

Universidad Militar Nueva Granada

**Barreras para la innovación en las pymes colombianas
de base tecnológica: una mirada desde la gestión**

Documento académico
Comité opciones de grado

Luis Guillermo Padilla Ariza

Bogotá, diciembre de 2014

SUMARIO

	Pag.
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA.....	4
2.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA INTERNACIONAL.....	5
2.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA NACIONAL.....	6,7
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SECTORES BIOTECNOLOGÍA, TELECOMUNICACIONES, ELECTRÓNICA.....	8
3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA INTER.....	9
3.2 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA NAL.....	10
3.3 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES INTERNACIONAL.....	11
3.4 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES NACIONAL.....	12
3.5 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA INTER.....	13
3.6 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA NAL.....	14
4. BARRERAS PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA	
4.1 BARRERAS INTERNACIONALES PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA.....	15
4.2 BARRERAS NACIONALES PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA.....	16
4.3 BARRERAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA INTERNACIONAL.....	17
4.4 BARRERAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGIA NACIONAL.....	18
4.5 BARRERAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES INTER.....	18
4.6 BARRERAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES NAL.....	18,19
4.7 BARRERAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA INTERNACIONAL.....	19
4.8 BARRERAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA NACIONAL.....	19
5. BARRERAS DESDE LA GESTIÓN	
5.1 BARRERAS DESDE LA GESTIÓN INTERNACIONAL.....	20
5.2 BARRERAS DESDE LA GESTIÓN NACIONAL.....	21
6. CONCLUSIONES.....	23
7. BIBLIOGRAFÍA.....	25

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto evidenciar las barreras que tienen las Pymes colombianas de base tecnológica desde los sectores de la biotecnología, telecomunicaciones y electrónica, para generar innovación asociada al manejo gerencial que se debe hacer para llevar un desarrollo innovador al mercado.

Como punto de partida, se establece la actual situación de las Pymes de base tecnológica, donde se encuentran abordadas desde un enfoque donde muestran que ocupan poco personal y sus productos, bienes o servicios logran un alto valor agregado; así mismo, el actual enfoque de las Pymes de base tecnológicas es visto desde sus características, pero dejan de lado la gestión de conocimiento y como aplicar las grandes ventajas que éstas tienen a una adecuada manera de generar innovación aplicado al manejo gerencial.

Así mismo se busca, identificar las características generales y describir las principales barreras de la empresa de base tecnológica de los sectores biotecnología, telecomunicación y electrónica, partiendo de que estas empresas logran un alto dominio de capacidades técnicas y científicas, muy relacionadas al sector en que se encuentran, pero dejan de lado aspectos fundamentales y pilares básicos en una organización.

Este tema pretende contribuir evidenciando los aportes que desde el enfoque de competitividad en el sector se pueden obtener en el mejoramiento de dichas organizaciones y destacar cuáles son esos elementos que se convierten en barreras, dado que las Pymes de base tecnológica logran un manejo alto relacionado con el desarrollo técnico aumentando la aplicación de conocimiento y tecnología, pero un pobre manejo gerencial.

Entonces a fin de alcanzar el objetivo propuesto, primero se definen las principales características de las empresas de base tecnológica. En segundo lugar se segmentan, las características pero esta vez desde los sectores de la biotecnología, telecomunicación y electrónica. En tercer lugar se muestran las principales barreras para la innovación en las Pymes de base tecnológica. En cuarto lugar se identifican las barreras pero desde la gestión. Para finalizar se muestran las conclusiones.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Inicialmente en los sectores de la economía, los elementos que los conforman poseen una agrupación de acuerdo a sus principales características, y el método de emplearlas, es así como el sector cuaternario logra que su base sea el conocimiento, en dicho sector, son las mismas empresas las que generan desarrollo y expansión a partir de inversión, esto como una de las principales alternativas para lograr mayor retorno de inversión, en este sector, opciones como ideas innovadoras, reducción de costos, productos innovadores y de alto impacto con poca inversión, nuevos métodos de fabricación de los productos, bienes o servicios, son las características más predominantes, es por eso que dentro de este orden de ideas, las empresas de base tecnológica cumplen a cabalidad, con este enfoque.

La empresa de base tecnológica es una empresa que tiene gran impacto para la actualidad, hoy en día, existen un aumento en las nuevas tecnologías, el proceso de la globalización ha logrado que estas se proliferen con gran rapidez por todo el mundo.

A la hora de dar una definición para las empresas de base tecnológica, surgen diversas definiciones, múltiples denominaciones e incluso nombres distintos para la misma, es así como se parte de algunos de los primeros conceptos dados a las empresas de bases tecnológicas. Autores las señalan como “empresas independientes, donde se basan en la explotación de una invención o innovación tecnológica que implica un riesgo tecnológico sustancial” (Storey, y Tether, 1998, pp. 933-946)”. Es así que para este documento se tendrá como definición de las empresas de base tecnológica, como aquellas empresas que generan productos bienes y servicios los cuales en su diseño, producción y desarrollo generan innovación mediante la aplicación de un conocimiento técnico y científico.

Dichas Empresas de base tecnológica (EBT), son relacionadas con frecuencia con universidades, centros de investigación, puesto que estas generan nuevas tecnologías en aspectos similares a las que estas empresas adoptan para su desarrollo. (Morales y Castellanos, 2007.) Es por esto que los términos asociados a las EBT, se resaltan más las tecnológicas de la empresa, mientras en ocasiones al carecer de información toman como eje de referencia las características tecnológicas de los sectores. (Fariñas y Lopez, 2006.).

Así mismo muchos de los comportamientos de las EBT son muy distintos a los que el mercado actual o las empresas actuales presentan, las EBT logran un desarrollo y un factor diferencial que le permite generar una innovación, estas empresas representan el medio por el cual son introducidas nuevas tecnologías en lo que se refiere a productos, bienes o servicios.

Las empresas de base tecnológica, surgen en la economía actual, pero estas no tienen el adecuado papel que deberían tener, ya que para su gran peso e importancia, se tienen mal definidas las características de estas, se desconoce cómo pueden lograr implantarse con un eficiente uso en los medios productivos

de la organización, o en qué sector financiero desempeñará mejor su rol dado a la limitada y poca información que se tienen en cuanto a su manejo gerencial y aplicación.

Sin embargo, las EBT logran demostrar ser empresas expertas en cuanto a conocimiento técnico y así logran mantenerse en la cima del mercado reconocidas por su alta capacidad tecnológica, poniendo su eje en este, y descuidando otros aspectos importantes como el manejo gerencial y la aplicación de este conocimiento técnico en la organización; aun así, logran con un alto desarrollo de I+D, pero sin mucha inversión y logrando resultados óptimos. (Morales y Castellanos, 2007.)

Así entonces, teniendo en cuenta las anteriores definiciones y partiendo de un enfoque más concreto sobre las empresas de base tecnológica, se señalará las principales características de estas, en cuanto a nivel internacional y América Latina, para analizar un poco más el fondo de las mismas.

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA A NIVEL INTERNACIONAL.

Así como también no es posible tener una definición única o concreta a cerca de las EBT, tampoco existe un criterio sólido acerca de las características definidas de lo que una empresa de base tecnológica deba poseer en conclusión, pero una vez tomada la información, se presentarán las características en común de los países internacionales, sin tener en cuenta a América Latina, puesto que será el tema del siguiente capítulo, así las cosas se procede a mencionar algunas de las características y dar la información detallada de las mismas.

Las empresas de base tecnológica cuentan con una serie de características avaladas y que confirman que si una empresa no cuenta con éstas no se puede tener como una EBT.

Por ejemplo, que dichas empresas no cuenten con más de 25 años de edad, y que sean de propiedad independiente (Little, 1977). Otras que lo asocian como empresas nuevas, y que su fin o su principal actividad están orientados hacia el desarrollo de nuevas industrias (Shearman, y Burrell, 1988, pp. 87-99, citado por Prado, 2014).

Así entonces muchos países internacionales cuentan con herramientas para agrupar dichas características fundamentales, evaluar cada empresa según sus esfuerzos de I+D, catalogarla según sus avances, medirla según su evolución y ver cómo se comporta en el sector financiero.

Es de aclarar que debido a lo que se mencionada anteriormente, donde existen grandes criterios para medir las principales características de las empresas de base tecnológica, se escogieron aquellas que ocupan los diez primeros puestos, es así como el cuadro 1 describe la clasificación que la empresa Bloomberg ha realizado, mediante el cual recopila su información en los datos del bando

mundial para determinar qué países son los que han logrado los mayores avances en la creación de empresas de base tecnológica y como son más prósperos por la implementación de las mismas.

Es importante resaltar que dichas empresas han sido jerarquizadas basándose en todas las empresas que se dedican a la industria aeroespacial y defensa, biotecnología, hardware, software, conductores, y material para energías renovables. Además tomando como base estas consideraciones, Bloomberg considera que los conceptos para clasificarlas son la alta tecnología, los porcentajes de cotización de las empresas en la bolsa de valores, la relación favorable entre la inversión y gasto en I+D, los avances y finalmente la posición de las mismas EBT en el mercado.

La clasificación propuesta, han permitido definir además cuáles son las empresas que tienen mayor auge y cómo han venido evolucionando las mismas a través del tiempo, puesto que en la innovación no es un tema estático, mucho menos la tecnología, al contrario día a día crece y va en constante evolución.

Cuadro 1. Países con mayor porcentaje de empresas de base tecnológica

PAIS	POSICIÓN	PORCENTAJE DE EBT
ESTADOS UNIDOS	1	23%
PAISES BAJOS	2	19%
SUECIA	3	18%
ALEMANIA	4	17%
COREA DEL SUR	5	16%
ISRAEL	6	15%
FRANCIA	7	11%
DINAMARCA	8	11%
FINLANDIA	9	10%
SUIZA	10	9%

Fuente: Bloomberg, 2013

Así mismo, la mayoría de estos países enlistados anteriormente rigen el desarrollo de sus empresas bajo estándares ya establecidos entre los que se encontraron, por ejemplo la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que señala los mecanismos para generar la competencia, regulados bajo las leyes de gobernanza, pero este es solo uno de los tratados, en 2010 se crea la unión por la innovación europea que consiste en lograr mejorar todo tipo de situaciones y el acceso a los diferentes mecanismos de financiación, para que las ideas innovadoras cuenten con el apoyo suficiente y así transformarlas en productos bienes y servicios(CEIM,s.f).

Otra regulación importante en Europa es la Estrategia de RIS3 que se crea con el fin de buscar todas la soluciones entre la desigualdad de competitividad entre Estados unidos y la Unión Europea así entonces es de vital importancia que se

identifiquen las áreas donde se pueda financiar con el apoyo de RIS3, en un determinado tiempo para sí lograr desarrollar productos, bienes y servicios (Ciencia e innovación, 2013).

Por otra parte, tal vez la más conocida y destacada, La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE la cual lucha por impulsar el crecimiento económico y ayudar a enfrentar los problemas sociales, ha logrado definir en 2010 su política para la innovación la cual busca que las personas se amolden a los principios de desarrollo e innovación planteados (OCDE, 2014).

2.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA.

Cabe destacar que la diferencia de entornos entre Europa y en si el contexto internacional es muy diferente al modelo de América Latina, puesto que no es del todo cierto que lo que logra ser éxito en el ámbito internacional funcione con éxito en América, esto no quiere decir que los modelos internacionales sean desechados, es necesario un profundo análisis y un adecuado manejo local para implementar muchas de estas herramientas, políticas y métodos exitosos,

Para (Villar, 2014) la ventaja que posee América Latina es el capital humano, este capital humano logra gestionar recursos e información, de desarrollar relaciones interpersonales, de tener dominio sobre la tecnología, de diagnosticar y de seleccionar opciones entre un conjunto disponible de alternativas (Novick, M. et. al. 2002). Otro aspecto importante entre la ventaja que posee América Latina con respecto a Europa, es la asignación y la gran diversidad de recursos naturales.

Otro factor característica importante y que determina un factor de competitividad entre América Latina y el ámbito internacional es especial Europa esta última carece de una cultura emprendedora , puesto que en los países de Europa las persona ven como viable y como única alternativa someterse a los trabajos de las empresas ya establecidas, lo cual en América Latina es lo contrario , día a día nacen nuevos microempresarios, nuevas formas de lanzarse al mercado con novedad de productos, (Villar,2014), a pesar de la alta tendencia de nuevos empresarios y emprendimiento, el país con mayor tendencia es Estados Unidos, también destacan países como, Holanda, México, Brasil, Perú, y Chile.

Es así como a continuación se muestran las principales características que poseen las empresas de base tecnológica en América Latina, las cuales representan una gran ventaja frente a otras empresas de base tecnológica, internacionales, por ejemplo (Villar, 2014) menciona que el factor humano , en América Latina, es de mayor emprendimiento y liderazgo, así mismo, la asignación de recursos naturales. es de aclarar que estas empresas a su vez necesitan un medio o un adecuado apoyo para que pueden generarse y lograr desarrollarse ,acá es donde la administración gerencial juega un papel muy importante puesto que, es necesario que a los nuevos emprendedores se les oriente en cuanto a la formación empresarial , liderazgo , trabajos de investigación y apoyo de las diversas entidades para lograr un óptimo desarrollo

de las habilidades en la empresa de base tecnológica las cual ya están pero se deben explotar un poco más a profundidad.

En cuanto a las características de las empresas de base tecnológica en América Latina (EBT) es importante resaltar que en este panorama las empresas generadas a partir de resultados de investigación, así toda vez finalizado este proceso de análisis, las mismas desarrollan nuevo conocimiento , el cual es una fortaleza no solo para el ámbito tecnológico, sino también para el factor económico del país , puesto que muchos de estos productos, bienes y servicios, logran generar tecnología , información , desarrollo convirtiéndolas en líderes del mercado(Jaramillo,2001).

Todas las ventajas, factores a explotar que sirven como un mecanismo diferenciador en el mercado, se plasmarán en el cuadro 2 además, este busca dejar en evidencia las principales ventajas que se podrían trabajar una vez tenido el conocimiento para lograr que la I+D sea puesto en práctica en el plano de la gestión empresarial y lograr así explotar al máximo sus beneficios, vale aclarar que para la elaboración de dicha tabla se tuvieron en cuenta los países más representativos de América Latina que son Chile, Brasil ,Mexico,Argentina, en cuanto al manejo de la tecnología en sus empresas , además se incluyó aspectos de las empresas colombianas.

Cuadro 2
Principales características de las empresas de base tecnológica en América Latina

Número	Principales Características
1.	Producción flexible, información barata.
2.	Se basan en el conocimiento para mantener competitividad
3.	Nuevas empresas que usan la tecnología Como herramienta permanente de la innovación.
4.	Introduce más rápidamente cambios en diseño de productos y procesos
5.	Ahorro de energía y materiales, reciclaje y diversificación
6.	Las instituciones proveen emprendedores a las empresas, y estas a su vez logran un papel de participación en los proyectos.
7.	El trabajo del investigador en la empresa es apoyado por mecanismos gubernamentales.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Jaramillo, 2001).

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SECTORES BIOTECNOLOGÍA, TELECOMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA.

Los sectores de la biotecnología, las telecomunicaciones y la electrónica, presentan los futuros más prometedores, en cuanto al desarrollo, la producción, la competitividad, además de lo anterior y en razón a esto, los tres sectores mencionados anteriormente, componen los principales pilares o bases de las nuevas tecnologías, así mismo las empresas más destacadas de la actualidad, son las que tienen su desarrollo en alguna de estas, y en razón a esto como opción de empleo, es por esto que se pretende reunir las principales características de estos tres sectores es por esto que en la información del cuadro 3 se mostrará las características principales, de los tres sectores en cuanto a su manejo tecnológico.

Cuadro 3 Convergencias y divergencias integradas de los sectores biotecnología, Telecomunicaciones, electrónica y software.

Sectores	Manejo tecnológico	
	Convergencias	Divergencias
Electrónico	- Buena conceptualización de los procesos de innovación	- Enfoque en el producto
Software	- Buena conceptualización de los procesos de innovación - Enfoque en el proceso y en el producto	- Menor relación con entidades de apoyo
Biotecnología	- Buena conceptualización de los procesos de innovación	- Enfoque en el proceso - Mayor relación con entidades de apoyo

Fuente: Morales y Castellanos, (2007)

En cuanto a las empresas de base tecnológica, en el sector electrónico, biotecnología y telecomunicaciones, han venido en constante crecimiento desde los años setenta y los años ochenta, esto debido a que el auge de las empresas exitosas, han estado involucradas con alguno de los tres anteriores sectores (Morales y Castellanos, 2007).

Cabe resaltar que estos fenómenos han tenido como cuna Estados Unidos, puesto que allí como se mencionaba anteriormente, las empresas emergentes han implementado su función en alguno de estos sectores, además las empresas existentes han cambiado el rumbo orientándose bajo estos parámetros.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA INTERNACIONAL.

El sector de la biotecnología, está conformado por las aplicaciones y usos tecnológicos, que empleen todo tipo de sistema o medio biológico y organismos, seres vivos, para la generación de un producto bien o servicio. Así mismo la biotecnología es considerada como la tecnología del futuro, debido a sus

constantes cambios y a su gran empleo en áreas de suma importancia (Coduras, 2009).

Como lo menciona (Catarina ,s.f), existen innumerables soluciones empleando la biotecnología, haciendo imposible un listado concreto de lo que se puede formar, generar, adecuar usando la biotecnología, a continuación se tomaron como referencia los mercados líderes en el uso de la biotecnología para denotar algunos de sus usos.

Es así como los usos de la biotecnología van empleados desde los hospitales, laboratorios farmacéuticos e industria agroalimentaria. Dentro de los usos más frecuentes de estas instituciones se encuentran, la generación de equipos de diagnóstico de enfermedades congénitas empleando el mismo material genético, el desarrollo de tecnología celular, secuenciación de ADN entre otros.

Es así como se agruparon las características de la biotecnología, según los avances, noticias, métodos de empleos de la misma, y se resaltan de acuerdo a las funciones anteriormente mencionadas, así en el cuadro 4 se señalan las características sobre la biotecnología en el ámbito internacional estas serían las siguientes.

Cuadro 4. Principales características del sector biotecnología en el ámbito Internacional.

<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica a la utilización de biotecnología en procesos médicos 	<ul style="list-style-type: none"> • En la agricultura con el desarrollo de cultivos y alimentos mejorados
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de plásticos biodegradables, aceites vegetales y biocombustibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de residuos y la limpieza de sitios contaminados por actividades industriales
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de vacunas más seguras y nuevos fármacos 	<ul style="list-style-type: none"> • Las terapias regenerativas y el desarrollo de la ingeniería genética para curar enfermedades a través de la manipulación génica.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de plantas transgénicas capaces de crecer en condiciones ambientales desfavorables o plantas resistentes a plagas y enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de cosmética y productos alimentarios.

Fuente: (Coduras, 2009).

3.2 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA EN EL NIVEL NACIONAL.

La situación en el país en cuanto a la biotecnología, está tomando auge en los últimas décadas, sin embargo, este sector aún necesita fortalecer varias problemáticas entre las que se encuentran, las limitaciones de algunas empresas por generar el conocimiento y apoyo de las mismas al conocimiento técnico existente y la principal el apoyo del Estado a este importante sector (Vesga.s,f).

Por otra parte la tecnología enfocada al sector biotecnología ha tomado una gran importancia en la agenda del Estado , en la cual y con el poco apoyo que hasta estos tiempos habían logrado, existen grandes avances muy sobresalientes, hace poco una noticia que le dio la vuelta al mundo, la tela de araña se convertiría en un material sintético donde se puedan emplear en las baterías, para que estas generen beneficios en cuanto a su uso material y al uso con el medio ambiente, esta invención, fue de una colombiana, la cual está catalogada como la mejor inventora del mundo (OMPI,2014).

En aras de estos esfuerzos se están generadas políticas nuevas, como la Ley de ciencia y tecnología, que pretende identificar todos los segmentos estratégicos de los sectores y así apoyarlos, y estos a su vez generan productos bienes y servicios (Colciencias,2013).

Es así como las características que se encontraron en la actualidad nacional, con respecto a la biotecnología, son un sector que no tiene las suficientes capacidades y no poseen las suficientes competencias para manejar adecuadamente el sector.

Sus aplicaciones, son innovadoras y causan gran impacto, sin embargo, estas no son tan numerosas, además de no contar con el apoyo suficiente, muchas de estas no tienen el peso adecuado o la importancia, suficiente. A pesar de no ser un sector que cuenta con grandes fortalezas ni apoyo, las empresas que existen y se enfocan en este sector logran así la transformación de nuevos materiales, incluso adaptación del sector a esta nueva tecnología, y así lograr grandes avances.

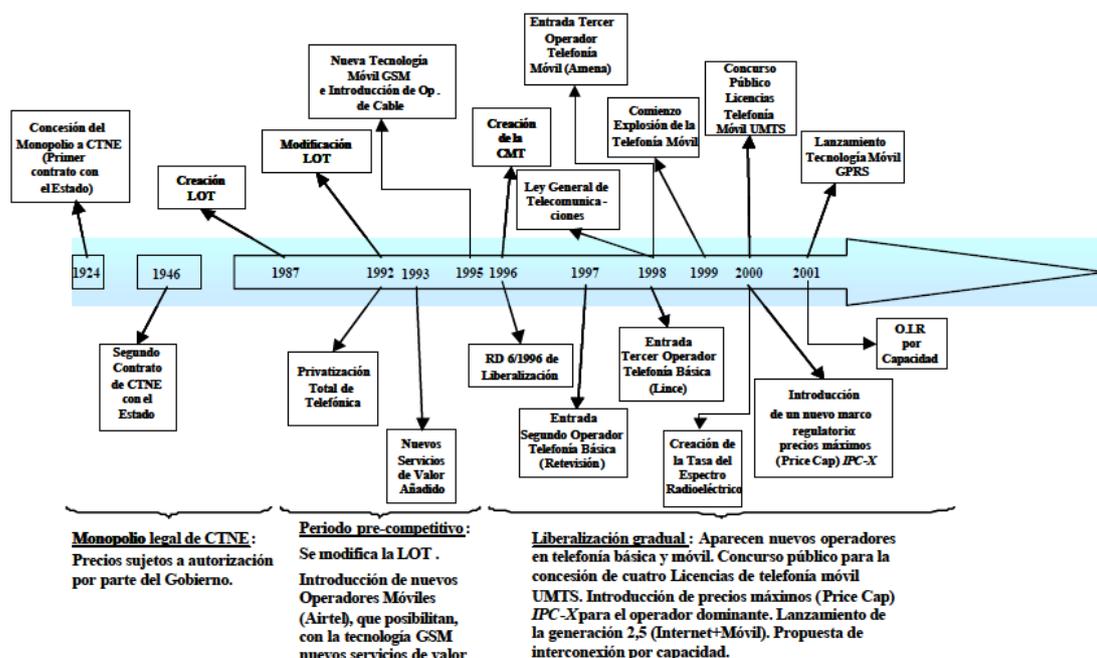
3.3 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN EL NIVEL INTERNACIONAL.

Cabe destacar el comentario de (Gaitan.1992).Sobre la evolución de las telecomunicaciones donde señala que estas han logrado experimentar un cambio en cuanto a mercado y competencia, diferentes formas de estructuración y nuevas formas de comunicación.

Este sector cuenta con uno de los campos de aplicación más grandes y dinámicos de la sociedad en nuestros días, por ejemplo las tecnologías de la información (TICS), un ejemplo de esto a nivel internacional es España, en su evolución España a inicios del siglo XX, era regulada por el ministerio y la gobernación, sin embargo esto logró que con los malos resultados, se generara una evolución y es ahí cuando el sector de las telecomunicaciones toma su auge.

En la gráfica 1 se puede observar la dinámica de la evolución que ha pasado España a lo largo del tiempo y como el sector de las comunicaciones siempre ha venido en crecimiento constante.

Gráfica 1. Evolución estructura del mercado español en el sector telecomunicaciones.



Fuente: Escribano, (2010)

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la constante evolución del medio y del sector en general se pueden concluir que las principales características serían que con el uso de las telecomunicaciones se logra la reducción de costos, reducción del consumo de energía también la capacidad de almacenar la información, además con el uso de estas se puede lograr transmitir, recibir y generar una mayor cantidad de información la cual antes no era posible, además los tiempos cada vez son más óptimos y eficaces, existen diversos canales para la divulgación de la información, redes , wifi , lifi , satélites, comunicación por radio, ondas entre otras, las cuales cada vez mejoran la calidad de la información enviada y recibida, todo esto logra generar más y más eficiencia en cuanto a la utilización óptima de los recursos.

3.4 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN EL NIVEL NACIONAL.

En el ámbito nacional el sector de las telecomunicaciones ha logrado un gran cambio en cuanto a su conformación, con este cambio tecnológico se ha logrado una mayor capacidad de asimilación a la globalización, por ejemplo Colombia, ha logrado un crecimiento importante en el sector según cifras del Banco Mundial (2014), Colombia ha logrado en cuanto a telefonía una llegada al mercado

superior a 100, y en la implementación de internet como herramienta tecnológica, representa un poco más de 18,9 millones de usuarios. Un ejemplo del uso de estas tecnologías es como lo muestra en el cuadro 5 donde se mostrara el uso de herramientas tecnológicas por parte de la población colombiana.

Cuadro 5. Tenencia de bienes hogares Colombianos

	Total Nacional	Computador		Celular		Conexión a Internet	
	Hogares	Total	%	Total	%	Total	%
Total	12.535.231	3.737.412	29,82	11.205.286	89,39	2.927.471	23,35
Cabecera	9.694.517	3.598.204	37,12	8.972.523	92,55	2.858.037	29,48
Resto	2.840.714	139.209	4,90	2.232.762	78,60	69.433	2,44

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH, 2011).

3.5 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA EN EL NIVEL INTERNACIONAL.

El sector electrónico, logra desempeñar un rol fundamental en el mercado actual, el uso de las tecnologías estratégicas, genera ventajas y grandes beneficios (Melero, 2000) así mismo esta serie de factores positivos logran que se genere una mejora en los cambios de la sociedad, por ejemplo se puede modernizar, redes, equipos, sistemas, servicios, ocio entre otros.

Este sector es caracterizado por el gran avance en cuanto a las tecnologías de la información, mayor eficiencia, uso global y dinamismo son sus pilares, no solo, logran que el mercado actual, se vea en la necesidad de usar este sector, sino que también logra que este desarrollo vaya en creciente (Melero, 2000).

En este sector el empleo de los recursos naturales o como se transformen van a lograr generar una capacidad de bienes productos o servicios de mayor capacidad, esta actividad hace que los recursos invertidos produzcan pero a través de un periodo de tiempo algo largo, pero como riesgo estos no generan rendimientos durante esa inversión (Melero, 2000).

Un caso de este ejemplo es Chile el cual tiene o es reconocido por su industria hidroeléctrica, pero este se enfrenta a un riesgo climático es cuando hace necesaria que la gestión intente resolver este problema con los terceros. Se concluye según esta característica que puede ser un sector con un gran futuro y un gran enfoque pero los riesgos y la incertidumbre también es significativa.

Otra característica fundamental de las empresas del sector electrónica es que los costos de inversión y los costos que se generan de la operación, esto debido a los diferentes métodos de empleo de tecnologías, además estas pueden variar de acuerdo a su función a su modo de empleo a su posición geográfica.

También es importante resaltar que una de las características del sector es que la mayoría de economías líderes, están presentes en dichas industrias, lo que

hacen que este sector tenga una gran presencia de competidores y una gran inversión de capital a sus actividades y fines.

3.6 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA A NIVEL NACIONAL.

En Colombia el sector de la electrónica cuenta con el respaldo u apoyo del gobierno , puesto que existen reglamentos o políticas para el apoyo del mismo , por ejemplo “Colombia Construye y Siembra Futuro”, es una política, donde es necesario aumentar la generación de inversión en el sector , y esto traerá como beneficios el crecimiento de la economía, es importante aclarar que es necesario fortalecer este sector puesto que, la industria o los principales avances de la industria colombiana así como el reconocimiento de procesos enfocados, se han logrado con, desarrollo tecnológico, especialización y una mayor profundidad en este sector.

En cuanto a la evaluación actual de dicho sector, el índice de competitividad de la industria, el cuadro 6, revela que Colombia ocupad la posición número 49, esta evaluación mide los factores del sector electrónica, frente a características como, talento humano, I+D, apoyo de las entidades públicas, infraestructura.

Cuadro 6

Posicionamiento de Colombia respecto a Otros países en cuanto a su competitividad en el sector electrónica.

PAÍS	POSICIONAMIENTO DE 2011	PUNTAJE DE 2011	POSICIONAMIENTO DE 2009	PUNTAJE DE 2009
ESTADOS UNIDOS	1	80.5	1	78.9
CANADÁ	7	67.6	4	71.3
CHILE	32	43.2	27	46.1
INDIA	34	41.6	44	34.1
CHINA	38	39.8	39	36.7
BRASIL	39	39.5	40	36.6
MÉXICO	44	37.0	48	32.0
ARGENTINA	45	36.2	41	36.5
RUSIA	46	35.2	38	36.8
COLOMBIA	49	33.7	52	28.4
PERÚ	55	25.5	55	26.0
VENEZUELA	58	24.5	57	24.4
EQUADOR	59	23.1	60	22.7
OECD	-	57.3	-	57.1

Fuente: Mintic y Colciencias (2013).

En cuanto a las principales características de este sector en Colombia, su oferta está conformada por los mayoristas y las grandes multinacionales, así mismo capacidad de producción del sector está orientada a la producción, comercialización o uso de la energía, y el transporte. Así mismo Colombia logra ser una gran importadora, logrando que se puedan conseguir un buen índice de precios en estos sectores, así mismo esta enfrenta un grande riesgo relacionado con las ventas y el pobre marco de regulación poniendo en posición no deseable y peligrosa al comercio nacional, y logrando evidenciar el bajo desarrollo tecnológico que este tiene, y la mano de obra poco calificada para estas tareas.

4.1 BARRERAS INTERNACIONALES PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA

Aunque en el ámbito internacional se podrá observar el gran auge que tienen las empresas de base tecnológica y cómo su crecimiento y gran rentabilidad genera bienestar tanto para sus socios como para los inversionistas, surge un gran dilema y es porque se estancan en un solo producto o servicio y no innovan. Una de las principales barreras es la asignación de recursos que son limitados, la inversión en activos inmateriales generalmente también limitados, mecanismos de adquisición de tecnología y protección de las innovaciones muy poco sofisticados, y el dominio de las empresas provenientes de sectores de proveedores con tecnología desarrollada, limitada relación con miembros externos, y una limitada forma de exportación (Fariñas, Lopez, 2000)

A pesar de que en los periodos de 1977-1994 se generó un crecimiento significativo en el sector de la tecnología, este no pudo avanzar en dichos periodos puesto que para su implementación y uso, necesitaba personal calificado el cual en el caso del sector o para las empresas de base tecnológicas es un personal muy calificado lo cual lo hace muy costoso, además no es posible contar con todo el personal necesario para tal (BID-Colciencias, 2007).

Es posible que las características de comparación entre países sean distintas, pero la conclusión después de analizar la información obtenida de (CEIM, s.f). para el desarrollo del presente trabajo, muestra que a la hora de generar innovación en las empresas de base tecnológica se encuentran:

- Poco apoyo en cuanto a temas de financiación de la innovación.
- Falta promover el uso y la aplicación de tecnología y la gestión de la innovación en las Pymes.
- Falta generar un lazo de conexión y apoyo entre los centros de investigación, entre la academia y las empresas.
- No se fomentan la creación de empresas dedicadas a la información, tecnología.
- Las empresas innovadoras se ven atrapadas en una serie de procedimientos administrativos que muchas veces son dispendiosos y tediosos.
- Existen métodos como algunos incentivos del gobierno para fomentar la innovación y la investigación pero no tienen el suficiente desarrollo.
- Falta elevar los factores de competitividad y de I+D.
- Poco aprovechamiento en cuanto a los resultados generados por las empresas innovadoras y que tienen algún grado de base tecnológica.
- El personal con el que se cuenta, no está calificado, este sector debe mantener un alto perfil del talento humano, pero no se da ni en la parte pública ni privada.
- Falta generar un mayor desarrollo del conocimiento científico.
- Falta apoyar con financiamientos a las empresas públicas o privadas y así también a la academia, en cuanto a desarrollos e investigación orientadas hacia el desarrollo de innovación.
- Poco espíritu de iniciativa de emprendimiento en las empresas y en los ciudadanos.
- El acceso a la información es costoso.

- Falta lograr el desarrollo de nuevos centros de investigación y de conocimiento que no sean costosos, o de fácil financiamiento o apoyados por algún organismo estatal.

4.2 BARRERAS NACIONALES PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES DE BASE TECNOLÓGICA

En el mundo de hoy para la creación de las nuevas empresas y más específicamente en parte de las instituciones académicas y sus investigadores, existe una serie de riesgos o barreras (Vesga, s,f).

Presentan dificultades para su comercialización, ya muy bien sea por su desarrollo, o por desconocimiento de los canales de entrada en los mercados.

- Poca capacidad de formación específica para el crecimiento de tecnologías y mercados, para un buen modelo empresarial, aseguramiento de la propiedad intelectual, etc.
- Poca experiencia del capital riesgo específico para obtener su desarrollo final y/o comercialización.
- En varios entornos, las grandes empresas desarrollan habilidades para asumir riesgos conjuntos con investigadores académicos y ahora también desarrollan actividades de I+D, generándose éstas en los países de origen o en otros países con más larga trayectoria de investigación. Dificultando tanto la colaboración con empresas ya existentes, con habilidades tecnológicas, como con las instituciones mayormente interesadas en el desarrollo de spin-off.
- Las pequeñas empresas denominadas PYMES del entorno de la institución académica tienen un muy bajo conocimiento de las oportunidades de colaboración con las mismas.
- A la hora de realizar investigaciones o la institución como tal ha de asumir riesgos adicionales: como por ejemplo el perfil completo, implementar el proceso industrial, estudios de viabilidad y de mercado, etc. Es decir, ofrecer un producto ya terminado.
- Dada la cultura empresarial, preferiblemente el entorno social, como así también de las dichas instituciones, se dificulta el desarrollo empresarial innovador y creativo.

Asimismo existen razones culturales de gran importancia, tanto institucionales como personales:

Una de las funciones primordiales son formar y generar conocimiento en los investigadores, para ello, es indispensable trabajar sin las presiones a las que están disponibles las compañías como lo son los resultados, los plazos el cumplimiento de los objetivos en relación con las estrategias comerciales, los presupuestos, etc.

Desarrollar los modelos empresariales podría desviar este sentir, lo que por lo general no es bien obtenido en las instituciones académicas.

No obstante, la forma de creación de empresas se ve minimizada en las ciencias sociales, en comparación a las posibilidades comerciales de las áreas técnicas, lo que podría generar división a los integrantes de la academia.

4.3 BARRERAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA EN EL NIVEL INTERNACIONAL

Como señala (Ripamonti, 2011) para que este importante sector logre tener el peso y la importancia que merece es necesario derribar las barreras de la salida, que estas mismas organizaciones han generado.

En muchas ocasiones los procesos de estas no son conocidos por los mismos usuarios, es el caso del mercado español, donde la biotecnología genera una gran capacidad de bienestar de sus empresas, pero los españoles no saben cómo emplearla a continuación se muestran las principales barreras internacionales que presenta este sector y como estas mismas han logrado que este pierda el grado de importancia merecido tal y como se muestra en el cuadro 7 relacionando las principales barreras que posee el sector de la biotecnología.

Cuadro 7. Barreras para el sector de la innovación

TIPO DE BARRERA	CARACTERÍSTICAS
<i>La barrera del lenguaje</i>	Muchos de los tecnicismos usados no pertenecen al vocabulario tradicional y dan a entender ideas que están lejos de la realidad.
<i>La barrera del público objetivo</i>	El alcance de los grandes desarrollos y la comunicación de los resultados de este sector no debe segmentarse a las grandes corporaciones o las que tengan un mayor poder adquisitivo, sino a todas las pymes.
<i>La barrera que separa lo científico de lo personal</i>	No es necesario grandes métodos o tener gran cantidad de dinero para poder hacer uso de las biotecnologías, desde nuestra vida cotidiana podemos emplearlas.
<i>La barrera del dinero</i>	En ocasiones la limitación del dinero es una dificultad a la hora de dejar un hábito o una rutina, es por eso que existen instituciones que financian esas limitaciones económicas.

Fuente: (Ripamonti, 2011)

4.4 BARRERAS DEL SECTOR BIOTECNOLOGÍA EN EL NIVEL NACIONAL.

Existen una gran cantidad de obstáculos que dificultan el uso de la biotecnología, y su empleo, hoy en día Colombia enfrenta estos retos, que no permiten un gran auge de este sector como puede llegar a serlo.

Entre las dificultades más representativas se encuentran que no existen los suficientes recursos financieros, a la hora de crear nuevas empresas, esto debido a problemas en realidad a la falta de financiación por algunas entidades, las altas tasas de los bancos son las que representan un gran riesgo a la hora de generar o de fomentar la participación de este sector (Jaramillo, 2009).

Aparte de esto muchas organizaciones nacionales han sido compradas por multinacionales las cuales cuentan con los soportes financieros. Otra barrera asociada al sector es el talento humano puesto que se necesita personal altamente calificado para desempeñar las funciones requeridas, (Jaramillo, 2009). Lo cual de entrada es un problema, porque se necesita mayor financiamiento para contratar dicho personal, y para su adecuado control y formación (seminarios, talleres, diplomados).

4.5 BARRERAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN EL NIVEL INTERNACIONAL.

Aunque el sector de las telecomunicaciones representa hoy en día el que más auge ha tenido, el que mejor desarrollo ha generado y el que día a día evoluciona también tiene los riesgos más altos, y las barreras más preocupantes de los sectores vistos, es por eso que se señalan las dificultades de este sector.

En particular este sector no tiene el suficiente capital necesario para atender los requerimientos de inversión de las empresas para así generar una mejor calidad al cliente con el servicio prestado, estas empresas no se preocupan mucho por el servicio que prestan, descuidando la satisfacción del cliente(Puyana,s,f).

Además se presentan falencias fiscales las cuales obligan al gobierno a que cubra con los recursos destinados a este sector a otro en particular dejándolo sin presupuesto. Así mismo estos gobiernos requieren gran cantidad de dinero para cumplir con sus planeaciones, y muchas veces tienen por privatizar para cubrir esos dineros.

4.6 BARRERAS DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN EL NIVEL NACIONAL.

Actualmente, Colombia en la Declaración del Milenio logra establecer como una de sus prioridades que se comprometerá a aprovechar los beneficios de las TIC, también involucrando al sector privado. Dicho avance será reflejado en cuanto al uso de líneas telefónicas fijas, líneas de teléfonos móviles y de usuarios de Internet por cada 100 habitantes (Banco Mundial, 2014).

No obstante este compromiso busca reducir la gran diferencia que el país presenta frente al ámbito internacional, así mismo se busca desarrollar nuevos

canales para acceder a la información, generar un entorno donde estas sean una prioridad, seguridad confianza, transparencia para el uso de las mismas y el desarrollo de infraestructura para la información.

También este sector presenta grandes dificultades en especial en el país donde , una vez vista la oferta se generan altos costos y dificultades para generar las infraestructura asociada a las redes y equipos de estas tecnologías, además que los recursos del Estado son pocos en comparación con las obras que se necesitan ,además en cuanto a la parte adquisitiva las personas no tendrían los suficientes recursos para adquirir los equipos, y sobre todo la falta de conciencia la hora de utilizar las TIC.

4.7 BARRERAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA EN EL NIVEL INTERNACIONAL.

El sector electrónico a nivel internacional ha sufrido grandes eventos nefastos, entre los que se destacan la crisis que paso por Estados Unidos, y la nueva localización de la industria internacional, que llevó a establecer en Asia la mayor concentración de las mismas (Ventura,2012).

Adicionalmente China aprovechó esos momentos, y se posicionó como un gigante en el sector electrónica internacional siendo así una dificultad para los países emergentes y aquellos que se encuentran establecidos, puesto que deben competir con este gigante (Ventura, 2012).

Así mismo las empresas determinaron que no era posible competir con China en términos de manufactura lo cual les llevó a generar mayor valor agregado de sus productos lo cual significó otra barrera (Ventura, 2012). El contratar mano de obra especializada, pero esta al ser más técnica resultaría más costosa, esto relacionado a su vez con algunos problemas como objetivos muy ambiciosos, la falta de capital social, y falta de compromiso entre otras.

4.8 BARRERAS DEL SECTOR ELECTRÓNICA EN EL NIVEL NACIONAL.

Dado que este sector se encuentra ya muy segmentado, y los principales consumidores y exportadores tienen presencia regional e internacional, entonces los principales consumidores finales debilitan en cierta forma el poder adquisitivo del comprador. Entonces los bajos costos logran que aumente la competencia y que no se puedan retener a los clientes, pero así mismo se atraen nuevos clientes, una de sus grandes barreras es que debido a esta entrada de nuevos clientes, crece la rivalidad, porque ya existen grandes actores en el mercado, también la deslealtad juega un papel muy importante acá, porque los grandes consumidores bajan los precios y por consiguiente las pequeñas empresas quiebran (Rivera, 2012).

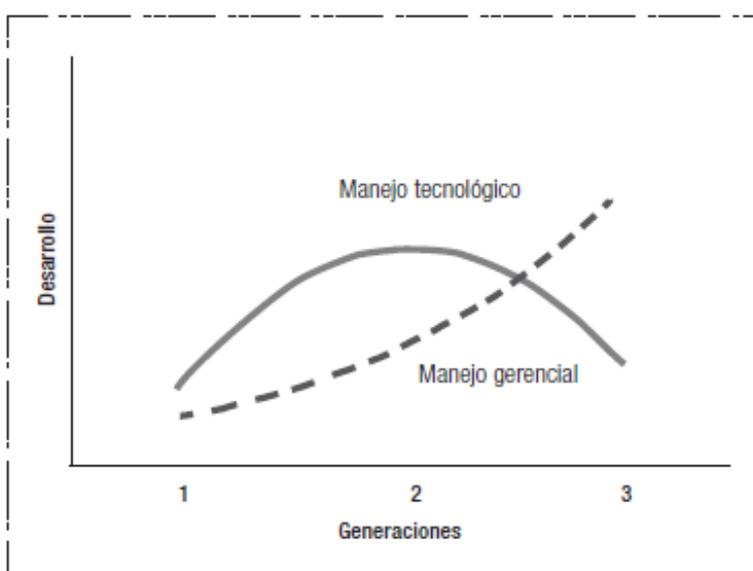
Además la capacidad de negociación del proveedor se ve reducida puesto que también existen contratos generados al largo plazo, por otra parte los actores que tienen gran participación en el mercado dejan fuera a los pequeños actores.

5. BARRERAS DESDE LA GESTIÓN EN EL NIVEL INTERNACIONAL

Para empezar a desarrollar este tema, es necesario evidenciar el estudio realizado por (Morales y Castellanos, 2007). Donde en cuanto al tema de la gestión indica que es necesario evaluar la gestión tecnológica agrupándolas en tres generaciones, la primer generación no es tan consiente y su aporte a temas de ciencia e ingeniería no es tan notorio, el segundo enfoque o el segundo grupo de esta generación es que se tiene una conciencia y un enfoque hacia el uso de la administración en los procesos productivos y la última generación, es la aplicación de la tecnología el conocimiento técnico y la gestión empresarial.

En la gráfica 2 se analizan la relación encontrada entre el desarrollo tecnológico en cada una de las generaciones y el desarrollo del manejo gerencial con cada uno de estos.

Gráfica 2 Manejo gerencial y por generaciones.



Fuente: Morales y Castellanos, (2007)

En consecuencia y como lo indica la gráfica anterior el incremento del desarrollo depende del manejo tecnológico del desarrollo técnico y del conocimiento empleado del mismo logrando un gran incremento, pero en cuanto, al manejo gerencial, el cual es una herramienta dejada de lado. Teniendo en cuenta en la primera generación, pero en decreciente posición hasta que es muy bajo en la tercera generación, así se deduce que las empresas de primera y segunda generación adoptan en sus procesos alguna herramienta gerencial como pilar o soporte de sus procesos, pero la última generación solo se concentra en su conocimiento técnico, especializado, dejando de lado el manejo gerencial.

Es por esto que en el caso internacional, el sector va evolucionando y generando un gran auge, pero estos se basan y se apoyan solo sobre su parte técnica, sobre el conocimiento desarrollado y descartan la posibilidad de ejecutar el

manejo gerencial y ordenarlo en pro de la organización, pues como se observa en la gráfica, muchas de las empresas con un gran manejo tecnológico se estancaron , es así como pueden tener gran capacidad y gran fortaleza en el dominio de tecnologías, pero llegan a un punto en que se detienen y no crecen más, mientras que si optaran por generar un adecuado manejo gerencial descubrirían nuevas formas de abrir mercados , de publicidad, mercadeo , opciones de vender, entre otras los cuales permitirán ser más competitivos y líderes integrales del mercado.

De acuerdo a lo anterior , el aspecto en común que poseen las empresas de base tecnológica internacional o la principal barrera de estas, es que debido a que son Pymes estas, pueden poseer personal capacitado con conocimientos técnicos y científicos, capaces de generar conocimiento técnico , específico y especializado, personal capaz de formar y crear investigación y lograr grandes avances tecnológicos, pero no es el personal requerido para orientar a la organización en cuanto al orden , a la gestión , al funcionamiento orientado al orden, el que dirige , ese personal que logra un adecuado manejo gerencial , es distinto desde su formación, al personal contratado por las empresas de base tecnológicas, en su mayoría estas empresas , están gerenciadas por científicos, los cuales logran un alto conocimiento técnico , pero desconocen las funciones de organización administrativa y gerencial convirtiéndose en el principal problema (Morales y Castellanos, 2007.)

Un conocimiento de un científico , de un líder de investigación , de un profesional en el campo de la tecnología, no lo puede aplicar para dirigir con los parámetros de la administración a una empresa, es lo mismo que un profesional de la gestión empresarial, no puede generar grandes avances científicos, ni desarrollar los procesos que maneja el conocimiento científico, entonces la principal barrera desde la gestión es que a medida que avanza el desarrollo generación a generación se quiere que los mismos perfiles que lideran el conocimiento científico sean quienes lleven las riendas de la organización en un plano administrativo lo cual es un grave error puesto que estos no cuentan con las herramientas ni el conocimiento adecuado del sector, es por eso que es necesario también el desarrollo de la mano de la parte científica y tecnológica , con la parte de la gestión empresarial (Morales y Castellanos, 2007.)

5.1 BARRERAS DESDE LA GESTIÓN EN EL NIVEL NACIONAL.

En cuanto al sector colombiano también están presentes y son de gran peso, por ejemplo si se habla de la gestión del sector electrónica, el desarrollo de software son altamente competitivas en cuanto a su parte tecnológica, pero estas a su vez descuidan lo competente al manejo gerencial de dichos softwares, además es necesario que la metodología evolucione desde se enfoque tecnológico a uno que tenga en cuenta la parte de gestión empresarial como uno de sus pilares en el desarrollo de sus proceso (Morales y Castellanos, 2007.)

Es necesario implementar que el talento humano de la organización se empiece a desarrollar y actuar en conjunto con los diferentes procesos de la empresa, esto no quiere decir que se descuide la parte de la tecnología y de la capacitación

de esta, sino que así como en el país tiene una marcada tendencia al crecimiento y desarrollo, también encaminen al talento humano, así como existen programas de capacitación y enfoques, así también lo generen en el talento humano, de sus altos perfiles y selectos procesos de contratación de personal es necesario también contratar a personal calificado para la parte de gestión empresarial, en cuanto a la inversión, este sector cuenta en el país con gran apoyo e incentivos patrocinados por el gobierno, entidades públicas y algunas privadas, como el servicio nacional de aprendizaje (SENA), Colciencias, entre otros.

Con base a estudios anteriores realizados por (Morales y Castellanos, 2007), se logra plenamente identificar las principales convergencias y divergencias del manejo gerencial en los sectores de la biotecnología, telecomunicaciones, y software, arrojando como resultado que en común acuerdo logran tener un énfasis es solo aspectos de manejo estructural, se concentran en el mercado interno, pero también descuidan y presentan una gran falencia en el manejo de las funciones del proceso administrativo, entre sus diferencias, los tipos de gestión de estas, están orientados hacia la conformación de sus equipos de trabajo.

Es así que, una vez analizados los datos de las empresas de base tecnológica, sector biotecnología, sector telecomunicaciones, sector electrónica, se resume en el cuadro 8 dicha información para mostrar las principales deficiencias y falencias que tienen desde la gestión este importante sector.

Cuadro 8 Indicadores de las barreras asociadas al manejo gerencial en las (EBT) de Colombia.

DEBILIDADES DE LAS (EBT) ASOCIADAS AL MANEJO GERENCIAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de personal solo enfocada a las áreas de conocimiento técnico, descuidando el manejo de otras áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las inversiones y el apoyo de las entidades gubernamentales, privadas y públicas, solo la enfocan a un área de la organización,
<ul style="list-style-type: none"> • Poca asociatividad entre departamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Productos bienes y servicios estancados por la falta de respuesta ante un mercado competitivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque básico de la administración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca y casi nula departamentalización y no existen gremios.

Fuente: (Morales y Castellanos, 2007),

6. CONCLUSIONES.

Las empresas de base tecnológica, (EBT) las cuales se encuentran principalmente representadas en los sectores de la biotecnología, las telecomunicaciones y la electrónica, presentan grandes fortalezas en cuanto a su desarrollo e implementación tecnológica.

Dichas empresas logran aplicar con claridad y precisión los conceptos generados en las décadas de los ochenta y noventa, donde se hacía énfasis en que las ventajas comparativas lograrían un mayor crecimiento y posicionamiento en el mercado actual, cosa que las EBT lograron mediante un uso óptimo de medios de producción, y la especialización del conocimiento técnico de las mismas (Morales y Castellanos, 2007.)

Esto comprueba que el desarrollo de este éxito y de las ventajas competitivas en los mercados, no dependen de tener mano de obra poco calificada y barata o según la asignación y distribución de recursos naturales, sino del comportamiento de agentes como Estado, instituciones de apoyo, la academia y en si esfuerzos de las mismas empresas.

Estas empresas de base tecnológica, son las líderes en los mercados actuales, tienen consigo una serie de ventajas que van desde, personal creativo, productos con altos estándares de calidad, están a la vanguardia del mercado, apoyo por parte de entidades públicas y privadas, alto impacto y reconocimiento en el mercado actual.

Sin embargo estas presentan deficiencias en su gestión, muchas enfocan sus esfuerzos en su parte técnica, en la realización de sus productos, bienes y servicios, pero no le dan la suficiente importancia a la realización y estudio en la elaboración de estos mismos muchas veces generando que estos se estanquen y no logren desarrollarse óptimamente en el mercado.

Además de esto el análisis de los resultados del presente documento permite evidenciar que estos sectores, poseen un mal manejo gerencial, puesto que el personal con el que cuentan, sus líderes, gerentes, administradores y directores de la organización, están preparados con un conocimiento técnico sobre el tema de tecnología, avances, investigación, innovación, desarrollo, pero su formación o sus fundamentos en el manejo gerencial poco, casi nulo ya que no lo poseen, puesto que no son el área de aplicación de su conocimiento. Muchas de estas debilidades, traen como consecuencia que el gran apoyo que tienen estas empresas sean desconocidos o no aplicados en beneficios por estas.

Para finalizar, las empresas de base tecnología, representan el mercado del futuro, estas logran mover grandes esfuerzos y lograr productos bienes y servicios óptimos de calidad y de gran impacto en el mercado, y no requieren tanto esfuerzo económico, son reconocidas, son creativas, son altamente productivas, y logran atraer la mirada de grandes sectores de la economía, además de eso cuentan con el apoyo de entidades públicas y privadas para su

apoyo y realización de los proyectos, así mismo estas logran un gran desarrollo a través de las generaciones de gran impacto , pero cada vez que este desarrollo ligado al conocimiento técnico y científico que poseen disminuye el manejo gerencial y su desarrollo, generando impactos que empiezan desde adentro hacia afuera , viéndose reflejados, en pérdida de oportunidades, falta de desarrollo de procesos para su competitividad en el mercado, y algo más grave el estancamiento de los productos, bienes y servicios, generados por estas, es por eso que el manejo gerencial y el conocimiento tecnológico, debe ir de la mano en cuanto a esfuerzos, desarrollo , capacitación, financiamiento y como pilar fundamental en el desarrollo de los proyectos, así se lograra que estas empresas posicionarse mejor en el mercado mundial.

7. BIBLIOGRAFÍA

Jaramillo, H. (2001) Manual para la normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. OEA / RICYT

Little, A.D. (1977) New technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany. Wilton House, Londres. Obtenido el 8 de diciembre de 2014 en la base de datos de Deepdyve

Novick, M. & Miravalles M. (2002, septiembre). La dinámica de la oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento de Argentina. Erie desarrollo productivo CEPAL/ECLAC. Disponible en: http://www.oei.es/etp/dinamica_oferta_demanda_competencias_sector_conocimiento_novick.pdf

Shearman, C. & G. Burrell. (1988). New technology-based firms and the emergence of new firms: some employment implications. New Technology, Work and Employment, vol.3 (2), pp. 87-99.

Storey, D.J. y B.S. Tether (1998) "New technology-based firms in the European union: an introduction". Research Policy (26), pp. 933-946. Obtenido el 7 de diciembre de 2014 en la base de datos de Deepdyve

Referencias en internet

ABC. (2013). Los países con mayor porcentaje de empresas de tecnología. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, desde <http://www.abc.es/tecnologia/redes/20130805/abci-paises-para-colocar-tecnologica-201308022144.html>

Banco Mundial. (2014). Indicadores del desarrollo mundial. Recuperado el 4 de diciembre de 2014, desde http://datos.bancomundial.org/pais/colombia#cp_wdi

Banco Mundial. (2014). Líneas telefónicas por cada 100 personas. Recuperado el 4 de diciembre de 2014, desde <http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.MLT.MAIN.P2>

BID y Colciencias. (2007). Las empresas de base tecnológica e innovación y su relación con los fondos de inversión en capital. Recuperado el 10 de diciembre, desde

<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/documentos/cartillaCapitalRiesgo.pdf>

Briñones, A. (2008). Estrategias para industrias con base tecnológica: aspectos significativos en la creación de empresas innovadoras de base tecnológica (eibts). Recuperado el 7 de octubre de 2014 desde http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/9/325/fisec_estrategias_n11_pp131_148.pdf

Catarina. (s.f). Genética y Biotecnología. Recuperado el 14 de diciembre de 2014 desde,

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledi/fernandez_v_b/capitulo2.pdf

CEIM. (s.f). La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, desde <http://www.oei.es/salactsi/libro9.pdf>

Ciencia e innovación. (2013). Proyectos internacionales. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, desde <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.26172fcf4eb029fa6ec7da6901432ea0/?vgnnextoid=45e7097c526b4410VgnVCM1000001d04140aRCRD3>

Coduras. A. (2009). La empresa de base tecnológica en España, estudio de situación. Recuperado el 14 de diciembre de 2014, desde <http://www.fundacionzcc.org/wp-content/uploads/2010/01/ebook-la-empresa-de-base-tecnologica-en-espana.pdf>

Colciencias. (2013). Sobre Colciencias. Bogotá. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, desde http://www.colciencias.gov.co/sobre_colciencias

Dane. (2011). Gran encuesta integrada de los hogares. Recuperado el 9 de diciembre de 2014, desde <http://www.dane.gov.co/index.php/en/ocupacion-y-empleo/gran-encuesta-integrada-de-hogares/110-boletines/encuestas-politicas-y-culturales>

Escribano. A. (2001). Evolución de la estructura de mercado de las telecomunicaciones en España. Recuperado el 3 de diciembre de 2014, desde <http://www.eco.uc3m.es/temp/economistas.pdf>

Jaramillo, J. (2009). La innovación como factor de competitividad en las empresas de la región, una aproximación hacia el modelo de medición de la innovación en las empresas de base tecnológica en el eje cafetero. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, desde, <http://biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/gestionregion/article/view/284/2513>

López, A. y Fariñas. (2006). Las empresas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, desde <http://www.ipyme.org/Publicaciones/INFORMEETB.pdf>

Melero, A. (2000). Las características, del sector electrónico. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, desde http://digital.csic.es/bitstream/10261/10584/1/BICE_2651_3147_2351AC6AEF_F7948B13C0748CD1EC0528.pdf

Mintic y Colciencias. (2013). Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de los sectores electrónica, tecnologías de la información y las comunicaciones (ETIC) en Colombia. Consultado el 14 de diciembre de 2014 desde: <http://www.fiti.gov.co/Images/Recursos/6-resumenejecutivo-pcti-colombia.pdf>

Morales, M. y Castellanos, O. (2007). Estrategias para el fortalecimiento de las pyme de base tecnológica a partir del enfoque de competitividad sistémica. Recuperado el 7 de octubre de 2014, desde http://www.scielo.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512007000100007&lng=es&nrm=iso.

OCDE. (2014). ¿Qué es la OCDE?. Recuperado el 10 de diciembre de 2014, desde <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

OMPI. (2014). Premio a los inventores. Recuperado el 14 de diciembre de 2014, desde <http://www.wipo.int/ip-outreach/es/awards/inventors/>

Puyana, D. (s.f). Avance de la investigación la pyme y su situación en Colombia. Recuperado el 14 de diciembre de 2014, desde www.usergioarboleda.edu.co/.../Las_Pymes_en_Colombia.doc

- Ripamonti, G. (2011). Las barreras de comunicación en el sector biotecnológico. Recuperado el 11 de diciembre de 2014, desde http://www.negociotecnologico.com/2011/12/las-barreras-de_comunicación-en-el-sector-biotecnológico/

Rivera, H. (2012). Perdurabilidad empresarial: el caso del sector eléctrico de iluminación en Colombia. Recuperado el 14 de diciembre de 2014 desde <http://www.urosario.edu.co/Administracion/documentos/Documentos-de-Investigacion/BI124-admon-Web.pdf>

Ventura, J. (2012). Los países emergentes. Recuperado el 12 de diciembre de 2014, desde <http://elordenmundial.com/relaciones-internacionales/paises-emergentes/>

Vesga, R. (s.f). Emprendimiento e innovación en Colombia: ¿qué nos está haciendo falta?. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, desde

<http://www.eduteka.org/gestorp/recUp/013c0c8be764620dec6b2b1d65a31128.pdf>

Villa, F. (2014). Los retos de la creación de empresas de base tecnológica. Recuperado el 11 de diciembre de 2014, desde <http://www.eurochile.cl/index.php/es/actualidad/entrevistas/item/los-retos-de-la-creacion-de-empresas-de-base-tecnologica>