), Barbieri, Rubini, Pollio & Micozzi, (2016), debido a que las Universidades precisan retribuir a la sociedad lo que ésta ha aportado para su sostenimiento. Dentro de ese ámbito, las universidades se esmeran por cumplir lo que se denomina su “tercera misión” Brescia, Colombo & Landoni, (2014). Sobre los resultados, para los investigadores trascienden que para los investigadores tienen orden de importancia el apoyo que se le da al spin offs, el apoyo a los resultados de la investigación, el capital social y la novedad de los resultados de la investigación

Limitaciones y estudios futuros

Para futuras investigaciones, se propone estudios dirigidos a la identificación de los factores que inciden en la creación de una Spin Off, incorporar otros factores validados en otros contextos. Se debe extender el estudio a los docentes, incluidas las públicas. Se sugiere el empleo de otros instrumentos de recogida de información. No generalizar las conclusiones, espacio para el desarrollo de la investigación sobre Spin Off en casos cuantitativos o cualitativos sobre todo en países en vías de desarrollo como el Ecuador, donde el desarrollo tecnológico todavía es incipiente.

Referencias Bibliográficas

- Arboledas, L. (2018). Representación mediática de las empresas spin-off académicas. Andersson, S., & Berggren, E. (2016). *Journal of International Entrepreneurship*,
- Bassi, L.J. (1999). Harnessing the power of intellectual capital. *Training & Development*, Berggren, E. (2017). Researchers as enablers of commercialization at an entrepreneurial Brescia, F., Colombo, G., & Landoni, P. (2016). Organizational structures of Knowledge Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., & Sashi, (2019) *Technological Forecasting and Social Change*
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, A. R. (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university Huyghe, A., Knockaert, M., & Obschonka, M. (2016). *Journal of Business Venturing* Mathisen, M. T., & Rasmussen, E. (2019). The development, growth, and performance of university
- Meoli, M., Paleari, S., & Vismara, S. (2019). *Small Business Economics*
- Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2018). *Journal of Technology Transfer* Muscio, A., Quaglione, D., & Ramaciotti, L. (2016). *Research Policy*
- Rodríguez-Gulías, M. J., Fernández-López, S., & Rodeiro-Pazos, D. (2016). *Journal of International Entrepreneurship*
- Romero, J. P., Pazos, D. R., & Gulías, M. J. R. (2016). *Cuadernos de Gestion*
- Thomas, V. J., Bliemel, M., Shippam, C., & Maine, E. (2020). Entrepreneurial capabilities Brown, R. (2016). Mission impossible? Entrepreneurial universities and peripheral regional Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., & Shashi. (2019). *Technological Forecasting* Cesaroni, F., & Piccaluga, A. (2016). *Journal of Technology Transfer*
- Johnson, M., Monsen, E. W., & MacKenzie, N. G. (2017). *Journal of Product Innovation* Johnson, M., Monsen, E. W., & MacKenzie, N. G. (2017). *Journal of Product Innovation* Knockaert, M., Foo, M. Der, Erikson, T., & Cools, E. (2015). A cognitive style perspective. *Technovation*

- Knockaert, M., Foo, M. Der, Erikson, T., & Cools, E. (2015). *Technovation*
- Jesús Rodríguez-Gulías, M., Rodeiro-Pazos, D., & Fernández-López, S. (2016). Globalisation and Small Business
- Meoli, M., & Vismara, S. (2016). *Small Business Economics*
- Moutinho, R., Au-Yong-Oliveira, M., Coelho, A., & Manso, J. P. (2016). Determinants of knowledge-based entrepreneurship: an exploratory approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(1), 171–197. <https://doi.org/10.1007/s11365-014-0339-y>
- Muscio, A., Quaglione, D., & Ramaciotti, L. (2016).
- Sanadgol, S., & Dadfar, M. (2020). *Industry and Higher Education* Sanadgol, S., & Dadfar, M. (2020). University of Medical Sciences.
- Torres, C., & Lam, A. (2012). Los fundamentos epistemológicos de la contabilidad y su incidencia en la formación competitiva del contador público.