

# **Funcionamiento de empresas de base tecnológica: obtención de recursos estratégicos en las juntas críticas**

**Moises Alejandro Alarcón Osuna**

**Carlos Fong Reynoso**

## **RESUMEN**

El presente trabajo analiza las interacciones entre empresas como estrategia de obtención de recursos estratégicos en Empresas de Base Tecnológica (EBT). Se toma como referencia el modelo de Vohora et al (2004), en donde se plantea que las EBT, para conseguir su desarrollo óptimo deben superar diferentes juntas o transiciones críticas, que existen entre las diversas etapas de su funcionamiento. Las alianzas o interacciones estratégicas constituyen uno de los mecanismos que permiten superar dichas transiciones críticas, ya que posibilitan el acceso a los recursos que son valiosos para las EBTs. A través de las interacciones se puede reducir el costo y el riesgo en el desarrollo de recursos estratégicos. Pero este mecanismo de obtención de recursos supone un riesgo de imitación competitiva importante ya que está asociado a la base de recursos estratégicos en que se sustenta la ventaja competitiva de la empresa, o que inclusive justifica la creación y existencia de la EBT en cuestión. En este sentido, desde la perspectiva teórica, tanto de la ventaja competitiva (teoría de recursos y capacidades) como desde los modelos de creación de EBT, compartir recursos estratégicos podría ser considerado una anomalía, el presente trabajo aborda también el análisis de dicha anomalía. Además se establece de manera ex –ante cual es el perfil de los recursos estratégicos a los que la EBT necesita acceder en sus diferentes fases de madurez.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace dos décadas se ha denotado la importancia de la creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT)<sup>1</sup> como una forma de generar un alto valor agregado (Niervo *et al*, 2002; Clarysse *et al*, 2005), No obstante, el éxito empresarial de este tipo de empresas ha fallado en una considerable proporción de las mismas (Vohora *et al*, 2004), ya que los empresarios no han sabido como generar EBTs y a su vez llegar al éxito empresarial<sup>2</sup>.

Las corrientes principales para explicar el éxito de la empresa surgen dentro de la gestión estratégica, entre ellas la teoría estructural de Porter (1982, 1991) y la Teoría de Recursos y Capacidades (RBV, por sus siglas en ingles) (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986; Dierickx y Cool, 1989; Mahoney y Pandian, 1992; Peteraf, 1993), donde se trata de señalar cuáles son los factores de éxito empresarial y la forma en cómo se podría sostener dicho éxito empresarial, sin embargo, no existe dentro de estas dos teorías o una explicación de cómo se podría generar este éxito empresarial a través de una ventaja competitiva vista de forma ex – ante (Vohora *et al*, 2004).

De esta forma el problema que surge es ¿Cómo pueden conseguir las EBT los recursos estratégicos que requieren si desean consolidarse como empresa?, es por ello que el objetivo que se establece en este trabajo es analizar como las EBT pueden conseguir recursos estratégicos a través del establecimiento de interacciones estratégicas, y que estos recursos estratégicos le ayudarán a la empresa a superar las diferentes transiciones críticas a las cuales se enfrenta la EBT en su proceso de consolidación.

Algunos autores (Storey y Tether, 1998; Pirnay *et al*, 2002; Vohora *et al*, 2004; Clarysse *et al*, 2005; Gübeli y Doloreux, 2005) mencionan que la EBT a lo largo de su funcionamiento transitan por algunas etapas en donde necesitan generar recursos necesarios para lograr su consolidación, y que en este proceso existen junturas que unen cada uno de los procesos anteriores, y que es en estas junturas cuando la teoría

---

<sup>1</sup> Empresas que se basan en el dominio intensivo del conocimiento técnico y científico para mantener su competitividad (Elorz, 2003; en Elorz Coord., 2003).

Estas son empresas de no mas de 25 años de edad, que se basan en la explotación de una innovación o invención que implica un riesgo tecnológico sustancial ([www.ipyme.org](http://www.ipyme.org), 2006).

<sup>2</sup> Éxito empresarial se define en la presente investigación como: el sostenimiento de beneficios extraordinarios mediante la obtención de una ventaja competitiva, lo cual le ayudara a la empresa a su supervivencia a lo largo del tiempo, en este caso operacionalizamos el éxito empresarial como la autosostenibilidad financiera.

de recursos y capacidades toma especial importancia ya que se adquirirán los recursos y/o capacidades necesarias para cada proceso subsiguiente, dado que en cada fase la empresa debe ser capaz de conocer los recursos con que cuenta, y observar en el ambiente los que se necesitan para poder obtener una ventaja competitiva que las sostenga en el mercado (Vohora *et al*, 2004).

Donde se destaca que las señales sobre como buscar los determinantes de la ventaja competitiva de manera ex – ante dentro de la teoría de recursos y capacidades, esta dentro de estas junturas. Es importante destacar que en sus diferentes etapas de funcionamiento estas empresas necesitan de diferentes recursos y capacidades, es por ello que se propone que las EBTs pueden acceder a esta base de recursos y capacidades por medio de interacciones estratégicas con empresas e instituciones de su medio ambiente.

El objetivo de la presente investigación es el de estudiar de que manera influyen en las EBT las interacciones estratégicas con otras empresas y organizaciones en el aspecto de obtención de recursos estratégicos. La pregunta que se plantea no es ¿qué recursos requiere la empresa para funcionar de mejor manera?, ya que la empresa siempre necesitara de nuevos recursos conforme los ambientes cambian (Leonard-Barton 1992; Teece *et al*, 1997), sino ¿Cuáles son las alternativas de que dispone la EBT para obtener recursos estratégicos? Y en particular ¿Cómo puede una EBT obtener recursos estratégicos a través de interacciones estratégicas con otras empresas para obtener una ventaja competitiva y simultáneamente preservar dicha ventaja?

Las ventajas de resolver esta pregunta de investigación estriba en el hecho de que las EBTs podrían encontrar una forma de colaboración temprana con otras empresas, que a la postre la lleven a aumentar sus posibilidades de éxito empresarial, que de hecho en la actualidad son bastante bajas (Vohora *et al*, 2004).

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

Aunque no se ha llegado a un consenso sobre la terminología que se utiliza para nombrar las diferentes fases del funcionamiento de las EBTs se tomará de referencia la clasificación de Vohora *et al* (2004), la cual engloba a la mayoría si no es que todas las fases en las que se ha clasificado a la creación y funcionamiento de una EBT, por otro

lado dicha clasificación es importante para la presente investigación dado que en ella se puede observar el proceso en el cual los recursos adquieren su valor para fundamentar una estrategia que lleve a la ventaja competitiva, por otro lado este modelo puede ser aplicado a todas las EBTs, dado que todas ellas en algún momento comienzan en su gestación por la generación de un conocimiento nuevo que puede ser explotado y conlleva un riesgo, a diferencia de la empresa tradicional, donde no se corre un riesgo tecnológico dado que no necesariamente se requiere de un conocimiento proveniente de una investigación científica, por lo que no se pasa por la primera fase de la figura 1. Como es sabido, existe una relación entre los recursos, las capacidades y la ventaja competitiva, debemos detenernos a comentar que las capacidades son un paso intermedio entre un input y un output, es por ello que se esperaría poder observar los input y output de la empresa mas no así las capacidades de la empresa (Grant, 1991; Grant 1996; Spender y Grant, 1996; Tripsas Y Gavetti, 2000), es por ello que las capacidades de la empresa son difíciles de observar y por tanto, difíciles de comprar o imitar.

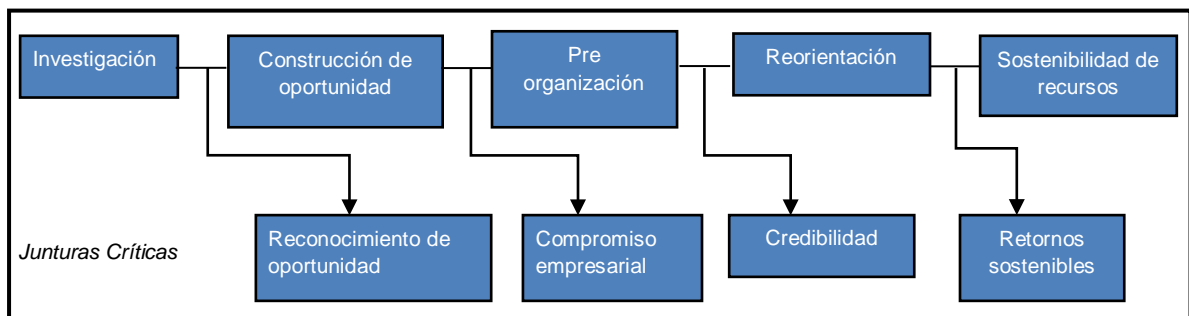


Figura 1: Fases del funcionamiento de las EBT.

Vohora et al (2004) mencionan que las fases del funcionamiento de una EBT se dividen en cinco etapas las cuales son investigación, armado de oportunidad, pre-organización, reorientación y sostenibilidad de retornos. Pero al pasar de una fase a otra se necesita obtener diferentes tipos de recursos, es por ello que la EBT debe pasar por cuatro junturas críticas (reconocimiento de oportunidad, compromiso empresarial, credibilidad y retornos sostenibles) para obtener recursos valiosos. Elaboración propia a partir de Vohora et al (2004).

En este sentido, la EBT debe buscar distintos recursos en sus diferentes fases de desarrollo, en la figura 1 podemos observar cinco fases en el desarrollo de una EBT, donde la primera fase consiste en la investigación que se da al interior de las instituciones de investigación, ya sean universidades públicas y privadas o institutos de investigación (Nlenvo *et al*, 2002; Vohora *et al*, 2004; Gübeli y Doloreux, 2005; Lockett *et al*, 2005).

La segunda fase también llamada fase de pre-incubación (Gübeli y Doloreux, 2005; Clarysse *et al*, 2005), es donde el académico o estudiante de la institución de investigación genera una idea sobre un posible negocio donde se explote el conocimiento generado en la institución.

La tercera fase, es donde el administrador de la empresa puede comenzar a desarrollar e implementar estrategias para la puesta en marcha del Spin-off, aquí es importante que dicho administrador vea en el entorno los recursos que se necesitan y los que se van a ocupar en el futuro de la empresa (Vohora *et al*, 2004). Una vez pasada la tercera fase, el administrador se tiene que enfrentar a la reorientación debido a que en algunas ocasiones el negocio no da los resultados esperados en cuanto a la comercialización del producto, ya sea debido a la inexperiencia de los integrantes de la Spin-off en el negocio, o ya sea porque no se tienen los recursos adecuados (Vohora *et al*, 2004). Es por ello que el administrador una vez más tiene que buscar en el entorno los recursos que necesita la empresa para poder adaptarse de mejor manera a las características del entorno en el que se encuentra (Vohora *et al*, 2004; Bocardelly y Magnusson, 2006). Finalmente, la empresa llega a su madurez donde alcanza retornos financieros sostenibles, donde la empresa alcanza el éxito al poder ser autónoma, dado que deja de depender de recursos de las instituciones de investigación y de apoyos financieros públicos (Vohora *et al*, 2004).

Sin embargo, la transición de una etapa a otra no es simple, ni necesariamente va a conducir a la EBT a la obtención de una ventaja competitiva basada en recursos superiores, ya que dichos recursos usualmente no se consiguen través de procesos claros, sin fricciones y conflictos, sino que existen algunas transiciones o juntas, dentro de este camino, en las cuales la empresa debe ser capaz de superar los obstáculos y restricciones que dificultan la obtención de dichos recursos superiores.

## **Junturas Críticas y teoría de Recursos y Capacidades**

El análisis de la obtención de recursos estratégicos como mecanismo para superar las junturas críticas (Vohora et al, 2004), podrían permitir a la EBT transitar de una etapa a otra en su proceso de consolidación, esto no constituye esto una fórmula para encontrar la ventaja competitiva, pero sí un aspecto clave para encontrar los determinantes de la ventaja competitiva basada en los recursos de la empresa.

Esta perspectiva permite, además de abordar cómo la EBT puede alcanzar una ventaja competitiva basada en los recursos, que el análisis sea desde una perspectiva ex – ante y no ex – post (Barney 2001), lo cual permite superar uno de los aspectos más criticados de la teoría de recursos y capacidades (Newbert, 2007), el cual se refiere a citar ex –ante los lugares donde se pueden encontrar dichos recursos.

Las EBT requieren tener conocimiento sobre cuáles son los recursos y capacidades necesarios para desarrollar una ventaja competitiva en la industria y en términos más generales, para transitar de una etapa a otra en su desarrollo. Sin embargo, como se ha mencionado, los recursos y capacidades necesarios para ello son difíciles de obtener ya que su identificación misma es compleja como consecuencia de la ambigüedad causal (Rumelt 1982, 1984; Barney, 1991). Aún si el administrador de la EBT supiera cual es la ventaja competitiva a desarrollar o imitar, dado el nivel de complejidad y la velocidad del cambio en las industrias intensivas en tecnología, tendría problemas para identificar los recursos específicos que se requieren para dichos fines.

Dentro de estas junturas la empresa debe conseguir recursos tanto tangibles como intangibles, como son el compromiso empresarial, el prestigio del empresario, conocimiento, cultura empresarial y recursos humanos. Sin embargo, cabe aclarar que algunos de estos recursos contienen atributos que permiten al mismo tiempo soportar una ventaja competitiva y ser compartidos, lo cual constituye una anomalía dentro de la teoría de recursos y capacidades que es la explicación de la ventaja competitiva que se utiliza en este trabajo. Es por esta razón que dentro de esta investigación, se proponen las alianzas estratégicas como una forma de acceder a este tipo de recursos.

## **Las alianzas estratégicas y el acceso a recursos estratégicos**

Las EBT establecen interacciones que pueden generar una ventaja competitiva, ya que al no tener los conocimientos adecuados para generar productos o servicios superiores intentan generar estos conocimientos mediante dos opciones, una que consiste en que la empresa misma los genere llamada *internalización*, y otra opción es que la empresa puede adquirir estos conocimientos de otras empresas mediante alianzas (Grant y Baden-Fuller, 2004). Sin embargo como los mercados en los que compiten las EBT son dinámicos o altamente cambiantes no pueden interiorizar todos los conocimientos que se necesitan para competir.

Existen diferentes explicaciones para el establecimiento de interacciones estratégicas entre las cuales destaca la economía organizacional con las teorías de la agencia y costos de transacción (Eisendhardt y Shoonhoven, 1996; Peteraf y Shanley, 1997; Combs y Ketchen, 1999), sin embargo la economía organizacional observa el fenómeno desde el punto de vista de la eficiencia en los costos de gobernación, es decir la teoría del agente y el principal y los costos de transacción se centran en la minimización de costos de monitoreo y acciones que en turno dan cabida a un mejor funcionamiento. Aunque la teoría de la economía organizacional da cabida a un mejor funcionamiento, no explica como es que se pueden alinear los recursos existentes a la estrategia de cooperación interorganizacional (Eisendhardt y Shoonhoven, 1996; Peteraf y Shanley, 1997; Combs y Ketchen, 1999). Por otro lado no se explica como es que se puede llegar a una ventaja competitiva ya que no centra los esfuerzos de la empresa en la obtención de recursos estratégicos, sino que centra su importancia en la mejor administración de dichos recursos, es por ello que la economía organizacional funciona bien solo cuando se quieren explicar alianzas verticales o entrada a mercados en otros países mediante franquicias o inversión extranjera directa (Combs y Ketchen, 1999).

Es por lo anterior que el presente estudio tomara como referencia la literatura sobre alianzas estratégicas relacionada con la teoría de recursos y capacidades, ya que solo de esta manera podremos determinar la obtención de una ventaja competitiva dentro de dichas alianzas estratégicas. Otra cuestión importante es que las empresas tienden a formar estas interacciones cuando se encuentran en posiciones estratégicas desventajosas (Eisendhardt y Shoonhoven, 1996), ya que estas alianzas le sirven a la

EBT para encontrar en el exterior nuevas capacidades, sobre todo cuando se esta compitiendo en mercados emergentes o de grandes cambios (Eisendhardt y Shoonhoven, 1996).

Tal vez parezca confuso que en paginas anteriores se ha mencionado que los recursos que dotan a la empresa de una ventaja competitiva, son difíciles de imitar e imperfectamente móviles, y ahora se habla de alianzas para poder imitar dichos recursos. En la presente investigación no se pretende explicar como las empresas copian o compran los recursos de sus pares dentro de las alianzas, sino que solamente se copia el capital relacionado (Kale *et al*, 2000), el cual se refiere al nivel de confianza mutua, respeto y amistad que crece de la interacción a nivel individual entre las distintas partes de una alianza, es decir las alianzas sirven como acceso de las EBT a los recursos que no forman parte de los recursos y capacidades distintivos de la empresa. Donde nos referimos al capital relacionado como un segmento de recursos que no constituye parte de la ventaja competitiva de la empresa.

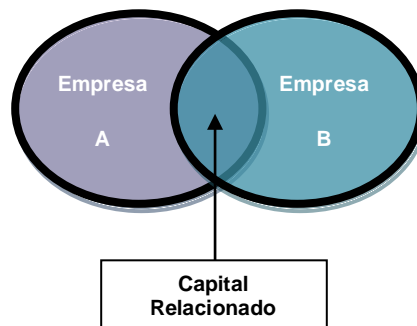


Figura 2: Recursos relacionados dentro de las interacciones estratégicas.

Kale et al (2000) mencionan que las empresas que establecen alianzas solo acceden a capital relacionado, es decir, solo a un segmento de recursos que no constituye parte de la ventaja competitiva de la empresa. Ejemplo de ello es el acceso de la empresa A a los recursos de color azul de la empresa B. Además de que se necesita de recursos especiales para acceder al capital relacionado los cuales podrían ser el capital humano o un sistema de información adecuado. Elaboración propia a partir de Kale et al (2000) Este tipo de recursos puede ser observado o percibido mediante otro tipo de recursos que sustentan las capacidades como lo son los recursos humanos, ya que estos tienen



la capacidad de transportar recursos que son más valiosos para la empresa como el conocimiento o la experiencia.

Poner el énfasis en el capital relacionado nos lleva a la necesidad de señalar desde una perspectiva ex –ante, que la fuente de la ventaja competitiva en las EBT se encuentra en el establecimiento de alianzas o interacciones estratégicas entre empresas.

Entonces, es posible analizar esta ventaja competitiva mediante la teoría de recursos y capacidades, y esta ventaja competitiva se puede ver de manera ex – ante y ex – post, sin embargo, el interés se centra en como obtener una ventaja competitiva de manera ex – ante, es decir, que nuestra intención se concentra en dar señales de en que dirección o en que ámbito se debe mover la empresa para encontrar los recursos que son valiosos. Es por ello que surge la necesidad de abordar la ventaja competitiva de la empresa de base tecnológica de manera ex – ante.

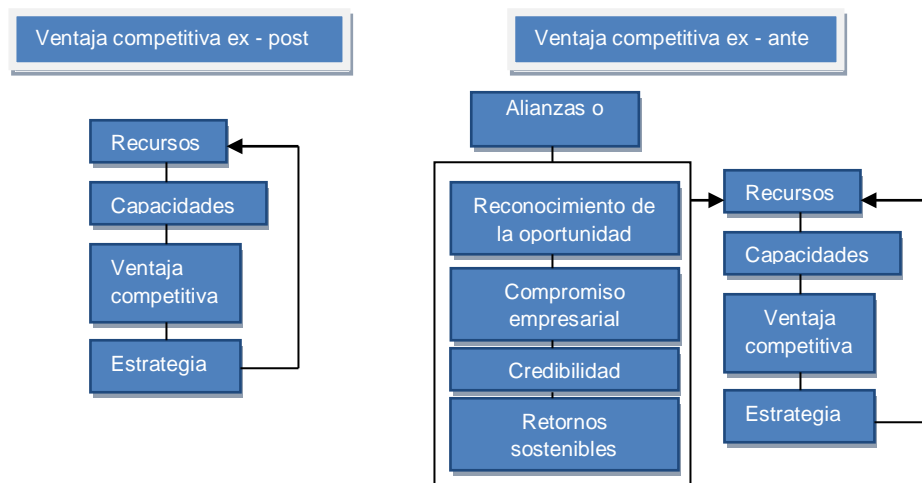


Figura 3: La ventaja competitiva ex-ante y ex-post.

*En esta figura se muestra a la izquierda el esquema de la obtención de la ventaja competitiva de una perspectiva ex – post, del lado derecho se muestra la obtención de una ventaja competitiva de manera ex –ante para una empresa de base tecnología, en donde se muestra la importancia del establecimiento de alianzas o interacciones estratégicas en el proceso de obtención de recursos estratégicos para la formulación de una estrategia que lleve a la obtención de una ventaja competitiva. Elaboración propia a partir de Gran (1991), Kale et al (2000) y Vohora et al (2004).*

Aun más interesante, resulta el hecho de que las EBT dependiendo de la transición crítica en la cual se encuentren, tenderán a buscar recursos diferentes. Por ejemplo, una empresa que se encuentre en las 2 primeras juntas críticas, tenderá a buscar recursos tangibles dado que no ha madurado aún su funcionamiento, pero una EBT que se encuentre en las últimas dos juntas tenderá a buscar recursos intangibles, mismos que tienen que ver con la ventaja competitiva de las empresas que se encuentran en la misma industria.

### ***Recursos estratégicos en alianzas estratégicas***

La EBT en las diferentes etapas de funcionamiento necesitan de recursos estratégicos de diferentes características, y una forma de acceder a estos recursos se encuentra en las alianzas estratégicas, lo que aún no se ha descrito es ¿Por qué una empresa llamada empresa B accedería a establecer una alianza estratégica con la empresa A?, dado que la empresa A tendrá acceso a recursos de la empresa B por medio de un vehículo de aprendizaje llamado interacción estratégica visto mediante las alianzas.

Primero se tienen que describir 2 puntos importantes, el primero estriba en que el valor de un recurso estratégico se erosiona o desgasta mediante el desuso o la falta de inversión durante el tiempo (Dierikx y Cool, 1989), y el segundo estriba en el hecho de que un mecanismo de aislamiento o de prevención de imitación es el proceso de acumulación de activos intangibles (Dierikx y Cool, 1989), entonces cobra importancia la perspectiva dinámica mencionada por Teece *et al* (1997), en donde la reconfiguración de recursos será una estrategia que evite la imitación inmediata de recursos dentro de las interacciones estratégicas.

Estos mecanismos están estrechamente relacionados con el hecho de establecer una alianza entre empresas, ya que aunque las empresas que participan de ella pueden acceder a nuevos recursos (Grant y Baden-Fuller, 2004), de esta forma al querer replicar la estrategia de la empresa aliada, estas no obtendrán las mismas rentas, debido a que los recursos a los que accedieron mediante la alianza se han erosionado y por otro lado no han seguido el mismo camino de acumulación de stock de recursos.

Sin embargo cabe señalar que los recursos adquiridos, serán insertados dentro de una función de producción diferente, lo cual también disminuye el riesgo competitivo de

compartir recursos estratégicos, ya que estos recursos serán coordinados o combinados con capacidades diferentes. En el siguiente cuadro se muestra el modelo explicativo del presente trabajo.

Cabe destacar en este sentido, que como se muestra en la Figura 4, a cada juntura crítica le corresponden algunos recursos estratégicos, que pudieran ser buscados en su entorno, sin embargo, como se ha señalado en secciones anteriores es costoso generar estos recursos con el dinero propio de la EBT, y más en ambientes tan cambiantes. Por lo tanto surgen las alianzas estratégicas como una posibilidad de obtener estos recursos de otras EBTs. Estos recursos necesarios se detallan a continuación para cada juntura crítica.

*En este cuadro podemos observar como en las diferentes juntas debemos tener en cuenta que se requieren de diferentes recursos para el logro de la obtención de ventajas competitivas, y que esos diferentes recursos además están asociados a diferentes tipos de capacidades para sostener dicha ventaja competitiva.*

Dentro del Figura 4 observamos el nivel de consolidación de las EBT en todas sus etapas, y por otro lado vemos que este es un proceso no lineal, es decir, se trata de un proceso iterativo para alcanzar la consolidación, que por lo menos significa que se ha logrado un pequeño margen de ventaja competitiva sobre otras empresas.

Por otro lado se desarrolla el esquema de la teoría de recursos y capacidades con relación al problema de las juntas críticas que ya ha sido tratado, en este desarrollo de ideas, se puede observar que se necesita de diferentes recursos para atravesar las distintas juntas críticas, pero además se tienen que generar diferentes tipos de capacidades para poder superar dichas juntas y con ello alcanzar la sustentabilidad.

Entre las capacidades que necesita desarrollar la EBT, se identifican las siguientes según la juntura o fase de desarrollo en la cual se encuentre la empresa:

- Capacidad de síntesis: la habilidad necesaria del gestor para combinar conocimientos científicos y conocimientos de mercado.
- Capacidad funcional: Know-how de los miembros de la organización, proveedores, distribuidores, etc. (resultantes de las habilidades y la experiencia).

- Capacidad cultural: Percepción de estándares de calidad, del servicio al cliente, habilidad para dirigir el cambio, para innovar, para aprender, para trabajar en equipo, etc. (capacidades propias de la empresa).

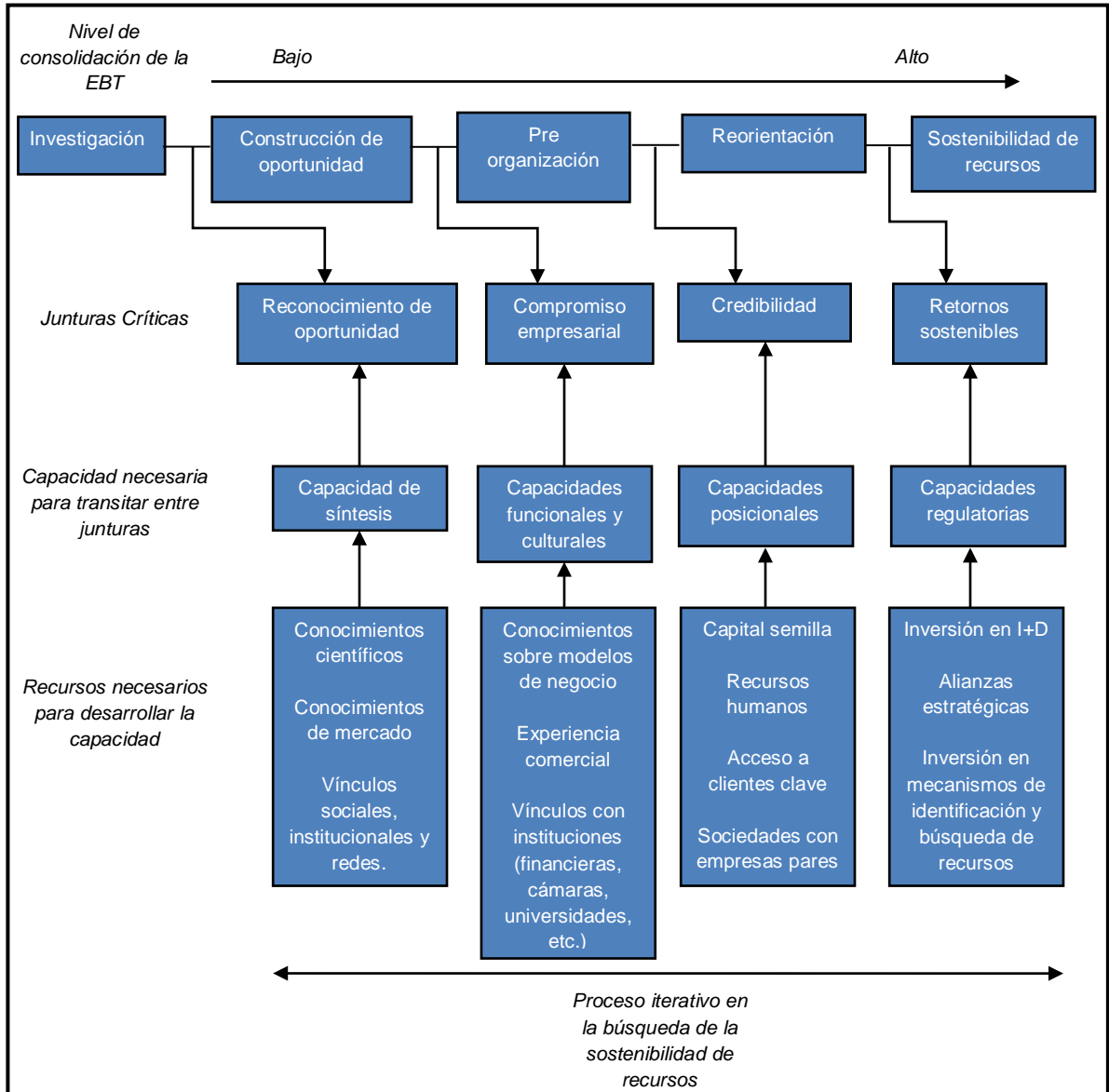


Figura 4: Modelo Explicativo.

- Capacidad posicional: Habilidad organizacional para gestionar la reputación, información, redes de trabajo, capital de riesgo, etc. (resultantes de estrategias y esfuerzos previos).

- Capacidades regulatorias: Habilidad organizacional para gestionar patentes, marcas registradas, propiedad intelectual, bases de datos, etc. (susceptibles de protección legal).

Por otro lado, se observan también los diferentes recursos que debe adquirir la EBT en las diferentes juntas y fases de desarrollo, pero entre todos estos recursos observamos también la importancia de establecer vínculos sociales, institucionales y redes, vínculos con universidades o centros de investigación y alianzas con empresas pares. Todo esto denota la importancia que tienen las alianzas estratégicas para la obtención de recursos estratégicos en la EBT en sus diferentes juntas críticas.

Esto nos da como resultado a priori una necesidad de desarrollar capacidades de tipo funcional, cultural, posicional y regulatorias, mas no capacidades de síntesis, funcionales y culturales, ya que no se espera encontrar a una empresa en estas fases tempranas de desarrollo. De tal manera que solo aceptaremos la hipótesis de que las alianzas estratégicas sirven como mecanismos de obtención de recursos, solo cuando estas empresas logren establecer redes, sociedades con empresas pares o alianzas estratégicas en el mejor de los casos.

En este sentido, lo que se esperaría de un estudio empírico, es encontrar una o algunas EBT que estén en fases maduras de su desarrollo. Estas fases maduras se refieren a las juntas críticas de credibilidad y retornos sostenibles. Reiterando que es difícil encontrar una EBT en sus fases más tempranas de desarrollo, dado que en muchas de las ocasiones estas empresas ni siquiera existen físicamente en un establecimiento, ejemplo de ello es una EBT en fases de reconocimiento de la oportunidad y compromiso empresarial.

### **3. METODOLOGIA DE ESTUDIOS DE CASO**

En la actualidad, en el contexto mexicano en el que se realizó esta investigación aún se carece de base de datos sobre estos aspectos que se han mencionado, sin embargo, con la intención de verificar la consistencia de esta propuesta, se decidió contrastar las

hipótesis desde una perspectiva cualitativa<sup>3</sup>, es por ello que se presentan los estudios de caso<sup>4</sup>, donde se aplicaron cuestionarios que fueron respondidos mediante entrevistas semiestructuradas<sup>5</sup> e información que se pueda localizar en Internet, periódicos, revistas o algún otro medio de información.

En dichos estudios de caso, se analizan dos casos, el primero de una empresa de farmacéuticos veterinarios, y el segundo caso de una empresa que desarrolla tecnología electrónica y vehicular. Donde al ser distintas las ramas de estudio, existen mas posibilidades de validar las hipótesis de la presente investigación. Estas investigaciones incluyeron como ya se menciona solo los estudios de las juntas críticas de credibilidad y recursos sostenibles, de manera simultánea en ambas empresas, dado que por las limitantes de conocimiento interno de la empresa el investigador no puede saber de antemano en cual de las dos juntas críticas se encuentra cada una de ellas.

En cuanto a la evidencia que requerimos y los criterios para aceptar o rechazar las anteriores hipótesis, encontramos que:

- Se acepta que la empresa accede a recursos estratégicos mediante mecanismos de alianzas o sociedades solo si existe una gestión orientada a la formación de estas.
- Aunque también existe la posibilidad de que se den alianzas de manera fortuita, el interés se centra en la intencionalidad que ejerce el empresario, ya que esto es parte esencial de la teoría de recursos y capacidades, es decir, queremos explicar lo menos posible el éxito de la empresa a través de la suerte (Barney, 1986).

En cuanto a las variables que requerimos observar para encontrar dicha evidencia, las podemos clasificar dentro de categorías que tienen que ver con las etapas del funcionamiento de la EBT además de las juntas o transiciones críticas, es por ello que

---

<sup>3</sup> Vale la pena destacar que existe otro artículo del autor, en donde se destaca desde una perspectiva analítica y con base en la teoría de juegos, las circunstancias bajo las cuales se podría llevar a cabo la negociación de un recurso estratégico entre dos EBTs.

<sup>4</sup> Donde se siguió la metodología de estudios de caso propuesta por Yin (2003).

<sup>5</sup> Dentro de las técnicas utilizadas para que la información sea confiable, esta la triangulación de información que proveen diferentes entrevistados, ya que estos cuestionarios se aplicaran a diferentes personas de una misma empresa.

se muestra la clasificación siguiente de variables según los criterios indicados anteriormente:

- 1- Para la juntura de credibilidad: Capital semilla, un stock de recursos humanos, acceso a clientes clave y sociedades o alianzas con empresas pares.
- 2- Para la juntura de retornos sostenibles: Inversión en I+D, Alianzas estratégicas, inversión en mecanismos de identificación y búsqueda de recursos estratégicos.

Por ultimo necesitamos mostrar cuales son las fuentes donde podríamos tomar medida de dichas variables, y estas fuentes son esencialmente 3:

- Empresa (entrevista semiestructurada a los gestores, investigación documental en sitios web).
- Fuera de la empresa (Entrevistas semiestructuradas a cámaras, incubadoras de empresas y organismos gubernamentales, investigación documental en sitios web).
- Observación directa (observación directa de las actividades de las empresas).

Los cuestionarios aplicados, se detallan en la sección de Anexos.

### ***Semblanzas de las empresas***

#### ***Empresa Biotecnológica***

Es una empresa que se dedica a diseñar y producir formulas de alimento farmacéutico para ganado vacuno, bobino, porcino y ganado avícola.

Su misión es abastecer con productos y tecnología de vanguardia a la industria pecuaria buscando mejorar su productividad y reducción de costos. Proporcionando el mejor servicio de la industria. Promover el desarrollo integral de todo su personal en todos sus valores mediante una capacitación continua orientada a la mejora permanente.

Su visión constituirse como una empresa líder en el mercado de medicamentos para animales estando consciente en todo momento que se trabaja para vigilar la salud de los animales y el beneficio económico de nuestros clientes.

Esta empresa fue fundada en 1986 por medio de la fusión de seis accionistas, y cuenta ya con 24 años de trabajando en el mercado de farmacéutica animal. Concretamente satisfacen necesidades de alimento farmacéutico para productores pecuarios.

Sus principales clientes, Bachoco y algunas granjas de ganado vacuno que se dedican a la producción de leche para la compañía Lala. Principalmente se atiende solo al mercado mexicano aunque se han intentado algunas operaciones en el exterior sin mucho éxito.

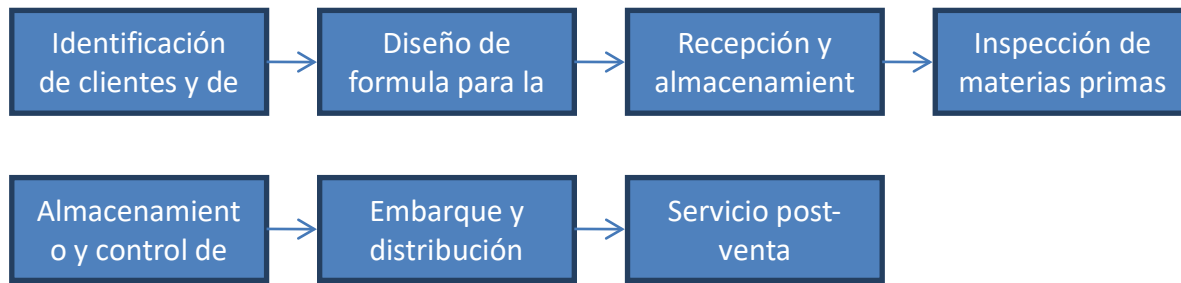
Se compete con empresas como Collins, PISA, Casal's, Quimica Farvet, Laboratorios ECOZOO, Inter CHEM BIO, IFV, Farmacom y Global Health. En este mismo aspecto la empresa esta constituida por 17 empleados y se considera que es una empresa tan grande como el promedio de la competencia.

Las fortalezas respecto a la competencia se centran en las actividades de Investigación y Desarrollo y actividades de interacción con otras empresas e instituciones, para obtener poder de mercado y acceder a nueva información.

Dentro de este estudio de caso se recabo información a partir de Agosto de 2010 y hasta diciembre de 2010 mediante la pagina de internet de la empresa, y por otro lado mediante análisis documental, donde las fuentes de documentos fueron principalmente resultados de consultorías que se le han hecho a la empresa por parte de IDIT-pyme, mediante observación directa en cinco visitas realizadas a la empresa entre las cuales destaca una visita guiada por el área de producción y el área de calidad, y por ultimo se levanto información mediante los instrumentos señalados en el capitulo anterior, los cuales fueron aplicados a diferentes miembros de la empresa entre los cuales destaca el gerente general que es dueño propietario, el gerente administrativo, el contador de la empresa, la gerente de calidad y la encargada del área de producción.

Por otro lado, para poder identificar los recursos que se presentan como relevantes para el presente estudio de caso, es necesario identificar primero la cadena de valor de la empresa, aunque esta cadena de valor ha variado con el transcurso de los años, la presente cadena de valor presenta rasgos característicos de la forma en que ha funcionado la empresa durante el transcurso de su historia, dicha cadena de valor esta conformada de la siguiente manera.





*Elaboración propia con base en observación directa.*

Figura 5 Cadena de valor.

Todo el proceso de la cadena de valor comienza desde el momento en que se ha identificado un cliente potencial, desde ese momento se hacen misiones a la ciudad en donde se encuentra el cliente y se ofrecen los productos de la empresa.

En esta negociación se sondean las necesidades específicas de cada cliente, en esta etapa si la negociación se concluye, entonces se pasa a una siguiente fase en donde se llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo de formulas para solventar dichas necesidades.

Una vez terminada la formula, la empresa comienza a hacer sus pedidos de materias primas si es que no tiene suficientes en almacén, se recepciona las mismas y se llevan a almacenamiento.

Una vez almacenadas las materias primas, se lleva a cabo una actividad de inspección de materias primas, las cuales consisten en tomar muestras y analizarlas en su contenido activo, si estas cumplen los requerimientos, entonces las materias se procesan para convertirse en producto final. Si las materias no cumplen con los requerimientos entonces la materia prima se regresa al proveedor y se hace una nueva requisición de material y se repite este paso hasta llegar al producto final.

Una vez producida la formula, esta se almacena y se toman muestras de estos productos para fines de control de calidad, si la formula pasa las pruebas, entonces este producto se embarca y distribuye, de lo contrario el producto se desecha.

La ultima fase de esta cadena de valor que consiste en los servicios post venta, se llevan a cabo por una empresa de outsourcing en servicio al cliente, en esta etapa solo se hacen preguntas acerca de la satisfacción del cliente y se reciben quejas que

después son notificadas a la gerencia para su posterior análisis e implementación de medidas correctivas.

En este caso el éxito de la empresa se encuentra en las actividades de identificación de necesidades del cliente, investigación y desarrollo de formulas, y control de calidad del producto y materias primas. Por lo tanto, dado que se hace investigación y desarrollo, entonces podemos hablar de una EBT formal.

Dentro de esta cadena de valor, existen actividades de apoyo como son las interacciones que la empresa establece con universidades y centro de investigación, con la finalidad de mejorar sus actividades de I+D, además de financiar dichas actividades. Por otro lado, aunque estas interacciones con empresas pares se encuentran en fase de desarrollo, estas se han implementado con la finalidad de incrementar su poder de mercado.

Por otro lado aunque no se comento formalmente dentro de la cadena de valor, una actividad critica en esta industria es relativa a los derechos de autor o la propiedad intelectual del producto, ya que aunque es difícil de diseñar una formula que cumpla con los requerimientos del mercado, debido principalmente al costo temporal en el diseño el cual es de alrededor de 3 años. Esta actividad es critica debido a que la imitación de este tipo de formulas tarda alrededor de 3 a 6 meses, lo cual representa un importante costo de oportunidad para el diseño de nuevas formulas.

### ***Empresa Electrónica***

Es una empresa experta en ingeniería y desarrollo de productos, diseño, desarrollo e integración y soporte de alto rendimiento en adquisición e instrumentación de datos e imágenes.

Su misión es consolidarse a nivel nacional e internacional como la empresa que mejor combina las habilidades de diseño e ingeniería en adquisición e instrumentación de imágenes y datos.

Su visión constituirse como una empresa líder en el mercado de cámaras de inspección actuando como una casa de diseño y a la vez como una casa de ingeniería, en donde se integran las habilidades necesarias para darle un mayor valor agregado al cliente final.

Esta empresa fue fundada en 1991 originalmente establecida como una comercializadora de equipo electrónico para laboratorio bajo el nombre de Comercializadora Azul S.A. de C.V., poco tiempo después en 1993 se obtuvo la representación de Kodak a nivel regional para la venta y distribución de visión artificial<sup>6</sup>. Esta alianza fue la que detono el nacimiento de Soluciones Tecnológicas como una empresa dedicada a la ingeniería y diseño de instrumentos para adquirir mejores imágenes y datos en dispositivos visuales.

Sus principales clientes, Audi, Autoliv, Continental, Ford, GM, Robert Bosch Takata, TRW y VW. Principalmente se atiende al mercado mexicano, aunque se han dado casos de éxito en operaciones en el exterior con clientes de Brasil, Estados Unidos y Alemania.

Se compite con otras empresas que integran tecnologías de ingeniería o de diseño, pero nunca se compite con empresas que puedan llevar a cabo ambas actividades, por lo que la empresa tiene una clara ventaja respecto de sus competidores en México y en el resto del mundo.

Las fortalezas respecto a la competencia se centran en las actividades de Investigación y Desarrollo y actividades de interacción con otras empresas e instituciones, para obtener poder de mercado y acceder a nueva información.

Dentro de este estudio de caso se recabo información a partir de Enero de 2011 y hasta Febrero de 2011 mediante la pagina de internet de la empresa, y por otro lado mediante análisis documental, donde las fuentes de documentos fueron principalmente resultados de consultorías que se le han hecho a la empresa por parte de IDIT-pyme, y otras consultorías que ha realizado el autor, mediante observación directa en constantes visitas realizadas a la empresa entre las cuales destaca una visita guiada al Centro de Tecnología Electrónica Vehicular (CTEV ubicado en instalaciones de ITESO), y por último se levanto información mediante los instrumentos señalados en el capitulo anterior, los cuales fueron aplicados a diferentes miembros de la empresa entre los cuales destaca la coordinadora del área de mercadotecnia, el director del CTEV, el gerente administrativo y un socio fundador.

---

<sup>6</sup> La detección, segmentación, localización y reconocimiento de ciertos objetos en imágenes.

Por otro lado, para poder identificar los recursos que se presentan como relevantes para el presente estudio de caso, es necesario identificar primero la cadena de valor de la empresa, aunque esta cadena de valor ha variado con el transcurso de los años, la presente cadena de valor presenta rasgos característicos de la forma en que funciona la empresa en la actualidad, dicha cadena de valor esta conformada de la siguiente manera.

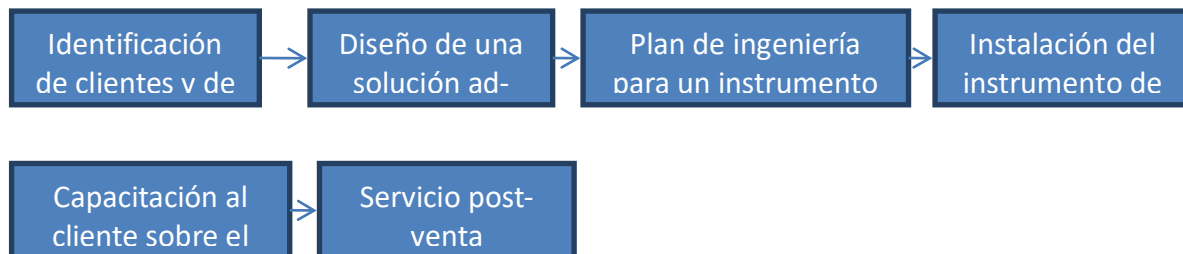


Figura 6 Cadena de valor.

Todo el proceso de la cadena de valor comienza desde el momento en que se ha identificado un cliente potencial, desde ese momento se hacen misiones a la ciudad en donde se encuentra el cliente y se ofrecen los productos de la empresa.

En esta negociación se sondean las necesidades específicas de cada cliente, en esta etapa si la negociación se concluye, entonces se pasa a una siguiente fase en donde se llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo en ingeniería de instrumentos de inspección visual acorde a las necesidades específicas de cada cliente, la única similitud entre todos los clientes es que se diseñan instrumentos de inspección visual.

Una vez que se ha diseñado el instrumento, comienza la fase de ingeniería en donde se integran todos los componentes del sistema visual de inspección, básicamente se integra una cámara de alta resolución o una cámara de alta velocidad a un sistema informático de captura y monitoreo de datos.

Una vez terminado el proceso de ingeniería e integración de componentes, el sistema se instala en el lugar donde especifique el cliente, haciendo algunos ajustes de ingeniería para que el sistema funcione una vez instalado.

Una vez instalado el componente, comienza la capacitación a los usuarios que se responsabilizarán de dar un buen uso al instrumento, y una vez capacitadas las

personas se pasa a la última fase de la cadena de valor, que consiste en un servicio post-venta donde se actualiza el software y firmware del instrumento, además de atender posibles problemas del sistema.

En este caso el éxito de la empresa se encuentra en las actividades de diseño e ingeniería del producto, ya que es allí donde se añade un valor al usuario final del componente, dada la naturaleza de estas actividades, es necesario realizar una constante actualización del conocimiento de la empresa y llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo. Dentro de esta cadena de valor, existen actividades de apoyo como son las interacciones que la empresa establece con universidades y centro de investigación, con la finalidad de mejorar sus actividades de I+D, además de financiar dichas actividades. Por otro lado, la empresa ha establecido interacciones con empresas pares que se encuentran en la misma fase de desarrollo, con la finalidad de acceder a nuevo conocimiento y de mejorar por otro lado su poder de mercado.

### **3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

La metodología adoptada para el análisis conjunto sigue la misma lógica que la utilizada para casos individuales, solo que de aquí en adelante se mostraran las matrices de resultados de las juntas críticas, marcando los resultados como c1 para el primer estudio de caso (Biotecnológica) y c2 para el segundo estudio de caso (Electrónica). Por otra parte, en lo subsiguiente se muestran dentro de las matrices los colores amarillo para referirse al estudio de caso 1, azul para el segundo estudio de caso y verde para las coincidencias en importante o muy importante, y también se utiliza el verde para señalar coincidencias en resultados poco importante o muy poco importante. Dado el modelo teórico explicativo, solo serán de interés las últimas dos juntas críticas, debido a que en las primeras dos juntas (reconocimiento de oportunidad y compromiso empresarial) lo que las EBT requieren en la mayoría de los casos son recursos tangibles como mobiliario y equipo, mientras que en las últimas juntas críticas, las EBTs buscan nuevas tecnologías y conocimientos.

#### ***Juntura de credibilidad***

Dentro de esta juntura crítica, encontramos fundamental la reconfiguración de recursos de la empresa para seguir compitiendo en los mercados, ya que no siempre las

empresas logran competir con éxito en su primer intento de comercializar sus productos.

Cuadro 1: Coincidencias y disidencias en recursos de interacciones de vínculos institucionales.

Perfil del recurso "Vinculo Institucional"									
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?									
	Muy poca	Poca	Media	Importante	Muy importante				
Prestigio			c1	c2					
Publicidad	c1			c2					
Información				c1	c2				
Relaciones			c1		c2				
Acceso a clientes clave			c2	c1					
Capacitación					c1				c2
Financiamiento		c1	c2						
Oportunidades de negocio		c1	c2						
Acceso a tecnología nueva			c1		c2				
Investigación y desarrollo					c1				c2

Dentro de esta juntura, los vínculos institucionales comienzan a ser más relevantes, es por ello que en ambos estudios de caso se consideran como relevantes el acceso a la información, la capacitación y la investigación y desarrollo, es decir, las empresas van adquiriendo recursos de tipo mas tecnológico y menos comerciales a causa de la falla al tratar de comercializar sus productos, ya que tal vez los recursos no fueron tan satisfactorios según las expectativas del público.

Cuadro 2: Coincidencias y disidencias en recursos de alianzas con proveedores.

Perfil de recurso "Alianzas"									
¿Qué relevancia tienen alianzas con respecto a los siguientes aspectos?									
	Muy poca	Poca	Media	Importante	Muy importante				
Oportunidades de negocio	c1								c2
Información	c1								c2
Proveedores	c1			c2					
Prestigio	c1				c2				
Acceso a clientes clave	c1								c2
Financiamiento	c1				c2				
Investigación y desarrollo	c1			c2					
Benchmarking	c1				c2				
Oportunidades de negocio	c1				c2				
Acceso a tecnologías nuevas	c1								c2

Por otro lado, las cuestiones estructurales entre el gran proveedor de ST, que en aquel tiempo era Kodak, fue quien le dio la pauta a la empresa para desarrollarse como una EBT en el mercado de electrónica e inspección visual. Por otro lado, se aprecia que la otra empresa, no necesito de alianzas para su desarrollo integral.

Cuadro 3: Coincidencias y disidencias en recursos de sociedades con empresas pares.

Perfil del recurso "Sociedades con empresas pares"										
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Prestigio				c2				c1		
Publicidad				c2				c1		
Información						c1			c2	
Experiencia de mercado						c1			c2	
Acceso a clientes clave				c1					c2	
Acceso a nueva tecnología		c1								c2
Financiamiento		c1								
Poder de mercado							c2	c1		
Oportunidades de negocio								c1	c2	
Benchmarking								c1		c2
Investigación y desarrollo		c1								c2

En el siguiente cuadro se aprecia de mejor manera como es que ambas empresas acceden a recursos estratégicos de tipo comercial.

Cuadro 4: Coincidencias y disidencias en recursos de sociedades con empresas pares.

Perfil del recurso "Clientes clave"										
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Relaciones								c1		c2
Prestigio								c1		c2
Oportunidades de negocio						c1				c2
Información									c1	c2
Benchmarking				c1					c2	
Poder de mercado							c2	c1		

Por ultimo tenemos las interacciones de recursos humanos, es en donde existen aún más similitudes que en los cuadros pasados, ya que ambas empresas buscan relaciones, prestigio, y el acceso a la información.

Cuadro 5: Coincidencias y disidencias en recursos de interacción de recursos humanos.

Perfil de recurso "Recursos humanos"										
¿Qué relevancia tienen las interacciones de recursos humanos con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Relaciones							c1	c2		
Prestigio			c1	c2						
Oportunidades de negocio							c1	c2		
Información							c1	c2		
Benchmarking							c1	c2		
Capacitación			c1							c2

Con esto se cumple de nuevo la hipótesis nula de que las EBT tienen acceso a nuevos recursos mediante interacciones estratégicas, pero aquí tenemos que cuando se tiene que acceder a recursos tecnológicos la EBT lo hace a través de centros de investigación, mientras que si se tiene que acceder a recursos de tipo comercial estos se dan mediante cualquier otro tipo de interacción estratégica de la empresa.

### ***Juntura crítica de retornos sostenibles***

En esta juntura se vuelven cada vez más necesarias las capacidades regulatorias de la empresa, mismas que son resultado de protecciones legales que la empresa gestiona. Dentro de esta juntura analizamos en primer lugar la capacidad de vinculación institucional.

Es por lo expuesto en el cuadro anterior, que de nuevo ambas empresas parece que tornan hacia caminos diferentes, por un lado Empresa biotecnológica en esta juntura crítica va por el acceso a recursos de tipo comercial (prestigio, publicidad, información, acceso a clientes clave), mientras que por otro lado ST va por el acceso a recursos de tipo tecnológico (investigación y desarrollo, acceso a nueva tecnología, capacitación e información).



Cuadro 6: Coincidencias y disidencias en recurso de vínculos institucionales.

Perfil del recurso "Vinculo Institucional"										
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Prestigio									c1	c2
Publicidad				c2					c1	
Información							c2		c1	
Relaciones						c2	c1			
Acceso a clientes clave				c2					c1	
Capacitación						c1		c2		
Financiamiento									c1	c2
Oportunidades de negocio						c2			c1	
Acceso a tecnología nueva				c1						c2
Investigación y desarrollo									c1	c2

Cuadro 7: Coincidencias y disidencias en recurso de Alianzas con proveedores.

Perfil de recurso "Alianzas"										
¿Qué relevancia tienen alianzas con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Oportunidades de negocio	c1					c2				
Información	c1						c2			
Proveedores	c1			c2						
Prestigio	c1	c2								
Acceso a clientes clave	c1	c2								
Financiamiento	c1					c2				
Investigación y desarrollo	c1	c2								
Benchmarking	c1			c2						
Oportunidades de negocio	c1					c2				
Acceso a tecnologías nuevas	c1						c2			

En el cuadro anterior se puede observar de nuevo que las coincidencias entre ambas empresas son muchas, en términos generales se podría decir que a ninguna empresa le es relevante acceder a recursos de tipo comercial por medio de alianzas con proveedores, sin embargo para la segunda empresa es aun relevante mantener interacciones con lo proveedores, ya que de ahí se genera acceso a nueva información y tecnologías novedosas. En el cuadro anterior, comienza a ser mas notorio que en la última juntura critica, existen muchas coincidencias en la forma en como acceden a nuevos recursos ambas empresas, ya que para ellas es importante acceder a prestigio, publicidad, poder de mercado y oportunidades de negocio mediante las sociedades con empresas pares, pero por otro lado también es poco importante para ambas empresas acceder a financiamiento e investigación y desarrollo con empresas pares.

Cuadro 8: Coincidencias y disidencias en recurso de sociedades con empresas pares.

Perfil del recurso "Sociedades con empresas pares"										
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Prestigio								c2	c1	
Publicidad								c2	c1	
Información			c1					c2		
Experiencia de mercado						c2			c1	
Acceso a clientes clave							c1			c2
Acceso a nueva tecnología	c1					c2				
Financiamiento	c1	c2								
Poder de mercado								c2	c1	
Oportunidades de negocio								c2	c1	
Benchmarking						c2		c1		
Investigación y desarrollo	c1	c2								

Cuadro 9: Coincidencias y disidencias en recurso de clientes clave.

Perfil del recurso "Clientes clave"										
¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Relaciones									c1	c2
Prestigio									c1	c2
Oportunidades de negocio									c1	c2
Información								c2	c1	
Benchmarking								c1		
Poder de mercado								c2	c1	

En el cuadro anterior, es de destacar que ambas empresas le atribuyen casi la misma importancia a la interacción con clientes clave, ya que esta les brinda importantes recursos comerciales, solo para la segunda empresa parece ser irrelevante el hecho de acceder a recursos de benchmarking a través de interacciones con clientes clave.

Cuadro 10: Coincidencias y disidencias en interacciones de recursos humanos.

Perfil de recurso "Recursos humanos"										
¿Qué relevancia tienen las interacciones de recursos humanos con respecto a los siguientes aspectos?										
	Muy poca		Poca		Media		Importante		Muy importante	
Relaciones					c1			c2		
Prestigio	c1					c2				
Oportunidades de negocio	c1							c2		
Información						c2	c1			
Benchmarking						c2		c1		
Capacitación								c1		c2

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los recursos humanos juegan un papel muy importante en ambas empresas, ya que la interacción de estos con el personal de otras empresas les permite acceder a recursos valiosos.

## **5. CONCLUSIONES**

El acceso a recursos estratégicos ó capital relacionado al que accede la empresa seguidora es de gran ayuda para la empresa seguidora en tanto que les permite idear una estrategia nueva para sustentar su ventaja competitiva en un futuro y apropiarse de un mayor volumen de rentas. Tenemos también que las empresas convergen a un mismo nivel de importancia atribuido a cada una de las interacciones estratégicas, lo cual es importante, dado que de manera ex – ante se puede decir que estas interacciones son clave en el acceso a nuevos recursos tanto tecnológicos como comerciales. Por otro lado se puede concluir en que hay evidencia suficiente para señalar que se han aprobado las hipótesis particulares de la investigación, dado que las interacciones forman parte de un mecanismo de selección de recursos para la EBT en las juntas de credibilidad y sostenibilidad de recursos, por otro lado también se accede a recursos estratégicos por esta vía, ya sean recursos comerciales o tecnológicos, y además las EBTs obtuvieron por este medio información valiosa sobre que recursos deben acceder y que recursos deben desarrollar ellos mismos. Todos estos recursos influyen sobre capacidades muy específicas de las EBTs, con las cuales estas obtienen una ventaja competitiva, y dichas capacidades son:

- Capacidades culturales: mejor gestión.
- Capacidad posicional: inteligencia de mercado, redes de trabajo.
- Capacidades regulatorias: secretos comerciales, contratos, marcas registradas, diseño y marco legal, capacidad de establecer un centro de investigación propio.

Por otra parte las limitaciones de la presente investigación tienen que ver primero con la perspectiva analítica que se tomo, ya que se decidió tomar en cuenta solo la perspectiva de la teoría de recursos y capacidades dejando de lado la teoría estructural, en este sentido se podrían agregar al estudio algunos otros métodos que tomaran en cuenta el entorno económico, político y financiero para el presente estudio.

Otra limitación es la falta de datos empíricos sobre la valoración y la subjetividad en cuanto a las tasas de erosión de los recursos estratégicos, ya que se podría completar mediante algún método estadístico o un modelo de regresión el modelo explicativo adoptado en la investigación.

En cuanto a futuras líneas de investigación, se tiene como área de oportunidad la valoración de las tasas de erosión de recursos para establecer un modelo cuantitativo de compartición de recursos estratégicos, además de establecer algunas generalidades empíricas en cuanto a sus resultados.

Otra línea de investigación, es el esquema de formación de los empresarios para diferenciar las capacidades que busca cada una de las empresas, ya que en el primer estudio de caso (biotecnología) se muestra que la forma de crear la empresa fue mas tradicional, mientras que por otro lado en el segundo estudio de caso (Electrónica), la formación de la empresa obedece a un esquema más moderno aprovechando oportunidades del ambiente.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- [1] Barney, Jay (1986) "**Strategic factor markets: expectation, Luck and business strategy,**" *Management Science*, vol. 32(10), Octubre, P. 1231-1241.
- [2] Barney, Jay (1991) "**Firm resources and sustained competitive advantage,**" *Journal of Management*, vol. 17(1), January, P. 99-120.
- [3] Boccardelli, Paolo y Magnusson, Mats (2006) "**Dynamic Capabilities in Early-Phase Entrepreneurship**" *Knowledge and Process Management*, Págs. 162-174.
- [4] Clarysse, B, Wright, M, Lockett, A, Van de Elde, E & Vohora, A (2005) "**Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions,**" *Journal of Business Venturing*, vol. 33(6), June, P. 183-216.
- [5] Combs, J & Ketchen, D (1999) "**Explaining Interfirm Cooperation and Performance: Toward a Reconciliation of Predictions from the Resource-Based View and Organizational Economics,**" *Strategic Management Journal*, vol. 20(9), September, P. 867-888.

- [6] Dierickx, I & Cool, (1989) "**Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage,**" *Management Science*, vol. 35(12), December, P. 1504-1511.
- [7] Eisenhardt, K. M; **Building Theories from Case Study Research**, *Academy of Management Review* (1989), Vol. 14: 532-550.
- [8] Eisenhardt, K.M. (1991); **Better stories and better constructs: the case for rigor and comparative logic**, *Academy of Management Review* (1991), Vol. 16: 620-627.
- [9] Eisenhardt, Kathleen y Martin, Jeffrey; **Dynamic Capabilities: What Are They?**, *Strategic Management Journal* (2001), Págs 1105-1121.
- [10] Eisenhardt, K y Shoonhoven C; **Resource-based View of Strategic Alliance Formation: Strategic and Social Effects in Entrepreneurial Firms**, *Organization Science* (1996) Págs 136-150.
- [11] Elorz, Katrin; La creación de empresas de base tecnológica "UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA", Proyecto para la creación de empresas de base tecnológica CEIN y ANCES (2003).
- [12] Grant, Robert (1996) "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, vol. 17, P. 109-122.
- [13] Grant, Robert (1991) "The Resource-Based Theory of competitive advantage: implications for Strategy formulation," *California Management Review*, Num. 3, P. 114-135.
- [14] Grant, R & Baden-Fuller, C (2004) "A Knowledge Accessing Theory of Strategic Alliances," *Journal of Management Studies*, vol. 41(1), January, P. 61-84.
- [15] Gübeli, M & Doloreux, D (2005) "An empirical study of university spin-off development," *European Journal of Innovation Management*, vol. 4(3), August, P. 269-282.
- [16] Kale, P; Singh, H & Perlmutter, H (2000) "Learning and Protection of Proprietary Assets in Strategic Alliances: Building Relational Capital," *Strategic Management Journal*, vol. 4(3), August, P. 217-237.

- [17] Knott, A; Bryce, D & Posen, H (2003) "On the Strategic Accumulation of Intangible Assets," *Organization Science*, vol. 14(2), March, P. 192-207.
- [18] Leonard-Barton, Dorothy (1992) "Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development," *Strategic Management Journal*, vol. 13, summer, P. 111-125.
- [19] Lockett, Siegel, Wright & Ensley (2005) "The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications," *Research Policy*, vol. 4(3), August, P. 981-993.
- [20] Mahoney, J & Pandian, R (1992) "The Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management," *Strategic Management Journal*, vol. 13(5), June, P. 363-380.
- [21] Newbert, Scott (2007) "Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research," *Strategic Management Journal*, vol. 28, P. 121-146.
- [22] Peteraf, Margaret (1993) "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View," *Strategic Management Journal*, vol. 14(3), March, P. 179-191.
- [23] Peteraf, M & Shanley, M (1997) "Getting to Know You: A Theory of Strategic Group Identity," *Strategic Management Journal*, vol. 18, summer, P. 165-186.
- [24] Pirnay, F; Surlemont, B & Nlemvo, F (2003) "Toward a Typology of University Spin-offs," *Small Business Economics*, vol. 4(3), August, P. 355-369.
- [25] Porter, Michael; *Estrategia Competitiva "Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia"*. CECSA Editores (1982).
- [26] Porter, Michael; *Towards a dynamic theory of strategy*, *Strategic Management Journal* (1991), Págs 95-117.
- [27] Rumelt, Richard (1984) "Toward a strategic theory of the firm", en *Competitive Strategic Management* Lamb D, Englewood C, Prentice Hall, Nueva Jersey.
- [28] Spender, J & Grant, R (1996) "Knowledge and the firm: overview," *Strategic Management Journal*, vol. 17, winter, P. 5-9.
- [29] Storey, D & Tether, B (1998) "New technology based firms in the European Union: an introduction," *Research Policy*, vol. 4(3), August, P. 933-946.

- [30] Teece, D; Pisano, G & Shuen, A (1997) "Dynamic Capabilities and Strategic Management," *Strategic Management Journal*, vol. 18(7), August, P. 509-533.
- [31] Tripsas, M & Gavetti, G (2000) "Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging," *Strategic Management Journal*, vol. 21(10), October, P. 1147-1161.
- [32] Vohora, A, Wright, M & Lockett, A (2004) "Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies," *Research Policy*, vol. 33, June, P 147-175.
- [33] Wernerfel, Birger (1984) "A Resource-Based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Págs 171-180.
- [34] Yin, Robert K. (2003). "Case Study Research: Design and Methods", Third Edition, *Applied Social Research Methods Series Volume 5*, Sage Publications, London.

## ANEXOS

### **Cuestionarios aplicados**

Dado que estamos hablando de un estudio de caso, este necesita contener suficiente información, para que esta pueda ser triangulada, es por esta razón que aquí se presentan los siguientes cuestionarios y las diferentes técnicas mediante las cuales serán respondidas, se presentaran también las preguntas de acuerdo al orden en que se han planteado las grandes actividades de la presente tesis.

Los siguientes cuestionarios serán respondidos mediante entrevistas semiestructuradas<sup>7</sup> e información que se pueda localizar en internet, periódicos, revistas o algún otro medio de información. Estos cuestionarios están dirigidos a la primera gran actividad presentada anteriormente.

Tabla A.1 Generalidades de la Empresa.

<b>Generalidades de la Empresa</b>
¿Qué hace la empresa?
¿Cuál es su misión?
¿Cuál es su visión?
¿Cuál es la edad de la empresa?
¿Qué necesidades satisfacen?
¿Quiénes son sus clientes?
¿Quién es su cliente típico?
¿Cuál es el mercado que atienden?
¿Con que empresas compiten?
¿Cuál es su tamaño en comparación con el resto de las empresas?
¿En que aspectos se considera mejor que sus competidores?
¿En que aspectos se considera más débil que sus competidores?
<b>Observaciones:</b>

Con este cuestionario se tiene el ánimo de corroborar que se trata de un caso de empresa de base tecnológica, y además se trata de ubicar el sector en el cual compite y los aspectos en los cuales la empresa necesita fortalecer o generar recursos estratégicos.

<sup>7</sup> Dentro de las técnicas utilizadas para que la información sea confiable, esta la triangulación de información que proveen diferentes entrevistados, ya que estos cuestionarios se aplicaran a diferentes personas de una misma empresa.



Tabla A.2 Sobre las capacidades de la empresa.

<b>Sobre las capacidades de la empresa</b>				
<b>¿En cuáles de las siguientes actividades la empresa se considera mejor que sus competidores?</b>				
	<b>Mejor</b>	<b>Igual</b>	<b>Peor</b>	<b>No sabe</b>
Investigación y desarrollo				
Finanzas				
Investigación de mercado				
Planteamiento de los objetivos de la empresa				
Planeación estratégica				
Mercadotecnia				
Comunicación interna y manejo de información				
Producción				
Diseño				
Experiencia comercial				
Acceso a clientes clave				
Establecimiento de modelo de negocio				
Vínculos institucionales (cámaras, universidades)				
Integración de redes empresariales				
Colaboración con otras empresas pares				
Alianzas estratégicas				
Mecanismos de identificación y búsqueda de recursos				
Valoración de amenazas				
Valoración de oportunidades				
<b>Observaciones:</b>				

Dado que la intención es observar cuales son las capacidades que brindan una ventaja competitiva a la empresa, se considera el cuestionario de la tabla A.2, el cual contiene información sobre las fortalezas de la empresa y donde se puede intuir que tan fácil o difícil es imitar dichos soportes de las ventajas competitivas.

Tabla A.3 Sobre la importancia de las capacidades de la empresa.

<b>Sobre la importancia de las capacidades de la empresa</b>				
<b>¿De las anteriores actividades cuáles considera las 5 más importantes?</b>				
<b>(Del mas importante al menos importante)</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Observaciones:</b>				

Con intención de corroborar y profundizar en la información contenida en la tabla A.2 se ha diseñado el cuestionario de la tabla A.3, lo cual dará luz sobre los recursos que necesita mejorar la empresa.

Tabla A.4 Análisis FODA de la empresa.

<b>Sobre Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas</b>				
<b>¿Cuáles de las siguientes actividades la empresa considera que son: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas?</b>				
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Investigación y desarrollo				
Finanzas				
Investigación de mercado				
Planteamiento de los objetivos de la empresa				
Planeación estratégica				
Mercadotecnia				
Comunicación interna y manejo de información				
Producción				
Diseño				
Experiencia comercial				
Acceso a clientes clave				
Establecimiento de modelo de negocio				
Vínculos institucionales (cámaras, universidades)				
Integración de redes empresariales				
Colaboración con otras empresas pares				
Alianzas estratégicas				
Mecanismos de identificación y búsqueda de recursos				
Valoración de amenazas				
Valoración de oportunidades				
<b>Observaciones:</b>				

Este cuestionario tiene la firme intención de corroborar el nivel de importancia que tiene para la EBT el establecimiento de interacciones estratégicas, y por otro lado también se desea corroborar los recursos o las capacidades que le brindan a la EBT una ventaja competitiva.

Con la idea de triangular información se ha creado un cuestionario que se pretende responder mediante la técnica de observación directa.

Tabla A.5 Observación directa.

<b>Técnica de observación directa</b>
<b>Preguntas a responder</b>
¿Cuál es la cadena productiva de la Empresa?
¿Cuáles son las características distintivas dentro de la cadena productiva?
¿Cuáles son las actividades clave para el éxito de la empresa?
¿En que actividades la empresa se ayuda de sus interacciones?
¿Cuáles son los recursos y capacidades relevantes que ayudan en las interacciones?
¿Cuáles son las empresas clave en estas interacciones?
¿Identificar los informantes clave?

Con este último cuestionario, aunado a la información de los primeros cuatro cuestionarios, se pretende tener suficiente información como para saber si el caso es adecuado o no para formar un estudio de caso de la presente tesis.

Con respecto a la segunda gran actividad a llevarse a cabo, se presentan a continuación algunos cuestionarios que pretenden establecer el perfil de algunas capacidades estratégicas detectadas dentro de la revisión de literatura del presente trabajo. Las capacidades a las que nos referimos son: Vínculos institucionales, alianzas estratégicas, sociedades con empresas pares, acceso a clientes clave y recursos humanos. Por otra parte, estos recursos antes mencionados se presentan dentro del subapartado 4.2.2 como recursos importantes que tienen que ser desarrollados dentro de las últimas tres juntas críticas, mismas que coinciden con el perfil de EBT que serán abordadas en la presente tesis. En este sentido, se presentan los vínculos institucionales, que tienen que ver con la afiliación a cámaras, universidades y centros de investigación, los cuales posibilitan a la empresa el acceso a recursos estratégicos.

En cuanto a las alianzas estratégicas, estas se presentan como una forma de colaboración entre empresas, pero sin que exista necesariamente un vínculo formal como un contrato o un acuerdo por escrito, sino que estas actúan dentro del presente contexto como una forma de colaboración informal entre empresas que pueden o no ser empresas pares.

Las sociedades con empresas pares, se presentan en este caso como un tipo de colaboración formal, en donde existe un vínculo formal, con el cual de antemano se coopera o colabora bajo un esquema de reglas bien definidas.

El acceso a clientes clave es un tipo de colaboración en el que si una empresa accede a un cliente clave, entonces realiza un tipo de interacción en la cual la empresa que ofrece el servicio puede aprender mas sobre las necesidades específicas del mercado, lo cual representa un tipo de acceso a conocimiento que cambia con mucha rapidez en ambientes turbulentos. En lo que concierne a los recursos humanos, estos activos se presentan como la capacidad que tiene la empresa de convertir las interacciones entre empresas a través de sus mismos empleados en un vehículo de acceso al conocimiento. Aunque este tipo de conocimiento siendo tan tácito y difícil de codificar, y que esto representa serios problemas para ser aprovechado, es conocimiento valioso que puede ser utilizado para beneficio de ambas partes.

En los siguientes cuadros se muestran cuestionarios sobre el perfil de diferentes recursos que pueden ser adquiridos dentro de las interacciones estratégicas. Dentro de estos cuestionarios se establecen solo 5 recursos que ex-ante se sabe que pueden ser de utilidad para la EBT al establecer interacciones estratégicas, dichos recursos fueron seleccionados por el autor del presente trabajo basado en los recursos estratégicos mostrados en Newbert (2007), con sus respectivos aspectos clave que fueron desarrollados por el autor del presente trabajo con respecto a la literatura mostrada sobre la teoría de recursos y capacidades.

Tabla A.6 Perfil del recurso Vínculo institucional.

<b>Perfil de recurso "Vínculo Institucional" (Universidades, Centros de investigación, Cámaras, etc.)</b>					
<b>¿Qué relevancia tienen los vínculos institucionales con respecto a los siguientes aspectos?</b>					
	<b>Muy poca</b>	<b>Poca</b>	<b>Media</b>	<b>Importante</b>	<b>Muy importante</b>
Prestigio					
Publicidad					
Información					
Relaciones					
Acceso a clientes clave					
Capacitación					
Financiamiento					
Oportunidades de negocio					
Acceso a tecnología nueva					
Investigación y desarrollo					
Otros ¿Cuáles?					
<b>Observaciones:</b>					

Con este cuestionario se pretende saber específicamente que aspecto del recurso vínculo institucional es valioso para las empresas, en cuanto a la obtención de recursos estratégicos en interacciones estratégicas.

A.7 Perfil del recurso Alianzas.

<b>Perfil de recurso "Alianzas"</b>					
<b>¿Qué relevancia tienen las Alianzas con respecto a los siguientes aspectos?</b>					
	<b>Muy poca</b>	<b>Poca</b>	<b>Media</b>	<b>Importante</b>	<b>Muy importante</b>
Oportunidades de negocio					
Información					
Proveedores					
Prestigio					
Acceso a clientes clave					
Financiamiento					
Investigación y desarrollo					
Benchmarking					
Oportunidades de negocio					
Acceso a tecnologías nuevas					
Otros ¿Cuáles?					
<b>Observaciones:</b>					

Con este cuestionario se pretende saber específicamente que aspecto del recurso Alianzas es valioso para las empresas, en cuanto a la obtención de recursos estratégicos en interacciones estratégicas.

Tabla A.8 Perfil del recurso sociedades con empresas pares.

<b>Perfil de recurso "sociedades con empresas pares"</b>					
<b>¿Qué relevancia tienen las sociedades con empresas pares con respecto a los siguientes aspectos?</b>					
	<b>Muy poca</b>	<b>Poca</b>	<b>Media</b>	<b>Importante</b>	<b>Muy importante</b>
Prestigio					
Publicidad					
Información					
Experiencia de mercado					
Acceso a clientes clave					
Acceso a nueva tecnología					
Financiamiento					
Poder de mercado					
Oportunidades de negocio					
Benchmarking					
Investigación y desarrollo					
Otros ¿Cuáles?					
<b>Observaciones:</b>					

Con este cuestionario se pretende saber específicamente que aspecto del recurso sociedades con empresas pares es valioso, en cuanto a la obtención de recursos estratégicos en interacciones estratégicas.

Tabla A.9 Perfil del recurso clientes clave.

<b>Perfil de recurso "clientes clave"</b>					
<b>¿Qué relevancia tienen los accesos a clientes clave con respecto a los siguientes aspectos?</b>					
	<b>Muy poca</b>	<b>Poca</b>	<b>Media</b>	<b>Importante</b>	<b>Muy importante</b>
Relaciones					
Prestigio					
Oportunidades de negocio					
Información					
Benchmarking					
Poder de mercado					
Otros ¿Cuáles?					
<b>Observaciones:</b>					

Con este cuestionario se pretende saber específicamente que aspecto del recurso acceso a clientes clave es valioso, en cuanto a la obtención de recursos estratégicos en interacciones estratégicas.

Tabla A.10 Perfil del recurso Interacciones de recursos humanos.

<b>Perfil de recurso "Interacción de Recursos humanos"</b>					
<b>¿Qué relevancia tienen los Interacción de recursos humanos con respecto a los siguientes aspectos?</b>					
	<b>Muy poca</b>	<b>Poca</b>	<b>Media</b>	<b>Importante</b>	<b>Muy importante</b>
Relaciones					
Prestigio					
Oportunidades de negocio					
Información					
Benchmarking					
Capacitación					
Otros ¿Cuáles?					
<b>Observaciones:</b>					

Con este cuestionario se pretende saber específicamente que aspecto del recurso interacción de recursos humanos es valioso, en cuanto a la obtención de recursos estratégicos en interacciones estratégicas.

De esta forma lo que nos hemos planteado es la existencia de recursos valiosos dentro de las capacidades establecidas en estos últimos cinco cuestionarios, dichos recursos

pueden ser recursos estratégicos o superiores que sustentan las capacidades estratégicas de la empresa.

Por esta misma razón es que en las respuestas en que el entrevistado halla contestado que algún aspecto de las capacidades es importante o muy importante, representa información valiosa que puede ser triangulada con el siguiente cuestionario, en donde se pide al entrevistado que nos señale a en que recurso de las capacidades estratégicas repercuten dichos recursos planteados como importantes o muy importantes.

Esta actividad tiene que ver también con la tercera gran actividad planteada anteriormente, la cual se refiere a la verificación del establecimiento de alianzas estratégicas con la finalidad de conseguir o acceder a recursos estratégicos.

Tabla A.11 Recursos que soportan las capacidades estratégicas.

<b>Soporte de las capacidades</b>		
<b>De los recursos clasificados como Importantes o muy importantes ¿A que aspecto de las siguientes capacidades contribuyen?</b>		
<b>Capacidades Regulatorias</b>	<b>Capacidades posicionales</b>	<b>Capacidades culturales</b>
Secretos comerciales	Bases de datos	Calidad
Contratos	Reputación del producto	Mejor gestión
Licencias	Reputación de la empresa	Mejor servicio
Patentes	Redes de trabajo	Trabajo en equipo
Marcas registradas	Cadena de valor	Habilidad de innovar
Derechos de autor	Acceso a insumos	Rutinas organizacionales
Diseño	Producto disponible	Gestión financiera
Marco Legal	Segmentación de mercado	Otro ¿Cuál?
Otros ¿Cuál?	Inteligencia de mercado	
	Personalización del producto	
	Otros ¿Cuál?	