

LAS SPIN OFF UNIVERSITARIAS: REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LA AMBIGÜEDAD DEL CONSTRUCTO

Germán Narváz Vázquez, Universidad de Guayaquil

Milton Rafael Maridueña Arroyave, Universidad de Guayaquil

Javier Chávez Ferreiro, Instituto Tecnológico de Morelia

Martha Atzimba González Garcilazo, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

RESUMEN

En una economía globalizada y altamente competitiva como la actual, las universidades están asumiendo un rol cada vez mas protagónico en el desarrollo económico de la sociedad, han pasado de ser universidades centradas en la formación académica a universidades emprendedoras. Bajo la premisa de "los recursos escasos", en la actualidad se construyen empresas al interior de estos centros educativos con la finalidad de contribuir a incrementar sus arcas. A estas empresas se ha dado en llamar: Spin off universitarias, Star up, Star out, entre otras. La problemática se presenta debido a que existen aspectos relativos a este fenómeno que son todavía poco comprendidos, ambiguos y por lo tanto muy confusos, lo que dificulta una definición ampliamente aceptada. La metodología del presente trabajo es analítica descriptiva, a través del análisis documental de los diferentes supuestos empíricos y la utilización de motores de búsqueda como una herramienta para delimitar nuestra investigación. Como conclusión se infiere que las Spin-off universitarias, dado que son generadas en las instituciones educativas, no produce una transferencia de personal, existe una transferencia de conocimientos y no necesariamente existe una participación de capital.

PALABRAS CLAVES: Spin off, Revisión Literatura, Confusión

UNIVERSITY SPIN-OFF: LITERATURE REVIEW ABOUT AMBIGUITY OF CONSTRUCT

ABSTRACT

In a globalized and highly competitive economy like the present, universities are taking an increasingly prominent role in the economic development of society. These organizations have gone from a focus on academic training to entrepreneurial universities. Under the premise of "scarce resources", today companies are built into these schools to help increase their coffers. These companies have been called: University Spin offs, Star ups, Star outs, among others. The problem arises because there are aspects of this phenomenon that are still poorly understood, ambiguous. There is therefore confusion that hinders development of a widely accepted definition. The methodology of this study is descriptive analytics, through documentary analysis of different empirical assumptions. We use search engines as a tool to delineate our research. We inferred that the university spin-off, since they are generated in educational institutions, does not produce a transfer of human resource. There is a transfer of knowledge and not necessarily shared capital.

JEL: M10, M13

KEYWORDS: Spin Off, Literature Review, Confusion

INTRODUCCIÓN

Actualmente se aprecia una tendencia global hacia el fortalecimiento del vínculo universidad-empresa. Las universidades están asumiendo un rol cada vez más protagónico ya que han pasado de ser universidades concentradas en la formación académica en universidades emprendedoras, semilleros para la formación de nuevas empresas, muchas veces definidas como: Spin off, Empresas de Base Tecnológica, Star up, Pymes de base tecnológica, Spin out, etc., presentándose en esta variedad de acepciones una serie de aspectos que todavía son poco comprendidos, en particular, el concepto de Spin-off universitaria, que además de no existir unanimidad en su terminología, su conceptualización es muy ambigua, lo que causa confusión y dificulta su análisis, radicando en este aspecto el problema de nuestra investigación. Existen numerosos estudios que abordan el tema de las Spin off universitarias, en su mayoría desde el punto de vista de su ámbito de aplicación (obtención de beneficios, productividad, competitividad, etc.), coincidiendo a lo largo de su análisis el uso indistinto y análogo en su terminología. Esta situación a motivado en la actualidad a realizar investigaciones que exploren este fenómeno. Así Bernasconi & Jolly, (2007), hace referencia a que la principal diferencia entre el concepto genérico de Spin-off y el de Spin-off universitaria parece encontrarse en el mayor énfasis que se da en esta última a la transferencia de conocimiento, mientras que en la primera se hace mayor hincapié en la transferencia de personal. De forma similar Iglesias, P. et al. (2012), afirman que esta situación a puesto de manifiesto que no existe una definición estándar de Spin-Off universitaria y que existen imprecisiones que afectan al estudio de este fenómeno de creación de empresas en las universidades.

La metodología utilizada fue carácter analítica descriptiva, realizando una revisión exhaustiva de la literatura a través de la búsqueda de información en las principales bases de datos, la información obtenida fue procesada en el software NVIVO 10, de donde se definieron los siguientes criterios de análisis comparativos; Transferencia de Personal, Transferencia de Tecnología y Participación de Capital, frente a los tres constructos más utilizados y menos comprendidos: Empresas de Base Tecnológica, Spin off y Spin off Universitaria. Los resultados finales surgieron del diseño y análisis de una Tabla de frecuencias, donde la información obtenida contribuye a demostrar las diferencias puntuales entre los nombres más utilizados, que servirán como fundamento para la propuesta de una definición ampliamente aceptada. La estructura de la presente investigación se encuentra organizada como sigue: En la sección de revisión de la literatura se abordan los siguientes temas: i) Las Spin Off empresariales (SO), ii) Las empresas de Base Tecnológica (EBT) y iii) Las Spin Off Universitarias (SOU). En el siguiente bloque, hacemos referencia al proceso metodológico científico, donde detallamos los instrumentos utilizados y el procesamiento de la información. En el tercer bloque, a partir de la Tabla de frecuencias señalamos los resultados obtenidos y finalmente, en conclusiones, ponemos énfasis en nuestra contribución, limitaciones y futuras líneas de investigación.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

En la actualidad, cada día es más habitual encontrar iniciativas que estimulan la creación de nuevas empresas con la finalidad de satisfacer las necesidades ante los recursos escasos. Esta situación ha obligado a las Universidades a establecer estrategias que les permita utilizar sus recursos en la creación de entidades que desarrollen su función de investigación-extensión y a la vez obtener beneficios económicos. Sin embargo, una serie de aspectos relativos a este fenómeno son todavía poco comprendidos. En particular, el concepto de spin off parece presentar en la práctica cierta ambigüedad además el hecho de que no exista unanimidad en la terminología utilizada. Por esta razón, es importante precisar el verdadero alcance del concepto de spin off universitaria.

Las Spin off empresariales: En términos generales se concibe una spin off: Como una unidad de negocio que se crea en el seno de una empresa o entidad ya existente, regularmente como iniciativa de un empleado de ella misma. (Universia, 2004). Para Garvin (1983), constituyen nuevas empresas creadas por individuos

que salen de otras existentes para crear empresas competidoras de su propiedad; Fernández (1996), señala que en la práctica la empresa matriz ofrece ayuda financiera a empleados emprendedores, generalmente cualificados, para crear una pequeña empresa que explote una nueva tecnología desarrollada dentro de la matriz. Siguiendo el contexto de generalidad, definiciones más recientes señalan que las Spin off son empresas creadas para la explotación de procesos, productos o servicios desarrollados en centros de investigación. (Nlemvo, Pirnay, & Surlmont, 2002), las mismas que están formadas en torno a una tecnología por individuos que son antiguos empleados de la organización madre donde se originó la tecnología, (Golob, 2003).

De una forma mas específica, Tang et al. (2004), señala que una Spin off es una nueva empresa cuya formación depende de los derechos de la propiedad intelectual de la universidad, en la que esta tiene una participación en el capital, Iglesias, Jambrino & Peñafiel, (2012), enfatizan en que una spin off es una modalidad de empresa que se crea a través del conocimiento y la tecnología desarrollada en la universidad, ya sea a través de miembros de ella o por los equipos de investigación. Si bien estas definiciones presentan un mismo concepto de Spin off; se puede apreciar una cierta heterogeneidad, que: i) se generan a partir de una organización existente, ii) se encuentran conformadas organizacionalmente por uno o varios individuos y iii) no necesariamente son empresas que utilizan la tecnología como motor para su funcionamiento, bajo esta circunstancias parece conveniente precisar: cuando una empresa puede ser considerada de base tecnológica y cuando una spin off universitaria, cuando es dependiente de una matriz y cuando no.

Empresa de Base Tecnológica: La mayoría de las EBT de los países en desarrollo son Pyme que se establecieron no como el resultado de una política gubernamental planificada, sino por la iniciativa aislada de algunos grupos empresariales (Matamoros, 1989, pp.19-20). El desarrollo y difusión del conocimiento relacionado con tecnología, permiten llevar nuevos productos y servicios al mercado en condiciones mas competitivas, en este sentido la innovación se ha constituido en el principio rector de las políticas de I+D; entendiéndolo a la innovación como una consecuencia de la aplicación de conocimientos técnicos y científicos, por lo que para la consecución de la capacidad de innovación requiere la participación y colaboración de todos los sectores tanto empresariales, gubernamentales y académicos. Establecer con precisión cuándo una empresa puede ser considerada de base tecnológica no es fácil (Storey y Tether, 1998). No existe una definición ampliamente aceptada y la falta de consenso a originado una multi denominación, como: Pymes de Base Tecnológica, Nuevas Empresas de Base Tecnológica, Pequeñas Empresas de Base Tecnológica, Pymes de Alta Tecnología, (Fariñas y López, 2007), Spin out (Tang, K., 2004, McDonald, et al., 2004), Compañías de Transferencia Tecnológica (Upstill & Symington, 2002).

Storey y Tether (1998), Definen a las EBT como pequeñas empresas de propiedad independiente y de reciente creación que operan en sectores de alta tecnología, de forma similar, Little A. (1977) las definen como empresas de propiedad independiente, de no más de 25 años de edad, que se basan en la explotación de una invención o innovación tecnológica que implica un riesgo tecnológico sustancial, Shearman y Burell (1988), también señalan que son empresas nuevas e independientes cuya actividad está relacionada con el desarrollo de nuevas industrias. Ampliando su criterio definitorio hacia su la finalidad Camacho, J., (2004) considera que son empresas que se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad. Simon, K., (2003) las define como organizaciones comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos.

Lo anterior pone de manifiesto que para que una empresa sea considerada de base tecnológica no basta con que sea independiente e innovadora, sino que es necesario que la innovación sea una consecuencia de la aplicación tecnológica. Solé (2002), afirma que las EBT son un modelo para el resto de la industria, contribuyen a la formación de nuevas profesiones, a la creación de conocimiento, a la construcción de redes en el territorio y fuera de él. Por lo tanto, aquellas empresas que innovan sin emplear tecnologías o realizar actividades de I+D o no contribuyen de manera significativa en la productividad, no podrían ser

consideradas de base tecnológica. Por otro lado, las Universidades constituyen verdaderos centros de generación de conocimiento, cuya aplicación desemboca en la creación de nuevas empresas como las Spin off universitarias, que frecuentemente son llamadas de base tecnológica. Considerar que éstas solo pueden ser de base tecnológica supone una visión estrecha ya que excluye un gran número de áreas académicas potenciales creadoras de nuevas empresas Spin off. (Beraza, J., & Rodríguez, A. 2010).

Las Spin off Universitarias: Actualmente se aprecia una tendencia global hacia el fortalecimiento del vínculo universidad-empresa, ante la inminente necesidad de que la sociedad se beneficie de los resultados de la investigación académica (Jiménez & Castellanos, 2008). La creación de Spin off universitarias, se han convertido en los últimos años en uno de los mecanismos de innovación empresarial y transferencia de tecnología de referencia, en este sentido diversos autores afirman que estas nuevas empresas tienen un índice de supervivencia mayor que otras empresas y que en ocasiones, experimentan crecimientos extraordinarios en cuestiones de generación de empleo, altas cifras en ventas, exportaciones y beneficios, lo que las lleva realmente a ser competitivas. (Doutriaux, 1984; Storey & Tether, 1998; Fernández, J., Trenado, M., Ubierna, A., Huergo, E., 2007). Bajo este panorama, investigadores han intentado identificar y explicar este fenómeno con el objetivo de establecer criterios uniformes para hacer extensivos esos beneficios; existiendo diversidad de criterios que han ido de menos a más y de simples a complejos, cayendo en la actualidad en definiciones confusas. Así para Doutriaux (1992), una Spin off universitaria debe haber sido creada por un universitario (profesor, investigador, estudiante), solo o con la ayuda de la universidad, con vistas a la explotación comercial de una idea o de una invención universitaria, Carayannis et al. (1998) señalan que son empresas creadas por individuos que son antiguos empleados de una organización madre (la universidad), en torno a una tecnología que se originó en la organización madre y que fue transferida a la nueva empresa, del mismo modo, Bellini, et al. (1999), enfatizan que son empresas fundadas por profesores, investigadores, o estudiantes y graduados universitarios para explotar comercialmente los resultados de la investigación en la que han estado implicados en la universidad. Como podemos notar, las referencias anteriores enfatizan en dos aspectos: i) que las Spin off universitarias son creadas en las universidades y ii) que son el resultado de las investigaciones del personal universitario quienes fungen como propietarios.

Aportaciones más recientes como las de Clarysse, et al., (2011), señalan que las Spin off universitaria son nuevas empresas establecidas por la institución con la finalidad de transferir y comercializar invenciones resultantes de los esfuerzos de I+D de sus departamentos, MacDonald et al. (2004), aportan un nuevo término y señalan que las *Spinout* universitarias son empresas creadas con el propósito de explotar tecnología desarrollada originalmente por la universidad, en la mayoría de los casos el personal implicado deja la universidad y se hace miembro de la nueva empresa, Tang, et al., (2004), hacen una nueva aportación a la comprensión de este fenómeno, señalando que una Spin out universitaria es una nueva empresa cuya formación depende de los derechos de la propiedad intelectual de la universidad teniendo ésta una significativa participación en el capital, del mismo modo lo afirman Shane, & Khurana, (2004), al poner énfasis en que son empresas fundadas para explotar la propiedad intelectual que se ha generado en una institución académica, siendo ésta creada por estudiantes y/o empleados de una universidad. De la misma manera, podemos apreciar que referencias más recientes ponen énfasis en: i) La comercialización de la tecnología (Narváez, 2015) y ii) la protección de la propiedad intelectual, (Narváez, 2013). Dejando constancia además del surgimiento de nuevos términos como *Spin out*, *Star up*, entre otros, contribuyendo a causar aún más confusión.

Bajo este contexto y generalizando; Beraza & Rodríguez (2010), mencionan que las universidades han sido reconocidas como fuentes de innovación, básicamente, a través de dos rutas: la publicación de los resultados de investigación en revistas científicas y los contratos con la empresa, de manera que la innovación quedaba bajo la responsabilidad de la empresa y las universidades no retenían los derechos de la propiedad intelectual. Posteriormente se pasó a un modelo de “licencia” en el que las universidades comenzaron a retener la propiedad y a explotar invenciones protegibles y comercializables basadas en sus resultados de

investigación, fundamentalmente, a través de dos mecanismos: la concesión de licencias a las empresas y la creación de empresas. (Thorburn, 2001; Lockett, A., et al. 2005, Grandi & Grimaldi 2005).

El mecanismo de transferencia tecnológica y de conocimiento a través de las Spin off ha tenido importantes avances y aportes a la economía, en especial en países como Estados Unidos, en donde el caso del Massachusetts Institute of Technology (MIT) es uno de los más relevantes por la cantidad e impacto de las Spin off académicas creadas. Sin desconocer la contribución de este mecanismo, también se han recibido críticas al evidenciarse que dependen en gran medida de las condiciones particulares en las que surgen las nuevas empresas y que son varias las dificultades tanto de orden financiero, técnico como cultural, (Jiménez, C., et al. 2010). Es importante señalar que el prestigio intelectual de las universidades y las políticas de licenciamiento tienen un impacto significativo en estos procesos de creación de valor (Di Gregorio & Shane, 2003). La capacidad de las universidades para crear Spin off es dependiente de la trayectoria, como un resultado probable de una tasa de creación históricamente alta y de condiciones regionales favorables, señalando que características de instituciones exitosas como el MIT pueden ser imposibles de emular, aunque se observe que la actividad de creación de Spin off académicas también tiene lugar en regiones menos desarrolladas (Rasmussen, 2006). Tratando de unificar criterios y cumplir con los objetivos y operatividad, a continuación exponemos la descripción de Iglesias, P., Jambrino, C., Peñafiel, A. (2012), con la cual coincidimos. Los autores definen a las Spin off universitarias como empresas nacidas dentro de los centros de investigación y universidades de manos de los propios investigadores con el objetivo de transformar los resultados y conocimientos de la investigación en productos y tecnologías de alto valor añadido y a través de cuya actividad de I+D e innovación se produce un desarrollo empresarial y un crecimiento económico que incide sobre la mejora competitiva del sector productivo en su conjunto.

METODOLOGÍA

El proceso de evolución desde el quehacer tradicional de la universidad, concentrada en la docencia e investigación a una universidad emprendedora, tiene sus orígenes en las universidades estadounidenses de finales del Siglo XX particularmente, universidades como el MIT y la Universidad de Berkeley, (Bueno, 2007). Sin embargo, una serie de aspectos relativos a este fenómeno son todavía poco comprendidos, en particular, el concepto de Spin off universitaria. Además del hecho de que no existe unanimidad en su terminología, su conceptualización es muy ambigua, lo que aumenta la confusión y dificulta su análisis, radicando en este aspecto su problemática, Por esta razón, este trabajo tiene por objetivo realizar un profundo análisis de la literatura, concentrándose en su conceptualización y operatividad.

La presente investigación se caracteriza por ser, analítico descriptivo, ya que describe las causas de la problemática y analiza sus posibles efectos sin arribar a inferencias causales o de asociación de variables. La exploración de la literatura se realizó en las diferentes bases de datos en el segundo semestre del año 2014, concentrándonos en las investigaciones latinoamericanas, ya que consideramos a priori que en esta población existe una mayor confusión. Destacamos los aportes realizados por Beraza, J., & Rodríguez, A. (2010), quienes entre otros, fundamentan su investigación en una encuesta realizada a los países de la OCDE en 1999, sobre la creación de las Spin off generadas con base en la investigación del sector público. También se consideraron los aportes que sobre el tema proponen Carayannis, E, et al., (1998) y Callan, B., (2001).

El proceso metodológico corresponde a la revisión de la literatura tendiente a destacar la dificultad de establecer con precisión cuándo una empresa puede ser denominada de base tecnológica (EBT), cuando una Spin off y cuando una Spin off universitaria. Cabe resaltar que nuestra investigación se centra en analizar expresamente al constructo “Spin off”, ya que suponemos que el problema de la confusión definitoria se presentaba con mayor grado en esta variable, debido a que suele ser también llamada; Spin out, Star up, EBT, Empresa de alta tecnología, entre otras. Como primer paso, se realizó un análisis del sitio Web of Science, con el siguiente criterio de búsqueda: Título: “Spin off”, Tipo de documentos: artículos; Área de investigación: Economía y negocios; Dominio de investigación: Ciencias Sociales; Período de

tiempo: 1970-2014. Con los anteriores criterios se detectaron 391 artículos, refinando la búsqueda a países iberoamericanos; se detectó 23 artículos, correspondientes a España, Brasil, Venezuela, Costa Rica y Argentina. El siguiente paso fue ampliar la búsqueda, ya que los artículos detectados, eran insuficientes por lo que se analizó la base de datos de Google Scholar, sitio del cual se obtuvieron los artículos para este análisis detectando cuatro criterios que desde nuestro punto de vista son comunes para la diferenciación del constructo: i) La Transferencia de Personal (TP), ii) La Transferencia de Tecnología (TT), Participación del Capital (PC), y, Aspectos Legales (AL). Por último se utilizó el software NVIVO 10, que sirvió para limitar a 42 artículos en los cuales se evidenciaba los cuatro criterios antes descritos y cuyos resultados son descritos en la Tabla 1.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta la siguiente estructura; en el primer grupo, encontramos descritas las 42 definiciones conceptuales con sus respectivos autores que corresponde al periodo 1977-2007, en el siguiente grupo se presentan los tres principales términos contradictorios; Empresa de Base Tecnológica (EBT), Spin off (SO) y Spin off Universitaria (SOU), por ultimo; tenemos el grupo en donde se describen las características distintivas, esto es: Transferencia de Personal (TP), Transferencia de Tecnología (TT) y Participación de Capital (PC). Del análisis realizado en la Tabla 1 se obtuvo una marcada tendencia que hace extensiva a numerosos artículos que sobre el tema se encuentran en las principales bases de datos, esto es el 43 % de los artículos hacer referencia a la descripción de las SOU, destacando que la mayoría de estos artículos son de época más reciente. El 38% corresponde a la descripción de las SO, siguiéndoles en temporalidad. Con un 19% tenemos las definiciones conceptuales que describen a las EBT.

Cabe resaltar que se detectaron dos características adicionales que en la actualidad marcan la diferencia y corresponde a un análisis más profundo pero vale la pena citarlos. Esto es la consideración de los *Aspectos legales* para la constitución de las nuevas empresas. Por ejemplo las Spin off que nacen de otra empresa y son independientes tienen su propia estructura jurídica. Las que surgen de universidades dependen de si estas son públicas o privadas, de si van a licenciar o a explotar sus innovaciones, condicionantes para la formación de nuevas empresas. Por otro lado, tenemos a la *experiencia profesional* o el *espíritu emprendedor*, dadas las características del trabajo, los conocimientos, habilidades y herramientas que un investigador domina no suelen ser los mismos que los que se necesitan para crear nuevas empresas (Gregory & Sheahen, 1991), aspectos que determinan si surgen de la universidad como Spin off o una nueva EBT.

Tabla 1: Descripción Conceptual de las EBT, Spin off y Spin Off Universitaria

Autores	Definición Conceptual	EBT	SO	SOU	TP	TT	PC
Little A. D. (1977):	Empresas de propiedad independiente, de no más de 25 años de edad, que se basan en la explotación de una invención o innovación tecnológica que implica un riesgo tecnológico sustancial.	✓			X	X	X
Garvin (1983):	Nuevas empresas creadas por individuos que salen de otras existentes para crear empresas competidoras de su propiedad.	✓			✓	X	X
Scheutz (1986):	Empleados creativos que dejan una empresa para poner en marcha otra de su propiedad.	✓			✓	X	X
Lloyd & Seaford (1987):	Pequeñas empresas que crean ejecutivos corporativos que abandonan de forma colectiva sus organizaciones y establecen empresas independientes.	✓			✓	X	X
Bruyat, (1987):	Es una práctica voluntarista de una empresa para ayudar o estimular a sus empleados a crear sus propias empresas.	✓			✓	X	X
Shearman y Burell (1988):	Empresas nuevas e independientes cuya actividad está relacionada con el desarrollo de nuevas industrias.	✓			X	X	X
Johnsson y Hägg (1988):	Un técnico o un gestor deja su empleo en una empresa, normalmente grande, con el propósito de establecer una empresa que complementa o compite con su previo empleador.	✓			✓	X	X
Sire (1988):	Consiste en la creación o adquisición de una empresa por un asalariado con el apoyo de su empleador.	✓			✓	X	X

Knigh (1988): Emprendedores de spin-offs son gestores corporativos que dejan la empresa para ser independientes.	✓	✓	X	X
Bertherat (1989): Todo proceso de creación de una empresa o de desarrollo económico por un asalariado o un grupo de asalariados, a partir de una actividad de la empresa madre.	✓	✓	X	X
Bird (1989): Organizaciones que se desarrollan, a menudo involuntariamente, desde una organización matriz. ...pueden ser nuevas empresas o managerial buy-outs.	✓	✓	X	✓
Smilor et al. (1990): Empresa que es fundada por un profesor, personal de administración y servicios, o estudiantes que abandonaron la universidad para crear la empresa en torno a una idea basada en una tecnología.	✓	✓	✓	NN
Giannisis et al. (1991): Una empresa que produce un producto o un servicio derivado de la investigación que se realiza en una universidad.	✓	X	✓	X
Doutriaux (1992): Una spin-off debe haber sido creada por un universitario, solo o con la ayuda de la universidad, con vistas a la explotación comercial de una idea o de una invención universitaria.	✓	X	✓	X
Johannisson et al. (1994): Spin-off está asociado con nuevas empresas basadas en recursos específicos de una empresa que son comercializados cuando un empleado se despide con la intención de comenzar un carrera profesional como hombre de negocios.	✓	✓	X	X
Ortiz & García (1996): Es una nueva empresa, generalmente con un gran componente tecnológico, que se origina a partir de la decisión de una empresa u organismo matriz de establecer una unidad de negocio independiente.	✓	✓	✓	X
Fernández (1996): La empresa matriz ofrece ayuda financiera a empleados emprendedores, generalmente cualificados, para crear una pequeña empresa que explote una nueva tecnología desarrollada dentro de la matriz.	✓	✓	✓	X
Belley et al. (1997): Elección deliberada de una empresa de apoyar, de diversas formas, la creación de empresas por sus empleados.	✓	✓	X	X
Storey y Tether (1998): Pequeñas empresas de propiedad independiente y de reciente creación que operan en sectores de alta tecnología.	✓	X	X	X
Carayannis et al. (1998): Una nueva empresa creada por antiguos empleados de la universidad, en torno a una tecnología que se originó en la organización madre y que fue transferida a la nueva empresa.	✓	X	✓	X
Bellini et al. (1999): Spin-offs académicas son empresas fundadas por profesores, investigadores, o estudiantes y graduados universitarios para explotar comercialmente los resultados de la investigación universitaria.	✓	X	✓	X
O'Gorman & Jones-Evans (1999): La formación de una nueva empresa u organización para explotar los resultados de la investigación universitaria.	✓	X	✓	X
Braun M., (2000): Las spin-offs son definidas como nuevas empresas formadas por un grupo de individuos que son antiguos o actuales empleados de una universidad y que establecen la empresa en torno a una tecnología con origen en la investigación universitaria.	✓	X	✓	X
Klofsten y Jones-Evans (2000): Una spin-out universitaria es una nueva empresa cuya formación depende de los derechos de la propiedad intelectual de la universidad y en la que la universidad tiene una participación en el capital.	✓	X	✓	X
Clarysse et al. (2011): Spin-offs basadas en la investigación son nuevas empresas establecidas por una institución anfitriona (universidad, escuela técnica, departamento de I+D público/privado) para transferir y comercializar invenciones resultantes de los esfuerzos de I+D de los departamentos.	✓	X	✓	X
Thorburn (2001): Una spin-off es una empresa establecida para comercializar tecnología de una universidad, la cual licencia tecnología de la institución, y a la que pasa personal de la institución de una forma temporal a permanente.	✓	NN	✓	X
Degroof (2002): Las características más importantes que permiten definir a una spin-off académica son la transferencia de tecnología de una institución de investigación y el hecho de que la empresa es nueva, establecida con el fin de explotar esta tecnología.	✓	X	✓	X
Díaz (2002): Creación de nuevas empresas por el personal procedente de otra mayor. Estas empresas pueden estar auspiciadas o no por la empresa matriz.	✓	✓	X	NN
Simon, K. (2003): Son organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos.	✓	X	X	X
ANCES (2003): Surgimiento de nuevas actividades económicas creadas a lo interno de una empresa o entidad ya existente, que con su apoyo y supervisión, adquieren independencia y viabilidad, en términos jurídicos, técnicos y comerciales. Las empresas de las que surgen hacen la función de simiente, sirviendo de apoyo para el despegue del spin-off.	✓	✓	X	X
Condom (2003): Iniciativa empresarial de un profesional que proviene de otra entidad. que además debe tenerse en cuenta la tecnología o el conocimiento que se generó en esa institución inicial.	✓	✓	NN	X
COTEC (2003): El fundador pertenece a alguno de los estamentos de la universidad o bien se crea en base al conocimiento o tecnología creada y propiedad de la institución.	✓	X	✓	X
Golob (2003): Spin-offs se refiere a nuevas empresas formadas en torno a una tecnología por individuos que son antiguos empleados de la organización madre donde se originó la tecnología.	✓	X	✓	X
Camacho, J., (2004): Empresas las cuales se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad.	✓	X	X	X

McDonald et al. (2004): El termino Spinout universitaria es definida como una nueva empresa creada con el propósito de explotar tecnología desarrollada originalmente por la universidad. En la mayoría de los casos, personal científico implicado en la creación de esta tecnología deja la universidad y se hace miembro de la nueva empresa, logrando de este modo la transferencia de tecnología.	✓	NN	✓	X
Tang et al. (2004): Una spin-out universitaria es una nueva empresa cuya formación depende de los derechos de la piedad intelectual (IP) de la universidad y en la que la universidad tiene una participación en el capital.	✓	X	✓	✓
Shane et al., (2004): Nueva empresa fundada para explotar la propiedad intelectual que se ha generado en una institución académica, siendo ésta creada por estudiantes y/o empleados de una universidad.	✓	X	✓	X
Lockett, A., et al., (2005): Nosotros definimos de forma restringida las spin-outs académicas como nuevas empresas que dependen de la licencia o asignación de la propiedad intelectual de la institución para su iniciación.	✓	X	✓	X
Grandi & Grimaldi (2005): Una definición genérica de spin-off abarca los casos en los que académicos crean una empresa con base en una tecnología propiedad de la universidad. También incluye situaciones en las que la universidad opta por conceder los derechos de explotación de la tecnología a un externo.	✓	X	✓	X
Baena E., et al. (2006): Una empresa de base tecnológica es aquella que se distingue por la aplicación de nuevos procedimientos técnicos sofisticados y que además están basados en aplicaciones de la ciencia básica.	✓		X	X
Merino, C., et al., (2007): Empresa de Base Tecnológica es aquella organización productora de bienes y servicios, basados en tecnología nueva o innovadora, comprometida con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos.	✓		X	X
Fernández et al., (2007): Considera una empresa como de base tecnológica si realiza alguna actividad en sectores de alta o media-alta tecnología.	✓		X	X
Total de frecuencias	8	16	18	17
	19%	38%	43%	40%
		47	85%	

En ésta Tabla se presenta la siguiente estructura; En el primer grupo, se encuentran las 42 conceptualizaciones con sus respectivos autores que corresponde al periodo 1977-2007, en el siguiente grupo se presentan los tres principales términos contradictorios; Empresa de Base Tecnológica (EBT), Spin off (SO) y Spin off Universitaria (SOU). En el tercer grupo, se describen las características distintivas, esto es: Transferencia de Personal (TP), Transferencia de Tecnología (TT) y Participación de Capital (PC). Por último, en la parte inferior se encuentra el Total de frecuencias respecto a las características analizadas. Fuente Elaboración propia.

Analizando la Tabla 1, podemos apreciar en primer lugar que: 17 de 42 artículos, esto es el 40% coinciden en su contribución definitoria sobre Spin off al tema de la transferencia de personal. En tanto 20 de 42 artículos, esto es el 47% hacen referencia al tema de la transferencia de tecnología (o de conocimiento como sinónimos), 36 de 42 artículos, esto es el 85%, no hacen referencia a la participación de capital, correspondiendo solo al 15% que refieren o No Necesariamente (NN) refieren a la participación de capital, siendo este último tema junto a los señalados anteriormente (Aspectos legales y emprendimiento) aspectos muy importantes en la diferenciación conceptual de las nuevas empresas.

Por otro lado, los artículos que definen específicamente a las EBT, 8 artículos, todos coinciden en que no se produce TP, TT ni PC, esto es entendible ya que se trata de nuevas empresas que se crean principalmente por la innovación de productos o procesos, no necesariamente surgen en una universidad, mas bien son empresas que pueden nacer en las incubadoras de empresas o de otras empresas madres o por iniciativa propia (emprendedores). En este punto radica el primer conflicto conceptual al considerar a las SOU como solo EBT. Continuando con nuestro análisis; los artículos que definen a las SO, todos coinciden en que se produce una TP, por otro lado 3 de 16 artículos esto es el 18% consideran que además de la TP y como consecuencia de ello, se produce una TT; mientras 2 de 16 artículos, esto es el 12.5% señalan que además de la TP puede o NN producirse una PC. Podemos entender estos resultado ya que las SO inicialmente son desarrolladas por empresas madre que buscan expandir sus productos o incursionar en nuevos mercados u otros que les permita tener una ventaja competitiva. También existe la ambigüedad o contradicción con las SOU ya que están surgen de los campus universitarios pero NN cumplen con los requisitos de TP, autonomía financiera, o PC. Finalmente; los artículos que definen a las SOU, existe unanimidad, todos coinciden en las siguientes características: No se produce una TP, pero si existe una TT y no existe una PC o NN existe una PC. Podemos entender estos resultado ya que las SOU son empresas generadas por personal de la universidad (alumnos, investigadores, personal administrativo), tiene como base los

productos desarrollados como resultado de la investigación (utilizando recursos universitarios), su finalidad es la explotación comercial para beneficio mutuo (universidad, SOU).

CONCLUSIÓN

En una economía globalizada y altamente competitiva como la actual, las universidades están asumiendo un rol cada vez más protagónico, han pasado de ser universidades centradas en la formación académica a universidades emprendedoras, semillero para la formación de nuevas empresas, definidas como: Spin off, Empresas de Base Tecnológica, Star up, Pymes de base tecnológica, Star out, etc., presentándose una serie de aspectos relativos a este fenómeno que todavía son poco comprendidos, en particular, el concepto de Spin off universitaria. Además del hecho de que no existe unanimidad en su terminología, su conceptualización es muy ambigua, lo que aumenta la confusión y dificulta su análisis, radicando en este aspecto su problemática. La metodología utilizada fue de carácter analítica descriptiva, realizando una revisión exhaustiva de la literatura a través de la búsqueda de información en las principales bases de datos, la información obtenida fue procesada en el software NVIVO 10, de donde se definieron los siguientes criterios de análisis comparativos; Transferencia de Personal, Transferencia de Tecnología y Participación de Capital, frente a los tres constructos más utilizados y menos comprendidos: Empresas de Base Tecnológica, Spin off y Spin off Universitaria.

Los resultados surgieron del diseño de una Tabla de frecuencias, de donde se pudo comprobar que el 19% de los artículos hacen referencia a las EBT, cuyas características corresponden a: la no existencia de transferencia de personal, no necesariamente la transferencia de tecnología y la no participación de capital. Encontrando en este punto la primera ambigüedad ya que muchos suponen que una SOU es necesariamente una EBT. En este mismo sentido, el 38% de los artículos hacen referencia a las SO, cuyas características corresponden a: Todos coinciden en que se produce una transferencia de personal, el 18% consideran que como consecuencia de ello, también se produce una transferencia de tecnología, mientras el 12.5% señalan que puede o no necesariamente producirse una participación de capital. Localizando en este punto la segunda confusión, las SO surgen de otras empresas que buscan necesariamente independizarse, situación que no ocurre con las SOU. Finalmente, el 43% de los artículos hacen referencia a las Spin off universitarias, constatando unánimemente que en este tipo de empresas, no se produce una transferencia de personal, pero si existe transferencia de tecnología, no existiendo claramente una participación de capital.

La literatura en el tema de las Spin off universitarias, se ha centrado en la investigación de su operatividad (obtención de beneficios, productividad, competitividad, etc.) cayendo en el uso indistinto del constructo analizado, haciendo parecer como análogos las distintas definiciones (Spin off, Star up, Spin out, EBT, etc.). Los resultados obtenidos contribuyen a demostrar las diferencias puntuales entre los nombres más utilizados, que servirán como fundamento para la propuesta de una definición ampliamente aceptada. Bajo este contexto y tomando en cuenta nuestros hallazgos sobre los criterios de análisis comparativos; esto es TP, TT y PC; se propone la siguiente definición: *“La Spin off universitaria, es una modalidad de empresa creada a partir del conocimiento y/o una nueva tecnología, generada por empleados de la universidad con la finalidad de la obtención de beneficios económicos”*.

Por otro lado se hace notar, que donde existe mayor confusión (Latinoamérica) existen pocos o casi ningún artículo sobre el constructo analizado, consistiendo este punto en nuestra principal limitación. En base a lo expuesto, se propone investigar sobre la temática planteada en países latinoamericanos y contrastar los resultados con los países desarrollados como futura línea de investigación que permita tener una visión más amplia del fenómeno Spin Off. Además resultaría interesante analizar el tema de las Spin off, respecto de su ámbito jurídico y de sus competencias.

REFERENCIAS

ANCES (2003). *La Creación de Empresas de Base Tecnológica. Una experiencia práctica*. Proyecto para la promoción de empresas innovadoras de base tecnológica. Valencia, España.

Baena E., Osorio J., Sánchez, J., (2006), *Creación de empresas de base tecnológica desde la universidad: Caso de la universidad tecnológica de Pereira*. Scientia et Technica, Vol. 3, Nº. 32, 2006, pp. 357-361.

Bueno, E. (2007). *La Tercera Misión de la Universidad: El Reto de la Transferencia del Conocimiento*. Revista de Investigación en Gestión de l Innovación y Tecnología , 41.

Belley, a., Dussault, L., & Lorrain, J. (1997). *L'essaimage: une stratégie délibérée de développement économique*. Paris. France: Fondation de l'Entrepreneurship. ANCE.

Bellini, E., Capaldo, G., Edstom, A., Kaulio, M., Raffa, M., Riccardia, M., Zollo, G., (1999); *Strategic paths of academic spin-offs: A comparative analysis of Italian and Swedish cases*. 44th ICSB Conference, 20-23 Junio, Nápoles.

Beraza, J., & Rodríguez, A. (2010). *Conceptualización de la spin.Off Universitaria, Revisión de la literatura*. Universidad del País Vasco.

Bernasconi, M., & Jolly, D. (2007). *The size and the characteristics of the hightech spin-off phenomenon in Sophia Antipolis*. Research on Techno-Entrepreneurship , 12-16.

Bertherat, J. (1989). *Léssaimage, levier de création d'entreprise. Rapport au Ministère du Travail, l'Emploi et Formation Professionnelle*. Paris, France: Collection Rapports officiels.

Bird, B.J., (1989). *Entrepreneurial Behaviour*. Scott, Foresman and Company, Glenview, Illinois.

Braun, M. (2000). *Getting more innovation from public research: good practice in technology large public research institutions*. Luxembourg. : Office for Official publications of the European Communities.

Bruyat, C. (1987): *Maîtriser l'essaimage peut être une condition importante de l'efficacité future de l'entreprise. Pour cela, il faut concilier les logiques de l'essaimé à celles de l'essaimé*. Actes des VIIIème Journées Nationales des Institut d'Administration des Entreprises, Poitiers, 18-20 novembre, pp. 233-243.

Bueno, E. (2007). *La Tercera Misión de la Universidad: El Reto de la Transferencia del Conocimiento*. Revista de Investigación en Gestión de l Innovación y Tecnología , 41.

Callan, B., (2001), *Generating Spin-offs. Evidence from across the OECD*. Science Technology Industry review, No. 26, pp. 13-56.

Camacho, J., (2004), *Aspectos conceptuales alrededor de las empresas de base tecnológica (EBT's)*. Universidad Industrial de Santander.

Carayannis, E, Rogers E., Kurihara, K., Allbritton, M., (1998); *High-Technology spin-offs from government R&D laboratorios and research universities*. Technovation, vol. 18, No.1, pp. 1-11.

Clarysse, B., Wright, M., & Van de Velde, E. (2011). Entrepreneurial origin, Technological Knowledge and the Growth of Spin-Off Companies. *Journal of Management Studies* , 1420-1442.

Condom, P. (2003). *Transferencia de Tecnología Universitaria*. Universidad de Girona, España: Tesis Doctoral.

COTEC (2003), *Nuevos mecanismos de transferencia de tecnología: Debilidades y oportunidades del Sistema Español de Transferencia de Tecnología*. Encuentros Empresariales. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica.

Degroof, J.J. (2002), *Spinning off new ventures from research institutions outside high tech entrepreneurial areas*. Ph.D. dissertation. Massachusetts Institute of Technology.

Di Gregorio, D., & Shane, S. (2003). Why do some universities generate more start-ups than others? *Research policy* , 209-227.

Díaz, C. (2002). *La Creación de Empresas: Revisión Histórica de Teorías y Escuelas*. México, D.F.: La Coria, Trujillo.

Doutriaux, J. (1984). Academic entrepreneurial firms revisited: 1980-1984. *Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College Conference* , 521-537.

Doutriaux, J., & Dew, G. (1992). *Motivation of academic entrepreneurs and spin-off development: analysis of regional and university effects through case studies*. *Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College* , 231-232.

Fariñas J., & López, A., (2007), *Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: Delimitación evolución y características*. *Economía Industrial*, No. 363, pp. 143-160.

Fernández, L. (1996). *Las bases de una cooperación tecnológica efectiva en el marco de una economía global*. X Congreso AEDEM, Granada, España, , 1064-1074.

Fernández, J., Trenado, M., Ubierna, A., & Huergo, E. (2007). *Las nuevas empresas de base tecnológica y la ayuda pública, evidencia para España*. *Economía Industrial*, No. 363 , 161-177.

Garvin, D. A. (1983). Spin-offs and the new firm formation process. *California Management Review*, Vol. 5, No. 2, pp. 3-20.

Giannisis, D. W. (1991). *Technology Commercialization in Illinois*. En Brett, A. M., Gibson, D. V. y Smilor, R. W. (Eds.): *University Spin-off Companies, Economic Development, Faculty Entrepreneurs, and Technology Transfer*. Maryland, London: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

Golob, E., (2003), *Generating spin-offs from university-based research: an institutional and entrepreneurial analysis*. Ph.D., dissertation. The State University of New Jersey.

Grandi, A. & Grimaldi. (2005). *Academics organizational characteristics and the generation of successful business ideas*. *Journal of Business Venturing*, nº 20 , 821-845.

Gregory, W., & Sheahan, P. (1991). *Technology Transfer by Spin-off Companies versus Licensing*. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

Iglesias, P., Jambrino, C., & Peñafiel, A. (2012). *Caracterización de las Spin-Off universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología a través de un análisis clúster*. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 21 , 240-254.

Jiménez, C. N., & Castellanos, O. (2008). Desafíos en gestión tecnológica para las universidades como generadoras de conocimiento. *Primer Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación* , Bogotá, Colombia 2-12.

Jiménez, C., Maculan, A. M., Otálora, I., Moreira, R., & Castellanos, O. (2010). Reflexiones sobre los mecanismos de transferencia de conocimiento desde la universidad: El caso de las Spin-offs. *Transferencia Universitaria Colombia* , 12-14.

Johannisson, B., Arvidsson, T., & Johnsson, T. (1994). *Radical Venture Strategies on Industrial markets, extrapreneurship and illegitimate spinoffs*. Scandinavia: SIRE, Scandinavian institute for Research in Entrepreneurship.

Johnsson, T., & Hägg, I. (1988). *Extrapreneurs between markets and hierarchies*. *International Studies of Management and Organization* , Vol. XVII, No.1, pp. 64-74.

Klofsten, M., & Jones, E., (2000), *Comparing academic entrepreneurship in Europe-The case of Sweden and Ireland*. *Small Business Economics*, Vol. 14, No. 4, pp. 299-309.

Knight, R., (1988), *Spinoff entrepreneurs: How corporations really create entrepreneurs*. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Babson College Conference, pp. 134-149.

Little, A., (1977). *New Technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany*, Wilton House, Londres.

Lloyd, S., & Seaford, C. (1987). *New forms of enterprise: From intrapreneurship to spin-off*. London: London Business School .

Lockett, A., Siegel, M., & Ensley, W. y. (2005). *The creation of spin-off firms at public research institutions: managerial and policy implications*. *Research Policy* 34 , 981-993.

Matamoros, M., (1989), *Las empresas de base tecnológica, perspectivas económicas y restricciones financieras*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá.

MacDonald, et al., (2004), *Management of intellectual property in publicly-funded research organisations: Towards European Guidelines*. European Communities, Luxembourg.

Merino, C., & Villar, L.,. (2007), *Factores de éxito en los procesos de creación de empresas de base tecnológica*. *Economía industrial*, No. 366.

Narváez G., (2013), *La Gestión de la Propiedad Intelectual en las Pyme de Base Tecnológica*, The Institute for Business and Finance Research. *Revista Global de Negocios*. Volumen 1, No. 1, p. 30.

Narváez G., (2015), *“Impacto de los Indicadores de Competitividad relacionados con la Propiedad Intelectual en el Comercio Internacional”* The Institute for Business and Finance Research. *Revista Global de Negocios*. Volumen 3, No. 2, p. 19

Nlemvo, F., Pirnay, F., & Surlemont, B. (2002). *A stage model of academic spin-off creation*. *Technovation*, 22(5), 281-289.

O`Gorman, C., & Jones E., (1999), *Creating successful academic-industry partnership—Lessons from the Republic of Ireland*. 7th Annual International Conference on High Technology Small Firms, Manchester Business School, 27-28 May, pp. 180-191.

Oiz, C., & García, P. (1995). *Spin-off: el futuro del desarrollo económico regional*. OECD. Economía Industrial, No. 309, 63-68.

Rasmussen, E. (2006). *Doctoral Thesis: Facilitating university spin-off ventures -an entrepreneurship process perspective*. Trykkeriet Høgskolen i Bodø : Bodo Graduate School of Business.

Scheutz, C. (1986). *Critical events for Swedish entrepreneurs in entrepreneurial spin-offs*. *Technovation*, Vol. 5, No 1,2,3, pp. 169-182.

Shane, S., & Khurana, R. (2004). *Bringing individuals back in: The effects of career experience on new firm founding*. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 12, No.3, 519-543.

Sherman, C., & Burell, G., (1988), *New technology-based firms and the emergence of new firms: some employment implications*, *New Technology, Work and Employment*, 3 (2).

Simón, K. (2003). *Las Empresas de Base Tecnológica: motor de futuro en la economía del conocimiento*. España: CEIN.

Sire, B. (1988), *L'essaimage: facteur d'émergence et de développement de la petite entreprise. L'exemple de la région Midi-Pyrénées*. Cahier de recherche de l'IAE de Toulouse, No. 70, pp. 17.

Smilor, R. G. (1990). *Spin-out companies: Technology start-ups from UT-Austin*. *Journal of Business Venturing*, vol. 5, nº 1, 63-76.

Solé, F. (2002). *Creación de empresa de Base Tecnológica y desarrollo Territorial. El rol de la universidad*. Clúster del conocimiento, 111-123.

Storey, D., & Tether, B. (1998). *New technology based firms in the European Union: an Introduction*. *Research Policy* No.26, 933-946.

Tang, K. V. (2004). *Taking Research to Market. How to build and invest in successful university spinouts*. London: Euromoney Institutional Investor Plc., London.

Thorburn, L., *Institutional structures and arrangements at Australian public sector laboratories*. *Science Technology Industry review*. No. 26, pp. 121-142.

Universia (2014), *Spin off: una nueva forma de emprender, una forma de investigar*. <http://profesores.universia.es/investigacion/spin-off/spin-off-nueva-forma-emprender-forma-investigar.html>. Recuperado el 5 de Abril de 2015.

Upstill, G., & Symington, D., (2002): *Technology transfer and the creation of companies the CSIRO experience*. *R&D Management*, No. 32, pp. 233-239.

BIOGRAFÍA

Germán Aníbal Narváez Vásquez, es Doctor en Ciencias en Negocios Internacionales del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Profesor/Investigador Pometeo. Se puede contactar en la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Correo: german.narvaezv@ug.edu.ec

Miltón Rafael Maridueña Arroyave, es Doctor en Ciencias Pedagógicas, profesor e investigador en Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Informática y Networking. Actualmente Director de Investigación. Se puede contactar en la Dirección de Investigaciones y Proyectos Académicos DIPA de la Universidad de Guayaquil, Ecuador, Correo: milton.mariduenaa@ug.edu.ec

Javier Chávez Ferreiro, es Doctor en ciencias Administrativas, del Instituto Politécnico Nacional, profesor investigador de tiempo completo del Instituto Tecnológico de Morelia, Profesor de asignatura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Se puede contactar en Avenida Tecnológico N° 1500, Morelia. México Correo: chavezferreiro@gmail.com.

Martha Atzimba Gonzalez Garcilazo, es Doctorante en Administración de Empresas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Se puede contactar en el Edificio A2 de la Escuela de Contaduría y Ciencias Administrativas, Morelia. México Correo: gonzalez.atzimba@gmail.com.