

# ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO EN BOGOTÁ

---

VÁSQUEZ Johanna

---

---

## **PALABRAS CLAVES:**

Competitividad, Ciencia y Tecnología, Desarrollo, Innovación, Emprendimiento, Análisis y Capacidades Estratégicas.

---

## **DESCRIPCION:**

El objetivo de la presente investigación es realizar un análisis de la capacidad estratégica de proyectos de emprendimiento de base tecnológica en Bogotá. Se partió desde los conceptos (Tecnología, innovación, Ventajas comparativas y competitivas) referentes a los parques tecnológicos para así poder revisar el origen y evolución de los principales parques tecnológicos en el mundo, Colombia y especialmente en Bogotá y de allí estudiar la actualidad empresarial de los proyectos que hacen parte de estos parques tecnológicos dedicados al emprendimiento de base tecnológica y así poder analizar la ventaja competitiva y su importancia, generando como resultado un Diagnostico descriptivo de las capacidades estratégicas de estos proyectos de empresa. Para esto se tomara como grupo representativo a los emprendedores del parque tecnológico Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá. Esta investigación consiste en un acercamiento exploratorio, que busca indagar sobre las capacidades estratégicas de los emprendedores y como se reflejan en los proyectos que se están desarrollando en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá. En estas condiciones, establecer si las capacidades estratégicas juegan un papel central en el nivel competitivo de los proyectos, con el fin de aportar elementos para la caracterización de un proyecto altamente competitivo.

## **FUENTES:**

Se consultaron un total de 30 referencias bibliográficas distribuidas así: Sobre el marco conceptual 2 libros, 2 paginas Web, 3 revistas y un estudio de casos; Sobre el tema de parques tecnológicos a nivel internacional, nacional y capital 16 Páginas Web de los diferentes parques e instituciones tecnológicas y 2 libros referentes a los parques

tecnológicos; Sobre la metodología y desarrollo de la investigación 3 estudios de casos y una revista.

---

\* PROYECTO PARTICULAR

\*\* Estudiante de último semestre de la Facultad de Ciencias Empresariales, programa de Administración de Empresas, con la asesoría del profesor Cristian Berrio.

## **CONTENIDO:**

El proceso de esta investigación, parte desde un marco conceptual y metodológico que permite analizar con mayor rigor la complejidad del entorno y las capacidades empresariales, para responder a los retos de un contexto dinámico. Igualmente se conceptualizó los parques tecnológicos como entidades que estimulan y gestionan el conocimiento y la tecnología entre universidades, instituciones de investigación, gobiernos y empresas. Inducen la generación y el aumento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y suministran otros servicios de valor agregado así como espacios e instalaciones de gran calidad con el fin de realizar una revisión sobre los comienzos de los parques tecnológicos en el mundo, Colombia y principalmente en Bogotá. El origen de los Parques Tecnológicos se encuentra estrechamente ligado a la influencia de Silicon Valley y la Universidad de Stanford como modelo de colaboración entre empresas, universidades, entidades financieras y otras instituciones de interfaz. Fue precisamente la colaboración entre estos diversos agentes la que propició un ciclo ejemplar de innovación mediante la aceleración de los procesos de transferencia de tecnología, que dio sus frutos en la creación apresurada de empresas innovadoras. En Colombia, las empresas de emprendimiento tecnológico y parques tecnológicos, aparecen con gran esfuerzo y con esperanzas de solucionar problemas de desempleo, de aprovechar algún dominio o conocimiento tecnológico, o simplemente de gozar de independencia al encontrar oportunidades de negocio, de manera empírica e informal, desde la década del 70. En Bogotá, la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, fue diseñada a mediados de la década de los 90, pero su consolidación se desarrollo en el año 2000, con la introducción explícita del tema en los planes de desarrollo para la ciudad. El análisis estratégico de esta investigación se aborda desde los componentes estratégicos de Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez en su artículo *Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación*. El cual ofrece un marco conceptual y metodológico que permita analizar con mayor rigor la complejidad del entorno y las capacidades empresariales. La información necesaria para el estudio, se recopiló a través de una Encuesta de tipo cualitativo para emprendedores de proyectos de Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá. Se tuvieron en cuenta dos variables primero un análisis del entorno del proyecto como los factores de entorno que tienen incidencia en el proyecto y su dinámica y segundo un

análisis interno del proyecto con base al modelo metodológico escogido. De acuerdo con la información y el análisis realizado, se puede concluir que los emprendedores no tienen capacidades estratégicas, esto puede suceder por las condiciones en las cuales se ha formado el emprendedor o porque no identifican claramente las capacidades existentes. Recomendando a Tecnoparque Colombia nodo Bogotá impulsar a los emprendedores a participar de programas de capacitación sobre temas empresariales para que de esta manera sepan gerenciar mejor sus proyectos y futuras empresas.

## **METODOLOGIA:**

La metodología que guía el estudio se aborda desde los componentes estratégicos que plantean Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez en su artículo *Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación*. El principal objetivo del artículo, es ofrecer un marco conceptual y metodológico que permite comprender las implicaciones del entorno que rodea el proyecto y la parte interna de los proyectos, para identificar la capacidad para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del entorno, a partir de la utilización de los recursos y capacidades a disposición. Implica conocimiento del medio, de las características propias generadoras de ventajas y habilidad para mezclarlas, construyendo los elementos básicos que el mercado requiere pero también, aquellos que de forma sostenible podrán generar diferenciación. Para el estudio se realizaron 30 encuestas a los emprendedores de proyectos con base tecnológica que actualmente están activos en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, efectuando así un análisis documental que permitiera conocer la actualidad empresarial y el nivel competitivo de tales proyectos.

## **CONCLUSIONES:**

Del análisis de la información obtenida en el estudio se puede concluir que los emprendedores no tienen capacidades estratégicas, esto puede suceder por las condiciones en las cuales se ha formado el emprendedor o porque no identifican claramente las capacidades existentes. Se observa que los emprendedores en su mayoría, dirigen sus investigaciones hacia la parte técnica científica y no investigan mucho en cuanto a la parte empresarial de los proyectos. No es simplemente la creación de grandes estrategias. Implica también ejecución y acción, compromiso y liderazgo total de los emprendedores. Se puede aprovechar la ventaja competitiva de productos tecnológicos e innovadores, cuando se dispone de una capacidad estratégica, para dejar de reaccionar ante los acontecimientos y empezar a crear futuro. Los cambios a nivel ejecutivo pueden generar consecuencias significativas para futuros resultados. Es a partir de esto, cuando el emprendedor puede empezar a generar un valor agregado o ha desarrollar habilidades diferenciadoras frente a sus competidores, pues según los datos obtenidos la mayoría identifican sus competidores y por esto mismo deben emplear

estrategias que les permitan tener capacidades distintivas para tener un liderazgo en el mercado incursionando.

**ANEXOS:**

La investigación contiene un solo anexo, Encuesta para emprendedores de Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá.

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE PROYECTOS DE  
EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO EN BOGOTÁ**

**JOHANNA VÁSQUEZ ROJAS**

**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C  
2008**

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE PROYECTOS DE  
EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO EN BOGOTÁ**

**JOHANNA VÁSQUEZ ROJAS**

**Monografía para optar el título de  
Administradora de Empresas**

**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C  
2008**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá, Noviembre de 2008

*A Dios por guiarme en este camino, a mi mamá y a mi papá por su amor incondicional que con su abnegada colaboración, paciencia, estímulo y constancia han hecho posible que hoy escale un peldaño más en mi realización como persona y profesional de Administración de Empresas, a familiares y amigos.*

*Johanna V.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Son muchas las personas que merecen mi reconocimiento por haber contribuido en mi formación y en la realización de este trabajo.

En los aquí mencionados quiero hacerles expresivas mis gracias a todos y cada uno de ellos.

A Cristian Berrio por su excelente orientación, dedicación y apoyo incondicional en el desarrollo del trabajo de grado.

A LA UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA y en ella a la Dra. Luz Mery Guevara directora de investigación y profesores por sus sabias enseñanzas, ejemplo de la labor docente.

A TECNOPARQUE COLOMBIA NODO BOGOTÁ, directivas y emprendedores de proyectos con base tecnológica, por haberme abierto las puertas para la realización de esta investigación.

A mis compañeros, quienes al compartir sus experiencias conmigo me han enriquecido profesional y personalmente; a todos gracias.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	16
1. ASPECTOS PRELIMINARES.....	18
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	21
1.3. OBJETIVOS.....	23
2. MARCO CONCEPTUAL.....	24
2.1 TECNOLOGÍA.....	24
2.2 INNOVACIÓN.....	26
2.3. VENTAJA COMPETITIVA.....	29
2.4 PARQUES TECNOLÓGICOS.....	31
3. ORIGEN DE LOS PARQUES TECNOLÓGICOS.....	36
3.1 PARQUES TECNOLÓGICOS EN EL MUNDO.....	36
3.1.1. ORIGEN.....	37
3.1.2 EVOLUCIÓN.....	44
3.1.3 DESARROLLO GLOBAL.....	46
3.2 PARQUES TECNOLÓGICOS EN COLOMBIA.....	51
3.2.1 ORIGEN.....	52
3.2.2 PARQUES TECNOLÓGICOS REPRESENTATIVOS.....	60
3.2.3 NORMATIVIDAD.....	63
3.3. EMPRESAS DE EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO EN BOGOTÁ.....	65
3.3.1. ANTECEDENTES.....	65

3.3.2 EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.....	67
3.3.3 EMPRESAS DE EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO.....	69
3.3.3.1 PARQUESOFT.....	69
3.3.3.2 TECNOPARQUE COLOMBIA NODO BOGOTÁ.....	70
4. ANALISIS ESTRATEGICO DE PROYECTOS CON BASE TECNOLÓGICA.....	72
4.1. CAPACIDADES ESTRATÉGICAS.....	72
4.1.1 LA ESTRATEGIA.....	73
4.1.2 DIAGNOSTICO COMPETITIVO.....	74
4.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
4.2.1 GRUPO OBJETIVO.....	78
4.2.2 INSTRUMENTO.....	78
4.2.2.1 VARIABLES.....	78
5. ANALISIS DE DATOS.....	81
5.1 PROYECTOS CON BASE TECNOLÓGICA.....	81
5.1.1 IDENTIFICACIÓN.....	81
5.2 ANÁLISIS.....	82
5.2.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	82
5.2.2 ANÁLISIS INTERNO.....	87
5.2.3 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	91
6. CONCLUSIONES.....	93
7. RECOMENDACIONES.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXO 1.....	100

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Competencia tecnológica en las organizaciones.....	25
Cuadro 2: Normatividad en Ciencia y Tecnología.....	64
Cuadro 3: Proceso del Análisis estratégico.....	73
Cuadro 4: Agrupación de Conceptos Estratégicos.....	77
Cuadro 5: Análisis de Entorno.....	82
Cuadro 6: Análisis Interno.....	87

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Principales contenidos para la geografía industrial relacionados con la innovación.....	28
Figura 2. Estructura de un parque tecnológico e indicadores.....	33
Figura 3: Silicon Valley: Ubicación general.....	38
Figura 4: Ubicación general Massachusetts – Boston.....	39
Figura 5: Sofía Antipolis: Ubicación general.....	41
Figura 6: Cambridge: Ubicación general.....	42
Figura 7: Hsinchu: Ubicación general.....	43
Figura 8. Países con economías desarrolladas según el FIM.....	47
Figura 9: Parques Tecnológicos en los países desarrollados.....	50
Figura 10: Localización general del Parque tecnológico de Antioquia	56
Figura 11: Porcentaje de respuestas de productos sustitutos.....	83
Figura 12: Porcentaje de respuesta positivas del análisis del entorno	84

Figura 13: Porcentaje de respuestas negativas del análisis del entorno.....	85
Figura 14: Porcentaje de respuestas del análisis estratégico.....	86
Figura 15: Porcentaje de respuestas del plan estratégico.....	88
Figura 16: Porcentaje de respuesta positivas del análisis interno.....	89
Figura 17: Porcentaje de respuesta negativas del análisis interno....	90
Figura 18: Porcentaje de respuestas del análisis interno.....	90
Figura 19: Porcentaje de respuestas del análisis interno.....	91

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1: Encuesta: Capacidades Estratégicas.....	100

## RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo parte de un marco conceptual y metodológico que permite analizar con mayor rigor la complejidad del entorno y las capacidades empresariales, para responder a los retos de un contexto dinámico. El fin de todo es diagnosticar las capacidades estratégicas de los emprendedores de Tecnoparque Colombia Bogotá.

Para el marco conceptual se tomo inicialmente dos componentes: primero una base teórica de gestión tecnológica, innovación, competitividad y segundo una revisión sobre los comienzos de los parques tecnológicos en el mundo, Colombia y principalmente en Bogotá.

El origen de los Parques Tecnológicos se encuentra estrechamente ligado a la influencia de Silicon Valley y la Universidad de Stanford como modelo de colaboración entre empresas, universidades, entidades financieras y otras instituciones de interfaz. Fue precisamente la colaboración entre estos diversos agentes la que propició un ciclo ejemplar de innovación mediante la aceleración de los procesos de transferencia de tecnología, que dio sus frutos en la creación apresurada de empresas innovadoras.

En Colombia, las empresas de emprendimiento tecnológico y parques tecnológicos, aparecen con gran esfuerzo y con esperanzas de solucionar problemas de desempleo, de aprovechar algún dominio o conocimiento tecnológico, o simplemente de gozar de independencia al encontrar oportunidades de negocio, de manera empírica e informal, desde la década del 70. En Bogotá, la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, fue diseñada a mediados de la década de los 90, pero su consolidación se desarrollo en el año 2000, con la introducción explícita del tema en los planes de desarrollo para la ciudad.

La metodología utilizada permite comprender las implicaciones del entorno, de los proyectos integrar un diseño de estrategias orientadas al mercado, con el fin de satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar, explotar y desarrollar nuevos conocimientos y oportunidades que permitan romper barreras y así construir proyectos líderes en el mercado con la habilidad de generar cambios organizativos efectivos y eficientes, antes que sus competidores.

Para el estudio se realizaron 30 encuestas a los emprendedores de proyectos con base tecnológica que actualmente están activos en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, efectuando así un análisis documental que permitiera conocer la actualidad empresarial y el nivel competitivo de tales proyectos.

Del análisis de la información se puede concluir que los emprendedores no tienen capacidades estratégicas, esto puede suceder por las condiciones en las cuales se ha formado el emprendedor o porque no identifican claramente las capacidades existentes. Se observa que los emprendedores en su mayoría, dirigen sus investigaciones hacia la parte técnica científica y no investigan mucho en cuanto al entorno que rodea los proyectos.

## SUMMARY

The main objective of this part of a conceptual framework and methodology to analyze more thoroughly the complexity of the environment and entrepreneurial skills, to meet the challenges of a dynamic context. The end of all is to diagnose the strategic capabilities of entrepreneurs from Tecnoparque Colombia Bogota.

For the conceptual framework will initially take two components: first a theoretical basis of technology management, innovation, competitiveness and a second revision on the beginnings of technology parks in the world, mainly in Colombia and Bogota.

The origin of the Technology Park is closely linked to the influence of Silicon Valley and Stanford University as a model of collaboration between businesses, universities, financial institutions and other institutions interface. It was precisely such cooperation between the various actors who provided a copy cycle of innovation by accelerating the process of technology transfer, which bore fruit in the hasty creation of innovative businesses.

In Colombia, enterprises in technological entrepreneurship and technology parks, appear with great effort and with hopes of solving unemployment problems, a dominion or take advantage of technological knowledge, or simply to enjoy independence to find business opportunities, so empirical and informal Since the '70s. In Bogota, the policy of Science, Technology and Innovation, was designed in the mid-90s, but its development will be consolidated in 2000 with the introduction of the explicit theme in the development plans for the city.

The methodology used to understand the implications of the environment, the projects integrate design of market-oriented strategies in order to meet present and future needs, to identify, develop and exploit new knowledge and opportunities to break barriers and build projects market leaders with the ability

to generate organizational changes effective and efficient, rather than its competitors.

For the study was conducted 30 surveys of entrepreneurs in technology projects that are currently active in Tecnoparque Colombia, and making a documentary analysis that would enable to know the current business and competitive level of such projects.

An analysis of the information one can conclude that the entrepreneurs have no strategic capabilities, this can happen for the conditions under which the entrepreneur has been formed or did not clearly identify existing capabilities. It is noted that entrepreneurs in most cases, direct their research toward the scientific and technical research is not much in terms of the environment surrounding the projects.

## INTRODUCCIÓN

El mercado hoy en día exige un cambio en las formas de hacer y de pensar, los sistemas de educación, laborales, políticos, gubernamentales, empresariales y de desarrollo, están cambiando de una manera rápida y constante hacia el mejoramiento continuo. La competencia es ahora un factor predominante dentro de los intereses de las personas. Sin visión de mejorar y avanzar en sus sistemas, personas y empresas continuarán con problemas, y con el paso del tiempo no generaran avances en la calidad, producción, creatividad y tecnología, en ese momento no habrá desarrollo en la industria o en un sector de la cadena productiva, lo cual afectara directamente el país.

Así, el principal elemento de generación de valor en este mundo que se trasforma constantemente, es la capacidad de adaptarse. Las estructuras de mercado no son sólidas, y las empresas deben pensar en modificar, reposicionar e innovar sus enfoques constantemente para no quedarse atrás en sus participaciones en el mercado y poder alcanzar los altos niveles competitivos que exigen los mercados globales.

Bogotá no cuenta con los recursos y capacidades necesarias para competir frente a otras ciudades de países desarrollados, porque no existe una cultura investigativa, de desarrollo e innovación. Solo a comienzos del siglo XXI se manifestó esta cultura, en colegios, instituciones de educación superior y universidades, impulsando así la importancia de ser emprendedores, creativos e innovadores, para no seguir siempre con la tradición de imitar.

Es necesario entender el rol que tiene en la sociedad la tecnología y la demanda de técnicas innovadoras por parte del sector productivo. Este pensamiento genera una nueva dinámica que permite analizar la ineficiencia estructural de las instituciones de educación, las empresas y el gobierno, los mecanismos que se han establecido en las últimas décadas para estimular la

concepción de una capacidad tecnológica, así como deja percibir la necesidad de que Bogotá se inserte en los entornos productivos internacionales para apresurar su aprendizaje tecnológico.

Es así como nace la inquietud de estudiar el desempeño de las empresas de emprendimiento tecnológico que permiten el desarrollo de proyectos con base tecnológica e innovadora en Bogotá. Las empresas de emprendimiento tecnológico, incentivan a las personas a desarrollar una visión emprendedora, enfatizando en un alto nivel de competitividad. Con esto buscan aportar soluciones a problemas económicos que presenta la sociedad actual por falta de oportunidades.

## 1. ASPECTOS PRELIMINARES

### 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El emprendimiento es aquella actitud y aptitud de la persona que le permite emprender nuevos retos y proyectos; es lo que lo deja avanzar un paso más, ir más allá de donde ya ha llegado. Hace que una persona esté insatisfecha con lo que es y lo que ha logrado, y como consecuencia de ello, quiera alcanzar mayores logros.<sup>1</sup> Con el fin de apoyar el desarrollo de nuevas empresas con base en las nuevas tecnologías, se crean empresas dedicadas al emprendimiento en áreas de la tecnología, en donde expertos, empresarios y personal capacitado, brindan un soporte constante a los emprendedores colombianos que deseen vincularse a este proceso permitiendo a los emprendedores tomar ejemplos de iniciativas empresariales exitosas con base tecnológica e innovadora.

En la actualidad empresarial la ventaja competitiva, ha tomado un importante papel no solo en pro de las organizaciones si no también para el desarrollo de los países. Esto se ha dado por los avances tecnológicos y globalizados que actualmente se están manejando en el mundo, como generadores de riqueza y nuevos paradigmas de mercado<sup>2</sup>.

Cuando el impulso de nuevas empresas resulta importante para el crecimiento económico del país y las instituciones inducen a los jóvenes hacia el desarrollo tecnológico, incrementan los empresarios de forma competitiva, desarrollando así actividades con énfasis en conocimiento, que se integran a las corrientes

---

<sup>1</sup> Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Dirección de productividad y competitividad: 2008 EN [www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)

<sup>2</sup> Hitt, Ireland, Hoskisson. Administración estratégica: conceptos, competitividad y globalización, tercera edición. International Thomson Editores. Texas, 1999, Pág. 320

mundiales de la globalización<sup>3</sup>, con ese gran potencial creativo y de generación de valor para el desarrollo nacional, al fortalecimiento empresarial la sinergia de más negocios viables e innovadores, aportarán empleo, incrementando así el capital del país.

Para alcanzar mejores condiciones socioeconómicas en la población Colombiana, es necesario la presencia de empresas dedicadas al emprendimiento con base tecnológica e innovadora, para desempeñar un papel importante dentro del progreso y mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, los cuales deben desarrollar actitudes, valores y todas aquellas características psicológicas que subyacen para que en una población determinada, dadas una mismas condiciones objetivas, se decida a trabajar para la creación de nuevas empresas como un estilo de vida que le servirá para su propio beneficio.

La tecnología toma un papel importante dentro de las organizaciones, conforme a esto se observa que a las personas las motiva, principalmente, la necesidad de avanzar, desarrollo social y liderazgo. De allí nace el interés de explorar y analizar los *proyectos con base tecnológica*, sus formas de implementación, su grado de cohesión y las implicaciones que trae con el sistema social en general.

Acorde a los tiempos de modernidad y con la mirada fija a las exigencias del siglo XXI, y enfocadas a las empresas, no se puede negar la importancia de tener la habilidad para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del entorno; Es por eso que la capacidad estratégica está teniendo, una presencia determinante en la dinámica de las empresas modernas.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Peter S. Cohan y Barry Unger. Las cuatro fuentes de ventaja competitiva En, Harvard Deusto Business Review N° 150, Octubre de 2006. Pág. 17

<sup>4</sup> Florentino Malaver Rodríguez, Estrategia, competencia y capacidades empresariales.1999

El desarrollo de los proyectos, no solo consiste en innovar o generar nuevas tecnologías, todo hace parte de un conjunto de actividades que determinaran el éxito del mismo, ya que si solo se saca al mercado un proyecto sin una imagen o un sistema organizacional se perderá credibilidad de los posibles clientes para la venta y promoción del mismo.

Por esto mismo, es significativo analizar las actitudes y valores gerenciales de las personas emprendedoras, de tal manera que se comprenda la habilidad y capacidad de estos proyectos para desarrollar ventajas competitivas que permitan tomar un papel de liderazgo en este mundo de gran avance y competencia.<sup>5</sup> Finalmente observar como estas pueden ayudar al desarrollo personal, intelectual y económico de un grupo de personas.

Con base a lo anterior, surge el interés de explorar cual es el comportamiento de los *proyectos de emprendimiento tecnológico* en la ciudad de Bogotá, en cuanto a sus capacidades estratégicas, identificando rasgos que caractericen los mismos en cuanto a comportamiento estratégico para enfrentar la competencia.

En estas condiciones, establecer si las capacidades estratégicas juegan un papel central en el nivel competitivo de los proyectos, esto se juzga en el marco de un análisis de las capacidades estratégicas y competitivas con el fin de aportar elementos para la caracterización de un proyecto altamente competitivo.

¿Cuál es el nivel de capacidad estratégica en los proyectos de emprendimiento de base tecnológica en la ciudad de Bogotá?

---

<sup>5</sup> Michael Porter. Ventaja competitiva. 1990 [EN](http://www.12manage.com) [www.12manage.com](http://www.12manage.com) Marzo 10 de 2008, 7pm.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Siguiendo el perfil profesional de un Administrador de Empresas Bonaventuriano, con formación de emprendimiento empresarial y espíritu de compromiso y responsabilidad, capaz de generar cambios en la comunidad en la que se encuentra, nace la inquietud de investigar las empresas que se dedican al emprendimiento en áreas de la tecnología y señalar como estas satisfacen las necesidades sociales y organizacionales, estimulando así el desarrollo ecosostenible y de esta manera brindar un apoyo a la universidad para que forme jóvenes con capacidades de innovación y gestores de soluciones en pro de la sociedad además de formarlos académicamente.

En Colombia hasta ahora se observa la tecnología como una herramienta de competencia, pero con este estudio se pueden tomar aspectos importantes que permitan observar la tecnología, desde un punto de vista de iniciativa, progreso, creación e innovación.

Con deseos de solucionar problemas de capacidades administrativas, de aprovechar algún dominio o conocimiento tecnológico, o simplemente de gozar de independencia al encontrar oportunidades de negocio, aparece la necesidad de realizar un análisis estratégico de los proyectos con base tecnológica que se desarrollan en las empresas de emprendimiento tecnológico y con este determinar el nivel de competitividad.

La importancia del emprendimiento y de la innovación en el ámbito profesional, es que son elementos claves para contribuir al crecimiento y desarrollo económico dentro del mundo de hoy. La iniciativa de emprender tiene que comenzar desde mucho antes, no necesariamente con proyectos ambiciosos, sino con actividades tales que permitan acumular mayor capacidad para que al momento de tomar la decisión de independizarse, sea una alternativa

equivalente con un puesto laboral, en términos de ingresos, de riesgo, etc. También es muy importante la información que se obtiene respecto de las herramientas y capacidades disponibles para fomentar el emprendimiento.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Realizar un análisis de la capacidad estratégica de los proyectos de emprendimiento de base tecnológica en Bogotá.

Para esto se tomara como grupo representativo a los emprendedores del parque tecnológico Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá.

#### **Objetivos Específicos**

- Estudiar los conceptos referentes a los parques tecnológicos.
- Revisar el origen y evolución de los parques tecnológicos en el mundo, Colombia y especialmente en Bogotá.
- Analizar la actualidad empresarial de los proyectos dedicados al emprendimiento con base tecnológica, la ventaja competitiva, y su importancia.
- Generar un Diagnostico descriptivo de las capacidades estratégicas de estos proyectos de empresa.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

El marco analítico que guía este estudio consta de dos componentes: Una base teórica sobre gestión tecnológica y competitividad, y una revisión sobre los comienzos de los parques tecnológicos en el mundo, Colombia y principalmente en Bogotá.

### 2.1 TECNOLOGÍA

La tecnología es el medio a través del cual se traslada el conocimiento científico a la solución de problemas concretos de una manera efectiva. De allí la tendencia de valorar a las ciencias en términos de lo que aportan a la sociedad. “Tecnología es crear competencias y se expresa en entidades tecnológicas que consisten en procedimientos y habilidades”<sup>6</sup>.

*“La tecnología se define como el sistema de conocimientos y de información derivado de la investigación, de la experimentación o de la experiencia y que, unido a los métodos de producción, comercialización y gestión que le son propios, permite crear una forma reproducible o generar nuevos o mejorados productos y procesos”.*<sup>7</sup>

La gestión estratégica de la tecnología

Las diferencias entre las organizaciones en costos o diferenciación se derivan de los cientos de tecnologías requeridas para crear, producir, vender, y entregar productos o servicios. El costo se genera cuando se ejecutan estos procesos y las ventajas en el costo provienen de hacerlas más eficientemente

---

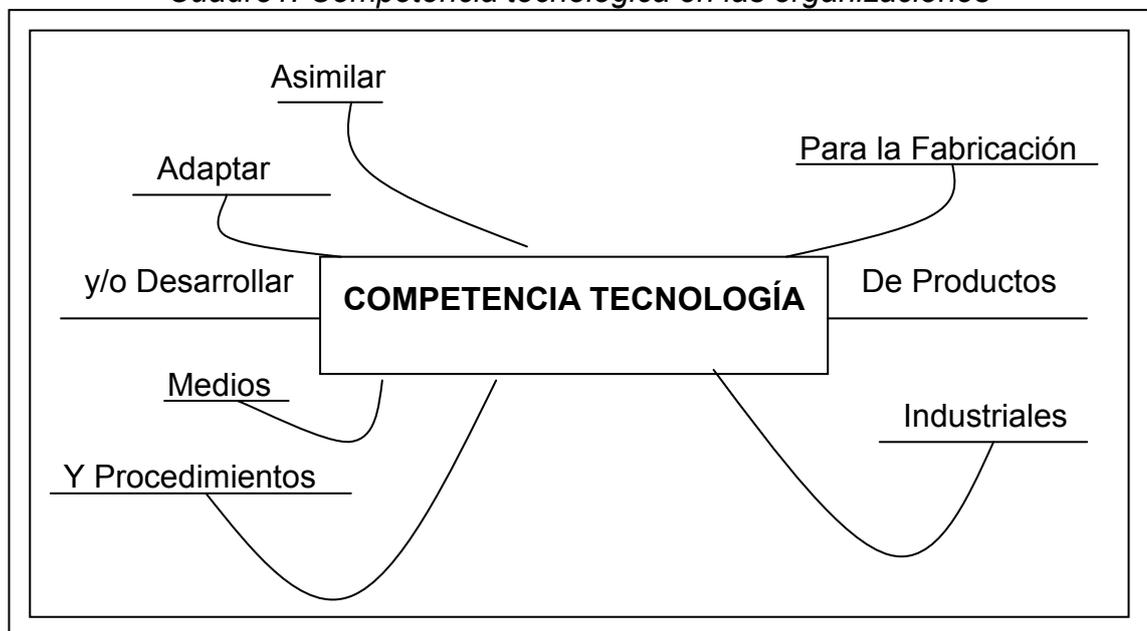
<sup>6</sup> Van Wyk, Rias J, Informe de la Comisión de Educación, Asociación Internacional de Gestión de Tecnología. 2004 [EN www.jotmi.org](http://www.jotmi.org). Ago 3 de 2008 1:25pm

<sup>7</sup> Benavides, Carlos A. Tecnología, Innovación y Empresa, Ediciones Pirámide, Madrid, 1998

que la competencia. La diferenciación viene de la selección y ejecución de las tecnologías para cada uno de los procesos productivos.<sup>8</sup>

A partir de esto, el cambio tecnológico se convierte una de las principales guías para la competitividad ya que juega un importante papel en el cambio estructural de una empresa (Ver cuadro 1). Muchas de las empresas de hoy se originan en los cambios tecnológicos que implementan, penetran la cadena de valor de una empresa y se extienden mas allá de las tecnologías asociadas directamente con el producto.<sup>9</sup>

*Cuadro1: Competencia tecnológica en las organizaciones*



*Fuente: Chun, CH. La Organización Inteligente. (1ª ed.). Oxford University Press. México, 1999.*

Es así como la tecnología toma un papel muy importante dentro de una compañía ya que a partir de esto se define su nivel de competitividad y la capacidad de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le

<sup>8</sup> Porter, Michael. EN Harvard Business Review, Vol 74 No 6, nov-dic., pp 61-74. , What is strategy? 1996.

<sup>9</sup> Michael Porter, Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia, Compañía Editorial Continental, México, Pág. 220, 2004

permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.<sup>10</sup>

*"el enfoque contingente o situacional sostiene que la estructura organizacional y el sistema administrativo dependen o son contingentes respecto de factores del medio ambiente, de la organización, la tarea y la tecnología".<sup>11</sup>*

Es decir que el cambio tecnológico, da comienzo a nuevos paradigmas de mercado y a una constante mejora administrativa, obligando de esta manera a las empresas y personas a tener ideas nuevas bien estructuradas, con las que podrán tomar una posición más fuerte en el mundo global.

## **2.2 INNOVACIÓN**

El objetivo no es la innovación por la innovación sino lograr la efectividad consistente de las organizaciones hacia sus diferentes grupos de interés, la aceleración del cambio y la administración de la innovación continua y discontinua como medio para lograr la competitividad.

*"Innovación se define como nuevas combinaciones o inclusión de conocimiento, herramientas, tecnología y procesos cambian el carácter fundamental de las necesidades del cliente al cambiar las fronteras de lo que es posible. De hecho, el conocimiento nuevo crea nuevas realidades"<sup>12</sup>*

Las innovaciones pueden ser clasificadas según la magnitud del cambio que conllevan a partir de considerar los productos como sistemas que articulan

---

<sup>10</sup> Peter S. Cohan y Barry Unger. Las cuatro fuentes de ventaja competitiva En, Harvard Deusto Business Review N° 150, Octubre de 2006. Pág. 17

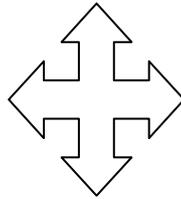
<sup>11</sup> Dávila C. Teorías organizacionales y administración. McGraw Hill. Bogotá, 1992. Pág. 225

<sup>12</sup> Miller, William L. y Morris Langdom. 4<sup>ta</sup> Edición R&D. Managing Knowledge, Technology, and Innovation, John Wiley & Sons, Inc. USA 1999.

componentes y conceptos. Se tiene la siguiente tipología según Dussage, Hart y Ramanantsoa<sup>13</sup>:

**Incremental:** la articulación entre conceptos y componentes o arquitectura del producto no se cambia, únicamente se refuerzan o mejoran algunos de sus componentes o conceptos.

**Radical:** tanto la arquitectura como los componentes son alterados, de hecho se trata de un nuevo producto.



**Modular:** se cambian radicalmente los componentes modulares de un producto pero su arquitectura permanece sin cambio; el cambio de teléfonos analógicos a digitales es un ejemplo de este tipo.

**Arquitectural:** se modifica la forma en que se articulan los componentes y conceptos del producto pero los componentes y conceptos únicamente se refuerzan o permanecen sin cambio.

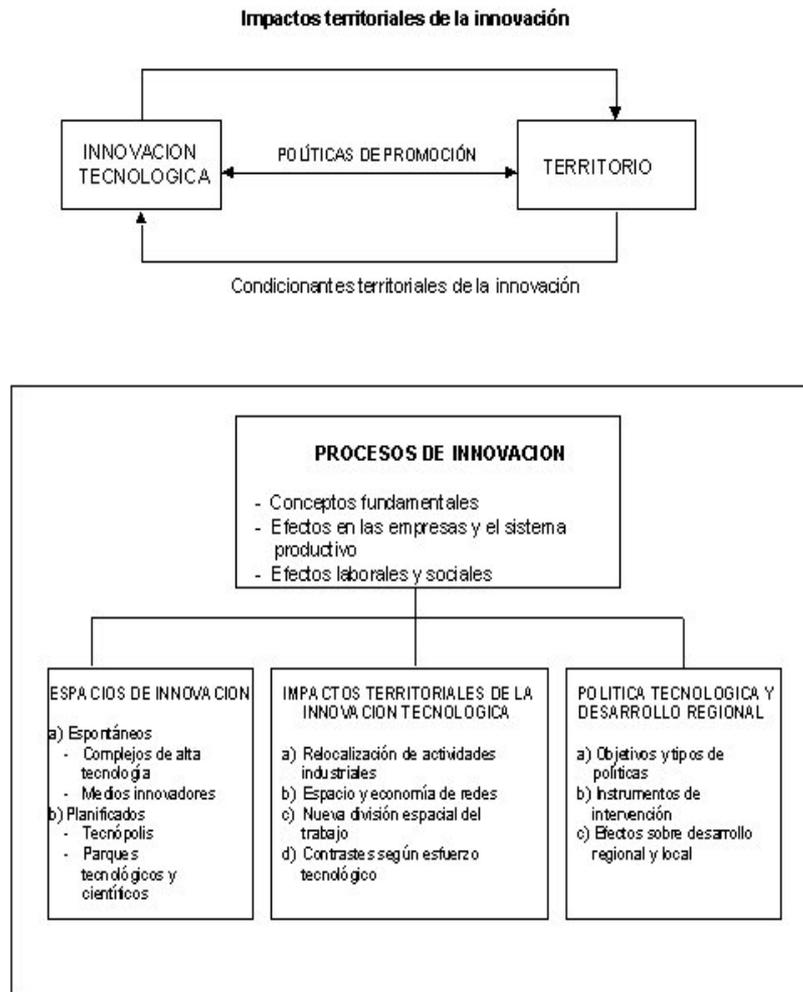
La innovación no depende necesariamente de la tecnología, de hecho al considerar el proceso innovador, se pueden concebir innovaciones económicas, sociales, tecnológicas, organizativas, estratégicas, etc.

## Innovación tecnológica

La innovación puede aplicarse a la industria, por medio de espacios innovadores, que se muestren favorables en la concentración de actividades y empresas con alto contenido tecnológico o con capacidad para incorporar conocimientos y valor al desempeño de su actividad. (Ver figura 1),

---

<sup>13</sup> Dussauge Pierre; Hart Stuart; Ramanantsoa Bernard. Strategic technology management. Edt John Wiley & Son Ltd. New Jersey, U.S.A. 1992.



*Figura 1. Principales contenidos para la geografía industrial relacionados con la innovación<sup>14</sup>*

Los debates sobre los objetivos y tipos de políticas más adecuados de cada país, generan discusión sobre que herramientas emplear para producir innovación de base tecnológica como instrumentos de intervención para la búsqueda de nuevas ventajas competitivas.

<sup>14</sup> Ricardo Méndez. Innovación tecnología y reorganización del espacio industrial: una propuesta metodológica EN EURE (Santiago) N° 0250-7161, dic. de 1998. Pontificia Universidad Católica de Chile.

### 2.3. VENTAJA COMPETITIVA

*“Existen palabras que tienen el don de ser excepcionalmente precisas, específicas y, al mismo tiempo, extremadamente genéricas, ilimitadas; altamente operacionales y medibles, y, al mismo tiempo, considerablemente abstractas y extensas. Sin embargo, cualquiera que sea el caso, estas palabras tienen el privilegio de moldear conductas y perspectivas, así como, pareciéndose más a herramientas de evaluación, ejercer influencia en la vida práctica. Una de éstas palabras mágicas es ‘competitividad’.”<sup>15</sup>*

En un mundo que tiende a la globalización, cada empresa y actividad económica debe competir con sus similares ubicadas en cualquier lugar del mundo. Para sobrevivir, deben transformar las ventajas comparativas en ventajas competitivas.

*“Una ventaja comparativa es la ventaja de que disfruta un país sobre otro en la elaboración de un producto cuando éste se puede producir a menor costo, en términos de otros bienes y en comparación con su coste en el otro país”<sup>16</sup>*

La competitividad toma acciones ofensivas o defensivas para tener una posición de liderazgo frente a una industria, con la finalidad de hacer frente, con éxito, a las fuerzas competitivas y generar un retorno sobre la inversión, “La base del desempeño sobre el promedio dentro de una industria es la ventaja competitiva sostenible”<sup>17</sup>

Las ventajas competitivas se dan a partir de la disminución de costos y la diferenciación del producto y aquí juegan un importante papel, la tecnología, la capacidad de innovación y los factores especializados. Los factores especializados, son creados y surgen de habilidades específicas derivadas del

---

<sup>15</sup> Muller, Competitividad, [EN www.infoagro.net](http://www.infoagro.net). 17 de Mayo de 2008. 3:25pm

<sup>16</sup> David Ricardo, Principios de Economía Política y Tributación; Fondo de Cultura Económica, México. 1973. Pág.101

<sup>17</sup> Michael Porter, La competitividad. 1988 [EN www.sangrefria.com](http://www.sangrefria.com). Marzo 17 de 2008, 7pm.

sistema educativo, del legado exclusivo del “saber-cómo” tecnológico, de la infraestructura especializada, de la investigación, de la capacitación que se le ofrezca al recurso humano, de mercados de capitales con apetito por inversiones de riesgo y de una alta cobertura de servicios públicos de apoyo, entre otros.<sup>18</sup>

Las ventajas competitivas son únicas y es difícil que competidores de otras regiones puedan replicarlas o acceder a ellas, ya que además de responder a las necesidades particulares de una industria concreta, requieren de inversiones considerables y continuas para mantenerlas y mejorarlas.

### **Estrategia competitiva**

La estrategia competitiva es ser diferente, es seleccionar deliberadamente un conjunto de tecnologías e innovaciones para proporcionar una mezcla única de valor. Una compañía puede diferenciarse en cada punto donde entra en contacto con sus clientes desde el momento en que estos se dan cuenta de que necesitan un producto o servicio hasta el momento en que lo desechan. Si las compañías analizan la experiencia completa del cliente y su cadena de consumo, pueden descubrir nuevos puntos de diferenciación y oportunidades.<sup>19</sup>

El pensamiento de Porter enfatiza en la necesidad de construir la estrategia de una empresa en el contexto de las fuerzas que afectan a la industria. Porter sugiere que las organizaciones necesitan posicionarse de una manera diferente que sus competidores encontrando donde residen las oportunidades.

Teniendo claro el concepto de ventaja competitiva, se estudia las estrategias que buscan las empresas para poder generar estas ventajas y así poder competir a nivel mundial. Una de estas estrategias es la agrupación de empresas complementarias e interconectadas, es decir los *Clusters*.

---

<sup>18</sup> Benavides, Competitividad, 1998 [EN](#) [www.infoagro.net](http://www.infoagro.net). 17 de Mayo de 2008, 11:00am

<sup>19</sup> Mac Millan y Mc Grath [EN](#) Harvard Business Review, Julio- Agosto, Pág. 133-145, 1997, Descubriendo nuevos puntos de diferenciación.

*“Los Clusters son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interrelacionadas que actúan en una determinada actividad productiva. Agrupan una amplia gama de industrias y otras entidades relacionadas que son importantes para competir.”<sup>20</sup>*

Es preciso crear un futuro, para ello se deben enfrentar riesgos y ser agresivos, proactivos e innovadores. Es justamente por esto, que se debe identificar las oportunidades de negocios para incursionar en mercados no existentes actualmente.

*“Actitud emprendedora es el conjunto de capacidades que posee una persona o empresa para producir o adquirir bienes o servicios nuevos y para administrar el proceso de innovación, caracterizándose por el crecimiento.”<sup>21</sup>*

Teniendo en cuenta los anteriores conceptos, podemos estudiar los parques tecnológicos, que tienen como objetivo principal la construcción de redes de cooperación y colaboración entre empresas para promover el crecimiento económico, tecnológico, innovador y competitivo de una región.

## **2.4 PARQUES TECNOLOGICOS**

Los parques tecnológicos estimulan y gestionan el conocimiento y la tecnología entre universidades, instituciones de investigación, gobiernos y empresas. Inducen la generación y el aumento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y suministran otros servicios de valor agregado así como espacios e instalaciones de gran calidad.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Comunidad Clusters Medellín & Antioquia Colombia. ¿Que es un Cluster?: 2008 [EN www.camaramed.org.co](http://www.camaramed.org.co)

<sup>21</sup> Hitt, Ireland, Hoskisson. Administración estratégica: conceptos, competitividad y globalización, tercera edición. International Thomson Editores. Texas, 1999, Pág. 476

<sup>22</sup> Asociación de Parques tecnológicos y científicos de España, Historia: 2002 [EN www.apte.org](http://www.apte.org)

*“Un Parque Tecnológico es una organización gestionada por profesionales especializados con el objetivo fundamental de incrementar la riqueza y de promover la cultura de la innovación. Así mismo, también tiene como finalidad fomentar la competitividad de las empresas y las instituciones generadoras de conocimiento.”<sup>23</sup>*

## **OBJETIVOS**

- Incentivar la creación de nuevas empresas en sectores y atraer compañías especializadas en tecnologías avanzadas.
- Proporcionar un alto grado de apoyo entre investigación-industria
- Revitalizar los sectores industriales tradicionales de la región, a través de la incorporación de nuevas tecnologías.
- Promover la vocación emprendedora y el talante innovador.
- Beneficiar la independencia tecnológica de la región mediante la generación interna de nuevos avances y aplicaciones tecnológicas.
- Convertirse en un proyecto representativo de las políticas de innovación.
- Generar un importante volumen de empleos de alta cualificación.
- Servir como núcleo impulsor para la creación de un *cluster* de empresas intensivas en conocimiento dentro de la región.<sup>24</sup>

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS PARQUES TECNOLOGICOS**

Los parques tecnológicos varían en forma y contenido, pero en general poseen un área industrial para el establecimiento de empresas a base tecnología, que respeta el medio ambiente y beneficia al ser humano. También reúnen, entre otros servicios centralizados, ruedas de negocios y conferencias, que son compartidos para actividades empresariales.

Ofrecen servicios técnicos avanzados en áreas analíticas de alta complejidad, centros de cómputos y comunicaciones, bibliotecas, bases de datos, asesoría técnica en temas de calidad, asesoría legal sobre certificaciones y protección del conocimiento industrial y consultoría integral.

---

<sup>23</sup> Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

<sup>24</sup> March, I. Parques tecnológicos en el mundo: indicadores de resultados, 1996 [EN www.scielo.cl](http://www.scielo.cl). Agosto 21 de 2008 3pm

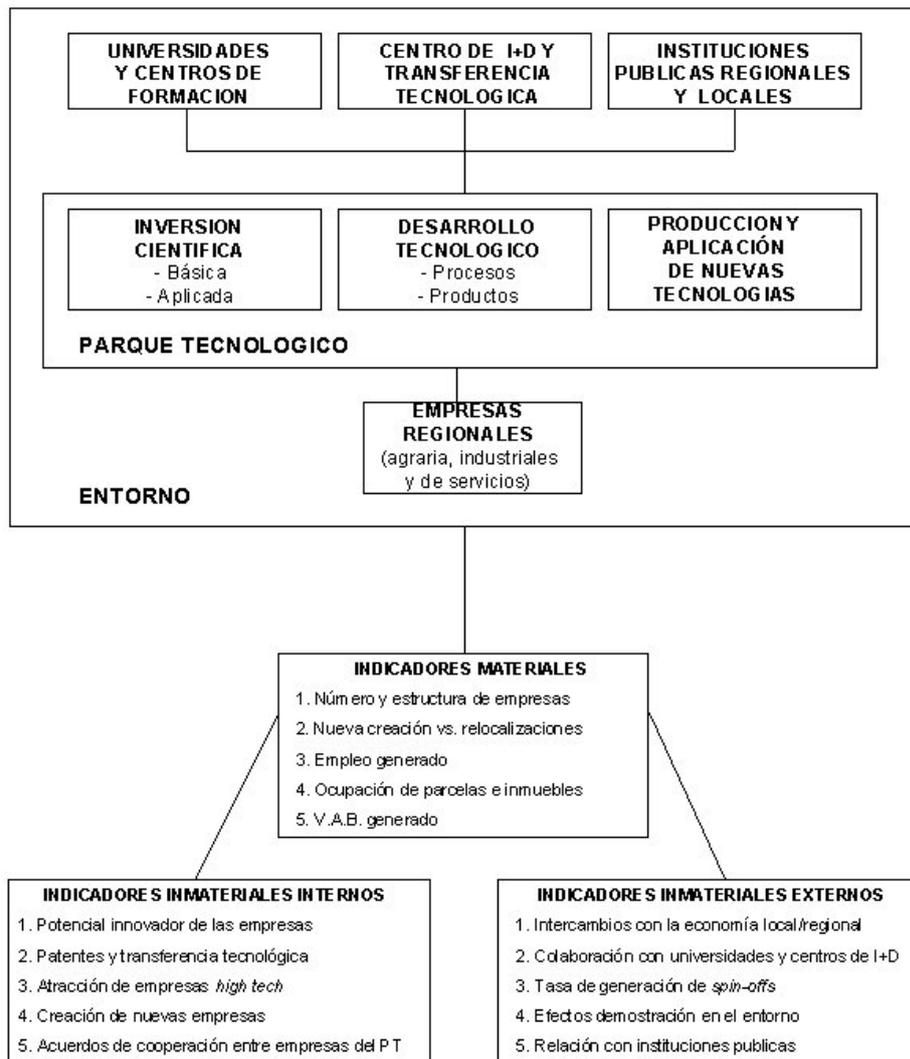


Figura 2. Estructura de un parque tecnológico e indicadores<sup>25</sup>

Los parques contienen *incubadoras* de empresas, con módulos dotados de servicios e institutos tecnológicos con infraestructura y capacidad de innovación. Los Centros de Investigación y las Universidades con las que tienen convenios, aportan los conocimientos básicos. Todo esto en un ambiente de alto valor estético y funcional, con rápido acceso a centros

<sup>25</sup> Ricardo Méndez. Innovación tecnología y reorganización del espacio industrial: una propuesta metodológica EN EURE (Santiago) N° 0250-7161, dic. de 1998. Pontificia Universidad Católica de Chile.

comerciales, financieros, educativos y recreativos<sup>26</sup>. (Ver figura 2)

### **Intervención del entorno**

El papel del gobierno en los Parques tecnológicos varía de un país a otro. En algunos, como en el caso de Japón y Francia, es muy importante la presencia gubernamental; en otros, se reduce a un apoyo en servicios esenciales. Otros parques, son patrocinados por Institutos oficiales de investigación y desarrollo que impulsan las iniciativas. Las universidades cercanas participan directa o indirectamente, a veces no existe vinculación con universidades, como es el caso del Parque Tecnológico de Valencia (España)

### **Beneficios de los parques tecnológicos**

La clave es el aprovechamiento del conocimiento, que se traduce en una rápida penetración en el mercado, con productos y servicios útiles. Hoy, las organizaciones que utilizan ágilmente recursos humanos e infraestructura de un Parque tecnológico para convertir el conocimiento en un producto comercial, son las más exitosas.

Los Parques tecnológicos son una alternativa de integración empresarial de recursos económicos, tecnológicos, financieros, físicos y de gestión del más alto nivel al servicio de los emprendedores que, por una u otra razón, no pueden iniciar actividades de desarrollo tecnológico por su propia cuenta y necesitan de un entorno de colaboración<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> Centro Regional de Investigación y desarrollo de Santa fe. Los parques tecnológicos: verdaderos puentes entre la ciencia y la industria:2000 [EN www.portalbioceanico.com](http://www.portalbioceanico.com)

<sup>27</sup> Centro Regional de Investigación y desarrollo de Santa fe. Los parques tecnológicos:2000 [EN www.portalbioceanico.com](http://www.portalbioceanico.com)

## **TENDENCIA FUTURA**

En la tendencia futura, los organismos gubernamentales se posicionaran en la retaguardia y servirán de complemento a las instituciones y las empresas. Esta postura no impulsa el surgimiento de proyectos artificiales, desvinculados de las necesidades.

Las experiencias enseñan y los liderazgos locales sienten la necesidad de estructurar sus acciones para conectar a los sectores empresarial, científico tecnológico, financiero y gubernamental.

Para tener un claro conocimiento sobre la intervención de la tecnología y la innovación en las empresas se hace referencia en el origen y evolución de los parques tecnológicos en el mundo para la fabricación de bienes y servicios en correlación con el desarrollo y la investigación.

El origen de los parques tecnológicos en el mundo nos permite conocer la base de funcionamiento y las características e historias de los primeros parques tecnológicos, su evolución a nivel internacional y el impacto que genera en el desarrollo económico de los países.

### **3. ORIGEN DE LOS PARQUES TECNOLÓGICOS**

Las tecnologías y la innovación han transformado el mundo, se han acelerado en el último tercio del siglo XX y su evolución ha sido tan importante que el futuro, en el siglo XXI, no podría plantearse sin ellas, teniendo en cuenta que esta tecnología debe promover el desarrollo a través de la investigación, para mejorar necesidades actuales y no con aplicaciones tecnológicas destructivas.

La innovación, ha incentivado la revisión de numerosos esquemas tradicionales y a partir de esto se ha generado una nueva cultura donde el cambio, la versatilidad, la calidad y la flexibilidad se han convertido en los valores de un nuevo paradigma económico. La creatividad ligada a estos cambios tecnológicos se convierte así en una cuestión de supervivencia para muchas de las empresas que quieren desarrollar un alto nivel competitivo.

#### **3.1 PARQUES TECNOLÓGICOS EN EL MUNDO**

Los Parques Científicos y Tecnológicos se conformaron como agentes claves del sistema de innovación: acorde a esto se creó un entorno físico que sirviera de lugar de encuentro Empresa-Tecnología, con el respaldo de los gobiernos que orientan y benefician el conocimiento y circulación de ideas y experiencias entre las comunidades científicas y empresariales, esto impulsa el establecimiento de diferentes Parques en todo el mundo a lo largo de la historia, con el objetivo de atraer inversiones en tecnología y potenciar la investigación científica aplicada y el desarrollo tecnológico.

Las economías (EEUU, Europa Occidental, China y Japón), cada vez más transnacionales, y las políticas nacionales de regulación macroeconómica

entraron en lucha y abrieron el camino al fortalecimiento del papel de los poderes locales, los que vieron en los parques la gran posibilidad de respuesta para reestructuraciones industriales y al fomento del empleo.<sup>28</sup>

### **3.1.1. Origen**

El concepto de Parques Tecnológicos tuvo su origen en los años 50 en Estados Unidos, con las experiencias de Silicon Valley, en California, y de la Ruta 128 Boston.

### **SILICON VALLEY**

Silicon valley, es el nombre de la zona sur del área de la Bahía de San Francisco, en el norte de California, Estados Unidos (ver Figura1). Allí están ubicadas las industrias de alta tecnología de la información (ordenadores, microelectrónica, microprocesadores) y fue debido en gran medida a Frederick Terman. Profesor de la Universidad de Stanford, que considero que una zona sin utilizar de la universidad seria perfecta para el desarrollo, dado que Stanford era una universidad rica en terrenos gracias a donaciones, Terman decidió en 1951 utilizar estos terrenos para crear el parque industrial de Stanford y arrendó a empresas de base tecnológica y estableció un programa para incentivar a los estudiantes egresados a quedarse. Uno de los principales éxitos en la historia del programa fue que logro convencer a dos egresados: William Hewlett y David Packard. Hewlett-Packard llegaría a convertirse en una de las primeras firmas tecnológicas.<sup>29</sup>

El cambio de redes de información de las empresas, la especialización en diversas operaciones y el incremento del liderazgo tecnológico en cada de las etapas del proceso productivo, proporcionaron el comienzo de un nuevo

---

<sup>28</sup> Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

<sup>29</sup> Alexander Loudon, Historia de Silicon Valley, 1988 [EN www.netvalley.com](http://www.netvalley.com). Agosto 17 de 2008, 6pm.

principio con base de innovación y crecimiento industrial que permitía a Silicon valley seguir a la cabeza de la competencia y crecer económica, demográfica y territorialmente.

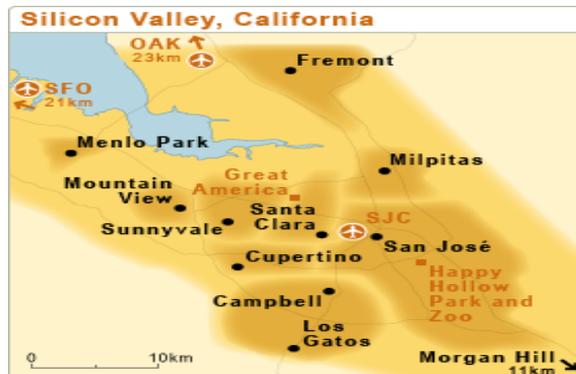


Figura 3: Silicon Valley: Ubicación general *En* [www.expedia.es](http://www.expedia.es)

## RUTA 128 DE BOSTON

Ruta 128 de Boston, fue originalmente la autopista de desplazamiento, alrededor de Boston, y Massachusetts, Estados Unidos (ver Figura 4). La mayor parte de las nuevas empresas se situaron a lo largo de la carretera 128, el cinturón suburbano original de Boston, completado en 1951 y que une 20 ciudades, la mayoría de ellas centran actividades industriales y tecnológicas. En 1980 había en la zona de Boston unos 900 establecimientos industriales de alta tecnología en ordenadores, miniordenadores principalmente, empleando a más de 250.000 personas, a los que habría que añadir unas 700 empresas de asesoramiento y de servicios tecnológicos, haciendo de Boston en tercer gran complejo de alta tecnología de los Estados Unidos.<sup>30</sup>

Así pues, fue el éxito de la reindustrialización de Massachusetts y de la excelencia de un sistema de universidades que suministraban la nueva materia prima, el conocimiento científico y la cualificación tecnológica, que pudo generar un cambio estructural que permitió pasar del típico paisaje sembrado

<sup>30</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 59 - 63

de chimeneas a una economía de alta tecnología y de servicios avanzados, en gran medida independiente de la política gubernativa.<sup>31</sup>



Figura 4: Ubicación general Massachusetts - Boston EN [www.expedia.es](http://www.expedia.es)

Por las circunstancias similares que se presentaron en estas dos zonas con presencia de centros tecnológicos, los parques tecnológicos nacieron como respuesta a la expansión de estas empresas, que buscaban un entorno más adecuado donde llevar a cabo sus actividades innovadoras. En la creación de estos parques hubo una fuerte interacción con las esferas universitarias: en el caso de Silicon Valley, con la Universidad de *Stanford*, y en el caso de la Ruta 128 de Boston, con el *Massachusetts Institute of Technology*.<sup>32</sup>

Gracias al éxito que tuvieron estas nuevas prácticas tecnológicas, se dio inicio a una prueba generalizada en todo el mundo, convirtiendo el concepto de parque tecnológico en un símbolo de capacidad creativa de una región en materia de innovación tecnológica y en un instrumento de integración para empresarios, gobiernos y universidades. En consecuencia, se plantea un desafío, que puede implicar un aumento de nuestra competitividad económica. El proceso de formación de estos medios industriales innovadores conducen a un aumento económico verdaderamente dinámico. Para entender mejor es necesario contar la historia tal y como es en términos de estudios de caso de

<sup>31</sup> Jesús Rodríguez Pomeda. Creación de Empresas de base Tecnológica: más necesaria que nunca. 2004 EN [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org). 19 de agosto de 2008. 12pm

<sup>32</sup> Ximena Cortés Oñate. Seminario Internacional sobre Parques Tecnológicos EN Revista Panorama, 26 de septiembre de 2007.

lugares reales, para ello se estudiaron tres clases de parques tecnológicos con experiencias diferentes como: un parque con el mayor grado de planificación gubernamental, un parque con una iniciativa universitaria más indefinida y un parque con un esquema intermedio: Sofía Antipolis, Hsinchu en Taiwán y Cambridge en Inglaterra.

## **SOFÍA ANTIPOLIS**

En la década de los 70 Sofía Antipolis, se desarrolló como un proyecto privado por el entonces director suplente de la escuela superior de minas de París y ahora senador de los Alpes Marítimos: Pierre Lafitte. Sofía Antipolis está ubicada en Francia entre Niza y Cannes (Ver Figura 5), pero con el transcurso del tiempo fue aceptado como una iniciativa pública, de crear una ciudad científica, de la cultura y la sabiduría.

En 1972 los expertos desarrollaron un plan para la utilización de los terrenos para una mezcla de tecnologías innovadoras, los cuales produjeron espacios de muy alta calidad enmarcada por un entorno natural de bosques, fue así como se consideró Sofía Antipolis como una especie de isla de última tecnología.

En 1972 un comité nacional aprobó el plan, entre cuyos objetivos estaba la diversificación de la economía, la creación de empleo y la preocupación del medio ambiente, declarando así a Sofía Antipolis como de interés nacional, en 1977 el sector público entró en escena y el parque despegó y ha tenido un rápido crecimiento, atrayendo empresas y muchos empleos.<sup>33</sup>

En 2004 Sofía Antipolis modificó su estado para hacerse “Fundación de investigación”, que permite crear instituciones de investigación alrededor de

---

<sup>33</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 130

Proyectos de base tecnológica. Estas Fundaciones animan la sociedad pública / privada para financiar la investigación.<sup>34</sup>

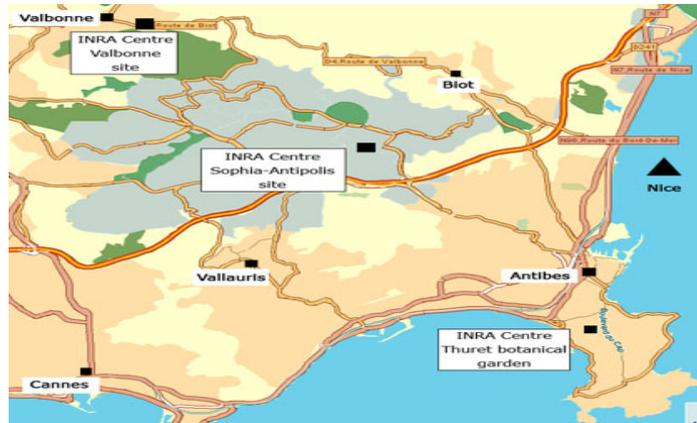


Figura 5: Sofía Antipolis: Ubicación general EN [www.antibes.inra.fr](http://www.antibes.inra.fr)

## CAMBRIDGE

Cambridge es una ciudad universitaria inglesa muy antigua (Ver Figura 6), se ha convertido en una imagen o símbolo a nivel mundial de innovación, su creación fue esencialmente en las décadas de los 70 y 80, Cambridge se manifestó como el representante genuino un crecimiento basado en el talento emprendedor y en la creación de nuevas empresas, cimentado en el hardware y el software, los instrumentos científicos, la electrónica y la biotecnología. Lo que le generó interés añadido fue el hecho de que surgiera en una zona rural atrasada, ubicada al norte-noreste de Londres, en la cual rápidamente, despegó para convertirse en la región de más alto grado de crecimiento de empleos de alta tecnología de todo Gran Bretaña.<sup>35</sup>

Investigaciones realizadas por el departamento de geografía de la universidad demostró que Cambridge se trataba de un verdadero complejo orientado a la tecnología caracterizado por procesos de interacción de sinergia entre las nuevas empresas, los bancos y entidades financieras y las organizaciones de

<sup>34</sup> Fundación Sofía Antipolis. Presentación: 2008 EN [www.sophia-antipolis.org](http://www.sophia-antipolis.org).

<sup>35</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 141

servicios empresariales, todo ello realizado por instituciones dedicadas a la investigación e industrias basadas en la ciencia y por un entorno atractivo. En términos indirectos la universidad había sido origen de casi todas las empresas ya que abarcaba casi el 90% de las compañías de la zona. Cambridge se produjo sin ninguna intervención del estado.<sup>36</sup>



Figura 6: Cambridge: Ubicación general EN [www.worldmapfinder.com](http://www.worldmapfinder.com)

### **HSINCHU: el parque tecnológico – industrial de Taiwán**

Hsinchu, es un parque tecnológico establecido y planificado por el gobierno nacional de Taiwán (Ver figura 7), que comenzó a ser operativo en 1980, con el objetivo de atraer empresas de alta tecnología y crear empleos, así pues, Hsinchu fue una creación totalmente del gobierno nacional de Taiwán, que invirtió fuertemente en el desarrollo del parque y que todavía gestiona sus operaciones cotidianas.<sup>37</sup>

El parque fue ubicado en una de las zonas menos industrializadas de la desarrollada costa occidental de Taiwán, pero uno de los factores decisivos para ubicar el parque en ese sitio, era que contaba con dos universidades nacionales la Chiaotung y la Tsinghua y un importante Instituto de Investigación

<sup>36</sup> Parque científico de Cambridge: 2008 EN [www.cambridgesciencepark.co.uk](http://www.cambridgesciencepark.co.uk). 1 de septiembre de 2008. 6pm.

<sup>37</sup> Parque Científico de Hsinchu. Esbozo: 2006 EN [www.sweb.sipa.gov.tw](http://www.sweb.sipa.gov.tw)

de Tecnología Industrial (ITRI) creado en 1973 por el Ministerio de Economía y totalmente financiada por el Comité Nacional para la Ciencia. El ITRI cuenta con 5 organizaciones dedicadas a la investigación, siendo la OISE (Organización para la Investigación y los Servicios Electrónicos) la más importante de las 5, con la cual el gobierno creó vínculos y también con las dos principales universidades la cual con varios de sus programas ponen en relación con las empresas del parque, para cumplir con un mismo objetivo de mejorar el nivel tecnológico, convirtiendo así a Hsinchu en un punto de referencia de alta tecnología en Taiwán.

En resumen, la concentración espacial del ITRI, de las dos universidades y del parque de la ciencia en Hsinchu es importante no en el sentido de una existencia física, sino por los vínculos y las relaciones sociales que se establecieron hacia el desarrollo de Taiwán en tecnología y competitividad.<sup>38</sup>



Figura 7: Hsinchu: Ubicación general *EN* [www.taiwan.com](http://www.taiwan.com)

Teniendo en cuenta estos tres casos de parques tecnológicos podemos observar que es posible realmente crear espacios de alta tecnología, incluso en lugares remotos o en lugares que antes presentaban una escasa industrialización, no importa siempre y cuando exista un interés por parte de las instituciones educativas y halla apoyo de autoridades locales o nacionales. La

<sup>38</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 151

calidad del entorno, la flexibilidad burocrática y una buena ubicación son también factores decisivos, pero el éxito dependerá del cumplimiento de objetivos de cada parque y sus vínculos estratégicos.

Son pocos los parques tecnológicos que han logrado alcanzar un total éxito, por ejemplo los tres casos anteriores tuvieron éxitos parciales. Las sinergias económicas y tecnologías requieren el desarrollo de vínculos industriales y de redes de información que se dieron en una escala limitada entre las pequeñas y medianas empresas, el complejo de tecnologías de la información y entre los laboratorios del gobierno. Pero en los tres casos la existencia de un parque tecnológico en sus diversas formas desató un proceso de crecimiento industrial y de mejora tecnológica de la economía local.<sup>39</sup>

Es así como se da origen a los parques tecnológicos a nivel mundial, a partir de estos casos reales, pero esta clase de parques han ido evolucionando con el tiempo tomando diferentes direcciones de acuerdo a las políticas y creencias de cada país y su nivel de desarrollo para implementarlo. Teniendo claro el origen de estos parques tecnológicos podemos estudiar la evolución que con el tiempo han traído.

### **3.1.2 Evolución**

**Años 50:** Los primeros complejos de alta tecnología, que sirvieron de modelo para los parques aparecieron de forma espontánea en los EEUU a finales de estas décadas: Silicon Valley - California, la Ruta 128 - cerca de Boston.

**Años 70:** En el Reino Unido nacen los primeros parques a finales de la década: Parque Científico de Cambridge y Herriot-Wat - Escocia.

---

<sup>39</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 162

Francia se une con la Zona Industrial de Investigación Científica y Técnica - Grenoble - y con el Sophia-Antipolis.

**Años 80:** Ola masiva de creación de parques hasta llegar a inicios de los 90 a disponer de más de 400 parques en el mundo.

**Años 90:** Dispone de más de 400 parques en el mundo. China cuenta con 52 parques, España con 22, EL Asia es el continente con más parques; En América Latina Brasil cuenta con 3 – Sao Paulo con uno gigante sobre Biotecnología, Ambiente y Materiales, Argentina con 2 – Uno es un polo-. Cuba cuenta con 13 polos de Conocimiento. México y Colombia se encuentran en estado incipiente.<sup>40</sup>

▪ **En Colombia:**

Las empresas de emprendimiento tecnológico y parques tecnológicos en Colombia, nacen con gran esfuerzo y con deseos de solucionar problemas de desempleo, de aprovechar algún dominio o conocimiento tecnológico, o simplemente de gozar de independencia al encontrar oportunidades de negocio, de manera empírica e informal, en Colombia se adquirió un desarrollo progresivo desde la década del 70, recurriendo a fuentes de financiación y dando inicio a un ejercicio más formal con el apoyo de entidades privadas.

**Años 96-97:** Se desarrolló el Estudio de Viabilidad de Parques Tecnológicos en Colombia, que fue realizado con el apoyo del Gobierno español y con expertos de dicho país.

**Año 2000:** El Ministerio de Desarrollo Económico hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo publicó la Política de Parques Tecnológicos, en donde se define, entre otros aspectos, qué es un parque tecnológico, los retos para las regiones que adelanten este tipo de

---

<sup>40</sup> Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN](http://www.parquepta.org) [www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

iniciativas, objetivos, estímulos y se identificaron los parques que hacen parte de la misma.<sup>41</sup>

### 3.1.3 Desarrollo global

El desarrollo económico, es la capacidad que tienen los países o regiones para generar capital, con el fin de promover o mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. El proceso de desarrollo económico supone ajustes legales e institucionales que son hechos para dar incentivos y fomentar innovaciones e inversiones con el propósito de crear eficientes sistemas de producción y distribución para los bienes y servicios.

*"el desarrollo significa lograr una creciente eficacia en la manipulación creadora de su medio ambiente, tecnológico, cultural y social así como sus relaciones con otras unidades políticas y geográficas"*<sup>42</sup>

El ingreso per capita, es el mejor indicador para reflejar el nivel de desarrollo de un país, se llega a considerar que se es un país desarrollado cuando se tiene al sistema capitalista en una fase madura. Se entiende por subdesarrollo cuando se tiene en comparación con otros países, una estructura productiva atrasada, condiciones de vida de la población son limitadas, hay dependencia con el mercado internacional, desigualdad económica y no se tienen bienes de capital para la inversión.<sup>43</sup>

Las teorías económicas neoclásica como neomarxista, indican que un país en sus primeras etapas de desarrollo toma con importancia la tecnología existente e invertir en si mismo a través de sus empresas, para así involucrarse con la

---

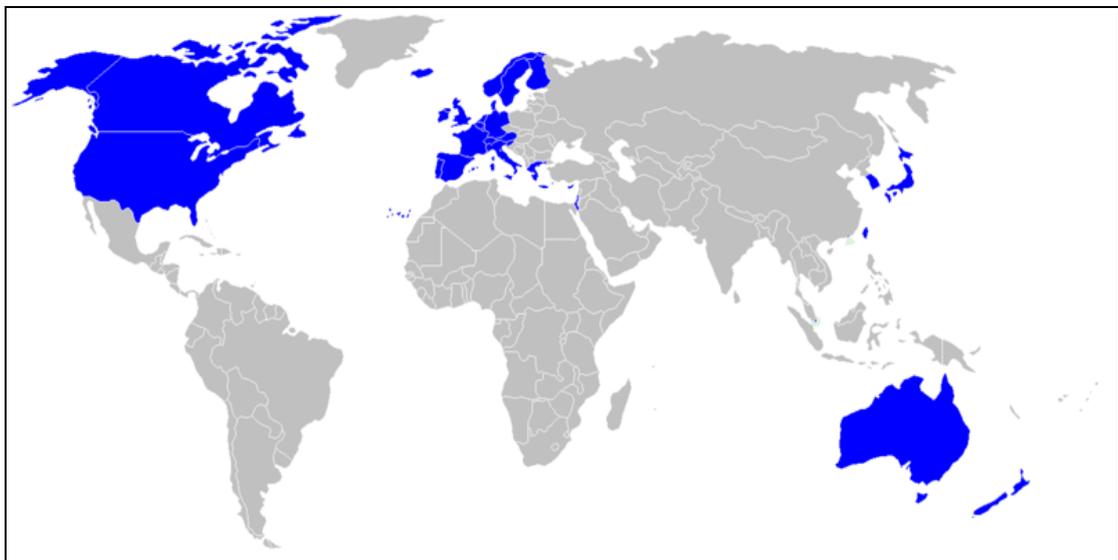
<sup>41</sup> Portal Empresarial Colombiano, Política de parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

<sup>42</sup> Sunkel y Paz. El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo. Editorial Siglo 21. México, 1981. Pág. 37

<sup>43</sup> Celso Furtado. Desarrollo y Subdesarrollo. Editorial Universitaria de Buenos Aires. Buenos Aires, 2000.

competencia global. El objetivo será desarrollar capacidad tecnológica como para poder mejorar la tecnología importada mediante la combinación de procesos innovadores y creativos, para así mejorar y rejuvenecer las industrias existentes que puedan estar al borde o sufriendo la incapacidad para competir. Entre estas podrían estar la agricultura y la explotación forestal, la producción de vehículos, las industrias básicas como lo son la de alimentos, textiles, energía eléctrica, petróleo entre otros y de servicios como el turismo.<sup>44</sup>

Los países desarrollados (Ver Figura 8) han empleado estrategias diferentes. Continúan avanzando y evitando la importación y la mejora de tecnologías de otros países, para emplear sus propios desarrollos y avances. La investigación científica y su aplicación tecnológica se vuelven ahora mucho más importantes y su fomento debe ser un objetivo primario de la política del gobierno para así continuar con la mejora continua y no detenerse ante los desarrollos que los demás países puedan presentar.



*Figura 8. Países con economías desarrolladas según el Fondo Internacional Monetario, 2007.*

---

<sup>44</sup> Manuel Castells y Peter Hall. *Tecnópolis del Mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 335

Los países que han alcanzado el éxito, han tenido que pasar por procesos de desarrollo o los están atravesando aún. Alemania cubrió todo el camino que va desde el subdesarrollo hasta el desarrollo durante el siglo XIX, Japón durante el XX, Singapur, Taiwán y la república de Corea se encuentran en un proceso de desarrollo. Podría ocurrir que una nación se quedara anclada en un proceso o quizás incluso retroceder. Inversamente los países de reciente industrialización del este de Asia, como Singapur y Corea, parecen haber saltado a ser países desarrollados en una generación.

El desarrollo de nuevas formas de producción y gestión económica con base a la innovación permite nuevas economías en los países industrialmente desarrollados, empleando así el término de *inputs* que se traduce como el proceso productivo por parte de la ciencia la tecnología y la información.

Los productores de nuevas tecnologías, han tenido un incremento acelerado en la economía mundial en los últimos 35 años y a pesar de esto, no han alcanzado un pleno desarrollo ya que están impulsados por una innovación continua. Estos productores desempeñan un papel de motores de crecimiento para el desarrollo de los países y las regiones con sus mayores potenciales situados en los niveles tecnológicos más altos, con industrias caracterizadas por la innovación, la fabricación avanzada, el control de calidad y una producción adaptada a las especificaciones del cliente.<sup>45</sup>

Cuanto mayor sea el potencial de las regiones y países para generar el desarrollo de estas nuevas industrias tecnológicamente avanzadas, mas alto será el potencial económico en la competitividad global. Resulta obvio que hay unas regiones en el mundo en las que no se desarrolla estas dimensiones, sin embargo, ningún país podrá competir frente a otros sin las fuentes de conexión entre innovación y producción.

---

<sup>45</sup> Organización de estados iberoamericanos. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar: 2002 [EN](http://www.oei.es) [www.oei.es](http://www.oei.es)

Existen enormes desafíos globales como lo son el calentamiento global, la pobreza de una gran parte de la población mundial, las drogas, el sida, problemas ambientales, terrorismo y otras crisis. Las naciones deben desarrollar industrias que cubran necesidades locales y aprovechar oportunidades. En los años 70 y 80 algunas naciones como Alemania se especializaron en investigar como solucionar problemas ambientales y a partir de esto dieron origen al florecimiento de industrias, incentivadas por políticas públicas en forma de un gran parque tecnológico situados al lado de importantes universidades y empresas y exportan sus productos y servicios a todos los que padecen sus propios problemas.

Durante la década de los 80, los parques tecnológicos y científicos se convirtieron en intérpretes esenciales de los estudios dedicados a establecer las interrelaciones existentes entre innovación tecnológica, desarrollo regional y ordenación del territorio, al ser espacios delimitados y urbanizados para acoger empresas e instituciones que hiciesen posible la promoción de actividades innovadoras y la consecución de una efectiva sinergia positiva entre la ciencia, la tecnología y la industria. En la década de los 90s se ven los efectos previsibles de los parques y se centra la atención en el análisis y evaluación de los resultados efectivos.<sup>46</sup>

### **Experiencia internacional**

Los Parques tecnológicos son significativos componentes estructurales en la nueva ecuación económica y, por ello, han alcanzado amplia aceptación en los países desarrollados (Ver figura 9).<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Ricardo Méndez. Innovación tecnología y reorganización del espacio industrial: una propuesta metodológica EN EURE (Santiago) N° 0250-7161, dic. de 1998. Pontificia Universidad Católica de Chile.

<sup>47</sup> Centro Regional de Investigación y desarrollo de Santa fe. Los parques tecnológicos: verdaderos puentes entre la ciencia y la industria:2000 EN [www.portalbioceanico.com](http://www.portalbioceanico.com)

Cada uno de ellos posee distintas formas de relación con las ciudades y su entorno. En los Parques tecnológicos que se pueden denominar como de gran experiencia, encontramos el Parque tecnológico de Galicia (España) de 550.000 m<sup>2</sup> en total y El Parque Marne-la-Vallée (Francia) que cuenta con más de 1.440 empresas instaladas en 1.000 hectáreas, el NU/ERP en Evanston (Estados Unidos) generó en sus 46 módulos de incubación más de 400 empresas.

<b>Países Desarrollados</b>	<b>Nº Parques Tecnológicos</b>
EE.UU.	140
Japón	111
Gran Bretaña	40
Alemania	26
Canadá	18

*Figura 9: Número de Parques tecnológicos en países desarrollados*

Ya sean emprendimientos privados, mixtos o gubernamentales multinacionales como el European Pole of Development, creado en 1986 por los gobiernos de Francia, Bélgica y Luxemburgo, con su diversidad, los Parques tecnológicos crean entornos favorables para desarrollar actividades económicas de carácter tecnológico para el sistema productivo de las regiones.<sup>48</sup>

En las dos últimas décadas se incremento el interés por identificar los factores que proporcionan el significativo desarrollo tecnológico en algunos países desarrollados, con el fin de extraer las lecciones para países en vía de desarrollo. Para América Latina y Colombia es importante conocer la forma como evolucionaron las capacidades tecnológicas y las políticas orientadas a estimular ese desarrollo tecnológico<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> Centro Regional de Investigación y desarrollo de Santa fe. Los parques tecnológicos: verdaderos puentes entre la ciencia y la industria:2000 [EN www.portalbioceanico.com](http://www.portalbioceanico.com)

<sup>49</sup> Florentino Malaver y Marisela Vargas, Capacidades tecnológicas, innovación de la competitividad de la industria de Bogotá y Cundinamarca.2006

En América Latina, podemos encontrar parques de menor escala como los son el Parque de Base Tecnológica de Campinas Grande, el Instituto de Investigación Tecnológica de São Paulo o DINFRA Distritos Industriales de Franca S.A., del Brasil, país que en total cuenta con 9 parques.

En Colombia la tecnología y la innovación no desempeñan un papel estratégico, sino funcional y de soporte a las estrategias competitivas y la modernización de las empresas.

El Parque Tecnológico de Antioquia fue pionero en Colombia y concentra su atención en contribuir a la trilogía ciencia tecnología humanismo, facilitando el asentamiento de empresas de I+D.<sup>50</sup>

Teniendo conocimiento de la definición, origen y evolución en un contexto internacional de los parques tecnológicos, podemos estudiar de manera más concreta la presencia de parques tecnológicos en Colombia y así poder conocer que incidencia tienen esta clase de empresas de emprendimiento en áreas de tecnología e innovación en el país.

### **3.2 PARQUES TECNOLÓGICOS EN COLOMBIA**

Los Parques tecnológicos y las empresas de emprendimiento tecnológico en Colombia, surgen con gran esfuerzo con el objetivo de brindar una solución al desempleo y de aprovechar algún dominio o conocimiento tecnológico e innovador que permitiera una independencia al encontrar oportunidades de negocio y desarrollar mejores niveles de competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

---

<sup>50</sup>Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN](http://www.parquepta.org) [www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

### 3.2.1 Origen

En la década de los 50 y 60 Colombia no contaba con recursos necesarios para invertir en ciencia y tecnología, la infraestructura requerida para aprender procesos investigativos era precaria e inadecuada y el personal con el cual contaba el país para su desarrollo científico y tecnológico era insuficiente, pues las universidades no ofrecían programas de postgrado y la formación de alto nivel debía adquirirse en el exterior.

En el año de 1968, con la conformación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como entidad de la política científica y tecnológica y el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”, Colciencias y junto al Ministerio de Educación Nacional, establecieron en Colombia los componentes institucionales para trabajar por el desarrollo científico y tecnológico del país. En ese tiempo los esfuerzos buscaban fortalecer la infraestructura científica y tecnológica, promover y financiar proyectos de investigación y diseñar políticas acordes con los objetivos del desarrollo económico y social.<sup>51</sup>

Por eso, la creación de Colciencias y la oficialización del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, dan comienzo de dos periodos de la política, la organización, las relaciones y las funciones relacionados con el desarrollo de la ciencia y la tecnología en Colombia, a lo largo del último tercio del siglo XX.

*“El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología es un sistema abierto, no excluyente, del cual forman parte todos los programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública o privada o de la persona que los desarrolle. Para formar parte de él se requiere realizar actividades en ciencia y tecnología. Cruza todos los sectores*

---

<sup>51</sup> Colciencias Colombia. Historia: 2008 [EN](http://www.colciencias.gov.co) www.colciencias.gov.co

*de la vida nacional, todos los ministerios y todos los institutos, involucra a los sectores públicos y privados.*<sup>52</sup>

En el año 70, la política de ciencia y tecnología se orientó hacia la demanda tecnológica del sector productivo e hizo énfasis en desarrollar la capacidad nacional de negociar, adquirir y asimilar tecnologías. También se buscó articular las políticas y estrategias del progreso científico y tecnológico al Plan Nacional de Desarrollo.<sup>53</sup>

*“El Plan Nacional de Desarrollo, es un pacto social entre la comunidad y el estado para planificar el desarrollo territorial. Contiene el programa de gobierno que el presidente desarrollará en los cuatro años, o sea, los programas, subprogramas, proyectos y metas por alcanzar.”*<sup>54</sup>

A partir de los años 90, la política nacional de ciencia y tecnología, contempla el apoyo al desarrollo científico y la innovación tecnológica en Colombia, por medio de novedosas estructuras organizacionales de la comunidad científica y tecnológica, entre las que se encuentran las incubadoras de empresas de base tecnológica, los centros de desarrollo tecnológico y los parques tecnológicos.

Por su parte, COLCIENCIAS en los inicios de la década del 90, y contando con la posterior Ley de Ciencia y Tecnología, adelanto entre otras importantes actividades, la de promover la constitución de incubadoras de empresas de base tecnológica. La primera hacia 1994 fue INNOVAR en Bogotá, posteriormente aparecen la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica. Hoy gracias al impulso del tema por parte del SENA suman ya 34 de ellas que hacen parte del Sistema Nacional de Creación e Incubación de Empresas.

---

<sup>52</sup> Universidad Nacional de Colombia. Sistema Nacional de ciencia y tecnología: 2008 [EN www.unal.edu.co](http://www.unal.edu.co)

<sup>53</sup> Colciencias Colombia. Historia: 2008 [EN www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

<sup>54</sup> Departamento Nacional de Planeación: Plan Nacional de Desarrollo. 2006 [EN www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

Desde esta década, los parques se han originado en el País desde programas estratégicos, adoptados por el gobierno para fomentar las dinámicas regionales y locales, estimulando la vinculación de recursos humanos de alto nivel y la productividad empresarial. El incremento en la competitividad de las empresas colombianas en los mercados nacionales e internacionales ha sido la preocupación central de los parques.<sup>55</sup>

Especialmente durante los años 1996 y 1997 se desarrolló un estudio sobre los Parques Tecnológicos en Colombia para conocer la viabilidad y factibilidad de su implementación, este estudio fue realizado con el apoyo del Gobierno español y con expertos de dicho país.

Con base en los resultados y recomendaciones que se obtuvieron del estudio de viabilidad, en el año 2000, el Ministerio de Desarrollo Económico hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo publicó la Política de Parques Tecnológicos.

*“El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo apoya la actividad empresarial, productora de bienes, servicios y tecnología, así como la gestión turística de las regiones del país, con el fin de mejorar su competitividad, su sostenibilidad e incentivar la generación de mayor valor agregado, lo cual permitirá consolidar su presencia en el mercado local y en los mercados internacionales, cuidando la adecuada competencia en el mercado local, contribuyendo a mejorar el posicionamiento internacional de Colombia en el mundo y la calidad de vida de los colombianos”.*<sup>56</sup>

En la política de Parques Tecnológicos en Colombia, se define, entre otros aspectos, qué es un parque tecnológico, los retos para las regiones que adelanten este tipo de iniciativas, objetivos, estímulos y se identificaron los parques que hacen parte de la misma.

---

<sup>55</sup> Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN](http://www.parquepta.org) [www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

<sup>56</sup> Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. El Ministerio: 2008 [EN](http://www.mincomercio.gov.co) [www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)

## **Política de Parques Tecnológicos en Colombia**

El objetivo principal de la política de parques tecnológicos, formulada por el Ministerio de Desarrollo Económico, hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es la de favorecer el desarrollo industrial y empresarial del país, mediante acciones dirigidas al fortalecimiento de la innovación y en general del desarrollo tecnológico, para enfrentar con éxito los procesos de internacionalización económica.

Según la política de Parques tecnológicos en Colombia, los parques son ciudadelas innovadoras, que se forman para la aplicación del conocimiento científico, la innovación, atracción para la inversión, la articulación de la oferta y demanda tecnológica, el mejoramiento de la calidad de vida y la creación de nuevas empresas de base tecnológica, para mejorar el nivel competitivo del país, teniendo como propósito conservación del medio ambiente y la gestión ambiental. En ella no pueden ubicarse empresas contaminantes.

La institución o las empresas interesadas en crear un parque tecnológico, en Colombia deben dirigirse al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con la información, o el proyecto, anteproyecto o estudio de factibilidad o viabilidad, o la solicitud formal respectiva sobre el interés que tienen de crear un parque tecnológico; ésta se estudia, analiza y al mismo tiempo se identifica si lo presentado se ajusta al concepto de parque definido en la Política o si lo planteado se trata de otro esquema, como es el caso de las incubadoras de empresas de base tecnológica, centros tecnológicos, centros productivos, entre otros.<sup>57</sup>

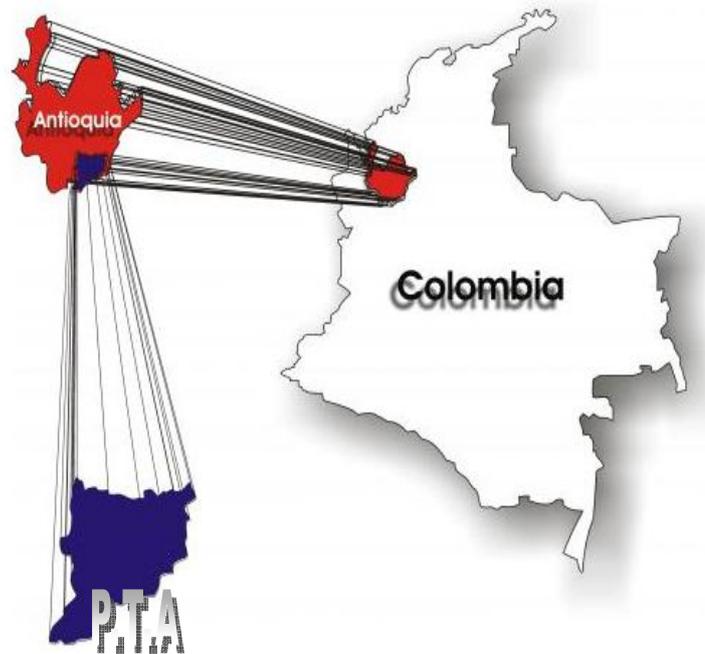
El primer Parque Tecnológico en el país, fue el Parque Tecnológico de Antioquia que nace en 1998 como propuesta de la Universidad de Antioquia, el cual adquiere en el 2003, con el concurso del gobierno, las universidades y el sector productivo, los terrenos del Colegio de Altos Estudios Quirama, en el

---

<sup>57</sup> Portal Empresarial Colombiano, Política de parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

municipio del Carmen de Viboral (región del Oriente Antioqueño – Departamento de Antioquia). (Ver Figura 10)

En Agosto 15 de 2003. Se inauguro el Parque Tecnológico de Antioquia y su Centro de Convenciones Quirama.<sup>58</sup>



*Figura 10: Localización general del Parque tecnológico de Antioquia<sup>59</sup>*

Así sucesivamente se fueron desarrollando más proyectos de parques tecnológicos en diferentes los departamentos del Atlántico, Cundinamarca y Santander de Colombia, todos ellos con el objetivo principal de generar empresas con base tecnológica fomentando de está manera la innovación y tecnología en el país.

A partir de esto, y por medio del fomento productivo de innovación y tecnología por el que estaba atravesando el país, se da origen a otras actividades referentes como es el caso de las incubadoras de empresas de base

<sup>58</sup> Parque tecnológico de Antioquia, PTA. - Breve Historia: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

<sup>59</sup> Parque tecnológico de Antioquia, PTA. - Localización: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

tecnológica, centros de desarrollo tecnológico y centros regionales de productividad e innovación.

## **INCUBADORA DE EMPRESAS A BASE TECNOLÓGICA**

Las incubadoras de empresas a base tecnológica, brindan un apoyo para la creación de empresas a base tecnológica y de esta manera generan empleo a personas con altos conocimientos. Estos centros pueden operar junto con otros centros regionales de productividad o de manera independiente.

Los servicios se prestan en tres etapas, para ofrecer un acompañamiento completo en el proceso:

- Preincubación
- Incubación
- post-incubación

Los servicios que pueden prestar las incubadoras durante el proceso son: Asesorías en planes de negocios, Articulación con los fondos de capital de riesgo, Organización de ruedas de negocios con jóvenes empresarios de diferentes países, Capacitación para el montaje de empresas, Consolidación de una imagen corporativa, Apoyo a los empresarios incubados en comercialización e inteligencia de mercados, Servicio de logística avanzada a los incubados, Programas y servicios especiales: Programa de Mejoramiento Continuo y otros, Comercialización de resultados de I&D, Desarrollo gerencial de los incubados, Establecimiento de una red externa de consultores en estrategias empresariales de nuevas tecnologías y Apoyo al patentamiento y registro de invenciones, entre otras.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> Fomento a productividad e innovación tecnológica, Incubadoras de empresas a base tecnológica, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

También realizan actividades de promoción en escuelas, colegios y universidades, impulsando el espíritu empresarial tecnológico y dando a conocer la información de los servicios sobre el proceso completo de incubación de estas empresas, generando así un conocimiento más claro sobre el emprendimiento tecnológico.

## **CENTROS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Los centros de desarrollo tecnológico están orientados a la generación y dominio de conocimientos especializados en tecnologías propias de un sector o una cadena nacional de la producción.

Los principales servicios que pueden prestar son los siguientes:

Gestión y Modernización empresarial, Proyectos de innovación y desarrollo tecnológico, Servicios tecnológicos tales como : información, Asistencia técnica, Gestión de la calidad, Ensayo de materiales, Metrología, etc., Capacitación especializada, Consolidación de una imagen corporativa ante la opinión pública, Desarrollo de marcas y franquicias en forma asociativa con grupos empresariales para competir en el mercado mundial, Comercialización de resultados de I&D y Apoyo al patentamiento y registro de invenciones, entre otras.<sup>61</sup>

## **CENTROS REGIONALES DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACIÓN**

Los centros regionales de productividad e innovación tienen como objetivo principal la responsabilidad del fortalecimiento de las capacidades empresariales de innovación y competitividad. Estos centros se crean con una dinámica social y productiva que convoca a los diferentes actores públicos y privados a trabajar en programas estratégicos de productividad e innovación a largo plazo.

---

<sup>61</sup> Fomento a productividad e innovación tecnológica, Centros de desarrollo tecnológico, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co). 18 de septiembre 2pm

Entre los principales servicios que prestan se encuentran los siguientes:

Capacitación especializada, prospectiva tecnológica y social, investigación de cultura de innovación en la región, inteligencia de mercados, articulación de clusters regionales, Transferencia y adaptación de tecnologías blandas de liderazgo empresarial, Procesos de mejoramiento continuo y productividad, certificación y aseguramiento de calidad, Programas de generación de empleo en las regiones, Formación del capital humano regional, Creación e incubación de empresas (en los casos cuando la región no cuenta con una Incubadora de empresas), Implantación de estrategias de desarrollo sostenible en la región, Alianzas con los centros tecnológicos nacionales en programas sectoriales de interés regional, Diseño y montaje de sistemas de información en las regiones, Consolidación de una imagen corporativa, Comercialización de resultados de I&D y Apoyo al patentamiento y registro de invenciones, entre otras.<sup>62</sup>

También realizan actividades de promoción, difusión y popularización de nuevas tecnologías en las regiones.

Entre otras actividades, se realizan ferias de emprendimiento tecnológico a nivel nacional, como un medio de oportunidades de negocio, de mercadeo de productos y servicios con lo cual se actúa en una de las grandes dificultades de las nacientes empresas.

Actualmente hay parques tecnológicos en diferentes departamentos del país los cuales hacen presencia en estas zonas he impulsan a la gente hacer participe de ellos.

---

<sup>62</sup> Fomento a productividad e innovación tecnológica, Centros regionales de productividad e innovación, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co). 17 de septiembre de 2008. 11am

### 3.2.2 Parques tecnológicos representativos:

#### Departamento de Antioquia:

El Parque Tecnológico de Antioquia, constituido inicialmente con el liderazgo de la Universidad de Antioquia. Es una estrategia científico-tecnológica de cooperación entre los actores de desarrollo: empresa – Universidad – Estado – Sociedad Civil.

En la actualidad son *socios, entre otros*, las siguientes instituciones: Gobernación de Antioquia, IDEA, Universidad de Antioquia, Colegios Altos Estudios de Quirama, Católica de Oriente, Fedemaderas (46 empresas), CIAL, CECIF, Suramericana de Construcciones Cornare, Benedan (Beneficencia de Antioquia), CIB, ICA, Bolsa Nacional Agropecuaria, Clínica de las Américas.<sup>63</sup>

El Parque se ha especializado principalmente en las siguientes disciplinas: Biotecnología, Cerámica, Farmacéutica y Alimentos. Servicios que ofrece: Servicios tecnológicos, desarrollo de proyectos innovadores y de desarrollo tecnológico, convenciones, encuentros empresariales y gubernamentales.

En la actualidad el parque está incluido dentro del Plan de Desarrollo Regional, han construido un Centro inteligente, la Biofábrica de semillas, impulsan los Cultivos organopónicos: en alianza con el Ministerio de Agricultura, han suscrito convenios de cooperación tecnológica con Cuba. Dentro del Parque se encuentra el Centro de Convenciones de Quirama.<sup>64</sup>

#### Departamento del Atlántico:

Parque Tecnológico del Caribe: Dirigido a atender las telecomunicaciones, informática y electrónica, así como servicios tecnológicos a la industria, gestado por los empresarios de la región.<sup>65</sup>

---

<sup>63</sup> Portal Empresarial Colombiano, Departamentos en los cuales se ha desarrollado los parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

<sup>64</sup> Parque tecnológico de Antioquia, PTA. - Principal: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

<sup>65</sup> Incubar del caribe, Parque tecnológico del caribe, 2008 [EN www.incubarcaripe.org](http://www.incubarcaripe.org)

### **Departamento de Cundinamarca:**

Parque Tecnológico de Cundinamarca: Procura alcanzar un balance estratégico, adecuado en ciencia y tecnología entre el distrito capital y Cundinamarca.

Parque Tecnológico de la Sabana: Impulsado por la Gobernación de Cundinamarca, culminó el estudio de prefactibilidad, Tiene suscrito un convenio con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Acopi, Innovar, Zona Franca de Bogotá. Culminó el Estudio de Prefactibilidad. En la actualidad se impulsa el nodo de Mosquera y el de la Zona franca.<sup>66</sup>

### **Departamento de Caldas**

Parque Tecnológico de Manizales (Universidad Nacional de Colombia): Soporta su actuación en la participación e inserción de los estudiantes como actores principales de los procesos de investigación e innovación, orientados a la generación, mejora o construcción de actividades de iniciativas empresariales.<sup>67</sup>

### **Departamento de Santander:**

El proyecto del PARQUE TECNOLOGICO DE GUATIGUARA. Entre los socios fundadores se encuentran: Gobernación de Santander, Alcaldía de Bucaramanga, Piedecuesta, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Fundación Cardiovascular, Ecogas, UIS. Este parque culminó los estudios de factibilidad y diseño urbanístico.

Instalados en el parque se encuentran entre otros: Corporación Asfaltos, Corrosión, CDP Alimentos, CDP del Gas, Fundación Centro de Mecanización

---

<sup>66</sup> Asociación colombiana para el avance de la ciencia, Política de ciencia y tecnología del departamento de Cundinamarca. 2004 [EN www.planeacion.cundinamarca.gov.co](http://www.planeacion.cundinamarca.gov.co)

<sup>67</sup> Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 [EN www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

agrícola, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Los centros de investigaciones de la UIS en Biotecnología Industrial, ambiental, enfermedades tropicales, metalurgia, catálisis, grupos de física, petróleo, geología y recientemente se instaló el SENA.<sup>68</sup>

### **Departamento del Valle del Cauca:**

ParqueSoft (Sede Cali), Concentra su actuación en el desarrollo de productos, soluciones y servicios de software.

Proyecto del Parque Tecnológico de la Umbría, gestado por la Universidad de San Buenaventura de Cali. Con el objetivo de promover los avances académicos de la Universidad, el desarrollo social y económico del Valle del Cauca y del país, a través de la investigación, la transferencia, la adaptación e integración tecnológica, los procesos de apoyo al emprendimiento y la ejecución de proyectos especiales..<sup>69</sup>

### **Departamento de Risaralda:**

Parque Tecnológico del Eje Cafetero: Culminó el estudio de Viabilidad, lo impulsa Gobernación de Risaralda y el Área Metropolitana de Centro Occidente.<sup>70</sup>

Los parques tecnológicos de los departamentos Colombianos, se encuentran actualmente en continuo desarrollo, gracias a la aceptación de políticas públicas que promueven la innovación y la transferencia tecnológica que apoyan la generación de empresa.

---

<sup>68</sup> Portal Empresarial Colombiano, Departamentos en los cuales se ha desarrollado los parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

<sup>69</sup> Universidad san Buenaventura de Cali, Parque Tecnológico de la Umbría: 2008 [EN www.usbcali.edu.co](http://www.usbcali.edu.co)

<sup>70</sup> Portal Empresarial Colombiano, Departamentos en los cuales se ha desarrollado los parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

### 3.2.3 Normatividad

Política de Parques Tecnológico, Ley 590 de 2000 y 905 de 2004

De acuerdo con la Política un Parque Tecnológico es una estructura institucional y empresarial, dentro de un terreno que reúne unidades de i+d (Investigación más Desarrollo) de organizaciones empresariales, laboratorios, centros de desarrollo tecnológico, núcleos de información, documentación y comunicaciones, empresas relacionadas, incubadoras y centros de innovación, todos ellos con un vínculo a una universidad aunque no necesariamente con la presencia física de instalaciones universitarias, con el desarrollo de una infraestructura requerida para el logro de los fines sociales, con criterios de desarrollo sostenible y en armonía con procesos de ordenamiento territorial, desarrollo regional y urbano que favorezcan la localización habitacional próxima de científicos, investigadores, trabajadores y empleados de alta calificación.<sup>71</sup>

*“En general, los parques tecnológicos también se pueden definir como ciudadelas innovadoras, que se constituyen en mecanismos para la aplicación del conocimiento científico, la innovación, atracción para la inversión extranjera, la articulación de la oferta y demanda tecnológica, el mejoramiento de la calidad de vida y la creación de nuevas empresas de base tecnológica, para mejorar la competitividad del país”.<sup>72</sup>*

### Normatividad en Ciencia y Tecnología

Durante el año 1990 y 1991 se desarrollaron decretos que permitieran la promoción y difusión de los parques tecnológicos en Colombia<sup>73</sup> (Ver cuadro2)

---

<sup>71</sup> Congreso de Colombia, Ley 590 de 2000: 2000 [EN](http://www.secretariasenado.gov.co) [www.secretariasenado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co)

<sup>72</sup> Portal Empresarial Colombiano, Política de parques tecnológicos, 2007 [EN](http://www.mipymes.gov.co) [www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

<sup>73</sup> Jaime Restrepo Cuartas y Marta Lucía Ramírez. Proyecto de ley 028 de 2007 cámara.2007 [EN](http://www.parquepta.org) [www.parquepta.org](http://www.parquepta.org) 15 de Agosto; 6:30pm

Existen diversos programas y políticas de emprendimiento que apoyan estos Parques Tecnológicos como:

- Programa de Promoción de Derechos y Redes Constructoras de Paz liderado por la Consejería Presidencial de Programas Especiales.
- El convenio entre el SENA y la Secretaría de Hacienda del Distrito, con el Programa Bogotá Emprendedora, que dispone de 20 mil millones de pesos para apoyar la creación de microempresas en la Capital del país.
- La Ley MIPYME que incluye un capítulo referido a la creación de empresas, adicionalmente se cuenta con la Ley 1014 de enero de 2006 de Fomento a la Cultura del Emprendimiento.
- La Ley de Reforma Laboral 789 de 2002 dio paso a la conformación del Fondo Emprender del SENA, por medio del cual se han beneficiado alumnos de esta Entidad, universidades y profesionales egresados, para beneficiar proyectos evaluados y aprobados para la creación de empresas por medio de las incubadoras.<sup>74</sup>

*Cuadro 2: Normatividad en Ciencia y Tecnología*

<b>LEY</b>	<b>OBJETIVO</b>
Ley 29 de Febrero de 1990	Se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
Decreto 393 del 26 de Febrero de 1991	Normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.
Decreto 584 del 26 de Febrero de 1.991	Se reglamentan los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales.
Decreto 585 del 26 de Febrero de 1991	Se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología- Colciencias- y se dictan otras disposiciones.
Decreto 591 del 26 de Febrero de 1991	Se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas

*Fuente: Portal empresarial Colombiano<sup>75</sup>*

<sup>74</sup> Franco Clavijo, Emprendimiento Colombiano, 2007 [EN www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co) Febrero 24 de 2008 11:20 am

<sup>75</sup> Portal Empresarial Colombiano, Política de parques tecnológicos, 2007 [EN www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

Es así como Colombia incursiona en la creación de Parques tecnológicos y de otras entidades de emprendimiento tecnológico, para el desarrollo del país a nivel competitivo.

Bogotá por ser la capital de Colombia concentra más empresas de emprendimiento tecnológico, no solo parques tecnológicos, también otras actividades referentes como es el caso de las incubadoras de empresas de base tecnológica y centros de desarrollo tecnológico.

### **3.3. EMPRESAS DE EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO EN BOGOTÁ**

La ciudad de Bogotá, constituye el más importante centro industrial y comercial de Colombia y es en este lugar donde se genera no solo el más alto índice de riqueza del país sino los avances educativos, investigativos y tecnológicos que permiten el avance cualitativo de la sociedad colombiana.

#### **3.3.1. Antecedentes**

En Bogotá, la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, fue diseñada a mediados de la década de los 90, pero su consolidación se desarrollo en el año 2000, con la introducción explícita del tema en los planes de desarrollo para la ciudad.

En el 2001, se creó el Consejo Regional de Competitividad, por el comité Intergremial de Bogotá y Cundinamarca, la Alcaldía, la Gobernación y la Corporación Autónoma Regional - CAR, firmaron el acta con el propósito de construir una visión de generación sostenible de riqueza y prosperidad para todos los habitantes de Bogotá y Cundinamarca<sup>76</sup>, que articulara las acciones públicas y privadas bajo los principios de cooperación y en el 2005, se conformó la Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por su

---

<sup>76</sup> Consejo Regional de Competitividad Bogotá y Cundinamarca: Antecedentes del proceso de competitividad. 2008 EN [www.bogotacundinamarcacompite.org.co](http://www.bogotacundinamarcacompite.org.co)

lado, el POT, como herramienta de planeación de largo plazo, a través de la política de competitividad, establece consolidar las ventajas económicas, sociales y tecnológicas de la ciudad con el propósito de que Bogotá se consolide como centro de productividad y de innovación.<sup>77</sup>

En este contexto, el Plan de Desarrollo de Bogotá incorpora en los ejes Social y Urbano Regional el tema de la tecnología y la innovación, pactando así en el año 2006 la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación de Bogotá, D.C., en el marco de la Comisión Distrital.

En la formulación de la Política se analizaron los lineamientos de temas referentes a ciencia y tecnología estipulados tanto en el Distrito como en la región y la nación. En Bogotá, de manera específica, se centró la atención en los siguientes aspectos: análisis de esquemas territoriales para el desarrollo tecnológico y la innovación, Operación Estratégica Anillo de Innovación; y formulación de proyectos como “Bogotá sociedad del conocimiento”.

*“Bogotá sociedad del conocimiento, promueve e institucionaliza el conocimiento en la ciudad región, a través del fortalecimiento del quehacer científico, tecnológico y de innovación, con base en la consolidación de la comunidad científica, los ciudadanos emprendedores e innovadores y la comunidad en general, con el propósito de contribuir a la solución de las necesidades sociales de la población, el mejoramiento de la competitividad de las actividades productivas y el fortalecimiento de la cultura científica.”<sup>78</sup>*

Como se observa, la Administración Distrital, desde la década del noventa, ha venido dictando los lineamientos relativos al desarrollo científico y tecnológico de la mano de la competitividad y productividad desde un enfoque regional, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

---

<sup>77</sup> Comisión distrital de ciencia, tecnología e innovación. Plan de ciencia, tecnología e innovación. 2007 [EN www.desarrolloeconomico.gov.co](http://www.desarrolloeconomico.gov.co)

<sup>78</sup> Comisión distrital de ciencia, tecnología e innovación. Plan de ciencia, tecnología e innovación. 2007 [EN www.desarrolloeconomico.gov.co](http://www.desarrolloeconomico.gov.co)

Así como los últimos gobiernos distritales han cambiado la fisonomía urbanística de la capital del país, el reto de Bogotá en los próximos años es consolidar una capacidad tecnológica que sea hábil de generar un nuevo ciclo de desarrollo económico y de nodos organizadores del nuevo espacio tecnológico e innovador.<sup>79</sup>

### **3.3.2 Emprendimiento tecnológico e innovación en la ciudad de Bogotá**

Bogotá es una ciudad que exige manejos y tratamientos muy diversos y que requiere de un desarrollo científico y tecnológico tal que propicie la comprensión y la discusión científica y rigurosa de sus problemas y proyectos, al tiempo que promueve acciones para mejorar la calidad de vida de su población.

Desde esta perspectiva, el desarrollo y promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación en Bogotá se constituyen por medio de empresas e instituciones educativas y del gobierno, como elementos importantes para la articulación de los conocimientos actuales con su aplicación eficaz.

Entre los centros educativos más representativos que presentan programas de apoyo para el emprendimiento tecnológico e innovador encontramos a la Universidad Nacional:

- Universidad Nacional (Sede Bogotá)

Con el programa de Integración Regional busca unificar esfuerzos técnicos, científicos y humanos encaminados a apoyar a todos los sectores productivos de la región, así como a generar y promover proyectos de investigación aplicada enfocados hacia la propuesta de alternativas a necesidades tecnológicas reales en todos los ámbitos. La Universidad Nacional de Colombia ha emprendido 4 mega proyectos

---

<sup>79</sup> Observatorio de Bogotá, Bogotá rumbo a la tecnopolis. 2008 EN [www.forourbano.net](http://www.forourbano.net)

que buscan fortalecer la integración con la región: Corredor tecnológico, Comité Universidad Empresa-Estado y proyecto de apoyo al emprendimiento y la innovación.<sup>80</sup>

Las entidades que apoyan esta clase de proyectos y sirven de apoyo a las empresas dedicadas al emprendimiento tecnológico en Bogotá son:

- Ministerio de comercio

El Proyecto Emprendedores Colombia, forma parte del Programa de Cultura Empresarial, liderado por la Dirección de Promoción y Cultura Empresarial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Es un proyecto de apoyo a la creación de empresas a través de herramientas no financieras y acompañamiento en la consecución de recursos financieros.<sup>81</sup>

- BOGOTÁ EMPRENDE

La Alcaldía Mayor de Bogotá y La Cámara de Comercio de Bogotá, crean el Centro de Emprendimiento: Bogotá Emprende, con el fin de generar una cultura del emprendimiento y de apoyar a Emprendedores y empresarios en el camino de la creación, crecimiento y consolidación de sus negocios. Para ello cuenta con una oferta de servicios integrales que brinda el acceso a publicaciones de calidad, la programación de actividades y asesoría de expertos, que le permitirá al Emprendedor coordinar por sí mismo todo su itinerario para superar sus problemáticas y satisfacer sus necesidades.<sup>82</sup>

En Bogotá encontramos dos empresas que tienen como objetivo principal el emprendimiento tecnológico e innovador:

---

<sup>80</sup> Universidad Nacional – Sede Bogotá. División de Extensión. 2008 [EN www.unal.edu.co](http://www.unal.edu.co)

<sup>81</sup> Emprendimiento [EN www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co). - Jueves 8 de mayo de 2008 4:45pm

<sup>82</sup> Bogotá Emprende , [EN www.bogotaemprende.com.co](http://www.bogotaemprende.com.co) 8 de mayo de 2008 3:45pm

- Parquesoft (Sede Bogotá)

Fundación sin ánimo de lucro dedicada a crear y desarrollar empresas que provean al mercado de productos y servicios de tecnología informática.

- Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá

TecnoParque Colombia, articula redes para el desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento en Colombia.

### **3.3.3 Empresas de emprendimiento tecnológico**

Empresas con una disposición a un nuevo ambiente de conocimiento, innovación y creatividad, impulsado por organizaciones públicas y privadas, donde, a través de expertos, talentos, proyectos e iniciativas, de instituciones e información, se tiene al alcance los recursos necesarios para desarrollar ideas innovadoras y de negocio con base tecnológica.

#### **3.3.3.1 Parquesoft**

ParqueSoft es un lugar propicio para el desarrollo de la Innovación, la investigación aplicada, el trabajo en tecnologías de punta y la apropiación vertiginosa de conocimientos. Esta empresa constituye un modelo de procesos para la elaboración de productos y servicios basado en la tecnología e innovación para ello ha consolidado un grupo de innovadoras metodologías para soportar el marco de sus operaciones de Investigación, desarrollo de software, empoderamiento de su recurso humano y desarrollo de proyectos.

Para el desarrollo de sus negocios, sin importar la escala de estos, posee la infraestructura física, tecnológica y de recurso humano calificado. ParqueSoft en un innovador modelo de asociación está consolidando el cluster de Arte

Digital, ciencia, tecnología y servicios relacionados de Colombia, integrando Parques Tecnológicos de software en las principales ciudades de Colombia.

Actualmente ParqueSoft, en su red de parques tecnológicos de software, ParqueSoft Nation, alberga a más de 300 empresas especializadas en la Industria del conocimiento, donde trabajan profesionales especializados que desarrollan software con los últimos paradigmas de tecnología de la Industria y otros centenares apoyando los procesos de servicios profesionales, administración y desarrollo de Negocios.<sup>83</sup>

### **3.3.3.2 Tecnoparque Colombia nodo Bogotá**

Tecnoparque articula redes con recursos tecnológicos, operativos, económicos, de talento humano y de conocimiento, del sector público, privado o académico, y que están dispuestos a superar las brechas que afrontan los emprendedores en la identificación, desarrollo de nuevos productos o servicios de las áreas tecnológicas que promueve y que surgen como respuesta a una necesidad real y efectiva del sector productivo.

Para el desarrollo de esta actividad se articulan asociados y se busca la participación de las autoridades regionales como: Gobernaciones o Alcaldías, al igual que Asociados, para que aporten recursos económicos o en especie, tales como infraestructura locativa, talento humano o de otro tipo, que sean significativos y representativos para la puesta en marcha nodos en otras regiones del país o para la expansión de los existentes.

TecnoParque brinda a sus beneficiarios, acceso a bases de datos de conocimientos actualizadas y consolidadas e información científica y técnica, donde se incluya la investigación y desarrollo científico o tecnológico que se realiza en el País, sea del sector privado, público o de la academia. Soporta procesos de evaluación de la factibilidad técnica, tecnológica y de mercado de

---

<sup>83</sup> Parquesoft-Bogotá. Historia. 2008 [EN www.parquesoft.com](http://www.parquesoft.com)

estas oportunidades, el desarrollo de prototipos de productos o servicios de dicha iniciativa y el fortalecimiento tecnológico y operativo de las empresas vinculadas al tecnoparque.

TecnoParque brinda acceso a sus servicios en condiciones de igualdad y equidad a todos los talentos, sin realizar ningún tipo de discriminación o distinción, previa verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos para acceder como son: querer ser gerentes de sus propias empresas y desarrollar productos innovadores aplicando nuevas tecnologías o convertirse en talentos capaces de solucionar problemas extrayendo valor de la innovación tecnológica y aplicándolo a las demandas identificadas en los sectores productivos.

TecnoParque Colombia también contribuye al fortalecimiento de las empresas que desarrollen y comercialicen productos o servicios, que estén dentro de las áreas tecnológicas que promueve.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá. Centro de información. 2008 [EN](http://www.tecnoparquecolombia.org)  
[www.tecnoparquecolombia.org](http://www.tecnoparquecolombia.org)

## **4. ANALISIS ESTRATEGICO DE PROYECTOS CON BASE TECNOLOGICA**

El análisis que guía el estudio se aborda desde los componentes estratégicos que plantea Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez en su artículo *Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación*<sup>85</sup>.

El principal objetivo que plantean Malaver y Vargas en el artículo, es ofrecer un marco conceptual y metodológico que permita analizar con mayor rigor la complejidad del entorno y las capacidades empresariales, para responder a los retos de un contexto dinámico. El fin de todo es diagnosticar las capacidades estratégicas de los emprendedores.

*“Las capacidades estratégicas, son herramientas administrativas que ayudan a incrementar las posibilidades de éxito cuando se quiere alcanzar algo en situaciones de incertidumbre.”<sup>86</sup>*

Para realizar el estudio de las capacidades estratégicas de los proyectos con base tecnológica, se manejan los siguientes conceptos:

### **4.1. CAPACIDADES ESTRATÉGICAS**

Es la capacidad para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del entorno, a partir de la utilización de los recursos y capacidades a disposición. Implica conocimiento del medio, de las características propias generadoras de ventajas y habilidad para mezclarlas,

---

<sup>85</sup> Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez, Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación.2003

<sup>86</sup> Rafael Mario Villa Moreno. Planeación Estratégica. 2006 [EN www.usergioarboleda.edu.co](http://www.usergioarboleda.edu.co) 13 de Septiembre de 2008. 4:40pm

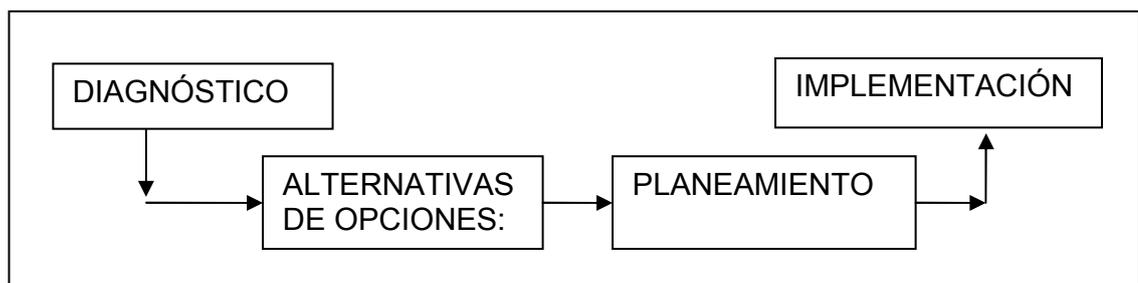
construyendo los elementos básicos que el mercado requiere pero también, aquellos que de forma sostenible podrán generar diferenciación<sup>87</sup>.

#### 4.1.1 La estrategia

La estrategia permite tomar decisiones presentes con efectos en el futuro alcanzando resultados definidos como claves, que permitan ser sostenibles en el tiempo.

El proceso es normalmente complejo con muchos factores para analizar, pero que pueden resumirse en 4 áreas (ver cuadro 4):

*Cuadro 3: Proceso del Análisis estratégico*



*Fuente: Ventura, Juan. Análisis Estratégico de la Empresa<sup>88</sup>*

- **DIAGNÓSTICO:** Conocer donde estamos ahora (situación actual)
- **OPCIONES:** Contestarse la pregunta ¿a dónde queremos llegar? (situación futura)
- **PLANEAMIENTO:** Entender el impacto de los cambios en la situación actual.
- **IMPLEMENTACIÓN:** Hacer que las cosas sucedan con las mejores ventajas que podamos lograr.<sup>89</sup>

<sup>87</sup> Hill, Ch y Jones, G. Administración estratégica. Un enfoque integrado, MacGraw Hill. Bogotá, 1996.

<sup>88</sup> Javalquinto, Bernardo: Análisis Estratégico Contemporáneo [EN www.eumed.net](http://www.eumed.net) 18 de Septiembre de 2008. 8:12pm

<sup>89</sup> Ventura, Juan. Análisis Estratégico de la Empresa, 1ª Edición. Editorial Thomson Paraninfo. Barcelona, 2008, Pág. 95.

En el presente estudio, se efectuarán los análisis focalizados en el Diagnóstico, mediante el cual se analiza primero el entorno y luego las condiciones internas del proyecto, con el fin de identificar, las capacidades estratégicas que actualmente tienen los proyectos.

#### **4.1.2 Diagnóstico competitivo**

La noción de competitividad ha cambiado en el sentido de incorporar el entorno como un factor definitivo para el desarrollo de las capacidades y posibilidades de ser altamente competitivos<sup>90</sup>.

### **ANÁLISIS DEL ENTORNO**

Listar los factores del macro y micro entorno del sector.

- Entorno Global: constituida por las condiciones macroeconómicas de la economía, por factores sociales y culturales, por condiciones políticas y regulatorias, así como tecnológicas, las cuales son analizadas en función de su influencia, sobre la dinámica del mercado en cuestión.
  
- Entorno Industrial: estudia la posición del proyecto frente:
  - Competidores potenciales
  - Productos Sustitutos
  - Clientes
  - Proveedores
  - Grado de rivalidad que existe en el mercado
  
- Mercado específico: en el cual se despliega el juego de los competidores directos, con el fin de obtener preferencias del consumidor y de generar ventajas competitivas frente a sus rivales<sup>91</sup>.

---

<sup>90</sup> Florentino Malaver Rodríguez, Estrategia competencia y capacidades empresariales.1999

<sup>91</sup> Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez, Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación.2003

## ANÁLISIS INTERNO

Listar la forma de manifestación de cada factor interno, recursos y capacidades

- Recursos: son los insumos del proceso de producción; entre ellos se encuentran, el equipo, las habilidades de cada empleado, las patentes las finanzas. Estos por si solos no crean ventajas competitivas y su valor estratégico esta determinado por el grado en que puedan contribuir al logro de ventajas competitivas<sup>92</sup>. Los recursos se pueden clasificar en:
  - ✓ Tangibles: Son activos físicos y medibles (Recursos físicos, humanos, organizacionales y financieros).
  - ✓ Intangibles: Cualitativos, difíciles de medir y transferir (reputación, tecnología vinculada con la innovación, derechos de propiedad intelectual, patentes, marcas registradas, derechos reservados, conocimientos prácticos y características organizacionales).
- Capacidades: Es la agrupación de recursos tangibles e intangibles para realizar tareas o para lograr resultados específicos. Estas presentan la habilidad o aptitud para combinar y aprovechar los recursos que ha integrado en forma intencional para lograr una condición deseada.<sup>93</sup>
- Habilidades o capacidades distintivas: Estas se crean por una combinación única de recursos específicos, que le otorgan a los productos atributos que los hacen mejores para los clientes y por lo tanto se convierte en fuente de ventajas competitivas<sup>94</sup>. En los análisis estratégicos se deben ante todo identificar las capacidades distintivas y para ser considerada como distintiva una capacidad debe ser:

---

<sup>92</sup> Hitt, Ireland, Hoskisson. Administración estratégica: conceptos, competitividad y globalización, tercera edición. International Thomson Editores. Texas, 1999

<sup>93</sup> Dussauge Pierre; Hart Stuart; Ramanantsoa Bernard. Strategic technology management. Edt John Wiley & Son Ltd. New Jersey, U.S.A. 1992.

<sup>94</sup> Barney J, Recursos y Ventaja Competitiva. EN Journal of Management, Volumen 17 N° 1.1991

- ✓ Valiosa: crear valor para neutralizar los peligros y aprovechar las oportunidades.
- ✓ Rara: Un bajo numero de competidores o que ninguno la poseen.
- ✓ Insustituible: no posee equivalentes estratégicos.
- ✓ Costosa y difícil de imitar: otros no la pueden desarrollar con facilidad.<sup>95</sup>

Un instrumento útil para determinar cuales de las capacidades son distintivas es la cadena de valor.

- Cadena de Valor: Muestra la manera en que un producto se mueve desde la etapa de obtención de materias primas hasta la entrega al cliente final esta se divide en actividades primarias y de apoyo<sup>96</sup>:
  - ✓ Actividades primarias: Se relacionan con la creación física de un producto su venta y distribución y el servicio postventa.
  - ✓ Actividades de Apoyo: Ofrecen el respaldo necesario para que las actividades primarias tengan lugar.

De esta forma la clave es posicionarse en un mercado atractivo y construir ventajas y otros factores claves que ayudarán a determinar sus productos, servicios y mercados futuros (Ver cuadro 5).<sup>97</sup>

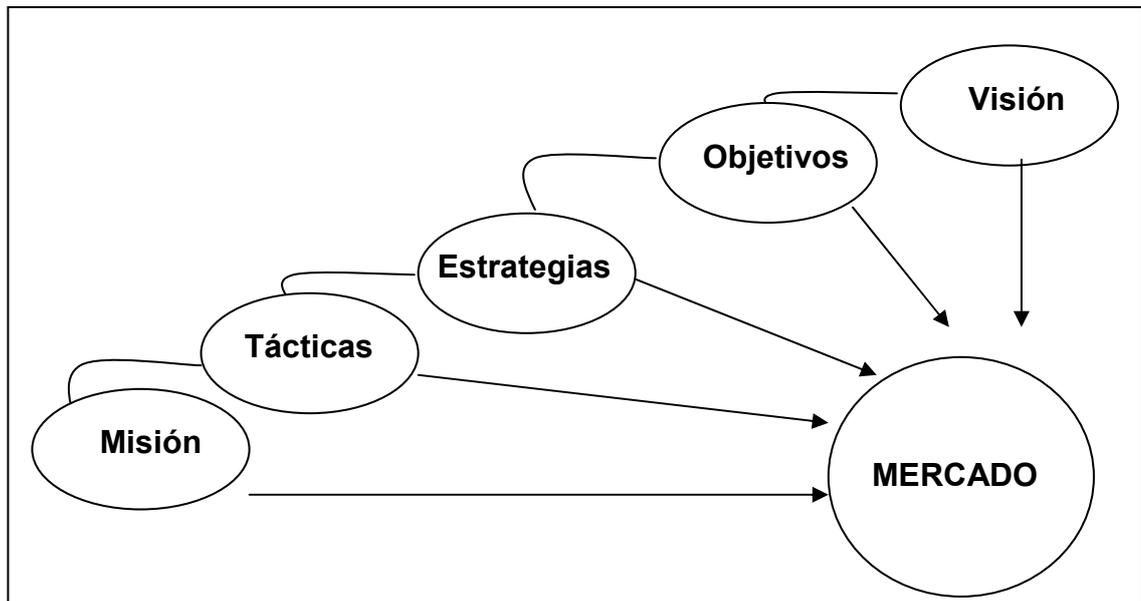
---

<sup>95</sup> Hitt, Ireland, Hoskisson. Administración estratégica: conceptos, competitividad y globalización, tercera edición. International Thomson Editores. Texas, 1999

<sup>96</sup> Michael Porter, Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia, Compañía Editorial Continental, México, Pág. 231, 2004

<sup>97</sup> Rafael Mario Villa Moreno. Planeación Estratégica. 2006 [EN www.usergioarboleda.edu.co](http://www.usergioarboleda.edu.co) 13 de Septiembre de 2008.

Cuadro 4: Agrupación de Conceptos Estratégicos



Fuente: *Análisis Estratégico Contemporáneo*<sup>98</sup>

Teniendo en cuenta el anterior marco teórico, se desarrollara la investigación por medio de una encuesta como medio para encontrar y analizar la capacidad estratégica de los proyectos con base tecnológica.

#### 4.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación consiste en un ACERCAMIENTO EXPLORATORIO, que busca indagar sobre las capacidades estratégicas de los emprendedores y como se reflejan en los proyectos que se están desarrollando en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, para poder analizar la capacidad estratégica de los emprendedores.

<sup>98</sup> Javalquinto, Bernardo: *Análisis Estratégico Contemporáneo* [EN www.eumed.net](http://www.eumed.net) 19 de septiembre de 2008 10:00 am

#### **4.2.1 Grupo objetivo:**

- Emprendedores de proyectos con base tecnológica de Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, es el grupo objetivo en la que se desenvuelve la investigación.
- Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, cumple con las especificaciones de un parque tecnológico y fue escogido sobre la base de facilidad operativa para encuestar.

#### **4.2.2 Instrumento**

La información necesaria para el estudio, se recopiló a través de una Encuesta de tipo cualitativo para emprendedores de proyectos de Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá. La información de esta encuesta permite aplicar la metodología planteada por Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Varga Pérez en su artículo *Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación*.

La encuesta contempla los siguientes aspectos:

##### **4.2.2.1 Variables**

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables con base al modelo metodológico escogido:

- a) Análisis del entorno del proyecto: Factores de entorno que tienen incidencia en el proyecto y su dinámica
  - Posibles competidores
  - Respuesta de capacidades y recursos
  - Condiciones y requerimientos del entorno
  - Factores sociales, culturales, políticos y tecnológicos
  - Producto o servicio sustitutos
    - ✓ Directos

- ✓ Indirectos
- ✓ Ambos

Para obtener ventajas competitivas, se debe estar informado constantemente de cambios en los factores de entorno que tienen incidencia en los proyectos. También se tiene que ser ágil para alterar sus estrategias y planes cuando surge la necesidad.

➤ **DOFA:**

La matriz DOFA, es una herramienta de gran utilidad para entender y tomar decisiones en toda clase de situaciones en negocios y empresas.

- Debilidades: Desventajas de la propuesta, Brechas en la capacidad, Falta de fuerza competitiva.
- Oportunidades: Desarrollos del mercado, Vulnerabilidades de los competidores, Tendencias de la industria o de estilo de vida.
- Fortalezas: Ventajas de la propuesta, Capacidades, Ventajas competitivas.
- Amenazas: Efectos políticos, Efectos ambientales, Desarrollos de Tecnológicos, etc.

El análisis DOFA, permite una evaluación de datos organizados, que los coloca en un orden lógico que ayuda a comprender, presentar, discutir y tomar decisiones. Este análisis permite conocer la situación en la que se encuentra el proyecto y así saber con que capacidades se cuenta para implementar estrategias.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> Alan Chapman, Análisis DOFA, 2004 [EN www.degerencia.com](http://www.degerencia.com). 28 de Septiembre de 2008.

## b) Análisis internos del proyecto

- Mercado objetivo
- Recursos disponibles
- Capacidades
- Habilidades o capacidades distintivas
- Modelo de negocio para el proyecto
- Cadena de Valor
- Áreas del proyecto controlados
  - ✓ Operativas: Es toda la dirección técnica que requiera el proyecto desde su concepción hasta su puesta en marcha.
  - ✓ Administrativas: Define la realidad, en el pensar, en el actuar y desde luego en el organizar y dirigir del proyecto.
  - ✓ Tecnológicos: Es el medio a través del cual se traslada el conocimiento científico a la solución de problemas concretos.
  - ✓ Financieros y contable: En esta etapa debe mostrarse una evaluación que demuestre que el negocio es posible de poner en práctica y de sostenerse.
  - ✓ Mercadeo y Posicionamiento: Es el proceso administrativo por el cual los proyectos, Cumplen con los requerimientos y satisfacen las necesidades del cliente.
  - ✓ Creación de capital social: Permite fortalecer las relaciones con clientes, proveedores etc. para los negocios

El análisis de datos se realizara por medio de un acercamiento exploratorio, a los proyectos que se están desarrollando actualmente en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, aplicando a los mismos la encuesta, con el fin de indagar sobre las capacidades estratégicas de los emprendedores y como se reflejan en los proyectos, para poder realizar un análisis estratégico que permita conocer la actualidad empresarial de tales proyectos.

## **5. ANALISIS DE DATOS**

Se aplicaron encuestas (Ver Anexo 2) a 30 emprendedores de un total de 150 proyectos con base tecnológica que actualmente están activos en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, efectuando así un análisis documental que permita conocer la actualidad empresarial y el nivel competitivo de tales proyectos.

Se realizaron 30 encuestas por que lograr un grupo representativo implicaba un tiempo adicional que no podía ser asignado debido a la finalización del semestre. Dadas las restricciones de tiempo no se logro acopiar encuestas adicionales.

### **5.1 PROYECTOS CON BASE TECNOLOGICA**

Los proyectos, son ideas innovadoras que se están desarrollando para creación de nuevas empresas con base tecnológica. Para estudiar el comportamiento de los proyectos y analizar los datos obtenidos en el estudio es pertinente conocer los siguientes conceptos que permiten identificar claramente el grupo objetivo utilizado:

#### **5.1.1 Identificación**

- Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá: Es una red que le ofrece a todos los colombianos las herramientas, asesorías, y los expertos necesarios para desarrollar nuevas iniciativas de base tecnológica.
- Emprendedor: Es aquella persona o grupo de personas, que están inscritos en Tecnoparque Colombia Nodo Bogotá, desarrollando un proyecto con base tecnológica.

Para estudiar la situación actual de dichos proyectos se tuvieron en cuenta los aspectos metodológicos, que permitieron el análisis de datos.

## 5.2 ANÁLISIS

Se analizaron las siguientes variables con base al modelo metodológico escogido ya que este permite observar la complejidad del entorno y las capacidades empresariales, para responder a este mismo con el fin de avanzar en la búsqueda de elementos competitivos para el éxito de los proyectos. Para ello se estudio primero el entorno y luego las condiciones internas del proyecto.

### 5.2.1 Análisis del entorno

El análisis de este aspecto se fundamento en la identificación de factores de entorno que tienen incidencia en el proyecto y su dinámica teniendo en cuenta los datos consignados en el siguiente cuadro:

*Cuadro 5: Análisis de Entorno*

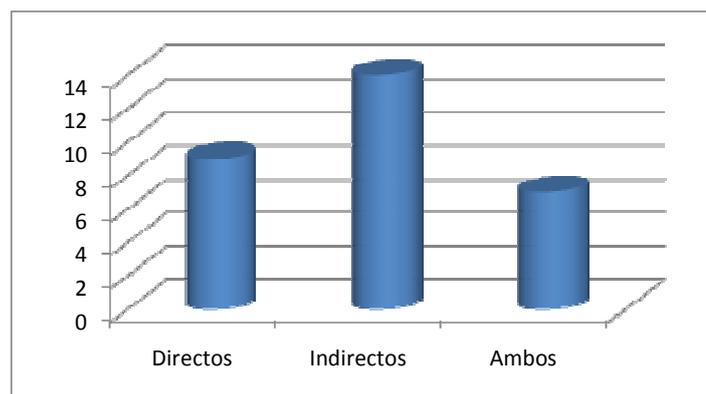
Nº	ASPECTO	RESPUESTA		
		SI	NO	Nº
1	Factores de entorno	17	13	
2	Posibles competidores	19	11	
3	Producto o servicio sustitutos	30		
	Directos			9
	Indirectos			14
	Ambos			7
4	Respuesta a las Condiciones y requerimientos del entorno	14	16	
5	Técnicas y herramientas estratégicas para afrontar el entorno	13	17	
6	Factores sociales, económicas, políticos y tecnológicos	25	5	
	TOTAL	118	62	

*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

Para analizar las encuestas y obtener resultados que nos permitan saber si los emprendedores de Tecnoparque Colombia conocen o manejan capacidades estratégicas dentro del desarrollo de sus proyectos, se utilizaron dos opciones de respuesta una positiva que indica que si se tiene conocimiento sobre los factores del entorno y una negativa que indica que no se conocen los factores del entorno o no son muy claros.

Observando los resultados del estudio en cuanto al entorno, se puede concluir que el 65% de los aspectos del entorno que rodea los proyectos, son identificados por los emprendedores encuestados, es decir que hay más respuestas positivas, lo cual indica que si conocen información sobre el sector en el que se encuentra el producto o servicio que están produciendo, los factores del macro y micro entorno su influencia y su dinámica. El porcentaje negativo es de los aspectos del entorno que no son identificados por los emprendedores, se considera que aunque es mayor el porcentaje que si se identifica, existe todavía un alto porcentaje desconocido que se puede considerar como falta de información y esto puede afectar el proceso y éxito total del proyecto.

*Figura 11: Porcentaje de respuestas de productos sustitutos*



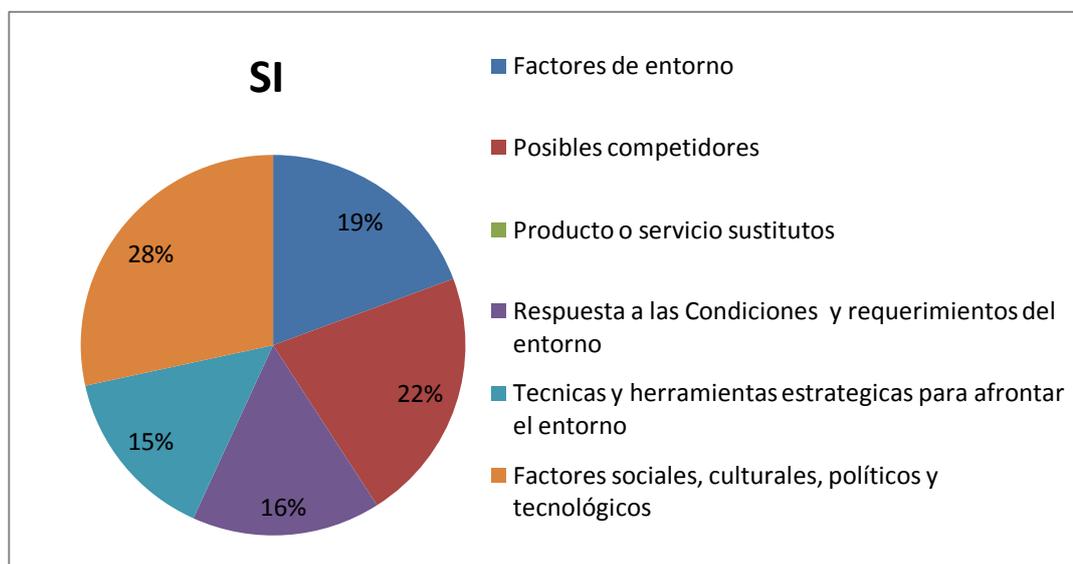
*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

Los emprendedores identificaron que clase de productos o servicios sustitutos tienen sus proyectos. Con el resultado obtenido se puede concluir que la

mayoría de los proyectos se enfrentan a productos o servicios sustitutos indirectos, es decir que los proyectos por ser a base tecnológica manejan un alto grado de diferenciación e innovación (Ver Figura 11).

Los aspectos del entorno que más se identificaron en la encuesta (ver figura 12) son la competencia y los factores políticos-Legales, económicos, sociales, culturales y tecnológicos.

*Figura 12: Porcentaje de respuestas positivas de identificación del entorno*



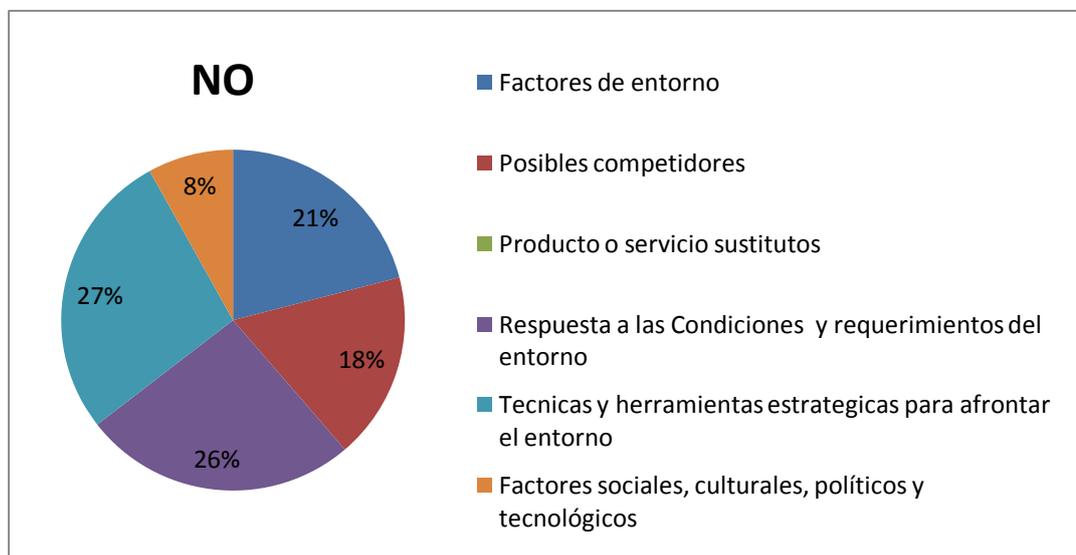
*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

- La Competencia: Se identifican las empresas o productos más importantes del sector y área de influencia. Tener un conocimiento claro sobre esto permite al emprendedor aplicar estrategias para que su producto sea más competitivo frente a los productos existentes y brindarle un valor agregado, que ofrezca un alto grado de diferenciación y así obtener una respuesta positiva del mercado.
- Los Factores políticos-Legales, económicos, sociales, culturales y tecnológicos: permiten conocer los factores que pueden afectar la empresa directamente ya sea en benéfico o como amenaza. De esta

manera el emprendedor toma las medidas necesarias y cumple con los requerimientos exigidos para el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con las respuestas negativas obtenidas en los aspectos del entorno. Se puede observar cierto grado de desconocimiento por parte de los emprendedores en cuanto a la identificación de respuesta para enfrentar las condiciones y requerimientos del entorno que tienen incidencia en el proyecto y su dinámica (ver figura 13).

*Figura 13: Porcentaje de respuestas negativas de identificación del entorno*



*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

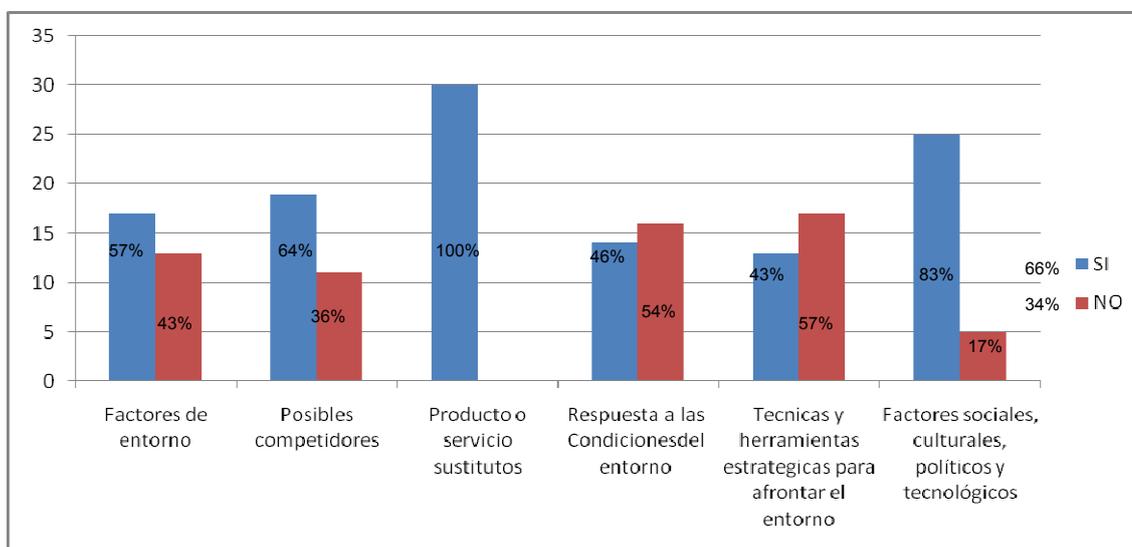
- Respuesta a las Condiciones y requerimientos del entorno: Tener la habilidad para responder a las condiciones y requerimientos del entorno, permite que un proyecto se adapte fácilmente frente a los cambios que va presentando el entorno y ser flexibles en cuanto a la mejora continua. En este caso los emprendedores no conocen sus capacidades para enfrentar el entorno ya que desconocen las habilidades que tienen y que pueden ser explotadas, para cumplir con los requerimientos que este exige para su participación.

- Factores de entorno: estos factores influyen en el proyecto y a partir de ellos se puede definir su dinámica. Los emprendedores deben informarse un poco más acerca del entorno que rodea su proyecto para así poder desarrollar capacidades que permitan enfrentar el entorno.

Las técnicas y herramientas estratégicas que ayudan articular los elementos del entorno con los recursos y capacidades del proyecto, no son identificadas por una parte de los emprendedores ya que desconocen el término estrategia o finalmente no las emplean, pero la otra parte las conoce muy bien ya que son las que emplean actualmente para el proceso del proyecto, en este caso aproximadamente un 60% las conoce.

Se puede observar (Ver figura 14) la representación grafica del porcentaje de respuestas obtenidas de los emprendedores en el aspecto del entorno.

*Figura 14: Porcentaje de respuestas del análisis del entorno*



*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

Analizar el entorno permite estudiar el destino de un proyecto, pues todos los aspectos referentes al entorno son planteados para generar recursos de información que permitan crear futuro para el proyecto. Si no se conoce el entorno los proyectos se pueden desenfocar y en algunos casos se pueden

diversificar, de tal forma que no son congruentes con lo que es su razón de ser y terminen en una serie de negocios poco rentables.

Después de analizar el entorno del proyecto se analizó los factores internos de los que consta el proyecto.

### 5.2.2 Análisis interno

El análisis de este aspecto (Ver cuadro7) se fundamenta en la identificación de factores internos que afectan directamente el proyecto, tomando como base los siguientes datos:

*Cuadro 6: Análisis Interno*

Nº	ASPECTO	RESPUESTA		
		SI	NO	Nº
A	Mercado Objetivo	30		
B	Recursos Disponibles	14	16	
C	capacidades	21	9	
D	Modelo de negocio para el proyecto	30		
E	Áreas del proyecto controlados	26	4	
F	Aplicación plan estratégico	30		
	Formal			9
	Emergente			21
	<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>29</b>	

*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base tecnológica, Bogotá 2008*

Un análisis sobre la manifestación de cada factor interno, recursos y capacidades, nos permite concluir que el 84% de los aspectos del factor interno de los proyectos, son identificados por los emprendedores encuestados. Es decir que tienen conocimiento sobre las capacidades y recursos que emplean sus proyectos. Se considera que esto puede ser una cifra lógica ya que los

proyectos no están terminados en un 100%, es decir que están en transcurso y faltan procesos por realizar.

Se identifico si los proyectos diseñan un plan estratégico expresado de manera formal, o este se va desarrollando de manera emergente en la medida en que progresa el proyecto (Ver Figura 15) y se puede concluir que la mayoría de los proyectos no realizan plan estratégico ya que desconocen la aplicación de este o no ven necesaria la aplicación del mismo.

*Figura 15: Porcentaje de respuestas del plan estratégico*



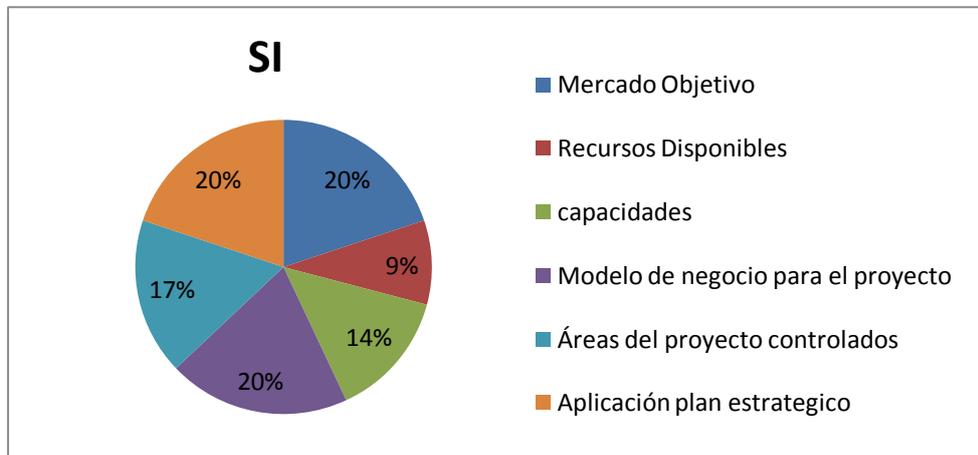
*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

Los aspectos internos que más se identificaron en la encuesta (ver figura 16) son el mercado objetivo y el modelo de negocio para el proyecto.

- Mercado objetivo: permite conocer a quien esta dirigido el proyecto y de acuerdo con esto desarrollarlo a partir de las necesidades y especificaciones que el cliente objetivo quiere. Todos los proyectos encuestados identifican claramente los clientes potenciales que va dirigido su producto.
- Modelo de negocio: Es la forma con la que el proyecto hace negocio y genera ingresos, tener claro el modelo que se va utilizar permite conocer hacia quien exactamente va dirigido el proyecto. Todos los

emprendedores identifican cual es el modelo de negocio que quieren para su proyecto.

Figura 16: Porcentaje de respuestas positivas de identificación factor interno



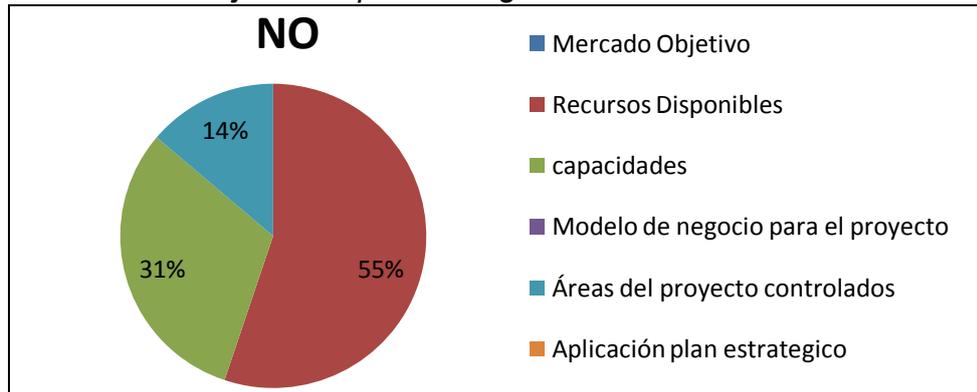
Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008

Las capacidades también son muy bien identificadas por los emprendedores pues son necesarias para cumplir una tarea o un objetivo específico dentro del proceso del proyecto, estas se obtienen a partir de los recursos, que otorgan atributos que los hacen mejores los productos para los clientes convirtiéndose en una ventaja competitiva.

De acuerdo con las respuestas negativas obtenidas en el análisis interno. Se puede observar cierto grado de desconocimiento por parte de los emprendedores en cuanto a la identificación de los recursos del proyecto (ver figura 17).

- Recursos: son los insumos del proceso de producción; entre ellos se encuentran, el equipo, las habilidades de cada empleado. Según los datos analizados estos recursos no son del todo conocidos por los emprendedores ya que el proyecto está en proceso y no saben que les pueda ir pidiendo el proyecto ya que se tiene toda la teoría pero al pasar a lo práctico en algunas ocasiones se distorsiona.

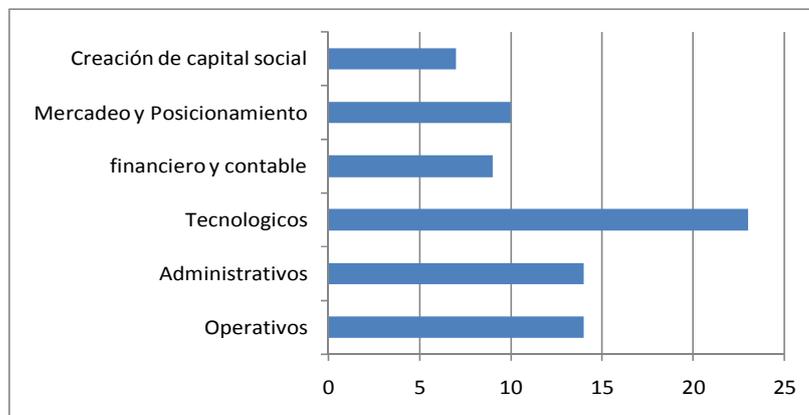
Figura 17: Porcentaje de respuesta negativas de identificación factor interno



Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008

En las áreas controladas del proyecto (Ver figura 18), la mayoría de los emprendedores conoce la tecnológica que aplican, también son en su mayoría claros para los emprendedores los elementos administrativos y operativos que hasta ahora han desempeñado. El mercado y posicionamiento esta en un nivel intermedio no es aplicado por todos pero es un aspecto que tienen muy presente para satisfacer las necesidades del cliente. Se tiene muy poco identificado los aspectos financieros y contables, es decir que es un área que no está siendo controlada por los emprendedores y esto puede afectar el desempeño de los mismos, ya que debe demostrarse que el negocio es rentable y que es posible de poner en práctica y de sostenerse, también debe fortalecerse las relaciones con clientes y proveedores para una creación de capital social.

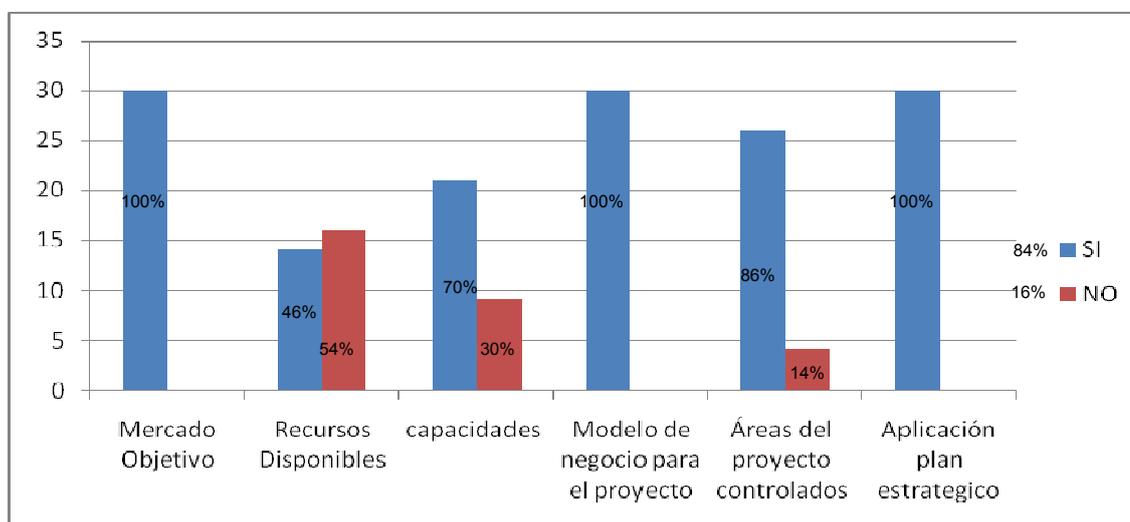
Figura 18: porcentaje de respuestas de las áreas controladas



Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008

Se puede observar (Ver figura 19) la representación grafica del porcentaje de respuestas obtenidas de los emprendedores en el aspecto del entorno.

*Figura 19: Porcentaje de respuestas del análisis interno*



*Fuente: Encuesta aplicada a emprendedores de proyectos con base Tecnológica, Bogotá 2008*

Después de analizar el comportamiento de los emprendedores frente a estos aspectos podemos interpretar la información y sacar algunas conclusiones que nos permiten conocer el nivel competitivo de dichos proyectos.

### **5.2.3 Interpretación y análisis de la información**

De acuerdo con la información y el análisis realizado, se puede concluir que los emprendedores no tienen capacidades estratégicas, esto puede suceder por las condiciones en las cuales se ha formado el emprendedor o porque no identifican claramente las capacidades existentes.

El 100% de los emprendedores encuestados expresa que si es de su interés conocer del tema, pues ellos saben que el entorno tiene gran incidencia en la dinámica de sus proyectos, pero desconocen algunas de las variables mencionadas. Identificar las variables en su totalidad permite saber con que se

cuenta y que se debe implementar para tomar las decisiones correctas para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del entorno, a partir de los recursos y capacidades a disposición.

Se observa que los emprendedores en su mayoría, dirigen sus investigaciones hacia la parte técnica científica y no investigan mucho en cuanto al entorno que rodea los proyectos, esto se puede considerar como una falla pues hay muchos más aspectos que intervienen a la hora de comercializar o generar un negocio a partir de un producto.

No es simplemente la creación de grandes estrategias. Implica también ejecución y acción, compromiso y liderazgo total de los emprendedores.

Se puede aprovechar la ventaja competitiva de productos tecnológicos e innovadores, cuando se dispone de una capacidad estratégica, para dejar de reaccionar ante los acontecimientos y empezar a crear futuro. Los cambios a nivel ejecutivo pueden generar consecuencias significativas para futuros resultados.

Es a partir de esto, cuando el emprendedor puede empezar a generar un valor agregado o ha desarrollar habilidades diferenciadoras frente a sus competidores, pues según los datos obtenidos la mayoría identifican sus competidores y por esto mismo deben emplear estrategias que les permitan tener capacidades distintivas para tener un liderazgo en el mercado incursionando.

Los proyectos están en proceso, es por esto mismo que dentro del transcurso deben incluir la identificación de las capacidades estratégicas, tanto la investigación del entorno, la identificación de recursos y capacidades disponibles para enfrentarlo y las habilidades para mezclarlas y de esta forma generar diferenciación para ser futuras empresas o negocios que puedan competir a nivel mundial.

## 6. CONCLUSIONES

- Los parques tecnológicos permiten transformar el conocimiento en un producto comercial, para ello es necesario cumplir con los requisitos que se necesita para realizar un proyecto de investigación y ponerlo en práctica sin desmeritar ningún proceso pues de ello dependerá el éxito total o parcial del producto que se va comercializar.
- El avance y comportamiento de los países desarrollados nos han demostrado que se requiere priorizar con importancia el progreso de capacidades tecnológicas e innovadoras, para así involucrarse en la competencia global que permite un potencial económico para cubrir necesidades locales y aprovechar oportunidades.
- Colombia tiene un incipiente desarrollo en Ciencia, Tecnología e Información, lo que lo hace ser un país de baja productividad, gran inequidad social, pobreza, alto desempleo y poca competitividad. Por tal motivo en Colombia es necesario modificar y acoplar el modelo productivo actual. La creación de nuevas industrias nacionales de base tecnológica brindan un valor agregado a los recursos, productos y servicios, permitiendo así un crecimiento sostenible con empleos más estables.
- Bogotá es una ciudad muy compleja que exige manejos y tratamientos muy diversos, que requiere de manera urgente un desarrollo científico y tecnológico tal que propicie la comprensión, la discusión científica y rigurosa de sus problemas y proyectos, al tiempo que promueve acciones para mejorar la calidad de vida de su población. Desde esta perspectiva, el desarrollo y promoción de la ciencia, la tecnología y la

innovación se constituyen en elementos importantes para la articulación de los conocimientos actuales con su aplicación eficaz.

- Dentro de las funciones de Tecno parque Colombia nodo Bogotá, se realizan ruedas de iniciativas empresariales para presentar los proyectos innovadores con aplicación de tecnología, estas se realizarán con el fin de promocionar los proyectos de los emprendedores en aras de búsqueda de posibles inversionistas, redes de apoyo y otros recursos que puedan impulsar el desarrollo de los proyectos productivos. Por esto misma razón es necesario que los emprendedores estén capacitados en temas empresariales y desarrollen capacidades estratégicas.
- Hacer un análisis estratégico implica considerar un grupo de factores tanto externos como internos que influyan o puedan incidir sobre la estructura, el funcionamiento y la identidad de los proyecto. Este análisis proyecta a mediano y largo plazo, dado que las condiciones del entorno suelen cambiar en el transcurso del tiempo.
- Comprender las implicaciones del entorno, permite a los emprendedores integrar un diseño de estrategias orientadas al mercado, con el fin de satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar, explotar y desarrollar nuevos conocimientos y oportunidades que permitan romper barreras y así construir proyectos líderes en el mercado con la habilidad de generar cambios organizativos efectivos y eficientes, antes que sus competidores.
- Los emprendedores de Tecnoparque Colombia, no identifican en su totalidad los factores internos y del entorno que inciden en su proyecto y su dinámica, esto puede ocurrir por que los proyectos hasta ahora están en proceso.

- Disponer de una capacidad estratégica permite dejar de reaccionar ante los acontecimientos y empezar a crear futuro. Los cambios a nivel administrativo pueden generar consecuencias significativas para los resultados futuros de los proyectos.
- La mayoría de los emprendedores conocen sus competidores y productos sustitutos, esto es de gran importancia ya que de esta manera los proyectos podrán generar diferenciación y valores agregados para así poder tener niveles competitivos en los mercados correspondientes.
- Es de gran interés estudiar las capacidades estrategias que pueden tener los emprendedores, pues según el estudio realizado se observo que la mayoría de estas personas son ingenieros y técnicos que desconocen totalmente las áreas administrativas para el desarrollo del proyecto, muchos de ellos manifestaban que si tenían inquietud por conocer el tema, pero que actualmente no estaban capacitados sin embargo saben que en algún momento su proyecto se lo exigirá si se quiere formar empresa.

## 7. RECOMENDACIONES

- Tecnoparque Colombia nodo Bogotá debe impulsar a los emprendedores a participar de programas de capacitación sobre temas empresariales para que de esta manera sepan gerenciar mejor sus proyectos y futuras empresas.
- Incentivar a los emprendedores a que tengan una cultura de competitividad en todo el proceso de desarrollo de los proyectos, para que tengan un alto nivel competitivo y así poder participar en mercados globales.
- Para analizar las capacidades estratégicas de proyectos es necesario basarse en una metodología fácil de comprender ya que son personas que no dominan esta clase de definiciones.
- Para una idea o proyecto empresarial es importante que se desarrollen e identifiquen las capacidades y recursos con los que se cuentan y los que se deben adquirir para el desempeño del mismo.
- Conocer el entorno permite crear futuro y generar recursos de información, que ayudan a tener coherencia con lo que se tenía, con lo que se quiere y hasta donde se quiere llegar.
- Teniendo en cuenta las condiciones de avance tecnológico y globalizado, La UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ, debe impulsar a sus estudiantes a desarrollar actividades con énfasis en ciencia y tecnología de manera competitiva para que estos futuros profesionales y empresarios integren la economía Colombiana a las corrientes de mercados mundiales.

## BIBLIOGRAFÍA

Alexander Loudon, Historia de Silicon Valley, 1988 [EN](#) [www.netvalley.com](http://www.netvalley.com).  
Agosto 17 de 2008, 7pm.

Asociación colombiana para el avance de la ciencia, Política de ciencia y tecnología del departamento de Cundinamarca. 2004 [EN](#)  
[www.planeacion.cundinamarca.gov.co](http://www.planeacion.cundinamarca.gov.co)

Barney J, Recursos y Ventaja Competitiva. [EN](#) Journal of Management,  
Volumen 17 N° 1.1991

Bogotá Emprende, [EN](#) [www.bogotaemprende.com.co](http://www.bogotaemprende.com.co)

Colciencias Colombia. Historia: 2008 [EN](#) [www.colciencias.gov.co](http://www.colciencias.gov.co)

Congreso de Colombia, Ley 590 de 2000: 2000 [EN](#)  
[www.secretariasenado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co)

Departamento Nacional de Planeación: Plan Nacional de Desarrollo. 2006 [EN](#)  
[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

Dussauge Pierre; Hart Stuart; Ramanantsoa Bernard. Strategic technology management. Edt John Wiley & Son Ltd. New Jersey, USA. 1992.

Florentino Malaver Rodríguez, Estrategia, competencia y capacidades empresariales. [EN](#) cuadernos de administración N° 21, Pontificia Universidad Javeriana, facultad de ciencias económicas y administrativas. 1999

Florentino Malaver Rodríguez, La competitividad en la industria colombiana.2001

Florentino Malaver y Marisela Vargas, Capacidades tecnológicas, innovación de la competitividad de la industria de Bogotá y Cundinamarca.2006

Florentino Malaver Rodríguez y Marisela Vargas Pérez, Marco teórico y metodológico del estudio de casos de innovación.2003

Fomento a productividad e innovación tecnológica, Centros de desarrollo tecnológico, 2007 [EN](#) [www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co). 18 de septiembre

Franco Clavijo, Emprendimiento Colombiano, 2007 [EN](#) [www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)  
Febrero 24 de 2008

Fundación Sofía Antipolis. Presentación: 2008 [EN](#) [www.sophia-antipolis.org](http://www.sophia-antipolis.org).

Hitt, Ireland, Hoskisson. Administración estratégica: conceptos, competitividad y globalización, tercera edición. International Thomson Editores. Texas, 1999, Pág. 476

Koontz Y Wehrich, Administración, una perspectiva global. Mc Graw Hill. México 2004 Pág. 52

Manuel Castells y Peter Hall. Tecnópolis del Mundo. Alianza Editorial, S.A. Madrid, 1994, Pág. 59 – 63

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. El Ministerio: 2008 [EN](#) [www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)

Observatorio de Bogotá, Bogotá rumbo a la tecnopolis. 2008 [EN](#) [www.forourbano.net](http://www.forourbano.net)

Porter, Michael. EN Harvard Business Review, Vol 74 No 6, nov-dec., pp 61-74.  
, What is strategy? 1996.

Parque tecnológico de Antioquia, Sobre Parques tecnológicos: 2007 EN  
[www.parquepta.org](http://www.parquepta.org)

Parque científico de Cambridge: 2008 EN [www.cambridgesciencepark.co.uk](http://www.cambridgesciencepark.co.uk). 1  
de septiembre de 2008.

Portal Empresarial Colombiano, Política de parques tecnológicos, 2007 EN  
[www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co)

Peter S. Cohan y Barry Unger. Las cuatro fuentes de ventaja competitiva En,  
Harvard Deusto Business Review N° 150, Octubre de 2006. Pág. 17

Parquesoft. Historia. 2008 EN [www.parquesoft.com](http://www.parquesoft.com)

Rafael Mario Villa Moreno. Planeación Estratégica. 2006 EN  
[www.usergioarboleda.edu.co](http://www.usergioarboleda.edu.co) 13 de Septiembre de 2008.

Tecnoparque Colombia. Centro de información. 2008 EN  
[www.tecnoparquecolombia.org](http://www.tecnoparquecolombia.org)

Universidad Nacional de Colombia. Sistema Nacional de ciencia y tecnología:  
2008 EN [www.unal.edu.co](http://www.unal.edu.co)

Ximena Cortés Oñate. Seminario Internacional sobre Parques Tecnológicos EN  
Revista Panorama, 26 de septiembre de 2007.

## ANEXO 1

### ENCUESTA CAPACIDADES ESTRATEGICAS

“La capacidad estratégica es una herramienta administrativa esencial a la hora de configurar una organización y de desarrollar las capacidades de liderazgo adecuadas”

Nombre del proyecto \_\_\_\_\_

Porcentaje desarrollado del proyecto: (marque con una x)

Menos de un 10% \_\_\_\_\_,

11% -29% \_\_\_\_\_,

30% - 49% \_\_\_\_\_,

50% - 69% \_\_\_\_\_,

70% - 100% \_\_\_\_\_.

1. ¿Ha desarrollado capacidades estratégicas<sup>100</sup> para el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Cuales \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Le interesaría capacitarse para desarrollar capacidades estratégicas en el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

<sup>100</sup> Se entiende por *capacidades estratégicas* la capacidad para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos del entorno, a partir de la utilización de los recursos y capacidades a disposición. Implica conocimiento del medio, de las características propias generadoras de ventajas y habilidad para mezclarlas, construyendo los elementos básicos que el mercado requiere pero también, aquellos que de forma sostenible podrán generar diferenciación.

## ENTORNO

3. ¿Reconoce los siguientes aspectos acerca del entorno del proyecto?

a) ¿Conoce los factores de entorno que tienen incidencia en el proyecto y su dinámica?

No \_\_\_\_\_. Si la respuesta es positiva...

¿Cuáles son estos factores de incidencia y qué dinámica tienen?

---

---

b) ¿Conoce sus posibles competidores?

No \_\_\_\_\_. Si la respuesta es positiva...

¿Quiénes son?

---

---

c) ¿Su producto o servicio tiene sustitutos?

Directos \_\_\_\_\_ Indirectos \_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_

d) ¿Considera que ha logrado responder con sus capacidades y recursos, de manera eficiente y efectiva a las condiciones y requerimientos del entorno?

No \_\_\_\_\_ Si la respuesta es afirmativa entonces por favor explicar

---

---

e) ¿Conoce técnicas, herramientas estratégicas que le ayuden a articular los elementos del entorno con sus recursos y capacidades?

No \_\_\_\_\_ Si la respuesta es afirmativa entonces por favor enumérelas

---



---

4. Con base en los siguientes aspectos, ¿conoce sobre el entorno que rodea el proyecto?

	Político- Legales	Económicos	Socio - Cultural	Tecnológico
Debilidades				
Oportunidades				
Fortalezas				
Amenazas				

#### ASPECTO INTERNO

5. ¿Reconoce los siguientes aspectos internos del proyecto?

a) ¿Tiene un plan estratégico expresado de manera formal, o este se va desarrollando de manera emergente en la medida en que progresa el proyecto?

Formal \_\_\_\_\_ Emergente \_\_\_\_\_

b) ¿Identifica cual es el mercado objetivo de su proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

c) ¿Conoce sus recursos disponibles de manera pormenorizada?

No\_\_\_\_\_; Si la respuesta es afirmativa entonces por favor enumérelas

---

---

e) ¿Conoce sus capacidades de manera pormenorizada?

No\_\_\_\_\_; Si la respuesta es positiva entonces por favor enumérelas

---

---

6. ¿Cuál es su modelo de negocio para el proyecto?

- Desarrollo de ideas innovadoras \_\_\_\_\_
- Desarrollo de ideas innovadoras, creación de proyecto y venta del mismo \_\_\_\_\_
- Desarrollo de ideas innovadoras, creación de proyecto y generación de la empresa \_\_\_\_\_
- Desarrollo de ideas innovadoras, creación de proyecto, generación de la empresa y venta de la misma \_\_\_\_\_

7. ¿Cual de estos elementos áreas del proyecto es controlada por usted y por qué lo hace?

- Operativos

---

---

- Administrativas

---

---

- Tecnológicos

---

---

- Financiero y contable

---

---

- Mercadeo y Posicionamiento

---

---

- Creación de capital social

---

---

Cuando se dispone de una visión estratégica, se puede dejar de reaccionar ante los acontecimientos y empezar a crear futuro. Los cambios a nivel ejecutivo pueden generar consecuencias significativas para sus futuros resultados empresariales.

**Agradecemos su amable colaboración e importante aporte!!!!**