

VACÍOS EN LA APLICACIÓN DE LA METÁFORA BIOLÓGICA ECOSISTEMA: CASO ECOSISTEMAS DE EMPRENDIMIENTO*

GAPS IN THE APPLICATION OF BIOLOGICAL METAPHOR ECOSYSTEM: ENTREPRENEURSHIP CASE OF ECOSYSTEMS

Luz Arabany Ramírez Castañeda**
Daniela Londoño Vanegas***
Juan Diego Osorio Flórez****
Diana María Cárdenas Aguirre*****

Recibido: 19/05/2015- Aceptado: 09/06/2015

Cómo citar este artículo: Ramírez, L., Londoño, D., Osorio, J. y Cárdenas, D. (2015). Vacíos en la Aplicación de la Metáfora Biológica Ecosistema: Caso Ecosistemas de Emprendimiento. *Sinapsis* (7), 44- 52

Resumen

Cuando se habla de ecosistemas de emprendimiento se utiliza la metáfora biológica “ecosistema” para denominar y definir un tipo de sistemas empresariales. Para esta investigación se hace una revisión de los textos académicos más citados que utilizan el término ‘ecosistema de emprendimiento’. Adicionalmente, se hace una caracterización de los ecosistemas de emprendimiento descritos en el material bibliográfico seleccionado, a partir de la identificación y comparación de sus características y el reconocimiento de sus similitudes y diferencias. La conclusión principal de este trabajo es que no se hace una aplicación completa de la metáfora biológica “ecosistema” a los ecosistemas de emprendimiento.

Palabras clave: mapa, ecosistema de emprendimiento, metáfora biológica.

Summary

When talking about the ecosystems of entrepreneurship the biological metaphor ecosystem is used to denominate and to circumscribe a kind of entrepreneurial systems. For this investigation a revision of the more quoted academic texts that use the term “ecosystems of entrepreneurship”. Additionally, a characterization of the ecosystems of entrepreneurship described in the bibliographic material selected is made from the identification and comparison of its characteristics and the recognition of its similarities and differences. The main conclusion of this work is that a complete application of the biological metaphor is not made to the ecosystems of entrepreneurship.

Key words: map, entrepreneurship ecosystem, biological metaphor.

JEL: L 26

Introducción

A partir de la revisión previa e informal de casos de estudio sobre ecosistemas de emprendimiento, se estimó de manera inicial, por parte de algunos integrantes del naciente grupo de investigación en Emprendimiento Empresarial de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales, que la utilización de esta metáfora biológica no se hace

teniendo en cuenta la definición y características de los conceptos de ‘metáfora’ y ‘ecosistema’. La aplicación de metáforas para explicar, proponer e implementar soluciones a situaciones administrativas, y en otras áreas de desempeño como la tecnológica, no es una práctica reciente. Sin embargo, el uso del término “ecosistema”

* Semillero de Investigación ‘Mapa de Ecosistemas de Emprendimiento’ - (Convocatoria Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación de la Universidad Nacional de Colombia 2013-2015, Modalidad 3. Proyectos desarrollados mediante trabajos de grado, Código: 22939), Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Investigación en Emprendimiento Empresarial.

** Ph. D., Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: laramirez@unal.edu.co

*** Pregrado, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: dalondonova@unal.edu.co

**** Juan Diego Osorio Flórez, Pregrado, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: jdosoriof@unal.edu.co

***** Ph. D., Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: dmcardenasa@unal.edu.co

para denominar procesos relacionados con la cadena de valor del emprendimiento se encuentra referenciado en la literatura académica en los últimos diez años.

Aunque los ecosistemas de emprendimiento son sistemas artificialmente creados o identificados se estimó que era de interés adelantar una investigación para determinar en qué medida, la denominación que se les hace, está en correspondencia con el concepto y las características del término que se utiliza. Para Montoya (2012) las razones que permiten que la metáfora biológica haya sido ampliamente aceptada son: la capacidad de entendimiento, la facilidad de aplicación, particularmente la oportunidad para generar nuevo conocimiento a partir de dicha aplicación. De otro lado, Auletta y Rivera (2011) afirman que una de las principales ventajas de la utilización de las metáforas biológicas es su contribución al entendimiento de las relaciones organización-ambiente.

Antes de establecer una relación directa entre un tipo de sistema como el ecosistema y el emprendimiento, Van de Ven (1993) habló de la importancia de definir una infraestructura para darle a apoyo a esta actividad, y en la cual confluyeran las iniciativas de empresas privadas, públicas y universidades, con el objetivo de lograr impulsar la creación de empresas de alto impacto. La asociación del término ecosistema con la actividad del emprendimiento se refiere según Santocildes, Urquijo y Elorriaga (2012), al apoyo que se brinda a los emprendedores en entornos que permiten desarrollar su capacidad de innovación.

La propuesta y realización del Semillero de Investigación 'Mapa de Ecosistemas de Emprendimiento' hace parte de las actividades que el grupo de investigación en Emprendimiento Empresarial desarrolla con estudiantes de pregrado de últimos semestres del Programa de Administración de Empresas. Esta iniciativa fue presentada a la Convocatoria Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación de la Universidad Nacional de Colombia 2013-2015, Modalidad 3 y proyectos desarrollados mediante trabajos de grado.

En este caso específico se planteó en relación con los estudiantes participantes, la importancia de establecer un vínculo entre los intereses del grupo y las prácticas investigativas; además de su reconocimiento de la importancia de la investigación y la generación de conocimiento. El Semillero contó con la participación de dos estudiantes, los cuales, a partir de indicaciones generales y revisiones periódicas de los tutores realizaron las actividades programadas e incluso sugirieron nuevos aspectos a tener en cuenta.

El objetivo del semillero y de la investigación era la

elaboración de un mapa de ecosistemas de emprendimiento en el mundo, a partir de un rastreo de modelos de ecosistemas de este tipo, la identificación de sus características, y la comparación de sus similitudes y diferencias en el marco de la utilización de la metáfora biológica 'ecosistema'. La realización de la investigación consideró la búsqueda en el Sistema Nacional de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia - SINAB de material bibliográfico sobre ecosistemas de emprendimiento; la evaluación con las herramientas Scopus y Web of Science de los datos sobre la producción académica relacionada, la adopción de un concepto de "ecosistema" y la revisión del material académico seleccionado en el marco de las características de un ecosistema para hacer una valoración inicial de su aplicación como metáfora biológica.

Se concluye, de manera general, que no se hace una aplicación completa del concepto de ecosistema en la creación o identificación de ecosistemas de emprendimiento. Aunque, los autores utilizan el término y mencionan algunas características, en casos de manera escasa, de este tipo de sistema, sin embargo no indican y explican cuáles aspectos y elementos de la definición se dejan de lado. Este documento presenta el proceso de búsqueda y el análisis de resultados, la definición de ecosistema adoptada, los resultados de la revisión del material seleccionado teniendo en cuenta la aplicación de la metáfora ecosistema y las conclusiones consideradas.

Metodología

La investigación desarrollada es de tipo exploratorio y se realizó en dos grandes partes: 1) búsqueda de material bibliográfico que utiliza el término "ecosistema de emprendimiento" y análisis de datos de los resultados (fase heurística). 2) adopción de un concepto de ecosistema; diseño y elaboración de una matriz de caracterización con el material bibliográfico seleccionado (fase hermenéutica).

Se utilizaron las herramientas de búsqueda y análisis de datos de resultados brindados por el Sistema Nacional de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Colombia - SINAB, Scopus y Web of Science. Además, de los artículos en revistas indexadas textos que ofrecen las bases de datos que conforman el Sistema. Para la realización de la búsqueda de material bibliográfico se utilizaron los términos "business ecosystem" y "entrepreneurial ecosystem", y para el análisis de los resultados se aplicaron diferentes filtros (idioma, tipo de recurso, años de publicación, región geográfica de publicación, instituciones educativas y autores) que ofrecen las herramientas consultadas.

La selección del material académico a revisar se hizo de acuerdo con el ranking de citación

Luz Arabany Ramírez Castañeda, Daniela Londoño Vanegas, Juan Diego Osorio Flórez, Diana María Cárdenas Aguirre

de los artículos ofrecido por la herramienta Web of Science. Se estimó, dado que los investigadores tenían poco conocimiento y experiencia en el tema de ecosistemas de emprendimiento, que a mayor número de citas por recurso, podría interpretarse como el respaldo que otros autores le dan al texto, de acuerdo con consideraciones de calidad, pertinencia y utilidad de su contenido.

Como parte del cumplimiento del segundo objetivo del Semillero y la realización inicial de la fase heurística se diseñó una matriz de caracterización, basada en las definiciones de ecosistema brindadas por José Manuel Maass y Angelina Martínez Yrizar, Augusto Ángel Maya, y los portales web Green Facts y Biodiversidad. Por último, para la elaboración de la matriz de caracterización, se realizó la lectura crítica de los textos seleccionados, teniendo en cuenta la identificación de las variables consideradas y la interpretación del contenido de los mismos.

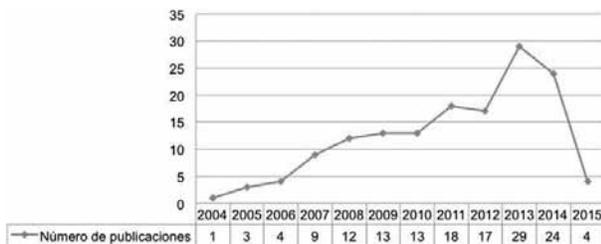
RESULTADOS

Publicaciones encontradas en Scopus que utilizan el término “business ecosystems”

Las búsquedas bibliográficas en Scopus, por defecto, consideran la publicación de material bibliográfico en los últimos diez años, en el idioma inglés, y la presentación del total de resultados de acuerdo con el año de publicación.

La búsqueda inicial en Scopus se realizó utilizando el término “business ecosystems”, se aplicó un filtro por tipo de documento (artículos, libros o capítulos en libros y revisiones), de esto se obtuvieron 150 documentos publicados en 101 revistas diferentes (Gráfica 1); las revistas con mayor número de publicaciones están clasificadas en las áreas de Administración, Economía y Tecnología.

Gráfica 1. Distribución del número de publicaciones que utilizan el término “business ecosystems” de 2004 a 2015

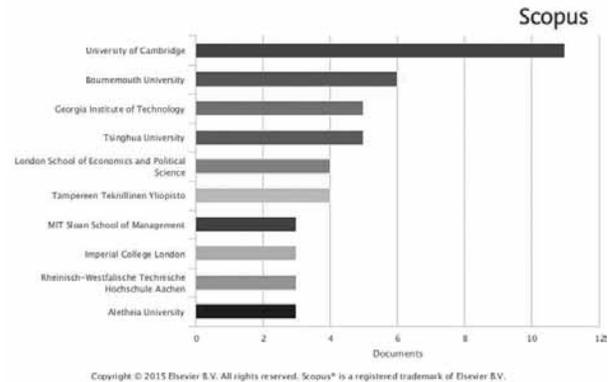


Fuente: Scopus

46 La cantidad de publicaciones que utilizan el término ha aumentado de manera general; y el mayor número de las mismas se da en el año 2013.

La Universidad de Cambridge lidera la lista de publicaciones con once de ellas, como se muestra en la Gráfica 2; la Universidad de Harvard (primera institución de educación superior, según el Ranking Mundial de Universidades del Consejo Superior de Investigaciones Científicas) se encuentra en el puesto 18 con dos publicaciones.

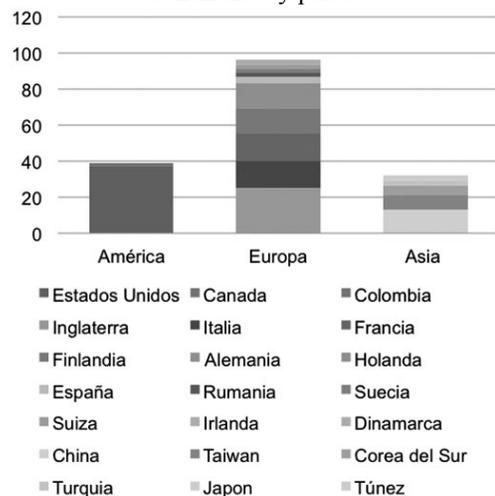
Gráfica 2. Publicaciones por institución educativa



Fuente: Scopus

La aplicación del filtro de regiones (continentes y países que los conforman) generó los siguientes resultados. De acuerdo con la Gráfica 3, Estados Unidos es el país con la mayor cantidad de publicaciones (37), seguido por Inglaterra (25) Italia (15) y Francia (15).

Gráfica 3. Distribución del número de publicaciones que utilizan el término “business ecosystems” por continentes y países

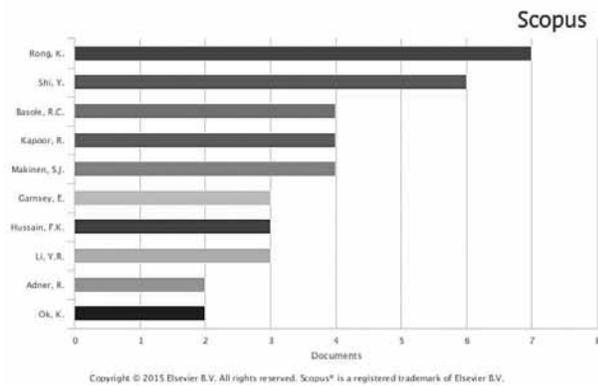


Fuente: Scopus

Aunque Estados Unidos tiene la mayor cantidad de publicaciones, los autores con mayor número de publicaciones pertenecen a universidades en Inglaterra (Bournemouth University y Cambridge University).

vacíos en la aplicación de la metáfora biológica ecosistema: caso ecosistemas de emprendimiento

Gráfica 4. Distribución del número de publicaciones que utilizan el término “business ecosystems” según autores



Fuente: Scopus

Publicaciones encontradas en Scopus que utilizan el término “entrepreneurial ecosystems”

La segunda búsqueda en Scopus se realizó utilizando el término “entrepreneurial ecosystems”, se consideraron resultados en inglés y portugués, y publicaciones del tipo artículo y revisiones. Se obtuvieron en total 16 documentos publicados igualmente por 16 revistas. Como se muestra en la Gráfica 5, algunas de las revistas que publican este material están clasificadas en el área de administración y emprendimiento.

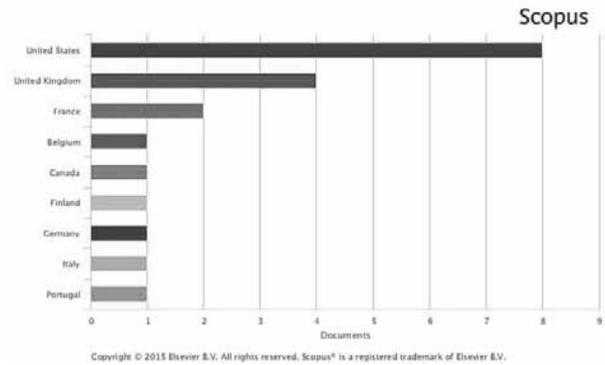
Gráfica 5. Distribución del número de publicaciones con el término “entrepreneurial ecosystems” según revista

Source	Documents
<input checked="" type="checkbox"/> Advances in Entrepreneurship...	1
<input checked="" type="checkbox"/> Advances in the Study of Entre...	1
<input checked="" type="checkbox"/> Business Strategy and the Env...	1
<input checked="" type="checkbox"/> Foundations and Trends in En...	1
<input checked="" type="checkbox"/> Global Business and Organiz...	1
<input type="checkbox"/> Industrial Management Norcro...	1
<input type="checkbox"/> Industrial and Corporate Change	1
<input type="checkbox"/> International Journal of Busine...	1
<input type="checkbox"/> International Journal of Entrep...	1
<input type="checkbox"/> International Journal of Entrep...	1
<input type="checkbox"/> Journal of Technology Transfer	1
<input type="checkbox"/> Renewable and Sustainable E...	1
<input type="checkbox"/> Research Policy	1
<input type="checkbox"/> Revista Lusofona De Educacao	1
<input type="checkbox"/> Tourism Planning and Develo...	1

Fuente: Scopus

De la misma manera que sucede con el uso del término “business ecosystems” son Estados Unidos e Inglaterra los países que lideran la publicación de documentos que utilizan el término “entrepreneurial ecosystems” (Gráfica 6).

Gráfica 6. Distribución del número de publicaciones que utilizan el término “entrepreneurial ecosystems” por país

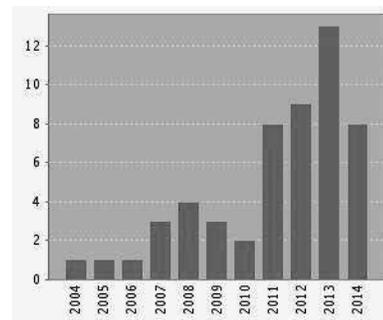


Fuente: Scopus

Publicaciones encontradas en Web of Science que utilizan el término “business ecosystems”

La generación de resultados de las búsquedas en Web of Science está definida por defecto para mostrar el número de veces que un recurso bibliográfico ha sido citado en otras publicaciones. La búsqueda hecha en esta herramienta con el término “business ecosystems”, y los filtros tipo de publicación (artículos, libros y abstracts) y periodo (últimos diez años) generó 53. Las mismas fueron citadas 332 veces, para un promedio de 6,26 veces por publicación, la Gráfica 7 muestra la distribución de los resultados de 2004 a 2014; el año con la mayor cantidad de publicaciones es 2013.

Gráfica 7. Distribución del número de publicaciones que utilizan el término “business ecosystems” de 2004 a 2014

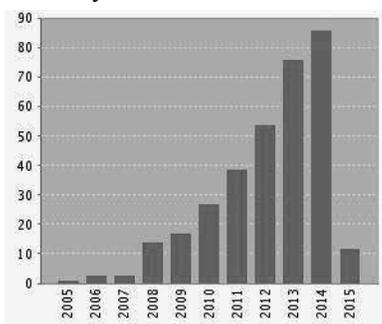


Fuente: Web of Science

Luz Arabany Ramírez Castañeda, Daniela Londoño Vanegas, Juan Diego Osorio Flórez, Diana María Cárdenas Aguirre

La Gráfica 8 muestra el número de citas de las publicaciones encontradas de 2004 a 2014, el año con el mayor número de citaciones es 2014.

Gráfica 8. Distribución del número de citaciones de publicaciones que utilizan el término “business ecosystems” de 2004 a 2014



Fuente: Web of Science

Las revistas que publicaron estos documentos están clasificadas en el área de administración, emprendimiento y economía.

En la Tabla 1 se hace una relación de los autores más citados, cuyos documentos utilizan el término “business ecosystem”.

Publicaciones encontradas en Web of Science que utilizan el término “entrepreneurial ecosystem”

La búsqueda en Web of Science con el término “entrepreneurial ecosystem” solo generó cinco resultados y se consideró que dada la poca cantidad de documentos no era pertinente hacer un análisis de los mismos.

Definición y características del término “ecosistema”

Con base en la revisión del término ecosistema en los documentos *Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto* de José Manuel Maass y Angelina Martínez Yrizar (1990), *El Reto de la vida* de Augusto Ángel Maya (3013) y los portales web Green Facts (2001) y *Biodiversidad* (2009), se propuso tener en cuenta la siguiente definición para el diseño y elaboración de la matriz de caracterización de los ecosistemas de emprendimiento: ecosistema es el conjunto de componentes tanto abióticos (elementos inertes como piedras, ríos, suelo, minerales, entre otros) como bióticos (animales, plantas, bacterias hongos, parásitos, entre otros) que permiten la interacción de diferentes especies vivas que lo conforman, para generar equilibrio del sistema, entre ellas y con el ambiente en el cual se encuentra.

Tabla 1. Autores más citados con publicaciones que útil el término “business ecosystem”

Título	Autores	Título de la fuente	Año	Total de citas
Strategy as ecology	Iansiti, M; Levien, R	HARVARD BUSINESS REVIEW	2004	103
Toward a transcending conceptualization of relationship: a service-dominant logic perspective	Vargo, Stephen L.	JOURNAL OF BUSINESS & INDUSTRIAL MARKETING	2009	42
Innovation in a creative production system: the case of design	Sunley, Peter; Pinch, Steven; Reimer, Suzanne; Macmillen, James	JOURNAL OF ECONOMIC GEOGRAPHY	2008	35
Collaborative networked organisations and customer communities: value co-creation and co-innovation in the networking era	Romero, David; Molina, Arturo	PRODUCTION PLANNING & CONTROL	2011	17
Commentary: A framework for managing the familiness and agency advantages in family firms	Habbershon, Timothy G.	ENTREPRENEURSHIP THEORY AND PRACTICE	2006	15
Is the Bottom Of the Pyramid Really for You?	Karamchandani, Ashish; Kubzansky, Mike; Lalwani, Nishant	HARVARD BUSINESS REVIEW	2011	14
Focused Crawling for Automatic Service Discovery, Annotation, and Classification in Industrial Digital Ecosystems	Dong, Hai; Hussain, Farookh Khadeer	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	2011	13
A methodology to quantify failure for risk-based decision support system in digital business ecosystems	Hussain, Omar Khadeer; Chang, Elizabeth; Hussain, Farookh Khadeer; Dillon, Tharam S.	DATA & KNOWLEDGE ENGINEERING	2007	12
The Search for a Dominant Logic A Macromarketing Perspective	Layton, Roger A.	JOURNAL OF MACROMARKETING	2008	9
On the Evolution of Mobile Platform Ecosystem Structure and Strategy	Basole, Rahul C.; Karla, Juergen	BUSINESS & INFORMATION SYSTEMS ENGINEERING	2011	7

Fuente: elaboración propia basada en datos de Web of Science

vacíos en la aplicación de la metáfora biológica ecosistema: caso ecosistemas de emprendimiento

Adicionalmente, se consideró pertinente tener en cuenta otros aspectos. Green Facts (2001) indica que un ecosistema no se define por características específicas, estas varían dependiendo de su desarrollo; un ecosistema no está limitado por fronteras o tipologías de vida específicas, sino que puede ser identificado de acuerdo con el tipo de estudio. Para Biodiversidad (2009), todas las especies dentro del ecosistema están conectadas y dependen unas de otras, por medio de relaciones ecosistémicas.

La identificación de un ecosistema según Maya (2013) se hace a partir de seis elementos:

1. Flujo energético

La energía solar está en estado bruto y es absorbida por las plantas a través de la fotosíntesis para crear nutrientes. Este es el primer proceso que da paso al resto de ciclos que se dan en el ecosistema.

2. Niveles tróficos

La energía se trasmite por medio de los alimentos; la transferencia empieza con las plantas, pasa a los animales herbívoros, y de ellos a los animales carnívoros. De esta manera la energía se transfiere de especie en especie y se configura un fenómeno denominado “escala trófica”.

3. Ciclos bio-geo-químicos

Estos ciclos se generan a partir de los residuos que los animales desechan (en sus heces o cuando mueren), los residuos liberan gases como nitrógeno, oxígeno o dióxido de carbono, que a su vez son tomados, transformados o utilizados por otras especies.

4. Nicho ecológico

Es definido como la función específica que cumple un organismo en el ecosistema, la cual no entra en competencia con otra especie para realizar la misma tarea.

5. Equilibrio

Término tomado de la termodinámica para explicar cómo las diferentes partes del sistema están en armonía y balance. El término se define como el potencial biológico o el número máximo de animales o especies que debe tener una población (número de animales de la misma especie que habitan un lugar) que se en el ecosistema. Si el potencial biótico de una población aumenta esta podría terminar desapareciendo. La existencia de muchos animales para alimentarse genera la escasez de alimento si mueren el ecosistema estaría en desequilibrio.

6. Resiliencia

Término tomado de la física y que define la capacidad de un material para resistir presiones de diferente índole. Adaptado a la biología, la resiliencia en el sistema vivo no es fijo, ya que se mueve entre ciertos límites llamados márgenes de resiliencia. Por lo anterior, aunque cada especie ocupa un nicho ecológico, ninguna de ellas está ligada muy estrechamente a condiciones físicas o ambientales precisas.

Maya (2013) no considera el espacio geográfico como un elemento del ecosistema, pero lo tiene en cuenta para establecer algunas características de sus elementos.

Las relaciones ecosistémicas establecen las formas de interacción de las especies en el ecosistema.

- Depredación: La depredación hace referencia puntual al comportamiento de una población determinada, sus interacciones y la forma como obtiene su sustento. Suele considerarse como la interacción entre organismos, cuyo resultado puede ser el consumo total o parcial de uno de ellos (Castro & Noguera, 2014).
- Mutualismo: Begon, et al. (1999) citado por Cardona, Olaya & Noguera, (2013), define mutualismo como la situación en la que las especies asociadas logran beneficio mutuo, a pesar de que esta interacción no se dé por asociación física. Esta interacción genera espacios de provecho para los participantes y establece situaciones que facilitan la existencia de las especies, al mismo tiempo que genera mayor diversidad (Cardona, Olaya & Noguera, 2013).
- Parasitismo: Castro & Noguera (2014) lo asocian a aquellos organismos que tienen una alta intimidad con sus presas (llamadas hospederos) y que consumen algunas de sus partes por largo tiempo. Su letalidad es usualmente baja, se concentra en algunos individuos y no en la población completa.
- Competencia: Esta relación se da cuando una población causa la disminución en la cantidad de individuos de otra, y viceversa (el aumento en una población puede conducir a la reducción de la otra). Los cambios en los porcentajes de crecimiento de las poblaciones se basa en el conflicto en la relación oferta-demanda de algún recurso común para ellas. Lo anterior ocasiona que una porción de individuos de cualquier población no obtenga la cantidad óptima de recursos que requiere (Soberón, 2002)” (Castro & Noguera, 2014).

Luz Arabany Ramírez Castañeda, Daniela Londoño Vanegas, Juan Diego Osorio Flórez, Diana María Cárdenas Aguirre

Diseño de la matriz

El diseño de la matriz tuvo en cuenta algunas de los aspectos mencionados en el aparte inmediatamente anterior. Vale la pena aclarar que se consideraron algunos términos utilizados en administración para determinar y seleccionar los aspectos finalmente considerados.

- Ambiente: Hace referencia al “Flujo Energético” y se entiende como los factores externos que favorecen la creación de un ecosistema de emprendimiento.
- Análisis Ecosistémico: Hace referencia a los “Ciclos Bio-geo-químicos”, y se enfoca en los procesos de entrada, transformación y salida que se indican para el ecosistema de emprendimiento.
- Referente geográfico: Se refiere a la influencia geográfica recíproca con el ecosistema de emprendimiento.

- Funciones: Hace referencia al “Equilibrio”, y se interpreta como las responsabilidades e interacción de los participantes dentro del ecosistema de emprendimiento.
- Relaciones Ecosistémicas: Se refiere a los procesos de depredación, mutualismo, cooperación, parasitismo y competencia que se indican para el ecosistema de emprendimiento.
- Observaciones: Se utiliza para hacer comentarios adicionales sobre el documento considerado.

Elaboración de la matriz

A continuación se muestra algunos de los datos de la tabla elaborada. A partir de esta caracterización inicial y de la realización de un nuevo proyecto relacionado para revisar otros aspectos, se espera presentar los datos completos.

Tabla 1. Autores más citados con publicaciones que útil el término “business ecosystem”

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN: ECOSISTEMAS DE EMPRENDIMIENTO						
Fuente bibliográfica	Ambiente	Análisis ecosistémico	Referente geográfico	Funciones	Relaciones ecosistémicas	Observaciones
Strategy as ecology (Iansiti, M. y Levien, R.)		X	X		Cooperación y mutualismo	El autor indica que tener un lugar para las empresas, es una ventaja para la creación de un ecosistema de emprendimiento. Menciona las características: productividad, robustez y creación de nichos.
Toward a transcending conceptualization of relationship: a service-dominant logic perspective (Vargo, Stephen L.)					Cooperación y mutualismo	El autor no hace referencia exacta al término ecosistema de emprendimiento, pero menciona las relaciones que deben existir entre las empresas y sus clientes, como retroalimentación y dependencia mutua.
Innovation in a creative production system: the case of design (Sunley, P.; Pinch, S.; Reimer, S. y Macmillen, J.)						El autor no menciona el término ecosistema de emprendimiento y no indica algún tipo de característica relacionada.
Collaborative networked organizations and customer communities: value co-creation and co-innovation in the networking era (Romero, D. y Molina, A.)				X	Cooperación	Los autores hacen referencia a definiciones y términos de la ecología, pero no mencionan de manera directa las relaciones ecosistémicas que tienen en cuenta. Aseveran que el uso del término ‘ecosistema’ es simbólico, y aclaran que se refiere a las interacciones de organizaciones y consumidores de forma dinámica y recíproca.

vacíos en la aplicación de la metáfora biológica ecosistema: caso ecosistemas de emprendimiento

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN: ECOSISTEMAS DE EMPRENDIMIENTO						
Fuente bibliográfica	Ambiente	Análisis ecosistémico	Referente geográfico	Funciones	Relaciones ecosistémicas	Observaciones
Commentary: A Framework for Managing the Familiness and Agency Advantages in Family Firms (Habbershon, Timothy G.)		X			Cooperación	El autor plantea que el ecosistema tiene una relación recíproca con el ambiente a partir de entradas y salidas, las cuales permiten el desarrollo del mercado. Asevera que no existe un modelo único para su conformación.
The Globe: Is the Bottom of the Pyramid Really for You? (Karamchandani, A.; Kubzansky, M. y Lalwani, N.)		X	X	X	Competencia y mutualismo	Se destaca que hace falta establecer ecosistemas de negocio, para impulsar el desarrollo de empresas enfocadas al segmento de la base de la pirámide.
Focused Crawling for Automatic Service Discovery, Annotation, and Classification in Industrial Digital Ecosystems (Dong, H. y Hussein, Farookh H.)				X		Se describe un ecosistema digital industrial, que surge como resultado de un ecosistema de negocios. No se hace énfasis en los aspectos que lo conforman.
A methodology to quantify failure for risk-based decision support system in digital business ecosystems (Hussain, Omar K.; Chang E.; Hussain, Farookh H. y Dillon, Tharam S.)	X	X		X	Cooperación	Define un ecosistema, como un sistema que se acopla al entorno a partir de relaciones de colaboración basadas en agentes. Cada especie es proactiva, sensible y actúa para su propio beneficio.
The Search for a Dominant Logic: A Macromarketing Perspective						No se hace referencia a la definición de ecosistema de emprendimiento.
On the Evolution of Mobile Platform Ecosystem. Structure and Strategy (Basole, Rahul C. y Karla, J.)	X	X	X	X	Todas	Se menciona el proceso de evolución, para referirse al cambio que sufre el ecosistema de plataformas móviles, del que se habla, cada año. Se considera posible determinar las estructuras y comportamientos que facilitan o inhiben el crecimiento de los ecosistemas de la plataforma tecnológica.

Fuente: elaboración propia basada en datos de Web of Science

Conclusiones

El análisis de los datos consolidados en la matriz de caracterización indica que el uso del término ecosistema, tanto a nivel de definición como de características, no se hace de manera completa en los casos revisados sobre ecosistemas de emprendimiento. En los documentos se hace referencia al término ecosistema y se mencionan algunas de sus características, sin embargo, no se indica de manera explícita cuál es la definición, descripción o aspectos del ecosistema de emprendimiento que se comparan con los del ecosistema biológico.

Los textos no definen características que permitan identificar un ecosistema de emprendimiento, como consecuencia se

presentan confusiones con la caracterización de otro tipo de sistemas, como clúster o cadena productiva. Es importante mencionar que características como el ambiente, entendido en esta investigación como los factores externos que favorecen la creación de un ecosistema de emprendimiento, recibe poca atención en los textos, solo en dos de los diez artículos revisados se hace referencia a este aspecto. Respecto a los procesos de entrada, transformación y salida que son desarrollados por un ecosistema de emprendimiento, se encuentra que cinco de los diez textos revisados los hacen explícitos. Se estima que si no existe claridad sobre estos procesos y sus resultados, no puede determinarse cuáles son

Luz Arabany Ramírez Castañeda, Daniela Londoño Vanegas, Juan Diego Osorio Flórez, Diana María Cárdenas Aguirre

las acciones relacionadas, de manera que pueda establecer una comparación con las actividades del ecosistema de emprendimiento. De manera complementaria es importante identificar cuál es el papel de los actores en el ecosistema de emprendimiento. Aunque algunos textos, describen los actores, no identifican cuál es su función o aporte específico.

La matriz de caracterización considera la identificación de relaciones ecosistémicas. Aunque no se denominan con los mismos términos se logra determinar que algunas relaciones se mencionan en los textos, aún más que las demás características. La búsqueda de material bibliográfico en las herramientas Scopus y Web of Science, relacionado con los términos “business ecosystem” y “entrepreneurial ecosystem”, arrojó un total de 203 documentos. Se encuentra que hay una importante cantidad de material académico relacionado con el tema de ecosistemas de emprendimiento. A partir del vacío encontrado en el análisis de los documentos, se considera pertinente adelantar otras investigaciones relacionadas con la creación artificial, la identificación y el análisis específico de casos de ecosistemas de emprendimiento.

Referencias bibliográficas

Ángel, M. (2013). *El Reto de la Vida. Ecosistema y Cultura, Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente*. Recuperado de www.augustoangelmaya.com.

Auletta, N. & Rivera, C. (2011). Un ecosistema para emprender. *Debates IESA*, 16 (4), 12-17.

Basole, R. & Karla, J. (2011) On the Evolution of Mobile Platform Ecosystem Structure and Strategy. *Business & Information Systems Engineering*, 3 (5), 313 - 322.

Biodiversidad. (2009). *Inicio: Ecosistemas Conceptos*. Recuperado de <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>.

Castro, R. & Noguera, A. (2014). Depredación organizacional: las consecuencias del uso del poder en la organización. *Estudios Gerenciales*, (132), 233-242.

Dong, H. & Hussain, F. (2011). Focused Crawling for Automatic Service Discovery, Annotation, and Classification in Industrial Digital Ecosystems. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 58 (6), 2106-2116.

Green Facts. (2001). *Inicio: Glosario, Definición*. Recuperado de <http://www.greenfacts.org/es/glosario/def/ecosistema.htm>.

Habbershon, T. (2006). Commentary: A framework for managing the familiness and agency advantages in family firms. *Baylor University*, 1042-2587.

Hussain, O., Chang, E., Hussain, F. & Dillon, T. (2007). A methodology to quantify failure for risk-based decision support system in digital business ecosystems. *Data & Knowledge Engineering*, 63 (3), 597-621.

Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*, 1-11.

Karamchandani, A., Kubzansky, M. & Lalwani, N. (2011). Is the Bottom Of the Pyramid Really for You? *Harvard Business Review*, 89 (3), 107.

Layton, R. (2008). The Search for a Dominant Logic: A Macromarketing Perspective. *Journal of Macromarketing*, 28 (3), 215-227.

Maass, J. y Martinex, Y. (1990). *Los ecosistemas: Definición origen e importancia del concepto*. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/cns/espno04/CNSE0403.pdf>

Montoya, L. & Montoya, I. (2012). Aplicación de la metáfora biológica para el desarrollo de formas organizativas en la integración empresarial. *Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de Colombia*, 43-54.

Romero, D. & Molina, A. (2011). Collaborative networked organizations and customer communities: Value co-creation and innovation co-creation in networking era. *Production Planning & Control: The Magnagement of Operations*, 447-472.

Santocildes, M., Urquijo, L. & Elorriaga, A. (2012). La iniciativa comunitaria en favor del emprendimiento social y su vinculación con la economía social: una aproximación a su delimitación conceptual. (Spanish). CIRIEC - España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (75), 55-80.

Sunley, P., Pinch, S., Reimer, S. & Macmillen, J. (2008). Innovation in creative production system: The case of desing. *Journal of Economic Geography*, 675-698.

Van de Ven, AH (1993). The development of an infrastructure for entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 8 (3), 211-230.

Vargo, S. (2009). Toward a transcending conceptualization of relationship: A Service-dominant logic-perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 373-379.

