

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Lingüística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 34, 2018, Especial N°

18

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1587/ ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

Prácticas de gestión en empresas de base tecnológica: Análisis en organizaciones colombianas

Wilfred Fabián Rivera Martínez

Centro de desarrollo tecnológico CREATIC
Grupo de Análisis e Modelización Económica – IDEGA,
Universidad de Santiago de Compostela

Diana Catalina Rúa Gómez

Centro de desarrollo tecnológico CREATIC

José Raúl Canay Pazos

Grupo de Análisis e Modelización Económica – IDEGA
Universidad de Santiago de Compostela

Centro de Desarrollo Tecnológico CreaTIC

ceo@clustercreatic.com

Resumen

La investigación analiza la gestión de las empresas de base tecnológica en Colombia. Para ello se ha realizado una serie de entrevistas en profundidad a quince empresas analizando sus prácticas. Se identificó que la iteración y validación permanente con los clientes constituye fuente de aprendizaje; asimismo, el establecimiento de acciones mínimas de gestión organizacional -MGO- mantiene niveles de eficiencia adecuados y posibilita el desarrollo de ejercicios de innovación basados en el aprendizaje, la colaboración y la medición permanente de los planes de acción establecidos. Por último, se propone una batería de herramientas de gestión a partir de los postulados teóricos relacionados con este tipo de organizaciones y atemperadas al contexto colombiano.

Palabras clave: Organizaciones, Empresas de Base Tecnológica - EBT-, gestión organizacional, gestión del conocimiento.

Management practices in technology based companies: analysis in Colombian organizations

Abstract

The research analyzes management practices in technology-based companies of Colombia, a series of in-depth interviews has been conducted with fifteen companies. It was identified that iteration and permanent validation with clients are an important learning source; Likewise, the establishment of minimum organizational management actions (MGO) maintains the levels of efficiency in order to develop innovation exercises and its action plans. Finally, we propose a battery of management tools based on the theoretical postulates related to this type of organization in the Colombian context.

Keywords: organizations, Technology Based Firms -TBF-, organizational management, knowledge management.

1. INTRODUCCIÓN

La economía colombiana se desempeña en un entorno complejo, altamente dinámico y con mercados cada vez más sofisticados y globalizados. Con una estructura empresarial donde Las micro, pequeñas y medianas empresas responden por 80,8% del empleo del país, según datos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2017); es especialmente preocupante la relación inversa entre el tamaño de la empresa y su capacidad de sobrevivir al mercado que apunta la literatura académica (véanse, entre otros, los trabajos de Audretsch (1995), Sutton (1997) o Álvarez y Vergara (2013).

Sin embargo, las empresas pertenecientes basadas en la ciencia, según la taxonomía establecida por Pavitt (1984), tienen mayores probabilidades de sobrevivir (Hall, 1987), Dentro de esta tipología de empresas, las de base tecnológica tienen una gran capacidad para crear riqueza, empleo y desarrollo de los territorios que las acogen (Bantel, 1997, Wong et al 2005 y Makri et al, 2006) lo que hace que surjan acciones gubernamentales orientadas a crear infraestructuras de soporte específico a creación de estos emprendimientos innovadores a través de apoyo material y de recursos humanos en el campo de la I+D, la tecnología y la gestión (Cotec,1998),

Este último apoyo es importante, ya que estudios como los realizados por Löfte (2016) y LeBrasseur y Zinger (2005) apuntan a que la existencia de unas capacidades organizativas avanzadas en los primeros años de vida de las empresas de base tecnológica puede apuntalar la capacidad de supervivencia de la empresa y en este ámbito se imbrica la presente investigación.

El artículo tiene 5 secciones: en la primera se establece la definición de empresa de base tecnológica que se usará en este artículo; en la segunda sección presenta la metodología de investigación empleada; en la tercera sección se presentan las 4 fases identificadas durante el análisis de las entrevistas realizadas; en la quinta sección se presenta la batería herramientas para la gestión organizacional propuesta, para finalizar con las conclusiones y los comentarios finales.

2. LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

El concepto de empresa de base tecnológica presenta ambigüedades y no existe una definición que se puede considerar canónica (Grinstein y Goldman, 2006; O'Regan y Sims 2008) por lo que toda revisión de este concepto debe iniciarse con la aportación de Little (1977), quien identificó tres características que categorizaría a una empresa como de base tecnológica:

- i) Que hubiesen sido creadas hace menos de 25 años,
- ii) Que basen su negocio en la explotación de una invención totalmente desarrollada y arriesgada y
- iii) Que usualmente hayan sido creadas por individuos de perfil técnico.

En la misma línea, Shearman y Burell (1988) proponen identificar como EBT aquellas empresas nuevas e independientes con una actividad relacionada con el desarrollo de nuevas industrias. Destacamos este trabajo puesto que sus autores avanzan en el análisis de estas organizaciones y esbozan sus implicaciones en el empleo y la fuerza laboral y que llevarán a las definiciones actuales de EBT de entre las cuales utilizaremos la propuesta por el Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología, para quien las empresas de base tecnológico son“ (...)empresas de nueva creación que surgen desde el entorno productivo o académico para convertir el conocimiento tecnológico generado por profesionales en nuevos productos, procesos o servicios aptos para su introducción y

explotación en el mercado. Basan su actividad en el dominio intensivo del conocimiento científico y tecnológico y cuentan con alta capacidad innovadora.’ (Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología, 2018).

Coincidimos con (Díaz et al., 2010) en que la correcta caracterización del concepto de EBT tiene en cuenta que se trata de empresas de reciente creación con un uso intensivo del conocimiento científico-tecnológico y son de propiedad independiente. por lo que no se debe caer en la identificación de los términos startup y EBT ya que las primeras hacen referencia a empresas emergentes que no necesariamente están basadas en conocimiento científico y están concebidas para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema (Ries, 2017).

Así, las EBT tienen como insumo principal el conocimiento y usan intensivamente la tecnología a lo largo de sus procesos para lograr mayores niveles de competitividad que las vincula directamente con la gestión y transferencia del conocimiento, relacionándose con instituciones de educación superior o instituciones de investigación (OECD, 2008), (Almor, 2014) e incluyen prácticas para construir una nueva cultura organizacional y mejorar la capacidad de innovar y establecer relaciones de larga duración que refuerzan la confianza mutua beneficiosas para todos los actores involucrados en un ejercicio de construcción de ecosistema de innovación que las vincula directamente con la gestión y transferencia del conocimiento (OECD, 2005). El proceso de creación de una EBT es complejo y su análisis no debe alejarse de las características propias del emprendedor. Es conveniente identificar una aplicación

concreta de la tecnología, así como su vínculo con un mercado potencial, comprendiendo el sector al que irá dirigido el producto o servicio.

3. METODOLOGÍA

En términos de alcance, esta investigación se tipifica como explicativa (Hernández-Sampieri, et al., 2014), dado que va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; esto es, está dirigida a responder por las causas de los eventos y fenómenos sociales alrededor de las prácticas de gestión entre las empresas que participaron. El interés se centra en explicarlas y comprender el contexto bajo las condiciones en que se manifiestan.

Desde la perspectiva del método, y dada la complejidad que reviste el análisis y estudio de las dinámicas alrededor de las prácticas de gestión entre los empresarios; el estudio de caso se manifiesta como el método de investigación por antonomasia en esta lógica interpretativa; de ahí, la adherencia de interpretativo al estudio de caso.

De acuerdo a lo anterior, el estudio utilizó un muestreo por conveniencia dado que las muestras –empresas- están formadas por los casos disponibles a los cuales se tuvo acceso; para Battaglia (2008) y Hernández-Sampieri (2014) esta técnica posibilita el acceso a sujetos seleccionados en virtud de la conveniente accesibilidad, proximidad y nivel de conocimientos frente al fenómeno que se está investigando. Se utilizó la encuesta estructurada y las entrevistas en profundidad con los

gerentes de quince (15) empresas colombianas; el trabajo de campo se realizó entre los meses de marzo y junio de 2018

3.1 La unidad de análisis

Para los efectos de esta investigación se tomó como unidad de análisis a las empresas de base tecnológica en la industria de tecnologías de la información TI; diez (10) ubicadas en Popayán, en el departamento del Cauca, al sur occidente colombiano, y tres (3) en la ciudad de Medellín, Antioquia , una (1) en la ciudad de Cali, Valle del Cauca, y una (1) en la Ciudad de Bogotá, Cundinamarca con presencia internacional en México, Perú, Argentina y Chile. Las entrevistas se realizaron a los Gerentes.

N°	RAZÓN SOCIAL	AÑO DE FUNDACIÓN	UBICACIÓN	LÍNEA DE PRODUCTO Y/O SERVICIO
1	AYA CONSTRUCTORES SAS	2012	Cali	Logística de servicios de asistencia, reparación y operación en hogares e instituciones
2	BOOKTOFLY.COM	2013	Medellín	Comercio electrónico
3	IT CONSULTORES S.AS	2007	Medellín y Bogotá	Consultoría en TI Desarrollo a la medida
4	NEXURA INTERNACIONAL S.A.S	2002	Cali y Bogotá Presencia internacional (México, Perú, Argentina y Chile)	servicios y soluciones tecnológicas para gobierno digital
5	S-SQUARE SA	2003	Medellín	Desarrollo de software a la medida
6	CONEXO DIGITAL SAS	2017	Popayán	Marketing digital
7	SERATIC LTDA	2009	Popayán	Gestión administrativa

8	HUTEK INC SAS	2015	Popayán	Gestión administrativa
9	SOLMEDIA DIGITAL	2017	Popayán	Diseño digital y video Branding Marketing digital
10	KCUMEN DIGITAL S.A.S	2015	Popayán	Desarrollo de software a la medida
11	BUXTAR CORP SAS	2015	Popayán	Marketing Digital
12	ETEKNIK S.A.S	2009	Popayán	Educación Gestión de proyectos
13	SUNSET SOFTWARE HOUSE S.A.S	2014	Popayán	Desarrollo a la medida Outsourcing e-Commerce
14	THE BIT BANG COMPANY	2014	Popayán	Biga data e inteligencia artificial
15	SADMIN S.A.S	2007	Popayán	Gestión Administrativa

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas y Centro de Desarrollo Tecnológico CreaTIC (2018)

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el primer estadio de análisis de las entrevistas realizadas se identificaron las prácticas, procedimientos, y acciones atinentes a la gestión organizacional en Empresas de Base tecnológica lo que ha permitido detectar una relación entre su quehacer gerencial y los principios del *Lean Manufacturing* y *Lean StartUp* para los efectos de la planeación y ejecución, y con el *Balanced Scorecard*, para sus actividades de control y seguimiento.

En un segundo estadio de análisis se agruparon las actividades en cuatro fases que posibilitan un análisis detallado a fin de construir una ruta lógica y coherente de gestión y que hemos denominado explorando el mercado, validación del mercado, ingreso a mercados y escalabilidad.

Si bien a la fecha las empresas analizadas se encuentran en alguna de las dos fases más avanzadas, la historia de vida reflejada en las entrevistas realizadas nos permitió identificar dos estados previos, que podríamos clasificar como básicos, que permite trazar rutas de acción para emprendedores que se insertan en el ámbito de las organizaciones de este tipo por primera vez:

4.1 Explorando el mercado

En esta etapa las empresas buscan y conocen los clientes para la idea de producto que están estructurando, así como los niveles de dolor - problema- que están resolviendo para ellos. Las empresas organizan al equipo con roles puntuales y realizan una búsqueda de cuáles son las habilidades que se necesitan al momento de salir al mercado y ofrecer un Producto Mínimo Viable, entendido como aquel que se presenta a los primeros clientes que están dispuestos a pagar por él o facilitar una opinión valorativa (Ries, 2009)

En esta primera etapa, aún no es posible tener una estructura funcional de los equipos definida, (Ries, 2017) debido a que están en una etapa de exploración; no obstante, existen acciones básicas que se desarrollan y mantienen viva la actividad administrativa de la organización.

A este cúmulo de actividades que se realizan de manera informal y poco estructurada se ha denominado MGO, -Mínimos de Gestión Organizacional-. El principio de estas acciones es precisamente la

definición de roles y tareas básicas para lograr gestionar organizadamente los clientes y escalar posteriormente en la medida que el tamaño del mercado lo exija.

Las actividades que conforman el M.G.O en esta fase inicial son:

➤ **Rol Administrativo y estratégico de la empresa**

Desde la perspectiva de (Mintzberg, 2009), (Chiavenatto, 2009) y (Ries, 2017) el fundador o el equipo de trabajo que compone a las EBT debe tener distribuidos roles específicos sobre Gestión administrativa y gestión estratégica.

Es muy común en esta fase sus fundadores centren y focalicen sus esfuerzos alrededor del producto, el cual se enfrentan a bajos niveles de demanda o no tienen un claro nicho de mercado. Es por esto que se plantea un rol que se ocupe de actividades administrativas, puesto que no aún no estas aún no son complejas y consumen poco tiempo.

➤ **Rol técnico y de desarrollo de producto**

Para Blank (2013) en la mayoría de las EBT el área técnica o los procesos de desarrollo de producto son el corazón de la empresa y centran todos sus esfuerzos en lograr un producto verdaderamente innovador y transformador de mercados. Por esta razón, es importante que dentro del equipo de trabajo se cuente con roles claros, definidos y formalizados frente a temas de desarrollo de

producto, especificaciones, I+D+i, ya que la naturaleza y factor diferenciador de las EBT radica en la capacidad de aplicar conocimiento y tecnología en cada uno de sus desarrollos (Perez, 2010).

➤ **Rol de relacionamiento comercial**

De acuerdo a lo planteado por (O.C.Ferrell & Hartline, 2012) frente al concepto de estrategia de marketing, esta primera etapa se centra en la validación de producto mínimo viable; es decir realizar una experimentación e iteración constante, buscando aprender del cliente de una manera eficiente, puesto que la mayoría de EBT al inicio no cuentan con un capital financiero considerable (Ries, 2017).

Así, esta fase se caracteriza por destinar tiempo, recursos, y conocimiento a las actividades comerciales de la empresa, especialmente a estrategias de relacionamiento con el cliente, de manera que se visibilicen los beneficios y usos del producto, obviando sus características y especificaciones operativas. El rol de relacionamiento comercial actúa como una mano de entrega al cliente, y recibe por esa misma fuente realimentación para llevarla al rol de desarrollo de producto y al rol de gestión estratégica y administrativa.

Cada uno de estos tres roles identificados en las EBT está acompañado por un soporte financiero inicial o capital semilla y, de acuerdo al entorno y situación de cada EBT, son importantes las

herramientas como las mentorías, asesorías, y formaciones brindadas por los parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras o programas de emprendimiento que tiene cada país o región. En este caso todas las instituciones gubernamentales y privadas que existen en Colombia como apoyo al emprendimiento y al desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la comunicación TIC, verbigracia: Innpulsa Colombia, Ministerio de las TIC, Propaís, Centros de Desarrollo Tecnológico, Apps.co, entre otras en el ámbito nacional que apoyan al empresario innovador.

4.2 Validación del mercado

En esta fase se empieza a construir una ruta de venta y una ruta de planificación y desarrollo del producto, con objetivos a corto y largo plazo, en tiempos claramente definidos, de tal manera que sea escalable y repetible, y que posibilite la validación de la solución con los primeros clientes. Para lograrlo las empresas construyen un prototipo y lo someten a la realimentación iterativa con el cliente *early adopter*- para poder construir un producto dirigido al mercado general. El trabajo de campo realizado evidenció la poca confianza en investigaciones de mercado dado el tiempo y dinero que se pierde con documentos que no logran apuntar a las necesidades reales de los clientes.

A este punto, la gestión organizacional adquiere mayor estructura y formalidad; va encaminada a llevar un control constante de la ruta de **producto** y de la ruta de **venta**, entran en juego todos los roles, y se hace necesaria la conexión entre las actividades operativas y las actividades

comerciales. El propósito del equipo de la organización es asegurar que cada rol cumpla su propósito principal, bien sea vender el producto o iterar hasta llegar a un producto que brinde la solución esperada por el cliente.

Llegados a este punto, las empresas deben afrontar un primer paso en la Gestión del Conocimiento para incorporar lo aprendido durante la validación del producto con el cliente con el fin de optimizar la curva de aprendizaje y avanzar en procesos de generación, sistematización, difusión y circulación de información. Aquí los roles se desligan y se hace necesaria la conformación de equipos interdisciplinarios para lograr la especialización en cada uno de los roles propuestos.

En el plano procedimental, los entrevistados aplican, conscientemente o no, herramientas como el *Business Model Canvas*, adaptado en la metodología *Lean Startup*, y de *Lean Canvas*,

En concreto, se identifican actividades organizadas de creatividad y desarrollo que son plasmadas en el Lienzo *Lean Canvas*, con el fin de encontrar la propuesta de valor que le permita a las EBT traducir el lenguaje técnico en un lenguaje comercial, que genere valor para el cliente y al mismo tiempo permita rendimientos para la empresa.

Además, el empresario fundador, si bien sigue desempeñando diversos roles, se centra más en las funciones de Gerente de relaciones y Gerente para la negociación.

Las personas que ejercen el rol operativo y desarrollo de producto están en constante comunicación con el rol comercial, para alinear el

portafolio de producto con lo que requiere el mercado, avanzado en la documentación digitalizada de los procesos de la empresa. El Rol administrativo y estratégico empieza a generar nuevos retos, para seguir avanzando en la ruta de venta y ruta de producto.

4.3 Ingreso a mercados

Diez (10) empresas entrevistadas se pueden ubicar en un estadio evolutivo en el que ya se ha conseguido validar el producto que resuelve el problema del potencial Cliente y buscan satisfacer la demanda de un número mayor de clientes, con el producto desarrollado durante las fases evolutivas previas.

En este punto las EBT enfocan los esfuerzos en el Rol comercial que demanda la estructuración de un área de mercadeo a cargo de la implementación de estrategias de venta, apoyados en el modelo de negocio que va iterando a medida que el producto cambia y mejora en virtud de la validación realizada con los potenciales clientes.

Para ello se requiere realizar un diagnóstico del tipo de venta que va a realizar de acuerdo al segmento de cliente y el relacionamiento con el cliente. Desde el rol de relacionamiento y gestión comercial se empieza a maniobrar con diferentes modelos de negocio, especificando en los eslabones de segmento de cliente, relación con el cliente, canales, y propuesta de valor.

Posteriormente, la empresa debe de abordar el diseño de un plan comercial de acuerdo al tipo de venta definido. Desde el rol de gestión administrativo y estratégico apoya en la estructuración del plan, empleando herramientas como el Canvas o el *Desing thinking*. Como consecuencia de este proceso, se empieza a consolidar una organización, construida en torno a equipos innovadores que desarrollan nuevos proyectos y a la par, avanzan con el abordaje estratégico de la misma.

En esta etapa el rol de Relacionamiento usualmente se configura en un Área de mercadeo y ventas. Esta área está liderada por una persona con habilidades y conocimientos específicos de este ámbito, combinado con un - alto conocimiento del producto, sector y el modelo de negocio de la EBT puesto que es imprescindible desarrollar estrategias comerciales y lograr mayores ventas, en los canales de venta definidos por la empresa.

Los gerentes entrevistados consideran que documentar la estrategia de ventas es importante para conocer el proceso que se está llevando a cabo y gestionar el conocimiento con todo el equipo. Habilitar una base de datos de cada gestión de clientes e implementar herramientas de seguimiento a la estrategia de ventas es una práctica común entre las EBTs de este grupo. La gestión administrativa de la empresa y el desarrollo de producto se alinean en esta fase con el área de mercadeo / ventas y el líder organizacional, con lo que se empieza a generar una cultura de trabajo colaborativo sistemático entre todos los procesos que van surgiendo.

4.4 Escalabilidad

Se identificaron cinco (5) empresas que presentan un comportamiento avanzado en su relación con el mercado.

En esta etapa se estructura la EBT como una compañía de respuesta ágil y con una estrategia de gestión y crecimiento orientada a convertirse en una empresa sostenible en el tiempo (Blank, 2013) que ha construido una estructura organizacional, con áreas funcionales y departamentos, con el objetivo de llegar a un mayor número de clientes.

Las EBT en este punto ya son empresas con una proyección a mercados globales, el apoyo de las incubadoras es mínimo, y se hace necesario que la empresa empiece a construir sus propias capacidades de financiamiento, por medio de recursos propios, consecución de inversionistas y apertura de nuevas líneas de negocio. Otras entidades interfaz como las aceleradoras aparecen brindando mentoría y capital relacional para el crecimiento y la expansión.

La gestión organizacional de las EBT en esta etapa ha evolucionado hacia las áreas clave para el funcionamiento y la gestión de la empresa desapareciendo totalmente los roles inicialmente definidos como M.G.O

Para realizar el seguimiento a cada área funcional de las EBTs en este punto, se propone la adopción de una matriz de gestión a partir de las perspectivas financiera, relacionamiento, equipo humano, e innovación.

A continuación, una descripción de los elementos constitutivos de cada uno.

- **Perspectiva financiera:** se enfoca en aquellas estrategias que aporten valor a la consecución de recursos financieros para la empresa, además que aporten a que la EBT sea una empresa rentable y sostenible en el tiempo. Diseña mecanismos legales y financieros para buscar inversionistas.

- **Perspectiva de relacionamiento:** Diseñar estrategias dirigidas a la construcción de capital relacional con el cliente, aliados, proveedores, y actores de interés. Construye una estrategia sólida de marketing y ventas para ponerla en marcha.

- **Perspectiva de Innovación:** Implementa procesos sistémicos que permitan a las EBT cumplir con su propósito de transformar significativamente las prestaciones que reciben sus clientes, por medio de la innovación. Gestionar la innovación, debe ser una disciplina de las EBT, contar con capacidades de innovación: recursos disponibles y dinámicas de difusión e introducción para las mejoras en la empresa.

- **Perspectiva equipo humano:** Dado que el conocimiento lo generan y lo introducen los equipos de trabajo, gestionar el equipo humano, en pro de una generación de cultura organizacional abierta, libre, innovadora, creativa y disciplinada, es clave para crear una cultura orientada a las personas.

La matriz de gestión que se propone, debe contener para cada perspectiva un presupuesto acorde a cada área de la empresa y asignar anualmente este presupuesto. Dado que una de las características de las EBT es su naturaleza en constante cambio y con altos factores de complejidad en sus procesos, esta matriz posibilita a la organización una gestión flexible y ágil.

El rol del Gerente esta dado en principio cómo un rol inspirador y de liderazgo de la estrategia, sus principales funciones son comunicar y controlar. Cada área de la empresa debe ser gestionada y monitoreada de manera constante, todas las áreas en esta batería se relacionan y construyen sinergia empresarial.

5. ESTRUCTURACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN EN EBTs

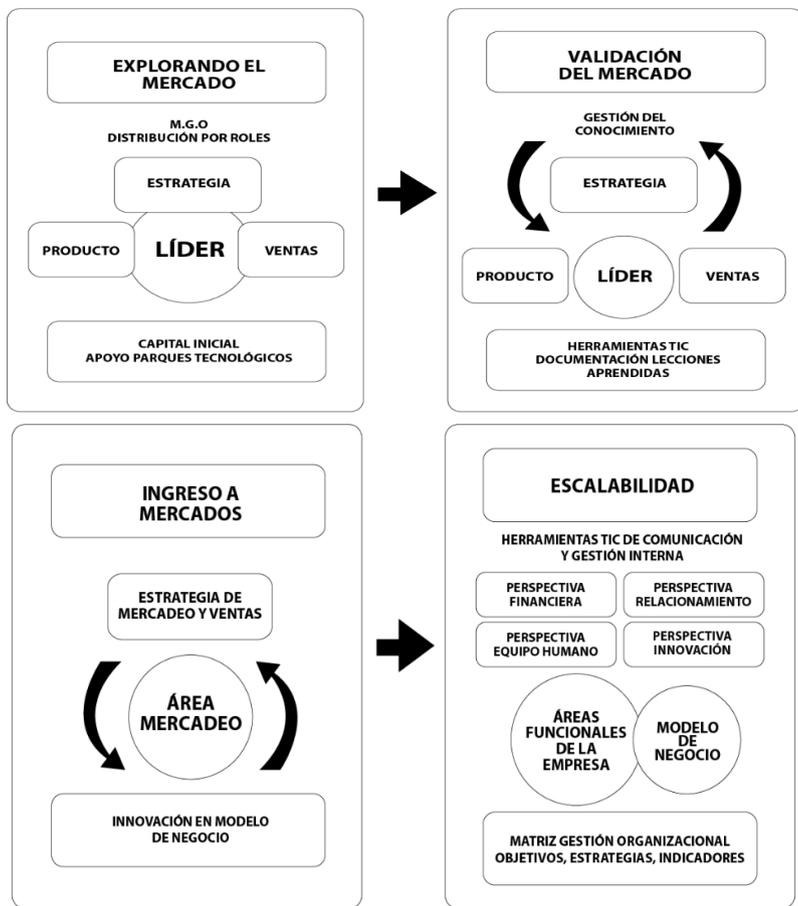
Las fases identificadas en la sección anterior, permiten elaborar una batería de herramientas para la gestión organizacional general para momento evolutivo a partir las características detectadas.’, De acuerdo al grado de madurez de las EBT y de acuerdo a sus características propias, las empresas se ubican en cada una de las etapas explicadas anteriormente, y de esta manera van implementando y apropiando cada concepto. Este tipo de empresas transitan por cada una de las fases de acuerdo a su capacidad organizacional, financiera y de innovación. Se ha de señalar que si bien la batería de herramientas propuesta surge del análisis de EBTs en Colombia la propuesta es fácilmente adaptable a cualquier contexto económico similar.

Tal y como se muestra en la Figura 1, la Batería de herramientas áreas específicas para el funcionamiento de una EBT. Si bien cada área es independiente, con equipos de trabajo diferentes, se da un grado de relación entre ellas, de menor o mayor intensidad en función de la fase en la que se ubique la EBT, si bien en todas ellas se van creando sinergia organizacional que irá materializándose en la creación de una estructura organizacional o en la creación de áreas y departamentos nuevos, en modelo circular que da cuenta de la flexibilidad y constante cambio en este tipo de organizaciones.

Alrededor de las áreas se encuentra la gestión del modelo de negocio. Ya se ha señalado que las EBT tienen la capacidad de generar múltiples modelos de negocio, y que estos están en constante iteración lo que puede llevar a la aparición de tantos modelos de negocio como tipos de cliente y proyectos existan en una misma empresa. Por esta razón se plantea que para la gestión de modelos de negocio se disponga de un equipo humano preparado para la gestión y control del modelo de negocio de las EBT. En las fases más avanzadas de desarrollo la gestión relacional ya no sólo recae en el liderazgo del Gerente o del fundador, pasando a convertirse en una actividad que se debe gestionar desde el área administrativa y estratégica y desde el área de mercadeo y ventas, con el objetivo de acercarse cada vez más a un mayor número de clientes. El empleo de herramientas TIC de colaboración y de gestión de la información y el conocimiento son básicas para agilizar la comunicación entre los equipos de trabajo y para controlar las actividades de la empresa que deben ser socializadas a todos sus integrantes, posibilitando la constante actualización según los cambios del entorno.

A medida que las EBT van generando valor, requieren mayor capacidad de gestión y control en cada una de sus actividades, por esta razón en el modelo planteado se muestra desde la primera etapa de descubrimiento de clientes hasta la última etapa de escalabilidad, los diferentes roles, actividades y estrategias que las EBT deben apropiarse, según sus necesidades y su nivel de madurez.

Figura 1. Batería herramientas para la gestión organizacional general



Fuente: Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

En contextos como el colombiano, el tejido empresarial ha estado tradicionalmente sujeto a esquemas o modelos de gestión importados. Actualmente, los empresarios de empresas de base tecnológica desarrollan prácticas para ingresar al mercado con productos innovadores que no se alejan de los ejercicios de gestión que se realizan en Estados Unidos y Europa.

La investigación presentada indaga en los mecanismos mediante los cuales las empresas adaptan las metodologías para lograr ingresar a mercados con productos diferenciados y evidencia el uso de herramientas e instrumentos que provienen de una naciente literatura alrededor de la experimentación, aprendizaje y medición como focos del *management* moderno.

No obstante, los empresarios entrevistados evidencian ciertas diferencias con los modelos de gestión conocidos en términos de los tiempos de duración en las fases, que usualmente son más prolongados, y la dificultad de conciliar los aspectos calidad y precio, dado que los clientes manifiestan en las primeras fases su inclinación por acceder a productos innovadores, que resuelvan los problemas pero un costo asequible a su capacidad económica que dificulta la evolución iterativa del producto de las EBT.

La batería de herramientas propuesta cuenta con una gran influencia de los aportes brindados por referentes teóricos de procesos y

procedimientos para el lanzamiento de productos y empresas innovadoras, así como los mecanismos de control y monitoreo de plan de acción.

Se formalizó una batería de herramientas que posibilita una administración sencilla y eficiente para las EBT en cada una de las fases identificadas con el fin de brindarles una serie de herramientas y pasos que pueden adoptar las compañías sin incurrir en altos costos y que no represente una carga mayor para las EBT.

En cuanto a las limitaciones del trabajo presentado, destacamos que su carácter exploratorio y el número de unidades analizadas hace que sea necesario corroborar el conjunto de herramientas para la gestión propuesto con un estudio que abarque más empresas y con una mayor dispersión geográfica. El aspecto territorial también presenta una limitación, puesto que se deberá corroborar que el modelo puede ser aplicado a empresas con economías similares a la colombiana. Esperamos poder afrontar estas tareas en un futuro próximo, estableciendo una línea de investigación consolidada en el ámbito de la gestión de las EBT

Finalmente, se espera que la batería de herramientas planteada en esta investigación, sea de utilidad aplicada para las EBT de Colombia, como aporte en su proceso de crecimiento para que este se haga de manera controlada y organizada y evitar fallas estructurales en sus procesos de gestión.

7. REFERENCIAS

ALMOR, T., TARBA, S. Y., & MARGALIT, A. 2014. Maturing, technology-based, born-global companies: Surviving through

- mergers and acquisitions. *Management International Review*. Vol. 54, No. 4: 421-444.
- ALVAREZ, R y VERGARA, S. (2013). Trade exposure, survival and growth of small and medium-size firms. *International Review of Economics & Finance*, 25, 185-201.
- ASHEIM, Bejorn., & VANG, Jan. 2006. Regional innovation systems in Asian countries: A new way of exploiting the benefits of transnational corporations . *Innovation*. Vol. 8, No. 1-2.
- AUDRETSCH, D. B. 1995. 'Innovation, growth and survival', *International Journal of Industrial Organization*, 13, 441-457.
- BANTEL, KA. 1997. 'Performance in adolescent, technology-based firms: Product strategy, implementation, and synergy', *The Journal of High Technology Management Research*, vol. 8, no. 2, pp. 243-62.
- BATHELT, Harald. 2003." Innovation, Institutions and Social Systems: Progress in Human Geography". In *Geographies of Production: Growth Regimes in Spatial Perspective* . Vol. 27, No. 6 : 763-778. philipps- University of Marbug (Germany).
- BATTAGLIA, M. 2008. Convenience sampling. In *Encyclopedia of Survey Research Methods*. California: SAGE Publications. Disponible en:<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4135/9781412963947.n105> Consultado el: 05.10.2018.
- BLANK, Steave. 2013. *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win*. S. Blank, Ed. Lulu Enterprises Incorporated, 2003.
- CLARK, Tim., OSTERWALDER, Alexander., & PIGNEUR, Yves. 2012. *Business model you: a one-page method for reinventing your career*. Ed. John Wiley & Sons. Estados Unidos.
- COOKE, Philip., HEIDENREICH, Martin., & Braczyk, Hans. 2004. *Regional Innovation Systems*. Vol. 2. Routledge, London.
- COTEC .1998. *El sistema español de innovación, diagnósticos y recomendaciones: Libro blanco*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación tecnológica.
- DIAZ, E., ROURE, J., SEGURADO, J., SOUTO, J., VAQUERO, M., TRUCHARTE, P., & Cid, I. 2010. *NEBTs 2010. Nuevas empresas de base tecnológica*. Fundación Madrid.

- GRINSTEIN, A y GOLDMAN, A .2006. 'Characterizing the technology firm: An exploratory study', *Research Policy*, vol. 35, no. 1, pp. 121-43.
- HALL, B. H.1987. 'The Relationship between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector'. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, No. 4, pp. 583-606.
- HANS Löfsten.2016. 'Organisational capabilities and the long-term survival of new technology-based firms', *European Business Review*, Vol. 28 Iss 3 pp.
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto., FERNÁNDEZ, Carlos., & BAPTISTA, Pilar. 2014. *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education. México (D.F).
- LAU, A. K., & LO, W. 2015. Regional innovation system, absorptive capacity and innovation performance: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 92, No. 99-114.
- LEBRASSEUR, R. y Zinger, J.T. 2005, 'Start-Up Survival and Management Capability: A longitudinal Study of Micro Enterprises'. *Journal of Small Business and entrepreneurship* Vol. 18, No. 4, pp. 409-422
- LITTLE, A. 1977. *New technology-based firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany*. London: Wilton House Publications.
- LUNDVALL, B-Å.1985. *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag. Disponible en <https://vbn.aau.dk/files/7556474/user-producer.pdf>
- NELSON, Richard & ROSENBERG, Nathan. 1993. *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Ed. Richard R.Nelson. Oxford University Press .(New York).
- MAKRI, M, Lane, PJ y Gomez-Mejia, LR .2006. 'CEO incentives, innovation, and performance in technology-intensive firms: a reconciliation of outcome and behavior-based incentive schemes', *Strategic Management Journal*, vol. 27, no. 11, pp. 1057-80.
- OVTT/ Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología. 2018. *Empresas de base tecnológica*. Retrieved from <https://www.ovtt.org/> consultado el 18.09.2018.

- OECD/EUROESTAT. 2005. Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 5ª Edición, Tragsa (Madrid).
- OECD. 2008. National innovation systems. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*. Vol. 8, No. 1: 74-86. Universidad Rey Fahd de Petróleo y Minerales. Arabia Saudita.
- Disponible en: <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2008.018615>
Consultado en: 20.10.2018.
- O'REGAN, N y Sims, MA (2008). 'Identifying high technology small firms: A sectoral analysis', *Technovation*, vol. 28, no. 7, pp. 408-23
- OSTERWALDER, Alexander. 2004. The business model ontology a proposition in a design science approach. *Universite de Lausanne. Lausanne (Suiza)*.
- PAVITT, K.1984. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.
- PEREZ, Carlota. 2010. Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista CEPAL*, No.100: 123-145.
- RIES, Eric. 2017. *The Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth*. Currency.
- RIES, E. (2009, March 23). *Startup Lessons Learned*. Retrieved December 20, 2018, from <http://www.startuplessonslearned.com/2009/03/minimum-viable-product.html>
- SHEARMAN, C., & GIBSON, B. 1988. New technology based firms and the emergence of new industries: some employment implications. *New Technology, Work and Employment*. Vol. 3, No. 2: 87-89.
- Disponible en: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.1988.tb00092.x> Consultado el:11.10.2018.
- SUTTON, J. 1997. 'Gibrat's legacy', *Journal of Economic Literature*, 35, 40-59
- WONG, P. K., Y. P. Ho, and E. Autio.2005. 'Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth: Evidence from GEM Data', *Small Business Economics*, 24 (3): 335-50.



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 34, Especial N° 18, 2018

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.
Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve