

**ANALISIS DEL IMPACTO DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EN
COLOMBIA**

DANIELA VANESSA REALES PATERNOSTRO

OSWALDO ANDRÉS DAZA AMARA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA E INNOVACIÓN

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

BARRANQUILLA – 2019

RESUMEN

El presente trabajo muestra la importancia que tienen las empresas de base tecnológica en el crecimiento de la economía, de tal manera se busca evidenciar desde el aporte teórico, la contribución que esta clase de empresas aplica en el desarrollo de un país. El propósito de este estudio es analizar el impacto de las EBT's en el crecimiento de la sociedad y de la economía de un país como Colombia. La investigación se fundamentó en el método analítico-documental, permitiendo inferir sobre la importancia que tiene analizar el impacto que generan las empresas de base tecnológica en Colombia. Para su análisis se parte desde los diferentes conceptos expresados por Alarcón y Díaz (2014), Botero (2014), Pineda (2010), Del Palacio y Aguirre (2006), Márquez (2010), entre otros referentes del tema a tratar. Epistemológicamente la investigación tiene un abordaje cualitativo y se desarrolló a través de un diseño bibliográfico, pues se basó en la obtención y análisis de datos derivados de materiales impresos y otros tipos de documentos. Entre los resultados, se logra inferir el impacto positivo que tiene la economía de un país al implementar normatividad y leyes que vayan a favor de este tipo de empresas y un mejoramiento de la economía explotando la capacidad intelectual de las personas. Es por esto que se recomienda al gobierno, a entidades públicas y/o privadas a fomentar la creación y puesta en marcha de este tipo de empresas en aras de crecimiento, diversificación y explotación de los recursos que hay en nuestro país.

Palabras clave: Empresas de base tecnológica, innovación, spin off

ABSTRACT

The present paper shows the importance of technological based companies in the growth of the economy, in such a way as to demonstrate from the theoretical contribution, the contribution that such enterprises make to the development of a country. The purpose of this study is to analyze the impact of technological based companies on the growth of society and the economy of a country like Colombia. The research was based on the analytical-documentary method, allowing us to infer the importance of analyzing the impact generated by these companies in Colombia. For his analysis he starts from the different concepts expressed by Alarcón y Díaz (2014), Botero (2014), Pineda (2010), Del Palacio y Aguirre (2006), Márquez (2010) , among others concerning the topic to be dealt with. Epistemologically the research has a qualitative approach and was developed through a bibliographic design, since it was based on the collection and analysis of data derived from printed materials and other types of documents. Among the results, it is possible to infer the positive impact that the economy of a country has by implementing legislation and laws that favor this type of company and an improvement of the economy by exploiting the intellectual capacity of people. It is for this reason that the government, public and/or private entities are recommended to encourage the creation and start-up of these types of companies in the interests of growth, diversification and exploitation of the resources that exist in our country.

Key words: Technological based companies, innovation, spin off

INTRODUCCIÓN

Se denominan Empresas de Base Tecnológica (EBTs) aquellas que basan su actividad en las aplicaciones de nuevos descubrimientos científicos o tecnológicos para la generación de nuevos productos, procesos o servicios. En muchos casos estas empresas han surgido desde las universidades y organismos públicos de I+D y se denominan generalmente *spin-off*. (CPAN Ingenio 2010.)

En la actualidad aun cuando vivimos en plena globalización, donde cada día nos desenvolvemos más en el ámbito tecnológico y las empresas aparentemente utilizan todo cuanto la tecnología nos brinda, nos encontramos con un fuerte desconocimiento acerca de las Empresas de Base Tecnológica (EBTS), haciendo énfasis en nuestro país, Colombia, el cual es objeto principal del presente estudio.

A lo largo de este trabajo, indagamos acerca de las características principales de las EBT'S, analizamos el impacto que generan las mismas en sus lugares de desarrollo, indagamos acerca de la normatividad que rige el funcionamiento de estas empresas, principalmente en Colombia y a su vez acerca de las estrategias utilizadas por los distintos gobiernos para impulsar el desarrollo de ellas. Además, creamos una especie de comparativo entre países tales como México y Brasil.

A este respecto, México cuenta con una política de emprendimiento y comercialización de propiedad intelectual pero las universidades tanto públicas como privadas desconocen en parte este sector, lo que ha ocasionado en el sector un estancamiento. Los investigadores deben tener la capacidad de vender propiedad intelectual ya que el país necesita convertir la ciencia, la

tecnológica y la innovación en elementos fundamentales de la cultura general de la sociedad Medina (2018).

En Colombia, los procesos de I+D+i se encuentran en consolidación, para el país y para todos los sistemas que lo conforman es importante discutir políticas y lineamientos que permitan construir y/ o consolidar empresas con estas características, se deben construir alianzas entre los sectores públicos y privados que impulsen esta forma tan creciente y verdaderamente eficaz de generar economía. Debemos reconocer que en el contexto político- educativo colombiano y en general de los países en desarrollo, los procesos de I+D+i aún se encuentran en consolidación, motivo por el cual se hace urgente discutir políticas y lineamientos que permitan construir alianzas que permitan construir alianzas público- privadas que los impulsen (Echeverry, 2019).

Dentro de la búsqueda de evidencias, no resulta fácil definir o delimitar a las EBT, puesto que estas empresas engloban un conjunto de ellas de distinta naturaleza, pertenecen a diversos sectores de la economía de un país, e incluso dependiendo de su impacto en el mercado y de su tamaño son difíciles de cuantificar y de detectar. Este trabajo propone una definición de estas empresas, basado en sus características y el impacto que estas generan en la sociedad. Siendo al contrario y teniendo una definición completa, amplia y segura de lo que representan, impactan y quieren las EBT en las economías de los países, podría ayudar además de su crecimiento y posicionamiento en los mercados a generar políticas e incentivos por parte del estado que vayan a favor de la creación de estas. Para países como Colombia que van en vía de desarrollo y que están orientados al servicio y generación de productos innovadores constantemente, puede ser determinante para el desarrollo y crecimiento de su economía.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	
CAPÍTULO 1. SITUACIÓN DE INVESTIGACIÓN	
1.1	Descripción de la Situación.....6
1.2	Pregunta de investigación.....8
1.3	Objetivos General y Específicos.....9
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	
2.1	Antecedentes de investigación.....10
2.2	Fundamentación Teórica.....13
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	
3.1	Tipo y diseño de investigación.....16
3.2	Recolección de Información.....16
CAPÍTULO 4. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN.....18	
Conclusiones.....20	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....21	
Apéndice.....24	

CAPÍTULO 1. SITUACIÓN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la situación

La coyuntura de las empresas es cada vez más compleja debido a que hay más exposición, gracias a la tecnología; ya sea tanto a nivel macroeconómico como a nivel microeconómico, las estrategias que promuevan la innovación y la expansión del conocimiento son el gran cambio de la agenda corporativa de la actualidad y por ende son una premisa que garantiza el crecimiento de la economía de los países y de las empresas que los conforman.

Sin embargo, macroeconómicamente hablando, las empresas están en un juego constante de siempre mantenerse dentro del mercado a través de la innovación de productos, procesos o servicios que le garanticen una ventaja competitiva ante sus competidores. Desde las últimas dos décadas del siglo XXI, aproximadamente, las Empresas de Base Tecnológica (EBT) empezaron a ser tenidas en cuenta en diferentes ámbitos y participantes de la economía (Universidades, empresas privadas, entidades públicas promotoras de innovación, etc.) ya que estas pueden tener dos requisitos indispensables en la actualidad del entorno empresarial, uno es que garantizan su supervivencia y dos, su crecimiento en el mercado. Con respecto a esto, en el marco del foro sobre el proyecto de Ley de ciencia, tecnología e innovación realizado en la Universidad del Quindío (2016) se planteó que el objetivo concreto es que se habilite en las universidades publicas colombianas la posibilidad de crear empresas con la participación de los investigadores que gestaron las tecnologías base y que estos puedan recibir incentivos por la explotación de sus creaciones intelectuales.

Por esta razón, y con respecto a la transferencia de conocimiento, en la actualidad de las organizaciones, las empresas que no innovan sus procesos o su manera de prestación de servicio

van quedando rezagadas en el tiempo con respecto a su competencia. De la misma manera, se demuestra que en la actualidad, no solo se habla de investigación y desarrollo en las empresas de este tipo, aun cuando la innovación abierta es uno de los conceptos y de las practicas más usadas ya que expanden las posibilidades de adquirir conocimientos tanto científicos como tecnológicos, lo que en realidad es verdaderamente importante para identificar y no confundir a las EBT de otros tipos de empresas de la época moderna es que la aplicación del conocimiento especializado esté en el corazón y en la esencia de la empresa.

Así, “la innovación es otro de los recursos de la empresa que puede incrementar su productividad y crecimiento” (Hall, 2009). Según (Shumpeter, 1934) la innovación en muchos casos no es fácil de obtener, por lo que es necesario un continuo desarrollo de las actividades científicas que permita aumentar el conocimiento y potenciar las innovaciones radicales. Justamente, las empresas de base tecnológica son esas empresas que parecen combinar e integrar eficazmente esos dos elementos, por lo que es de mucha importancia su consolidación en los mercados y el estudio de su funcionamiento y aporte a la economía.

Con respecto a lo anteriormente dicho, la consecución de la capacidad de innovación requiere la participación y colaboración de todos los agentes del sistema de ciencia y tecnología: Universidades y centros de investigación, empresas y administración. Por esta razón, en el caso puntual de Colombia, se comienza a hablar de empresas de base tecnológica que surgen a través de investigaciones educativa (centros de investigación), las llamadas Spin Off través de mano de los propios investigadores con el objetivo de transformar resultados y conocimientos de la investigación en productos y tecnologías de alto valor añadido y a través de cuya actividad de I+D+i se produce un desarrollo empresarial y un crecimiento económico que incide sobre la mejora competitiva del sector productivo en su conjunto.

Así las cosas, el alto componente tecnológico y de base en el conocimiento de las Spin Off es una ventaja diferencial en el mercado y es lo que las convierte en una tipología especial de EBT. En nuestro país, en el contexto académico se comienza a interpretar el tema de Empresas de base tecnológica a través de las llamadas “*Incubadoras*”, según (Botero, et al. 2007), este proceso define los criterios y parámetros sobre los cuales se fundamenta la cadena de valor de creación de empresas y en términos generales la forma en como la incubadora realiza su función basándose en tres pilares fundamentales para su funcionamiento: búsqueda, pre incubación e incubación.

Por tanto, dentro del desarrollo de este trabajo se propone un acercamiento al término de Empresas de Base Tecnológica, que pretende unificar los conceptos. Después se analizan las características fundamentales. Seguido se pretende identificar la normatividad que rige el funcionamiento de las EBT’S en Colombia y los mecanismos que se están utilizando en la actualidad para impulsar a estas empresas, y por último, comparar como es el funcionamiento de las empresas de base tecnológica en países como España y México.

1.2 Pregunta de investigación

El propósito principal de este trabajo es resolver la siguiente cuestión: ¿Cuál es la importancia de las Empresas de Base Tecnológica (EBT) en Colombia y cuales son sus capacidades de innovación? Para resolver esta pregunta se hace necesario a su vez conocer la incidencia y/o impacto que podrían generar este tipo de organizaciones a los sectores en la economía de los países. Se debe tener en cuenta que las EBT son empresas intensivas en el uso de conocimiento y generan mayores volúmenes de valor agregado en sus actividades.

El papel de las EBT es cada vez más y más estudiado debido a la capacidad que tienen estas empresas de introducir innovaciones radicales en la economía y generar cambios importantes, sin embargo, la limitada información dificulta el análisis que se realiza sobre estas empresas (sobre todo en Colombia) que el desarrollo y funcionamiento es escaso y poco fomentado. (Semana, 2017).

1.3 Objetivos General y Específicos

OBJETIVO GENERAL:

Analizar el impacto de las empresas de base tecnológica en el crecimiento, sociedad y economía colombiana.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Establecer las características de las empresas de base tecnológica.
- Determinar la normatividad que rige el funcionamiento de las EBT en Colombia y/o mecanismos de impulso para su funcionamiento.
- Determinar el impacto de las empresas de base tecnológica en el crecimiento, sociedad y economía colombiana.
- Relacionar las capacidades de innovación y funcionamiento de las empresas de base tecnológica en países como México y Brasil.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

No debemos dejar a un lado el fin de crear una Empresa de Base Tecnológica, el cual lo podemos analizar cómo crear negocio para producir ganancias utilizando herramientas innovadoras, y es menester sobre aclarar que el proceso de innovación trae intrínseco un sinfín de variables, las cuales van desde la novedad en productos y en procesos, hasta en el modelo mismo del negocio. Un modelo de negocios se puede definir como: “una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles”. (Osterwalder, 2004, p.15).

(Pineda, 2010), autor colombiano al igual que (Márquez, 2010), analizaron en el país, la importancia de que la estrategia corporativa de una organización este alineada a la estrategia tecnología y/o innovadora de un empresa, de dicha investigación surgieron como resultados que las compañías por lo general se quedan estancadas en una zona de confort en cuanto a calidad y precio, que las mismas manejan su estrategia tecnológica de una manera aislada, es decir, no la operan de la mano a la estrategia corporativa y en cuanto a este mismo tema, ya que no están alineadas, el principal limitante para realizar un abordaje tecnológico real es la limitante financiera, por lo que no solo basta con tener una cultura tecnológica sino que es necesario incluir la adopción de nuevas tecnologías en los planes de inversión de las organizaciones.

Resulta así mismo interesante lo expresado por (Del palacio- Aguirre et al., 2006) el proceso de desarrollo que sigue una oportunidad tecnológica al interior de una organización

creadora de conocimiento, como lo es la universidad, involucra la existencia de una fuente de oportunidad, a partir de la cual y con la iniciativa del empresario, la oportunidad evoluciona a través de una etapa de percepción, descubrimiento y creación para finalizar con la primera venta de un producto/servicio.

Centrándonos un poco más en las Empresas de Base tecnológicas como tal, nos encontramos con la investigación realizada en México, por medio de la cual (Alarcón y Díaz, 2014) se encontraron con los siguientes hallazgos:

- A pesar de que las EBT en México para el año 2009 eran solo el 2,05% del total de las empresas, las mismas generaban el 22,09% de la producción bruta nacional
- Las EBT que se estratifican como microempresas generan mayores volúmenes de valor agregado que las empresas de mayores tamaños.
- Para una EBT no es necesario tener grandes escalas de producción para lograr una efectiva generación de valor por unidad producida.
- A mayor tamaño de una empresa, mayor nivel tecnológico.

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos deducir que a pesar de que no hay muchas EBT en el mercado mexicano, estas contribuyen de una manera bastante generosa a la económica del país, por lo que, trayéndolo al caso de Colombia, también podría funcionar de esta manera, teniendo en cuenta que en el país la mayoría de las empresas son micro y medianas. De igual manera (Botero, et al. 2007) menciona que las EBT tienden a ser empresas pequeñas que ocupan poco personal y que producen bienes y servicios con un alto valor agregado en el mercado y que a su vez se relacionan con universidades, institutos o centros de investigación donde se desarrollan tecnologías de avanzada, con el fin de aplicar estos desarrollos comercialmente y provocar una disrupción en el mercado.

En Colombia la normatividad va encaminada al aprovechamiento de la capacidad intelectual de sus habitantes, por esta razón, el Congreso de la República aprobó el Proyecto de Ley Spin-off donde se establecen las normas que habilitan a las Universidades de cualquier índole, ya sean públicas o privadas para que puedan crear Empresas de base tecnológicas (Spin off), con la participación de los investigadores y que a su vez estos puedan recibir incentivos por la explotación de su capacidad intelectual puesta en función a la creación de algún producto o servicio.

Lo que busca esta ley (Ley 1838-2017) según el Congreso Nacional, es regular las condiciones que fomenten, dinamicen y brinden garantías para la producción de conocimiento científico y tecnológico innovador y la transferencia tecnológica de alto valor agregado desde las universidades públicas, y privadas, como principales centros de producción de conocimiento en Colombia, contribuyendo a la disminución de la inequidad y al desarrollo socio económico, dejando a tono la ciencia, la tecnología y la innovación para ser productivos y altamente competitivos. De igual forma, uno de los objetivos enmarcados dentro de la política nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación es el de consolidar la capacidad nacional para identificar, producir, usar y valorar el conocimiento, la tecnología y la innovación con el propósito de mejorar el desarrollo social y la competitividad del país.

Por otra parte, un estudio realizado en Brasil en cuanto las Empresas tecnológicas y las políticas públicas de desarrollo regional, válida que no sólo en México las micro y medianas empresas realizan un aporte importante a la economía, (Miralles, Miralles y Daza, 2016) se encontraron con que las empresas pequeñas son las que más crecen y esta es una razón de peso para que se creen estrategias por medio de las instituciones publicas para beneficiar la creación de estas. Además, se halló que, en el sector tecnológico al ser relativamente joven, el

endeudamiento no tiene el efecto positivo deseado sobre el crecimiento de las empresas, como suele ocurrir en sectores más maduros. Así mismo se halló que durante los años 2009 al 2013 la crisis financiera del país influyó negativamente en el crecimiento de las empresas tecnológicas.

Basados en lo anterior, podemos tomar diferentes aportes que estos antecedentes le brindan a nuestra investigación, en primer lugar notamos la importancia de tener un modelo de negocio bien definido al momento de crear o incursionar en una Empresa de Base Tecnológica, un modelo en donde exista sinergia entre la estrategia corporativa de la empresa y la estrategia tecnológica, es decir ambas deben ir de la mano o otras palabras la tecnológica debe ser parte de la corporativa; en Colombia para que las EBT's tengan un impacto positivo en diferentes áreas, necesitan entender esto antes de que sean planteadas las mismas.

Por otro lado, estos antecedentes también podrían servir de incentivos para empresarios que se interesen por incursionar en este tipo de negocios, puesto que, según lo revelado en México y Brasil, se demuestra que estas empresas aunque se conformen generalmente como microempresas y no tengan grandes escalas de producción, pueden aportar considerablemente al PIB nacional, en temas puntuales de una empresa, podría resumirse en que generan utilidades razonablemente buenas.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Empresas de base tecnológica

Al realizar la presente investigación, centramos principalmente el problema detectado en la falta de conocimiento que existe acerca de las Empresas de base tecnológica, no solamente en nuestro país, Colombia, sino alrededor del mundo. Aunque si bien es cierto que en varios países desarrollados se ha incursionado en el tema, y ya se puede hablar de incubadoras, spin offs, entre

otros temas, también es cierto que siguen existiendo muchos tabúes y falta de información acerca de estas (Beleño, s/f).

El poco conocimiento acerca de las EBT suele llevarnos muchas veces a confundirlas con empresas modernizadas, porque a pesar de que estas últimas tienen un elevado uso de tecnologías, no utilizan de forma intensiva el conocimiento científico y tecnológico. (Cevipyme, s/f). Asimismo, en la búsqueda de analizar la importancia que tiene el fenómeno de las empresas que surgen desde las instituciones académicas en el desarrollo de una región (Steffensen et, al. 2000) a pesar de su importancia como posibles fuentes de creación de riqueza y empleo en la economía, este fenómeno no ha sido lo suficientemente estudiado.

Entre las varias definiciones de Empresa de Base Tecnológica se encuentra con una que capta la atención por la forma en que, de una manera sencilla, incorpora varios elementos fundamentales para las mismas, la cual las define como *“Empresas de no más de 25 años de edad que se basan en la explotación de una innovación o invención que implique un riesgo tecnológico sustancial”* Alarcón y Díaz (2013).

Además, existe la idea de que una EBT solamente puede nacer en el ámbito académico, sin embargo, esta es una limitación mal interpretada, ya que, así como el conocimiento científico como el tecnológico se originan en el ámbito empresarial. De hecho, las EBT que se estratifican como microempresas generan mayores volúmenes de valor agregado que las empresas de mayor tamaño (Alarcón y Díaz, 2013).

Pareja (2017), profesor de biología de la universidad CED de Medellín y uno de los líderes de la compañía Unidad de Toxicidad in Vitro (UTI) catalogó las spin-off como la nueva esperanza en Colombia y a su vez, manifestó que aún hay mucho que aprender acerca de la innovación, ya que como país no estamos en el mismo nivel al que tenemos en investigación.

En cuanto al desarrollo de la normatividad que rige este tipo de empresas en Colombia, nos encontramos con que el impulso para que se diera una norma específica surgió en el 2015 con el proyecto de ley de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación liderado por el Representante a la Cámara, Ivan Dario Agudelo, este proyecto (hoy en día aprobado) tenía como objetivos principales la fomentación de proyectos innovadores en instituciones de educación superior, incentivar a este tipo de instituciones la creación de spin-off, generar mejores oportunidades de empleo para los jóvenes, que los servidores públicos puedan crear este tipo de empresas o ser parte de ellas, que las políticas de este tipo de EBT se articulen con planes de competitividad regional, y que las spin-off que sean financiadas con recursos públicos puedan crear fondos para fomentar las actividades de ciencia, tecnología e innovación. (Tecnova, s/f).

Teniendo en cuenta lo anterior, volvemos a lo esencial, lo inexplorado de este campo, ya que por lo menos en materia legal, no se conoce mucho de las legislaciones propias de estas empresas, en cuanto al tema de investigación, aun cuando ya varias universidades han irrumpido en esta tema, y creado áreas dedicadas al mismo, y tienen grupos formados de investigadores, falta aún mucho por inculcarle a los jóvenes en este ámbito, no a todos les llama la atención y se preocupan por investigar, de hecho Colombia es un país con un porcentaje bastante bajo de doctores. De acuerdo con esto, las empresas más pequeñas son las que crecen, por lo tanto, las instituciones públicas deberán diseñar y aplicar estrategias enfocadas a beneficiar la aparición de pequeñas empresas (Miralles et al. 2016).

Sin embargo, lo anterior también nos indica que estas empresas se han creado con un fin de crecimiento y desarrollo regional, por lo que es un atractivo y por decirlo así “predictivo” de que si se hacen las cosas, bien, legales y con objetivos claros en cuanto a este tipo de actividades el impacto que pueden generar en nuestra economía y sociedad sería bastante beneficioso.

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

La investigación se fundamentó en el método analítico-documental, permitiendo inferir sobre la importancia que tiene analizar el impacto que generan las empresas de base tecnológica en Colombia. Para su estudio se parte desde los diferentes conceptos expresados por Alarcón y Díaz (2014), Botero (2014), Pineda (2010), Del Palacio y Aguirre (2006), Márquez (2010), entre otros referentes del tema a tratar.

Según Gómez (2011), básicamente la investigación documental es una investigación de carácter cualitativo que consiste en encontrarle diferentes sentidos a un documento existente; por medio de este método se puede explicar y comprender detalladamente una realidad, y a pesar de que la utilización de esta es escasa, permite dar información bastante completa y detallada acerca del tema de interés.

Por otro lado, tenemos la investigación descriptiva, en la cual para Tamayo (s/f) se describen las características y situaciones de una población o del objeto de estudio sin dedicarse a corroborar hipótesis o realizar predicciones, solamente hablar de lo que netamente se percibe apropiadamente como resultado, un censo se coloca como ejemplo de este tipo de investigación.

3.2 Recolección de la Información

Epistemológicamente la investigación tiene un abordaje cualitativo y se desarrolló a través de un diseño bibliográfico, pues se basó en la obtención y análisis de datos derivados de materiales impresos u otros tipos de documentos con el fin de abordar el tema en contexto.

La investigación cualitativa esencialmente desarrolla procesos en términos descriptivos e interpreta acciones, lenguajes, hechos funcionalmente relevantes y los sitúa en una correlación

con el más amplio contexto social. (Martínez, 2011, p.12); el mismo autor argumenta que existen varios tipos de investigación cualitativa, entre los que se encuentran: la metodología de investigación etnográfica, las historias de vida e investigación biográfica, la investigación de estudio de casos y la observación participante.

Desde el punto de vista de otro autor, se define la investigación cualitativa como: Aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular. (Lamberto, s/f, p.1)

Así mismo, hablamos de diseño bibliográfico debido a que para la elaboración del presente estudio se utilizaron datos que surgieron de trabajos y autores anteriores, con fines distintos al del tema de investigación nuestro, pero que sirven considerablemente en el desarrollo y sustentación del mismo, como una base. (Tamayo, s/f).

Por otro lado, la técnica secundaria para la recolección de datos utilizada fue la hermenéutica o interpretación, la cual según (Arráez, Calles y Moreno, 2006), consiste en una actividad interpretativa la cual estudia y capta un panorama o texto desde diferentes contextos; en otras palabras para entender un punto en general se estudia y analizan diferentes puntos y/o actividades del mismo para poder llegar a una interpretación global y bien estructurada, sin perjuicios desde ningún punto de vista.

Teniendo en cuenta las anteriores definiciones según diferentes autores de estas técnicas, fueron las utilizadas, porque las notamos convenientes para poder llegar a un punto conciso dentro de nuestra investigación y unas herramientas válidas para obtener información real, que nos lleven a cumplir con los objetivos deseados.

CAPÍTULO 4.

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el desarrollo de la investigación nos encontramos con varios puntos relevantes acerca de la capacidad de innovación de Empresas de base tecnológica en Colombia, así como hay aspectos negativos, también hay otros positivos y claro, muchas cosas por mejorar.

En primer lugar, se analiza el impacto de las empresas de base tecnológica en el país y cómo éstas a través de la explotación de conocimiento originan innovaciones radicales en productos y servicios derivadas de investigaciones de instituciones ya sean públicas y privadas y que a su vez, generan cambios importantes proporcionando con esto, un valor agregado a cada proceso. Al mismo tiempo, también se evidencia la falta de información sobre el funcionamiento y la obtención de este tipo de empresas en Colombia, lo que limita la creación de las mismas.

En segundo lugar, se logra establecer las características de las EBT, donde se encuentra que no hay una definición “única” pero de manera general se puede decir que son aquellas que convierten el conocimiento científico o tecnológico en nuevos productos, procesos o servicios que se pueden introducir en el mercado caracterizados por tener una fuerte base tecnológica y generalmente una alta carga de innovación, estos pueden ser nuevos o mejorados; estos a su vez se plantean como una nueva vía para la transferencia y comercialización de los resultados de investigación.

Por otro lado, se evidencia la normatividad vigente en Colombia con respecto al funcionamiento de las EBT en cualquier ámbito (Spin off u otras), se constata con la Ley No. 1838 de julio 6 de 2017 que tiene por objeto el promover el emprendimiento innovador y de alto valor agregado en las instituciones de educación superior donde se busca aprovechar los resultados de las investigaciones realizadas por los centros de investigación y la transferencia de

conocimiento como factor de desarrollo humano, científico, cultural y económico en todos los niveles del territorio (local, regional y nacional), sin embargo, es una ley relativamente nueva, lo que nos demuestra que apenas se están creando legislaciones para estas empresas, y por ende no son comúnmente conocidas. De hecho, como se mencionó anteriormente, para que una empresa sea catalogada como EBT debe tener un tiempo de existencia de menos de 25 años, lo que incide en la falta de normatividad en el tema.

Por otro lado, ya que por lo general los costos para crear este tipo de organizaciones es elevado y la misma falta de información que poseen los inversionistas acerca de las mismas, se crea una barrera, pues no están seguros de que realmente funcione, o por lo general quien invierte en un negocio, lo hace apuntando a que empiece por lo menos a producir o comercializarse enseguida para ir viendo resultados, sin embargo en las EBTS, no se opera por lo general de esta manera. Así mismo, muchas veces los científicos o investigadores que hacen parte de una EBT no tienen un balance positivo entre el impacto de los aspectos tecnológicos y la habilidad para crear de este elemento tecnológico un negocio rentable; pues sucede muy seguido que las empresas tienden a tener una mayor inclinación de un lado o del otro.

En cuanto a la relación del funcionamiento y las capacidades de innovación de las EBT en países como Brasil y México, la información encontrada da un panorama alentador en cuanto a cómo estos países manejan este tipo de empresas y el aporte que estas hacen en los distintos sectores a la economía de cada país y la búsqueda de como beneficiar mediante políticas públicas la creación de las mismas.

CONCLUSIONES

Dentro del desarrollo de la investigación se tiene un aprendizaje acerca de las empresas de base tecnológica en cuanto a su funcionamiento, sus características, su aporte a la sociedad en cuanto a lo social, académico y económico. Se puede concluir que las EBT potencian el tejido tecnológico y el desarrollo económico de una región o de un país, ya que benefician a la sociedad pues permiten el acceso a nuevos productos y servicios con alto valor agregado y que a su vez “traducen” en actividad empresarial la capacidad de innovación y desarrollo tecnológico de instituciones públicas o privadas y donde favorecen la creación de empleo de alta cualificación gestionado en universidades, centros tecnológicos, empresas, etc.

Igualmente, las EBT son empresas que están comprometidas con el diseño, elaboración y desarrollo de productos nuevos o mejorados a través de la explotación de conocimientos científicos y tecnológicos. En Colombia, la normatividad está siendo encaminada al favorecimiento y/o beneficio de esta clase de empresas, organismos públicos como Colciencias y el Congreso Nacional buscan desde sus normas el fomento de la ciencia, la tecnológica e innovación.

Dentro del contexto del trabajo se evidencia la manera en como México y Brasil ven la forma de generar impacto positivo en su economía a través de la generación de este tipo de empresas y como estas, generan competencia en los mercados protegiendo la propiedad intelectual, respaldando las actividades de investigación y desarrollo a través de su respaldo.

Al tener en cuenta esta investigación y a manera de recomendación, se cree que es factible, pertinente e innovador entrar en la búsqueda del potenciamiento de este tipo de empresas en el país buscando la comercialización, transformación y uso de los recursos que poseemos en nuestro territorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Empresas de Base Tecnológica. Sin fecha. CPAN INGENIO 2010. Recuperado de <https://www.i-cpan.es/es/content/empresas-de-base-tecnol%C3%B3gica>

Empresas de Base tecnológica. Miniguías CEVIPYME. Recuperado de http://www.cevipyme.es/herramientas/documentacion/Guiaebt/cevipyme_miniguia2_EBT.pdf

“Spin-off”: La nueva esperanza. 2017. Semana. Recuperado de <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/colombia-le-apuesta-a-las-empresas-de-base-tecnologica-universitarias/527928>

Camacho L, Montoya P, Contreras L. 2014. Barreras y/o dificultades en la creación de una EBT. Recuperado de https://prezi.com/qmwmaq_vzv0d/barreras-yo-dificultades-en-la-creacion-de-una-ebt/

Padilla L. 2014. Barreras para la innovación en las pymes colombianas de base tecnológica: una mirada desde la gestión. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13618/BARRERAS%20PARA%20LA%20INNOVACION%20EN%20LAS%20PYMES%20COLOMBIANAS%20DE%20BASE%20TECNOLOGICA%20UNA%20MIRADA%20DESDE%20LA%20GESTION.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Artifice Innovación. 2016. Emprendimientos de base tecnológica: factores críticos de éxito y su financiación. Colombia Digital. Recuperado de <https://colombiadigital.net/opinion/columnistas/artifice-innovacion/item/8932-emprendimientos-de-base-tecnologica-factores-criticos-de-exito-y-su-financiacion.htmlhttps://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/documentos/cartillaCapitalRiesgo.pdf>

- Márquez J. 2010. Innovación de modelos de negocio: La metodología de Osterwalder en la práctica. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/revistas/revistamba/documents/innovacion-modelo-negocio.pdf>
- Storey J 2000. The management of innovation problem. Recuperado de <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1363919600000196?journalCode=ijim>
- Pineda L. 2010. Alineamiento entre la estrategia corporativa y la estrategia tecnológica y de innovación en una muestra empresarial de diferentes regiones de Colombia. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/viewArticle/964/4584>
- Alarcón M, Díaz C, 2014. La empresa de base tecnológica y su contribución a la economía mexicana en el periodo 2004-2009. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000789>
- Miralles M, Miralles J y Daza J, 2016. Empresas tecnológicas y políticas públicas de desarrollo regional en Brasil. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301703617300287>
- Martínez J, 2011. Métodos de investigación cualitativa. Recuperado de <http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Lamberto, s/f. La investigación cualitativa. Recuperado de <https://ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>
- Tamayo, s/f. Modelos y diseños de investigación. Recuperado de https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/modelos_y_disenos_de_investigacion.pdf

Gómez, 2011. Un espacio para la investigación documental. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo › 4815129>

APÉNDICE

Screenshots de investigación por internet

Semana

Lunes, 30 de septiembre de 2019 | Newsletter | [Iniciar sesión](#) | [Suscribirse](#) |

[NACIÓN](#) | [OPINIÓN](#) | [ECONOMÍA](#) | [VIDA MODERNA](#) | [GENTE](#) | [CULTURA](#) | [MUNDO](#) | [TECNOLOGÍA](#) | [EDUCACIÓN](#) | [DEPORTES](#) | [SOSTENIBILIDAD](#) | [FOROS SEMANA](#) | [EDICIÓN IMPRESA](#) | [O](#) | [@](#) | [v](#)

TENDENCIAS > [IMPEACHMENT A DONALD TRUMP](#) | [ANDRÉS FELIPE ARIAS](#) | [FALSOS TESTIGOS EN EL CASO URIBE](#) | [VER MÁS](#)

EMPRENDIMIENTO | 6/10/2017 10:15:00 PM | [f](#) [t](#) [in](#)

'Spin-off': la nueva esperanza

Colombia comienza a incursionar en las empresas de base tecnológica universitarias, un sector que podría abrir amplias posibilidades de crecimiento económico.



A+ A- Alto contraste EN ES Quiénes Somos Contratación Sección infantil Sala de prensa

 **El conocimiento es de todos** **Colciencias**

[Inicio](#) | [Convocatorias](#) | [ScienTI y SIGP](#) | [Investigación](#) | [Cultura en CTel](#) | [Innovación](#) | [Internacionalización](#) | [Misión de Sabios](#) | [Grupo de política](#) | [Gestión Territorial](#)

Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica - IEBT

[Inicio](#)

Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica - IEBT

Organizaciones públicas o privadas, con personería jurídica propia o dependientes de otra organización, dedicadas a apoyar la creación de empresas de base tecnológica, acelerar el crecimiento y viabilizar proyectos empresariales innovadores. Para ello ofrecen recursos y servicios que pueden incluir renta de espacios físicos, capitalización, coaching, acceso a una red de contactos y otros servicios básicos.

Actividad principal o nuclear: Asistencia técnica, asesoría, consultoría. (Soporte de TRL 6 al 9).

Actividades de I+D+i y/o complementarias: Servicios tecnológicos, gestión de recursos financieros para emprendedores y gestión de la innovación.

Resultados principales: Planes de negocio, nuevas empresas innovadoras y/o de base tecnológica en el mercado.

Ingrese al formulario para la solicitud del Reconocimiento de IEBT [aquí](#)

Documentación:

Adjunto	Tamaño
---------	--------

Reconocimiento de actores

- Centros / Institutos de Investigación
- Centros de Desarrollo Tecnológico
- Centros de Innovación y Productividad
- Centros de Ciencia
- Unidades de I+D+i de empresas
- Empresas Altamente Innovadoras - EAI
- Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica - IEBT**
- Formulario para Reconocimiento de Actores
- Formulario para Reconocimiento de IEBT
- Formulario para el Reconocimiento de OTRI
- Formulario para el reconocimiento de PCTI

[Transparencia y acceso a información pública](#)

[f](#) [t](#) [in](#) [v](#) [p](#) [u](#)

Emprendimientos de base tecnológica: factores críticos de éxito y su financiación



Fuente: [A-](#) [A+](#)

Por [Artífice Innovación](#) | Mayo 17, 2016

Panorama desde los emprendimientos y la política pública.

Esta entrega de columna Simplemente Innovar abordaremos el tema del emprendimiento de base tecnológica en Colombia. Compartiendo las reflexiones y entendimientos sobre la [financiación de Empresas de Base Tecnológica en Colombia](#), a partir de una investigación en el tema, financiada por Colciencias y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

A manera de contextualización, es pertinente anotar que el emprendimiento como iniciativa de aventura de creación de empresa, presenta diferentes tipologías: emprendimiento por necesidad, emprendimiento por oportunidad, emprendimiento de base tecnológica, emprendimiento de base científica, para mencionar los principales.



Seguridad Informática

Cómo evitar ser víctima de fraude y suplantaciones en trámites notariales



Facturación electrónica: presente y futuro



Día de la privacidad de datos: 10 consejos de sophos para protegerse



[Colombia](#)
[Manizales](#)
[Tecnología](#)

1511 empresas tecnológicas han surgido durante el último año en Colombia

 6 Septiembre, 2019
  bcnoticias23
  0 comentarios
  BC Noticias, noticias de caldas, noticias de manizales



Por Adrián Rodríguez - BC Noticias

Maria del Pilar Olloqui Beltrán, gerente de emprendimiento digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, mencionó que en **Manizales** se están buscando alternativas en todo el país para que los emprendedores tengan mejores herramientas e insumos económicos para fortalecer los mercados nacionales e internacionales.

"En Manizales estamos empezando con la fase de crecimiento y consolidación de negocios digitales en su octava interacción, por lo cual se acompañarán a diez empresas de base digital durante trece semanas, tanto las que requieren de un punto de equilibrio si son empresas de crecimiento normal como las destinadas a tener una atracción y un número de clientes rápido y exponencial, para que crezcan sus indicadores", señaló Maria del Pilar.

Desde el **Gobierno Nacional** y el mandato del Presidente Iván Duque se quiere potencializar los mercados a través de las iniciativas tecnológicas y por ende de la economía naranja.

Esperando pixus.crit...