

**CARACTERIZACIÓN DE PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS CON
BASE EN SU MODELO DE NEGOCIO**

**LISETH DAYANA CARBALLIDO MIER
MARÍA LUCÍA LIZARAZO RIVERO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2013

**CARACTERIZACIÓN DE PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS CON
BASE EN SU MODELO DE NEGOCIO**

LISETH DAYANA CARBALLIDO MIER

MARÍA LUCÍA LIZARAZO RIVERO

**Proyecto de grado en modalidad “Pasantía de investigación” presentado
como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial**

Director:

Ing. Piedad Arenas Díaz

MSc.(C) en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología

Codirector:

Ing. Gerardo Angulo Cuentas

MSc. en Ingeniería Industrial

PhD (C) en Gestión y Desarrollo Tecnológico

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2013

DEDICATORIA

A Dios, por llenarme de bendiciones cada día, por ser mi soporte en los momentos difíciles y guiarme para alcanzar este nuevo logro.

A mi mamá y mi papá a quienes les debo todo lo que soy, muchas gracias por su amor, por creer en mí, acompañarme y apoyarme en todos los momentos de mi vida. Por sus consejos, por su ejemplo de perseverancia ante los momentos difíciles, por enseñarme a ser mejor cada día y motivarme a perseguir siempre mis sueños.

A mis hermanos, David y Anama por su compañía y paciencia en mis momentos de estrés y preocupación.

A mis Abues, por ser mi inspiración, por su amor, cariño, confianza y ayuda en todos los momentos de mi vida.

A Manuel, por su incondicional apoyo y su motivación constante, por entender mis ausencias, escucharme con paciencia y darme felicidad en los momentos en que más lo necesito.

A mi Familia, mis tíos y mis primos, por creer en mí, compartir mis alegrías, motivarme y apoyarme en todas mis decisiones.

A mis amigos, por todos los momentos juntos, por la ayuda mutua dentro de nuestra formación, por las sonrisas y las lecciones aprendidas.

A Liseth, por su calidez y confianza.

María Lucia Lizarazo Rivero

DEDICATORIA

A Dios, en momentos de crisis no me abandonaste y me diste la inspiración para salir adelante y no desfallecer; gracias por permitirme conocer personas extraordinarias y vivir experiencias enriquecedoras en el camino para llegar a la meta.

A mis padres, por hacer posible este logro, por su amor incondicional, por proporcionarme las oportunidades para ser una mejor persona, por confiar en mí y apoyar mis decisiones.

A mi hermana y amiga Angy, que con su sonrisa, sus sabías preguntas y nuestras largas charlas motivaron mi espíritu y llenaron mi corazón de felicidad; por compartir su pasión y ayudarme a ver lo mejor de cada día.

A Javier, por su motivación constante, por escucharme todos los días y siempre tener las palabras adecuadas y el consejo oportuno para aliviar mis temores y hacerme feliz, por su amor incondicional.

A mi familia, a mis abuelitos por su acogimiento, cariño y apoyo que me dieron el impulso para iniciar el camino a la consecución de mis objetivos.

A mis amigos, por el esfuerzo compartido, las noches en vela, los momentos alegres y los días difíciles que siempre recordaré con una sonrisa.

A Malú por su paciencia, dedicación y entusiasmo.

Liseth Dayana

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al ingeniero Gerardo Angulo Cuentas por su confianza en nosotras, su respaldo continuo, su perseverancia y paciencia en los momentos de difíciles y por su dedicación durante todo el proceso. Por compartir todo su conocimiento, nuestra más sincera gratitud.

A la ingeniera Piedad Arenas por su valiosa orientación y colaboración en la ejecución del proyecto.

Al ingeniero Efrén Romero por sus consejos, su interés y su ayuda.

Al grupo INNOTECH por sus enseñanzas; en especial a nuestros compañeros: Cinthya, Katia, Leidy, Isabella, Dayana y Luís por su compañerismo, colaboración y enseñanzas compartidas.

CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN.....	18
1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	21
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	23
1.3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo General.....	25
1.3.2 Objetivos Específicos.....	25
1.4 ALCANCE.....	25
1.5 ENTIDADES INTERESADAS	26
2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.1 PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS.....	27
2.1.1 Antecedentes.....	27
2.1.2 Definición de Parque Tecnológico y Parque Científico.....	31
2.1.3 Componentes de un Parque Tecnológico y Científico.....	35
2.1.4 Objetivos y funciones de un Parque Tecnológico y Científico	36
2.1.5 Modelos de Parques Tecnológicos y Científicos	37
2.1.6 Indicadores de PTCs para la medición de su desempeño.....	39
2.2 MODELO DE NEGOCIO	47
2.2.1 Antecedentes.....	47
2.2.2 Definiciones de Modelo de Negocio	51
2.2.3 Enfoques de Modelo de Negocio	55
2.3 MODELO DE NEGOCIO EN PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS.....	59
2.4 Marcos y Ontologías de Modelo de Negocio	62
3. DESARROLLO METODOLÓGICO	68
3.1 Revisión Bibliográfica	69
3.2 Selección de los criterios que definen el modelo de negocio de un PTC.....	70

3.3	Cálculo de la muestra de PTCs en estudio	72
3.4	Selección de los Parques Tecnológicos y Científicos en estudio.....	74
3.5	Definición Modelos de Negocio de los Parques Tecnológicos y Científicos	75
3.6	Construcción de tipologías de PTCs según su modelo de negocio	77
3.7	Desempeño de los Parques Tecnológicos y Científicos.....	79
4.	RESULTADOS.....	81
4.1	Modelos de negocios PTCs en estudio.....	81
4.2	Tipología de PTCs basados en su modelo de negocio.	82
4.2.1	<i>Megaparques.....</i>	82
4.2.2	<i>Parques universitarios.....</i>	86
4.2.3	<i>Parques de emprendimiento</i>	89
4.2.4	<i>Parques de Investigación por departamentos</i>	92
4.2.5	<i>PTCs con oferta intensiva de laboratorios y soporte tecnológico</i>	95
4.2.6	<i>PTCs con oferta intensiva de infraestructura.....</i>	99
4.2.7	<i>Parques con oferta virtual intensiva</i>	102
4.2.8	<i>Parques ecomunitarios</i>	106
4.3	Desempeño de PTCs según su modelo de negocio.....	114
4.3.1	Análisis de la relación entre el número de empresas instaladas anuales en promedio y el modelo de negocio	115
4.3.2	Análisis de la relación entre el número de empleos anuales generados y el modelo de negocio.	119
5.	CONCLUSIONES.....	122
6.	RECOMENDACIONES.....	124
	BIBLIOGRAFÍA.....	127
	ANEXOS	131

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Crecimiento miembros de la IASP 1999-2009.....	21
Figura 2. Evolución del concepto modelo de negocio	50
Figura 3 Diagrama de flujo del desarrollo metodológico.....	68
Figura 4. Matriz CANVAS	77
Figura 5. Ejemplo búsqueda de frecuencia de palabras en software Nvivo.....	79
Figura 6. Representación conceptual general de la tipología de PTCs	110
Figura 7. Medias de empresas instaladas promedio por tipo de modelo de negocio.	116
Figura 8. Diagramas de cajas y bigotes para niveles de modelos de negocio.....	118
Figura 9. Diagrama de cajas y bigotes empresas instaladas promedio.	119
Figura 10. ANOVA simple- Empleados promedio por Modelo de negocio	120
Figura 11. Diagrama de cajas y bigote Número de empleados por tipo de PTC.	121

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos	20
Tabla 2. Diferencias principales entre parque científico y tecnológico.....	34
Tabla 3. Indicadores de desempeño	41
Tabla 4. Conceptos de modelo de negocio presentados en Clarifying business model: origins, present and future of the concept.	53
Tabla 5. Conceptos de modelo de negocio	54
Tabla 6. Ecuación de búsqueda usada en bases de datos para el estudio.	69
Tabla 7. Ecuaciones de búsqueda utilizadas en el estudio de modelos de negocio en PTCs	70
Tabla 8. Lista de chequeo identificación de componentes de modelo de negocio PTCs.	71
Tabla 9. Ecuaciones para el cálculo de tamaño de la muestra.....	73
Tabla 10. Composición de la inclusión de las divisiones regionales de la IASP en la muestra.	75
Tabla 11. Descripción de los componentes del modelo de negocio adaptado a PTCs.	76
Tabla 12. Variables y subniveles para el estudio del modelo de negocio en PTCs	78
Tabla 13. Parques no clasificados por insuficiencia de información.	81
Tabla 14. Frecuencias de PTCs en tipología con base a su modelo de negocio.....	111
Tabla 15. Tipos de PTCs en función de su segmento de clientes	112
Tabla 16. Tipos de PTCs en función de sus actividades clave.....	113
Tabla 17. Tipos de PTCs en función de sus recursos clave.....	113
Tabla 18. Tipos de PTCs en función de sus canales	114
Tabla 19. Tipos de PTCs en función de sus relaciones con los clientes	114
Tabla 20. Tipos de PTCs en función de sus fuentes de ingresos.....	114
Tabla 21. ANOVA para Empresas instaladas promedio por Modelo de negocio.....	115

Tabla 22. Comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes.....	117
Tabla 23. Prueba de Krustal-Walls para empresas instaladas promedio por Modelo de negocio.....	118
Tabla 24. ANOVA para empleados promedio por Modelo de negocio	120
Tabla 25. Prueba de Kruskal-Walls para empleados promedio por modelo de negocio.	120
Tabla 26. Propuesta de indicadores de desempeño según el tipo de PTC.	125

LISTA DE ANEXOS

pág.

ANEXO A. Tabla de indicadores- áreas de resultados esperados	131
ANEXO B. Indicadores clave de desempeño.....	132
ANEXO C. Listado de PTCs a estudiar	134
ANEXO D. Definición de niveles y subniveles para el análisis de modelos de negocio en PTCs	136
ANEXO E. Matrices CANVAS del modelo de negocio de cada PTC en estudio	147
ANEXO F. Clasificación de los PTCs en estudio.....	203
ANEXO G. Datos de indicadores PTC en estudio.....	205

RESUMEN

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS CON BASE A SU MODELO DE NEGOCIO*

AUTORES: CARBALLIDO, Liseth Dayana
LIZARAZO, María Lucía **

PALABRAS CLAVE: Parques Tecnológicos y Científicos, Modelo de negocio, Marco CANVAS, tipología.

DESCRIPCIÓN:

El propósito de este proyecto consiste en la caracterización de Parques Tecnológicos y Científicos (PTCs) con base a su modelo de negocio. El modelo de negocio de un PTC establece como la administración del parque crea, captura y entrega valor no sólo a sus firmas hospedadas sino también a la comunidad y al ambiente científico y tecnológico. Por lo tanto, una definición apropiada del modelo de negocio permitirá establecer una base sólida que facilite el proceso de implementación de un PTC, así como también su operación efectiva.

Para alcanzar el objetivo propuesto, el estudio fue basado en el marco "CANVAS", el cual fue usado para identificar los componentes del modelo de negocio de cada uno de los PTCs. Un total de 56 PTCs fueron analizados de los miembros plenos de la red internacional de innovación IASP (Asociación Internacional de Parques Científicos y Áreas de Innovación). La información fue obtenida de las páginas web oficiales de cada parque y de otros documentos de soporte elaborados por su entidad administrativa; la información encontrada fue analizada con el apoyo del software Nvivo para análisis cualitativo.

El estudio propone 8 tipos de parques tecnológicos y científicos con base a su modelo de negocio: 1) Megaparques, 2) Parques Universitarios, 3) Parques de emprendimiento, 4) Parques de investigación por departamentos, 5) Parques con oferta intensiva de laboratorios y soporte tecnológico, 6) Parques con oferta intensiva de infraestructura, 7) Parques con oferta virtual intensiva, 8) Parques Ecomunitarios. La tipología propuesta es una referencia de los diferentes modelos de negocio que están siendo aplicados, la cual facilita tanto a los nuevos parques como a los fuertemente establecidos, la identificación o redefinición de su modelo de negocio teniendo en cuenta la diversidad de enfoques y tendencias encontradas en este estudio.

*Proyecto de Grado

** Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director Ing. Piedad Arenas Díaz, Codirector MSc. Gerardo Angulo Cuentas.

ABSTRACT

TITLE: SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS' CHARACTERIZATION BASED ON THEIR BUSINESS MODEL*

AUTHORS: CARBALLIDO, Liseth Dayana
LIZARAZO, María Lucía**

KEYWORDS: Science and Technology Parks, Business Model, CANVAS framework, typology.

DESCRIPTION:

The aim of this project consists on a Science and Technology Parks' (STPs) characterization based on their business model. The STPs' business model establishes how the park's management creates, captures and delivers value not just for their tenants but also for the community and the scientific and technology environment. Therefore, the proper definition of the business model will set up a solid foundation that facilitates the STP's implementation process and also their effective operation.

To meet the proposed objective, the study was founded on the "CANVAS" framework, which was used to identify the components of each STPs' business model. A total of fifty-six full members STPs were selected from the worldwide network of innovation: "The International Association of Science Parks and Areas of Innovation-IASP". The information was obtained from the web pages of each STP and other supporting documents prepared by the management team. Data was analyzed with the support of the Nvivo Software.

The analysis shows eight types of STPs based on their business model: 1) Megaparks, 2) University Parks, 3) Entrepreneurship Parks, 4) Departmentalized Research Parks, 5) Parks with intensive offer of laboratories and technological support, 6) Parks with intensive offer of infrastructure, 7) Parks with intensive virtual offer, and 8) Ecommunity parks. The proposed typology is a reference of the different business models that are used. As a reference it will allow both new and well established STPs the identification, design or redefinition of their business model taking into account the diversity of approaches and trends found in this study.

*Proyecto de Grado

** Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director Ing. Piedad Arenas Díaz, Codirector MSc. Gerardo Angulo Cuentas.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico y el fortalecimiento del tejido tecnológico de una región están relacionados con la creación de empresas que produzcan bienes y servicios con alto valor agregado, en donde el conocimiento y la investigación son su eje central. Estas empresas son denominadas de base tecnológica e innovadoras (EBTI) y se definen según COLCIENCIAS como aquellas organizaciones generadoras de valor mediante la aplicación sistemática de conocimientos tecnológicos y científicos para el diseño, desarrollo y elaboración de nuevos productos, servicios, procesos de fabricación y/o comercialización.¹

La base de la actividad de las EBTI es el dominio intensivo de conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad², para lo cual necesitan contar con recursos tecnológicos, académicos y económicos. La adquisición de este tipo de recursos resulta en muchos casos compleja por lo cual se hace útil la intervención de agentes que faciliten el proceso de innovación, que provean apoyo en aspectos relacionados con el suministro de servicios tecnológicos y de información valiosa para la toma de decisiones, capacitación y formación para la innovación, la búsqueda de inversionistas, vinculación con instituciones gestoras de conocimiento como universidades, grupos y centros de investigación. Uno de estos agentes son los Parques Tecnológicos y Científicos (PTCs), integrados en el subsistema tecnológico del Sistema Nacional de Innovación, que cumplen un rol fundamental de ente promotor de la innovación en su entorno empresarial.³

¹ INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS” COLCIENCIAS. Las empresas de base tecnológica e innovadoras y su relación con los fondos de inversión en capital. Bogotá DC: Programa FINBATEC Fomento a la inversión en empresas de Base Tecnológica e Innovadoras “Convenio BID-COLCIENCIAS”. (2007). p. 11 – 12.

² CAMACHO, Jaime Alberto. ¿Qué son las empresas de base tecnológica o EBTs?. En: Incubar Colombia. [en línea].[consultado en Febrero de 2012]. Disponible en <http://www.incubarcolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=77:ique-son-las-empresas-de-base-tecnologica-o-ebts&catid=31:general&Itemid=64>

³ ADÁN, Carmen. El ABC de los parques científicos. En: Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, 13(3), (2012) 85–94

De acuerdo con Osterwalder⁴ un modelo de negocio describe la lógica de cómo una organización crea, captura y entrega valor. Por esta razón, un PTC a través de la adecuada definición de su modelo de negocio puede llegar a facilitar la creación de valor para sus firmas hospedadas y otros *stakeholders*. Los PTCs deben desde su organismo de gestión definir una estructura, una forma de operar, de hacer las cosas, en donde se identifique a cuáles empresas van a dirigirse y qué valoran cada una de ellas, creando una propuesta que incluya cómo se generará y se logrará entregar valor, así mismo reconociendo con qué recursos claves se cuenta y que actividades claves se desarrollarán. Los PTCs pueden tener variaciones o características particulares en sus modelos de negocio alrededor del mundo, por tanto ¿cómo se podrían agrupar los PTCs según su modelo de negocio? En el presente estudio se aborda esta cuestión teniendo en cuenta el marco de trabajo CANVAS aplicándolo a una muestra de PTCs mediante una caracterización de acuerdo a: segmentos de clientes, proposición de valor, canales, relaciones con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave y alianzas clave.

El proyecto está estructurado de la siguiente manera: el capítulo primero corresponde a las especificaciones del proyecto: objetivos, definición del problema de investigación y justificación. El segundo capítulo reporta el marco teórico donde se describe la evolución, definiciones e importancia de los Parques Tecnológicos y Científicos y del fenómeno modelo de negocio, finalmente se aborda la temática de modelos de negocios en PTCs. El desarrollo metodológico que enmarca el presente proyecto, es descrito de manera detallada en sus siete fases en el capítulo 3. A sí mismo, en el capítulo 4 se muestran los resultados obtenidos en la investigación: los modelos de negocio de los PTCs en estudio y la tipología de PTCs propuesta con la explicación de cada uno de sus componentes y el análisis estadístico general de la relación entre el desempeño y el tipo de PTCs. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del análisis realizado.

⁴ OSTERWALDER, Alex y PIGNEUR Yves. Business Model Generation. Amsterdam, The Netherlands: self-published, (2009).

TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos

OBJETIVO	LOGRO-REFERENCIA	PÁGINAS
1. Establecer los criterios que permitan definir el modelo de negocio de los parques tecnológicos y científicos a estudiar.	Capítulo 3	Págs 69-71
	Desarrollo Metodológico	Págs 74-76
		Anexo D
2. Identificar las características internas y externas de cada PTC que definen su modelo de negocio según los criterios previamente establecidos: segmento de clientes, proposición de valor, canales, relaciones con los clientes, fuente de ingresos, recursos claves, actividades claves y asociaciones claves, obteniendo el modelo de negocio de cada PTC.	Capítulo 4 Modelos de negocio de PTCs	Anexo E
3. Comparar los modelos de negocio encontrados en los parques analizados, determinando factores comunes entre ellos que permitan definir tipologías de modelos de negocio de PTCs.	Capítulo 4 Tipología de PTCs	Págs:81 - 113
4. Formular recomendaciones relacionadas con acciones orientadas al mejoramiento de indicadores de desempeño según el tipo de modelo de negocio de los PTCs.	Capítulo 2 Apartado 2.1.6	Págs: 38-46
	Capítulo 4 Apartado 4.3	Págs: 113-120
	Recomendaciones	Págs 123-125
Logros Adicionales		
IAMOT 2013- <i>International Association for Management of Technology</i> . Aceptación del resumen del artículo que presenta los resultados de este trabajo al congreso de Ciencia, tecnología e Innovación en Economías de mercados emergentes. Actualmente el manuscrito se encuentra en proceso de calificación.		

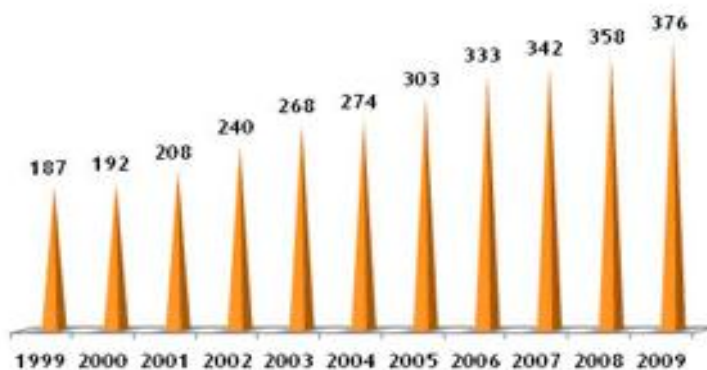
Fuente: Elaboración propia

1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Durante las dos últimas décadas el movimiento de los PTCs ha mostrado un crecimiento significativo alrededor del mundo, así lo demuestra la Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP) que en 1999 contaba con 187 membrecías de PTCs y actualmente cuenta con 379⁵ miembros en 70 países pertenecientes a todos los continentes (*ver figura 1*). El continuo e importante crecimiento de los parques en lugares como el sur de Europa, Latinoamérica y Asia⁶ ha demostrado el auge que han tenido los PTCs tanto en países desarrollados como en países en vía de desarrollo, lo que ha permitido evidenciar de manera concreta la necesidad por parte de los gobiernos de impulsar la creación de infraestructura de soporte a la innovación que busque incrementar la riqueza de su comunidad, promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de sus empresas e instituciones generadores de saber⁷.

Figura 1. Crecimiento miembros de la IASP 1999-2009



Fuente. Página web IASP: "The IASP at a glance". – Consultado Julio 2012

⁵ Consultada la página web en Julio 2012

⁶ BELLAVISTA, Joan y ADÁN, Carmen. Los parques científicos y tecnológicos en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la empresa. En: Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular SEBBM. Vol. 161 (sept 2009); p. 1 – 9.

⁷ ESPAÑA. CONSEJO DE DIRECCIÓN INTERNACIONAL DE IASP. En: International Association of Science Parks IASP. [en línea] (2002). [Consultado el 29 de Octubre de 2011]. Disponible en < <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7> >

En países en desarrollo como Colombia también se han venido impulsando este tipo de iniciativas. Desde el año de 1996 el gobierno ha manifestado un especial interés por identificar la viabilidad de desarrollar en su territorio PTC. Finalmente en el año 2000 se formalizó la presencia de este tipo de proyectos creando políticas en las cuales se definen los retos, los objetivos, los estímulos y la normatividad de los PTCs en Colombia⁸. Esto dio como resultado la creación en el 2010 de la Red Colombiana de Parques Tecnológicos, Incubadoras y territorios de innovación, la cual estuvo conformada, en principio por: Parque Tecnológico de Antioquia, Parque Tecnológico de Guatiguará, Parquesoft Colombia, Parque Tecnológico Manantiales, Parque Tecnológico de Umbría, y algunos que aún están en proceso de construcción como son los de las Universidades de Atlántico, la Distrital Francisco José de Caldas, la U. de la Sabana, la U. Nacional de Colombia y el Parque Tecno-ecológico de Usme, de la U. Antonio Nariño.⁹ El Parque Tecnológico de Guatiguará se encuentra ubicado en el departamento de Santander, el cual busca la transformación económica regional por medio de la atracción y creación de empresas intensivas en conocimiento, la transferencia tecnológica y la generación de empleo cualificado.¹⁰

A pesar del avance de los PTCs nacionales, la mayoría de estos se encuentran todavía en una etapa inicial en la cual se busca el asentamiento de las empresas, los centros de investigación o universidades lo que proporciona confianza en el respectivo proyecto. En el planteamiento de las estrategias necesarias para saltar de esta etapa inicial e impulsar el desarrollo de los parques nacionales podría ser útil la experiencia de PTCs consolidados que pueden servir de guía, permitiendo direccionar y gestionar estratégicamente los

⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIAL Y TURISMO. Política de Parques Tecnológicos. En: MiPymes: Portal Empresarial Colombiano. [en línea]. [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en < <http://www.mipymes.gov.co/publicaciones.php?id=21994>>

⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Se conforma Red colombiana de parques tecnológicos, incubadoras y territorios de innovación. En: Centro Virtual de Noticias de la educación. [en línea]. (2010) [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en < <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-256854.html>>

¹⁰ PARQUE TECNOLÓGICO DE GUATIGUARÁ. Quiénes Somos: El proyecto PTG. En: Parque Tecnológico de Guatiguará. [en línea]. [Consultado el 1 de Noviembre de 2011]. Disponible en < <http://gtechpark.com/quienes.htm>>

esfuerzos a realizar, obteniendo como resultado la definición de su modelo de negocio para lograr la atracción de empresas y aumentar el valor de su comunidad.

Explorar los diferentes modelos de negocio de los PTCs, además de promover el proceso de desarrollo de parques que se encuentran en su etapa inicial, permitirá identificar la posición de parques consolidados en el panorama global con el ánimo de evaluar su actual situación y plantear nuevas estrategias que aseguren su continuo crecimiento. A cuestiones como ¿Qué tipo de modelos de negocios son usados en PTCs?, ¿Cuáles son los más usados?, ¿Cómo podemos agrupar a los PTCs según su modelo de negocio? ¿Cómo ha sido su desempeño basado en el modelo de negocio identificado? se buscan dar respuesta en el desarrollo de la investigación llegando así a consolidar una fuente que permita reconocer la situación global de los PTCs y utilizar adecuadamente la experiencia en modelos de negocio previamente adquirida por los mismos.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El modelo de negocio en los PTCs establece como la gestión del parque crea y entrega valor a sus compañías residentes y a otros *stakeholders* y *shareholders*¹¹, de esta manera, una correcta definición del modelo de negocio permitirá establecer una base sólida que facilite el proceso de implementación y operación del parque. En este proceso nace la necesidad por parte de los PTCs de contar con información que les permita direccionar su modelo de negocio teniendo en cuenta estudios e investigaciones relacionadas, así como también experiencias de parques consolidados. El aporte de este trabajo radica en contribuir en el suministro y análisis de información para satisfacer esta necesidad, identificando elementos comunes que permitan caracterizar y

¹¹ FIGLIOLI, Aline. Financing of technology parks originated from public-private partnerships: outlining business models. En: School of economics, business and accounting. [En línea] [Consultado marzo 2012]. Disponible en <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Figlioli%20Aline.pdf>

categorizar los PTCs según sus modelos de negocio, y de esta manera se constituya un insumo teórico para el desarrollo de investigaciones futuras.

Así mismo, teniendo en cuenta que un modelo de negocio exitoso representa una mejor forma de hacer las cosas que las alternativas existentes y que no todos los modelos de negocio tienen que ser diferentes, crear una tipología podría constituir una referencia para nuevas iniciativas y para parques en desarrollo, que les permita generar mayor valor al evaluar sus modelos existentes mediante las recomendaciones formuladas, así se contribuirá al establecimiento y progreso de los PTCs mediante el apoyo en la definición de modelos de negocio otorgando al trabajo una pertinencia práctica para toda entidad interesada.

Por otra parte, un buen modelo de negocio resulta esencial para todo tipo de organización exitosa¹² estudiar y comprender el concepto de modelo de negocio de cualquier tipo de organización y sus componentes constituye un aspecto fundamental en el perfil de un ingeniero industrial, reforzando su carácter multidisciplinar y su capacidad de integrar y gestionar sistemas compuestos por capital humano, materiales, información y tecnología; como también su rol en la actual importancia de la gestión de la innovación como herramienta para generar ventajas competitivas de una organización presente dentro de una economía globalizada y optimizar procesos de todos los ámbitos de la empresa.

Identificar y entender modelos de negocio de PTCs consolidados alrededor del mundo permitirá reconocer la diversidad y la importancia de la adecuada definición de PTCs en Colombia, así como entender su funcionamiento hará posible la intervención de un Ingeniero Industrial en los organismos de gestión del parque y finalmente comprender su importancia para promover dentro de las empresas la utilización de todas las herramientas que brindan los PTCs en pro de la transferencia de conocimiento y tecnología.

¹² MAGRETTA Joan. Why Business Models Matter. En: Harvard Business Review. Vol. 80, No. 5 (May 2002); p. 86-92.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Caracterizar los Parques Tecnológicos y Científicos registrados en la IASP con base en su modelo de negocio.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer los criterios que permitan definir el modelo de negocio de los PTCs a estudiar.
- Identificar las características internas y externas de cada PTC que definen su modelo de negocio según los criterios previamente establecidos: segmento de clientes, proposición de valor, canales, relaciones con los clientes, fuente de ingresos, recursos claves, actividades claves y asociaciones claves, obteniendo el modelo de negocio de cada PTC.
- Comparar los modelos de negocio encontrados en los parques analizados, determinando factores comunes entre ellos que permitan definir tipologías de modelos de negocio de PTCs.
- Formular recomendaciones relacionadas con acciones orientadas al mejoramiento de indicadores de desempeño según el tipo de modelo de negocio de los PTCs.
- Formular un artículo de carácter publicable el cual exponga la caracterización y tipología de PTCs según su modelo de negocio y demás resultados que se consideren pertinentes.

1.4 ALCANCE

El alcance de este proyecto es caracterizar una muestra de PTCs registrados en la IASP basándose en su modelo de negocio. De esta forma se generará así una tipología de PTCs construida a partir del análisis cualitativo de los modelos de negocio identificados de acuerdo a la información declarada por en su página web y documentos de soporte preparados por su administración. Finalmente se pretende lograr la identificación de relaciones de causalidad

entre el tipo de modelo de negocio de los PTCs estudiados y su desempeño con el propósito de proponer recomendaciones generales que reflejen el análisis de los resultados obtenidos.

1.5 ENTIDADES INTERESADAS

- Parque Tecnológico de Guatigará–Universidad Industrial de Santander.

2. MARCO TEÓRICO

Para entender los elementos conceptuales y teóricos acerca de los fundamentos que envuelven este proyecto, se presenta a continuación la revisión realizada en artículos de revista, documentos y libros acerca de las temáticas de Parques Tecnológicos y Científicos y Modelo de Negocio.

2.1 PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS

En los siguientes apartados se consolida la exploración de PTCs respecto a sus antecedentes históricos, algunas definiciones aportadas por diferentes autores, componentes principales y finalmente modelos propuestos de PTCs.

2.1.1 Antecedentes

Los parques tecnológicos y científicos como instrumento que ha fortalecido procesos de innovación han sido un fenómeno que se ha expandido globalmente y se ha convertido en un actor influyente en el fortalecimiento del desarrollo de una región. El objetivo es entender el contexto que caracterizó la creación de PTCs en el mundo y cómo este fenómeno ha evolucionado de la espontaneidad a la planeación¹³, primero en Estados Unidos, después en Europa, Sudeste de Asia, Sudamérica y África, para finalmente reflejar la situación colombiana.

En Estados Unidos el contexto económico y político de la década de los 40 estuvo marcado por cambios tecnológicos impulsados por la industria de la guerra y por las universidades como Stanford, Harvard, MIT que mediante investigaciones científicas en los campos de la electrónica lograron crear ventaja para el país debido a la poca competencia mundial existente, esta situación fue el embrión de la creación de uno de los primeros espacios innovadores. El surgimiento de la idea de usar un espacio físico conjunto a la universidad en el que se pudiese desarrollar nuevas ideas traducidas a

¹³ ONDATEGUI, Julio. Los parques científicos y tecnológicos en España: retos y oportunidades. En: Dirección general de investigación de la comunidad de Madrid. [en línea]. [consultado 22 Marzo 2012]. Disponible en: <<http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/ParquesCientificosTecnologicos.pdf>>

productos tecnológicamente potenciales tuvo lugar en la Universidad de Stanford con la intervención del profesor Frederick Terman y de uno de los inventores del transistor el profesor Shockley, quienes lograron impulsar la instalación de nuevas empresas de base tecnológica de profesores o egresados como Hewlett y Packard; es a partir de esta idea que nace en 1951 el primer espacio generador de innovación denominado Parque Industrial de Stanford ubicado en una amplia zona en el sur del área de la Bahía de San Francisco. La expansión de esta iniciativa en el país norteamericano fue tan amplia que en los años 70 se creaba nuevas empresas a un ritmo de 2 semanas, además se generaron en los alrededores otros parques industriales desarrollando todo un complejo industrial basado en un medio innovador denominado el “*Silicon Valley*”.

Las características que predominaron en la propagación de los PTCs en los Estados Unidos fueron: la espontaneidad de su creación, debido a que no hubo una planificación que se orientará al desarrollo regional, esta se presentó como un fenómeno natural en el cual los investigadores expandieron sus intereses académicos y los llevaron a la actividad empresarial; los PTCs fueron promovidos por universidades las cuales contaban con la capacidad suficiente para llevar a cabo proyectos autofinanciados; así mismo, fueron vinculados a sectores tecnológicos emergentes de gran valor añadido como las TIC's y la biotecnología; además su ubicación en el estado de California influyó de manera positiva en la atracción de inversiones por medio de la implantación de empresas.

Mientras en Estados Unidos se inicia con la generación de espacios de innovación, en 1947 Europa afrontaba la economía de la postguerra por tanto es hasta los años 80 que se da la expansión de los PTCs, además, debido a la espontaneidad que caracterizó la creación del Silicon Valley fue difícil reproducir el fenómeno, por tanto la planificación es un factor importante para entender los PTC en Europa¹⁴. En este continente el desarrollo estuvo impulsado por tres actores principales: la industria, la universidad y el sector público, sin embargo existieron características propias de diferentes regiones

¹⁴ ONDATEGUI, Julio. Op. Cit., p. 49

del continente, en el Reino Unido la iniciativa fue promovida por las universidades quienes identificaron la necesidad de facilitar la creación y el desarrollo de empresas basadas en tecnología para dar soporte al desarrollo económico, por el contrario, en el sur del continente hubo poca intervención de las universidades y el fomento fue dado por el gobierno regional por lo cual los PTCs fueron concebidos como instrumentos de política industrial, estos se concentraban principalmente en aspectos inmobiliarios por encima de la prestación de servicios de valor añadido a las empresas.

Por su parte, en el continente asiático con la noción de replicar el Silicon Valley, se impulsan nuevas iniciativas denominadas parques de innovación, así en los años 80 habían 20 ciudades en las que se localizan experiencias de PTCs, estos principalmente fueron impulsados por los gobiernos quienes se encargaban de ofrecer facilidades territoriales y solicitar la participación de las principales empresas del sector las cuales se involucraban instalando importantes unidades de I+D.¹⁵ Desde los años 90 países como Japón, Singapur y Taiwán se han destacado por su industria de alta tecnología que genera gran cantidad de empleos. Por otro lado, a finales de los 80 y principios de los 90 surge el fenómeno en América del Sur y en 1986 se crea el Parque Tecnológico de la Universidad de Brasilia momento desde el cual se despierta el interés de otros países como Argentina y Chile en desarrollar esta iniciativa, que dio como resultado en 1996 la organización de la asamblea general de la IASP en Brasil. Dentro del mismo periodo, en el sur de África los esfuerzos para establecer parques tecnológicos, algunos vinculados a la universidad y otros independientes, fueron fallidos al no lograr la atracción de ocupantes o al terminar siendo parques industriales enfocados solo a la actividad de arrendar inmobiliario para las empresas.

La proliferación de los instrumentos de soporte para la innovación se ve reflejado en WAINOVA (*World Alliance for Innovation*) la cual fue creada en el 2005 y reúne a 26 asociaciones de parques Científicos /Tecnológicos

¹⁵ CAMACHO, Jaime y PRADILLA, Humberto. Incubadoras de empresas de Base Tecnológica: Instrumentos operacionales de innovación, política industrial y tecnológica y creación de empresas. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, (2002). 123-126

/Investigación e Incubadoras abarcando a 76 países de todos los continentes,¹⁶ algunas de las asociaciones que se encuentran son: la IASP (*International Association of Science Parks and Areas of Innovation*) con 379 miembros, la AURP (*Association of University Research Parks*) cuenta con aproximadamente de 200 parques miembros, la UKSPA (*United Kingdom Science Park Association*) tiene aprox. 70 parques asociados, la APTE (*Spanish Association of Science and Technology Parks*) tiene 78 miembros distribuidos en 17 regiones, Retis (*France Technopoles Entreprises Innovation*) la componen 52 parques científicos y 63 incubadoras de empresas y la ASPA (*Asian Science Park Association*) con aproximadamente 30 miembros.

En el entorno nacional también se han venido impulsando este tipo de iniciativas. Desde el año de 1996 el gobierno Colombiano ha manifestado un especial interés por identificar la viabilidad de desarrollar en su territorio Parques Tecnológicos y Científicos. Finalmente en el año 2000 se formalizó la presencia de este tipo de proyectos creando políticas en las cuales se definen los retos, los objetivos, los estímulos y la normatividad de los Parques tecnológicos y Científicos en Colombia¹⁷. Esto dio como resultado la creación en el 2010 de la Red Colombiana de parques tecnológicos, incubadoras y territorios de innovación, la cual tiene entre sus miembros al Parque Tecnológico de Guatiguará, gestionado principalmente por la Universidad Industrial de Santander, única entidad colombiana miembro asociada a la IASP; el Parque de Guatiguará cuenta con 12 grupos y centros de investigación y 3 de los principales centros de desarrollo tecnológico del país (CDT del gas, Corasfaltos y la Corporación para la investigación de la corrosión).

Finalmente coincidiendo con Link, la evolución y el desarrollo de parques en las diferentes regiones del mundo siempre ha perseguido la misma idea de hacer confluir en un único espacio usuarios y demandantes de conocimiento con el

¹⁶ WAINOVA, About WAINOVA. [página web], s.n. , 2010.

¹⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIAL Y TURISMO. Política de Parques Tecnológicos. En: MiPymes: Portal Empresarial Colombiano. [en línea]. [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en <<http://www.mipymes.gov.co/publicaciones.php?id=21994>>

objetivo clave de provocar sinergias y facilitar el flujo de conocimiento y tecnología entre todas las organizaciones que forman parte de su comunidad¹⁸.

2.1.2 Definición de Parque Tecnológico y Parque Científico.

No hay una definición universalmente aceptada de parque científico.¹⁹ La diversidad de objetivos, promotores, agentes, modelos e incluso nombres que envuelven a los PTCs refleja una realidad compleja y con frecuencia difícil de concretar en una única definición.²⁰ Camacho y Pradilla²¹ realizan una recopilación de las definiciones propuestas por diferentes autores para cada término: Parque tecnológico y Parque Científico, de las cuales se seleccionan algunas con el fin de comprender las nociones desde varias perspectivas, identificar sus diferencias y determinar sus elementos en común. El parque tecnológico es propuesto como:

Una gran área estratégicamente localizada y desarrollada para ofrecer un entorno de prestigio que consiga atraer a nuevas pequeñas empresas o a secciones de la grandes, ambas de alta tecnología. Universidades, organismos públicos de investigación, servicios de distinto tipo, etc., forman parte de este entorno en el cual las empresas pueden no solo investigar, sino también producir, y en algunos casos, comercializar los resultados de su investigación.²²

Polígono industrial con una ubicación adecuada, dotado de infraestructuras, de servicios y de un sistema de relaciones con entidades académicas, científicas, financieras, etc., favorables para la instalación de empresas tecnológicamente innovadoras, de centros de investigación y desarrollo y de

¹⁸ LINK, AN. Research, Science, and Technology Parks: An Overview of the Academic Literature. En: Wessner CW, editor. Understanding Research, Science and Technology Parks: global best practice. Report of a Symposium. Committee on Comparative Innovation Policy: Best Practice for the 21st Century. National Research Council. Washington: National Academy Press; 2009.

¹⁹ HANSSON, Finn; HUSTED Kenneth; VESTERGAARD, Jakob. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. En: Technovation 25 (2005) p: 1039–1049

²⁰ ADÁN, Opt. Cit., p. 87

²¹ CAMACHO y PRADILLA, Op. Cit., p.123

²² MARTÍNEZ, Ángel. Gestión y planificación de los parques tecnológicos. Citado por CAMACHO y PRADILLA, Op. cit., p. 124

ramas o filiales tecnológicamente innovadoras de empresas ya establecidas.²³

Organismo de interfaz entre la universidad, las empresas y la administración, que adecuadamente proyectado y organizado contribuye al desarrollo regional vía el favorecimiento de la relación universidad-empresa y de la transferencia de tecnología y contribuyendo a la diversificación industrial.²⁴

Dentro de estas definiciones de parque tecnológico se puede observar que a pesar de que existen algunas diferencias, es posible identificar características comunes como la importante participación de una universidad o instituciones generadoras de saber y la instalación de empresas dedicadas a la investigación y al desarrollo y transferencia de tecnología. Algunos autores plantean la producción como una de las posibles actividades a desarrollar y adicionalmente, otros incluyen la infraestructura física y el oferta de servicios por parte del parque como elementos de atracción e impulsores de innovación. Simultáneamente, el parque científico es propuesto como:

Es un terreno en el campus de una institución académica y de investigación, o cerca de él, donde se ofrecen edificios - a corto, medio y largo plazo-, a las empresas comprometidas en la investigación y desarrollo de prototipos de productos, lo que supone una interacción con la institución. Las actividades de producción están excluidas del parque, y la oferta de servicios generalmente se limita a las ya existentes en la institución.²⁵

Lugar que acoge a empresas que llevan a cabo tareas de investigación y desarrollo (básicamente prototipos pero no producción en masa) en estrecha colaboración con universidades y centros de investigación. Su objetivo específico consiste en la promoción y apoyo a la alta tecnología, y su característica principal reside en los lazos estrechos que mantiene con las universidades, los cuales determinan su ubicación próxima a estas.²⁶

²³ GAMELLA, Manuel. Parques tecnológicos e innovación empresarial. Citado por CAMACHO y PRADILLA., Op. cit., p. 124

²⁴ MANDADO, Enrique. Los parques tecnológicos como herramienta de promoción de la innovación tecnológica. Citado por CAMACHO y PRADILLA. Op. cit., p. 124-125

²⁵ MARTÍNEZ, Ángel. Gestión y planificación de los parques tecnológicos. Citado por CAMACHO y PRADILLA. Op. cit., p. 125

²⁶ UDINA, Teresa. Viveros de empresa: la experiencia internacional. Citado por CAMACHO y PRADILLA. Op. cit., p. 125

Iniciativas inmobiliarias que hacen énfasis en la investigación básica y basan su estrategia en la ligazón de sus actividades con centros de investigación; están situadas en la proximidad de instituciones de educación superior o centros de investigación avanzada con los que mantienen vínculos operativos, que se diseñan para promover la creación y crecimiento de empresas basadas en el conocimiento científico, y que facilitan a través de las asociaciones adecuadas la transferencia de tecnología desde las instituciones docentes y de investigación hacia las empresas situadas en él o en sus inmediaciones.²⁷

Dentro del parque científico es posible identificar en todos los casos el papel principal de la investigación básica y el de las universidades y centros de investigación como principales promotores, y adicionalmente la proximidad entre la universidad y el parque con el propósito de promover la transferencia de tecnología. En algunos casos se identifica la participación de las empresas pero no se concentra en las tareas de producción.

Adicional a la identificación de características para cada uno de los conceptos, la revisión de las definiciones propuestas para parques tecnológicos y científicos a través de los años, ha permitido identificar un cambio en la percepción de los autores acerca de las diferencias entre el carácter científico y tecnológico de los parques.

Martínez²⁸ plantea una definición para cada uno de estos fenómenos, entre las cuales se pueden evidenciar diferencias concretas como: la ubicación, la cual se dispone en el parque científico dentro del campus universitario o cerca de él, mientras que en el parque tecnológico en una gran área estratégica envuelta por un entorno de prestigio; la actividad productiva de las empresas, la cual solamente se incluye dentro del parque tecnológico y los servicios ofrecidos, los cuales en el parque científico se limitan a ser los existentes en las universidades y por el contrario en el tecnológico pueden ser de diferente tipo, de igual forma Mandado separa los términos estableciendo nuevamente la

²⁷ MANDADO, Enrique. Los parques tecnológicos como herramienta de promoción de la innovación tecnológica. Citado por CAMACHO y PRADILLA. Op. cit., p. 126

²⁸ MARTÍNEZ, Op. cit., p. 125

proximidad que debe tener la universidad en el parque científico y no necesariamente en el tecnológico.

En el año 2005 Genoma España²⁹ identifica que solamente existen dos diferencias básicas entre los parques, referentes a la dimensión y la admisión de actividad productiva, y expone la comparación realizada por Sanz³⁰ en el 2004 presentada en la tabla 2.

Tabla 2. Diferencias principales entre parque científico y tecnológico

PARQUE CIENTÍFICO	PARQUE TECNOLÓGICO
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones medias o pequeñas. • Muy vinculado a una universidad. • Enfocado hacia actividades empresariales de I+D y a la generación de <i>spin-offs</i>. • Poco énfasis en actividades manufactureras • Oferta comercial centrada en alquiler o venta de espacios ya edificados 	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente de dimensiones medias y grandes. • Disponibilidad de suelo y techo en venta o alquiler. • Admite actividades productivas y manufactureras(industria), con limitaciones

Fuente: Tomado de Benchmarking sobre parques científicos de Sanz (2004)

Aunque existan diferentes connotaciones atribuidas al fenómeno de parques, actualmente el término Parque Científico y Tecnológico es el más usado por los investigadores y por la literatura especializada³¹, lo cual permite concluir que no es estrictamente necesario discriminar los parques en el estudio, debido a que aunque algunos autores comprendan componentes o características diferentes, ambos están enmarcados bajo la misma esencia. Apoyando la unificación de definiciones, la UNESCO en 1993 enuncia que el término de Parque Científico

²⁹ ROURE, Joan, et al. Benchmarking sobre parques científicos. En: Genoma España [en línea] (2005) [consultado octubre 2011]. Disponible en <http://www.gen-es.org/assets_db/publications/documents/pub_47_d.pdf>

³⁰ SANZ, Luis. Fundamentals of Science Parks: tools for regional development. Citado por ROURE, Joan, et al. Benchmarking sobre parques científicos. En: Genoma España [en línea] (2005), p. 16

³¹ ONDATEGUI. Op cit., p. 64

y Tecnológico incluye cualquier tipo de clúster de alta tecnología, como tecnópolis, parque científico, ciudad de la ciencia, ciberparque, parque de investigación y tecnológico, parque científico y tecnológico, parque tecnológico, incubadora tecnológica, tecnoparque, tecnopole e incubadora tecnológico-empresarial.³²

Finalmente se presenta la definición expuesta por la IASP (*International Association of Science Parks*) que es ampliamente utilizada por diversos académicos y sirve de referencia para muchos estudios de PTCs la cual plantea que:

Un Parque Científico es una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él. A tal fin, un Parque Científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido así como espacio e instalaciones de gran calidad.³³

2.1.3 Componentes de un Parque Tecnológico y Científico

Posterior a la definición del concepto, resulta necesario determinar los elementos principales que componen un PTC, teniendo en cuenta algunos elementos propuestos por Camacho y Pradilla, Genoma España y Ondategui un parque debe principalmente tener:

- Área de calidad con superficies variables desde las decenas a varios miles de hectáreas con buenas condiciones ambientales.

³² UNESCO. University-Industry Partnership. Concept and definition [en línea]. UNESCO Science Policy; [consultado Enero 2013], 1993. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/science-technology/university-industry-partnerships/unispar-programme/concept-and-definition/>

³³ IASP. En: International Association of Science Parks IASP. [en línea] (2002). [Consultado el 29 de Octubre de 2011]. Disponible en < <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7> >

- Relaciones formales con universidades asociadas e instituciones dedicadas a la investigación, al desarrollo y a la formación.
- Empresas innovadoras con tecnología avanzada y con productos y servicios de valor añadido importante.
- Suministro directo o indirecto, de servicios avanzados de soporte a las empresas ubicadas en el parque.
- Incentivos fiscales y financieros tanto para la atracción y localización de las empresas como para las actividades de I+D.
- Organismo estable de gestión que promueve la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las firmas hospedadas y otras organizaciones miembros del PTC.

Además de estos componentes, existe dentro de cada parque otros elementos que dependerán directamente del espacio en particular y de las características propias de este.

2.1.4 Objetivos y funciones de un Parque Tecnológico y Científico

La función principal globalmente extendida de los PTCs es la de operar como nexos tecnológicos entre la ciencia y el entorno productivo³⁴, así su objetivo es promover la competitividad, las actividades empresariales y la cultura de la innovación de sus firmas instaladas e instituciones basadas en el conocimiento, a través de la gestión del flujo de conocimiento entre los actores.³⁵

Los PTCs crean interacciones y vínculos necesarios entre instituciones y empresas para generar conocimiento, ideas y crear tejido productivo, y la promoción del desarrollo local y regional mediante la difusión de tecnologías de información logrando con este último objetivo ser una herramienta utilizada por las administraciones públicas para diversificar la base económica regional, contribuir al desarrollo industrial de una región, y aumentar la productividad del tejido empresarial local.

³⁴ COTEC. Tecnología e innovación en España. Citado por ONDATEGUI, Julio, Op cit., p. 61

³⁵ MONTORO, María; VALENTÍN, Eva; ORTIZ, Eva. Localización en parques científicos y tecnológicos y cooperación en I+D+i como factores determinantes de la innovación. En: Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa 21(2012):182-190

La variedad de objetivos que envuelven a los PTCs los hace constituir como instrumentos imprescindibles para el desarrollo de las políticas de investigación, innovación y desarrollo empresarial y a la vez ser un laboratorio de ideas y prácticas para las organizaciones públicas y privadas que se ubican en sus instalaciones y hacer parte de sus redes. Así mismo se buscan dos objetivos complementarios: fomentar el desarrollo económico regional creando empresas innovadoras e impulsar los procesos de difusión y transferencia de tecnología desde los centros de investigación hacia el tejido empresarial.³⁶

Otra perspectiva es dada por Hansson, Husted y Vestergaard quienes indican que actualmente los PTCs han adoptado nuevos roles y objetivos diferentes a los que inicialmente fueron creados: contribuir al crecimiento y la innovación mediante el establecimiento y mantenimiento de relaciones de red entre las empresas y las instituciones académicas, ahora el nuevo rol de los parques científicos puede ser la de atender el desarrollo del capital social necesario para permitir y facilitar el espíritu empresarial en las redes³⁷.

2.1.5 Modelos de Parques Tecnológicos y Científicos

Debido a la variedad de PTCs existentes y buscando entender su complejidad y diversidad en el mundo, se ha tratado de establecer diferentes tipologías de estos instrumentos. Uno de los trabajos que buscó tipificar los PTCs es el realizado por Sanz,³⁸ quién distingue los siguientes modelos: el modelo californiano (americano), el modelo británico, el modelo japonés, el modelo mediterráneo, en cada uno describe rasgos particulares respecto a los actores promotores, el principal enfoque y orientación, a sí mismo Sanz realiza dos clasificación más en la que distingue los PTC según su estructura de propiedad-gestión: Modelo público, privado o mixto y según su actividad:

³⁶ LÖFSTEN, H. y LINDELÖF, P. Determinants for an entrepreneurial milieu: Science parks and business policy in growing firms. (2003). Citado por: MONTORO, María; VALENTÍN, Eva; ORTIZ, Eva. Ibid.

³⁷ HANSSON, Finn; HUSTED Kenneth; VESTERGAARD, Opt cit. p 1040

³⁸ SANZ, Luis. Parques Científicos y Tecnológicos: breve visión panorámica de sus modelos y tendencias. En: VII Seminario de Incubadoras de Empresas y Parques Científicos. ANPROTEC-IASP. Belo Horizonte, (1998)

especializados o generalistas.

Por otro lado, otros intentos para agrupar los PTCs en un contexto definido se llevaron a cabo por Rowe³⁹ quién identificó tres modelos principales de Parques Científicos en el Reino Unido de acuerdo con la participación de la universidad en el proyecto, cada uno de ellos define un modelo diferente de gestión organizativa. Kang⁴⁰ sugiere cinco modelos de gestión de parques: 1) basado en la universidad 2) dirigidos por el gobierno estatal o local, 3) creado y gestionado por un acuerdo entre instituciones, 4) promovidos por los agentes de bienes raíces e 5) impulsado básicamente las organizaciones no lucrativas orientadas a dinamizar la economía regional.

Escorsa y Valls⁴¹ en su investigación de PTCs en el sur de Europa los clasificaron según tres tipos de actividades relacionadas con: empresas, coordinación/servicios, y formación e I+D, así mediante la combinación de actividades y organizaciones obtuvieron siete patrones de parques. Por otro lado, recientemente Luis Sanz, director general de la IASP, ha creado una nueva forma de clasificación más compleja que amplía las tipologías anteriores: el *Strategigram*⁴². Esta herramienta dibuja el perfil de un PTC según 7 ejes: localización, centralidad en fuentes del conocimiento, según su objetivo de crear nuevas EBT o atraer empresas maduras, grado de especialización, estrategia de hacer parte de redes y su modelo de gestión.

³⁹ ROWE, David. The University's role in assembling resources to establish and develop a Science Park. University of Warwick Science Park, 1987

⁴⁰ KANG, Byung-Joo. A study on the establishing development model for Research Parks. *En*: Journal of Technology Transfer, 29, (2004), 203-210.

⁴¹ ESCORSA, Pere; VALLS, Jaume, A Proposal for a Typology of Science Parks. *En*: The Science Park Evaluation Handbook.[en línea]. (1996); 66-82. [Consultado diciembre 2012]. Disponible en <http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/reports/098a_EVALMETH_final.pdf>

⁴² IASP. International Association of Science Parks. IASP Strategigram Analytical report. Málaga, 2010

2.1.6 Indicadores de PTCs para la medición de su desempeño

Dado el creciente número de parques científicos que han sido establecidos tanto en países industrializados como en países emergentes, el problema de medir la efectividad de las políticas de soporte a la innovación está tomando un lugar importante en la agenda de académicos y especialistas.⁴³

Los formuladores de políticas y toma de decisiones necesitan argumentos para continuar asignando recursos a los parques científicos⁴⁴ teniendo en cuenta las grandes inversiones realizadas, instituciones locales y regionales alrededor del mundo necesitan tener acceso a métodos efectivos para medir los recursos asignados a diseñar parques científicos que podrían direccionar efectivamente objetivos consistentes con las guías de política regional.⁴⁵

Existe una demanda por conocimiento acerca de los PTCs, los medios de comunicación están cada vez más interesados en el fenómeno del parque científico, los *stakeholders* del parque necesitan saber cómo los parques científicos se están desempeñando y qué valor agregado se está creando en la economía regional del conocimiento⁴⁶. Por otro lado, las empresas también podrían estar beneficiadas de la disponibilidad de herramientas confiables de evaluación del desempeño para medir los niveles de productividad innovadora de parques científicos (y las condiciones que han hecho esto posible) para guiarlos en la elección de la ubicación de su propios laboratorios de investigación y desarrollo.⁴⁷

Evaluar el desempeño de los parques tecnológicos se está convirtiendo en algo cada vez más importante para la industria de estas organizaciones.⁴⁸ Sin

⁴³BIGLIARDI, Barbara. et al. Assessing science parks' performances: directions from selected Italian cases. En : Technovation. [en línea]. No. 26 (2006); 489-505. [consultado 20 Jul. 2012]. Disponible en www.elsevier.com/locate/technovation, p. 489.

⁴⁴ DABROWSKA, Justyna. Measuring the success of science parks: performance monitoring and evaluation. En: XXVIII IASP world conference on science and Technology Parks (2011). p.3.

⁴⁵ PALMAI, Z., 2003. An innovation park in Hungary: INFOTECH of the Budapest University of technology and economics. En: Technovation 24, 121–143. Citado por BIGLIARDI, Opt. cit., p. 490.

⁴⁶ BIGLIARDI., Op cit., p. 491

⁴⁷ ibíd., p. 490

⁴⁸ Ibíd., p. 491

embargo, medir el éxito de los parques científicos no es un trabajo sencillo⁴⁹. La complejidad de medir el desempeño de los parques científicos se ha desarrollado a medida que la misión de estos se ha ido ampliando progresivamente⁵⁰ por lo cual, evaluar el desempeño de los parques científicos puede ser una tarea compleja y se caracteriza por métodos que no son inequívocos.⁵¹

Se han establecido algunas herramientas iniciales con el propósito de indagar acerca del desempeño de PTCs. Las herramientas utilizadas para este tipo de evaluación pueden ser muy diferentes; en algunos casos se utilizan criterios financieros (nivel y tipo de las inversiones realizadas, la facturación generada por el crecimiento de los servicios prestados por la *start-up* y el desarrollo de las empresas en los parques, rendimiento de las inversiones, etc.); en otros casos se utilizan indicadores relacionados con la innovación (número de *start-ups*, número de patentes registradas, número y tipo de nuevos productos lanzados por las empresas incubadas, etc.) y por último el uso que se hace frecuentemente de la SA 8000 (Normas de responsabilidad social)⁵².

Otras evaluaciones se han dedicado a medir principalmente el desempeño económico usando los siguientes indicadores: empleo, GVA, tasa de supervivencia con el número de empleos creados siendo el principal indicador de un programa de desarrollo exitoso.⁵³

Esta división en las herramientas de medición entre economía e innovación ha sido soportada por otros autores. El estudio ANGLE⁵⁴ comisionado por la UKSPA, divide el desempeño de los parques en 2 categorías: el desempeño económico y el desempeño de la comercialización de innovación y tecnología de las empresas hospedadas.

⁴⁹ *Ibíd.*, p. 491

⁵⁰ *Ibíd.*, p. 490

⁵¹ *Ibíd.*, p. 489

⁵² *Ibíd.*, p. 489

⁵³ LUGER, M. I., y GOLDSTEIN, H. A. *Technology in the garden*, Chapel Hill, En: UNC Press. (1991). Citado por DABROWSKA *Óp.*, *Cit.*, p.5

⁵⁴ ANGLE TECHNOLOGY Evaluation of the past and future economic contributions of UK Science Park Movement, UK Science Park Association. (2003). Citado por DABROWSKA *Op. cit.*, p.5

El desempeño económico es medido por ANGLE usando los siguientes indicadores:

- Empleados de las empresas y crecimiento del empleo
- Volumen de ventas e ingresos
- Acceso a financiamiento

El desempeño de la comercialización de innovación y tecnología es evaluado usando los siguientes indicadores:

- Nuevos productos lanzados
- Nuevos servicios lanzados
- Aplicaciones de patentes
- Proporción de científicos e ingenieros calificados
- Intensidad de inversión en I+D como proporción de los ingresos.

De manera similar, Monck⁵⁵ divide los indicadores de desempeño en 3 subgrupos que son mostrados a continuación:

Tabla 3. Indicadores de desempeño

Indicadores clave de desempeño	Resultados intermedios	Indicadores de gestión del desempeño de corto plazo
<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento de GVA en la economía local. - Crecimiento en ventas (y ventas de exportación) - Empleos adicionales (incluyendo la calidad del empleo) - Nueva inversión (incluyendo i+D, entrenamiento, mercadeo y facilidades) - Cambios en la productividad (GVA por persona) 	<ul style="list-style-type: none"> - Número, sobrevivientes y crecimiento de start ups. - Atracción de inversión interna (número, empleos, inversión etc.) - Intercambio de tecnología - Innovación mejorada - Atracción y retención de graduandos. - Red(dentro y fuera del parque) - Admisión de negocios y servicios profesionales. - Fondos buscados y recolectados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos totales y gastos. - Número de consultas calificadas. - Área no alquilada al final del trimestre, no. unidades alquiladas, % área desocupada, número de admisiones en un periodo, área alquilada en un periodo. - Número de firmas siendo incubadas - Número de eventos y participantes en el periodo. - Número de conexiones creadas. - Número de firmas asistidas. - Número de colaboradores con la base de conocimiento.

FUENTE: Traducción libre de “Measuring the success of science parks: performance monitoring and evaluation” por Justyna. Dabrowska,

⁵⁵ MONCK, C., Peters, K. Performance monitoring and evaluation, UKSPA conference proceeding. (2010). Citado por DABROWSKA, Op. cit., p. 6

Sin embargo, a pesar de que la mayoría de administraciones de los parques reúnen y publican información estadística general del progreso de sus organizaciones (número de empresas, área ocupada, empleo total, etc.) que podría generar las herramientas mencionadas anteriormente, ha habido muy pocos enfoques comunes que permitan monitorear el desempeño de los parques científicos y pocas valoraciones completas.⁵⁶

La historia de la evaluación de PTCs inició en Reino Unido con el análisis llevado a cabo por Monck et al.⁵⁷ quienes examinaron el impacto de los parques científicos en sus empresas instaladas. Se usó un enfoque de comparación de muestra para evaluar el desarrollo de compañías ubicadas dentro del parque contra compañías ubicadas fuera de él. Su estudio concluyó que la evidencia es débil en afirmar que el desempeño de las empresas ubicadas dentro de un PTC es mejor.⁵⁸ Fue este el punto de partida para la realización de muchos otros estudios similares de comparación de parques tecnológicos.

De esta forma, se confirma que autores han buscado varios indicadores para medir el desempeño de los parques científicos.⁵⁹ Sin embargo, aún cuando los estudios reconocen el ambiente favorable y los servicios de valor añadido de calidad proveídos por el parque, la evidencia de que las empresas ubicadas dentro del parque tienen un mejor desempeño que aquellas ubicadas fuera de él, es relativamente débil hasta el momento.⁶⁰

Dabrowska⁶¹ resalta que la mayoría de los análisis usan un enfoque de comparación de muestras para medir el desarrollo de empresas ubicadas dentro del parque científico con aquellas que se encuentran fuera de él. Aunque existe la necesidad de comparar los resultados con una muestra similar, puede haber debilidades en el uso de esta metodología. Por ejemplo el

⁵⁶ DABROWSKA, Op. cit., p. 5.

⁵⁷ MONCK, C.S.P., PORTER, R.B., QUINTAS, P., STOREY, D., WYNARCZYK, P., Science Parks and the Growth of High-Technology Firms. Croom Helm, London. (1988). Citado por DABROWSKA, Op. cit., p. 7

⁵⁸ DABROWSKA, Op. cit., p. 7

⁵⁹ *Ibíd.*, p. 8

⁶⁰ *Ibíd.*, p. 8

⁶¹ *Ibíd.*, p. 8

reporte de *ANGLE Technology*⁶² reconoce la importancia del desarrollo del parque científico y otros factores exteriores (sistema de innovación local, políticas de incentivos, relación con universidad, etc.) que deben ser analizados para evaluar el desempeño e impacto de un parque científico.⁶³

Por otra parte, el análisis hecho previamente muestra que todos los estudios han sido realizados a nivel regional y nacional. Ninguna comparación ha sido llevada a cabo hasta ahora entre el desempeño de parques científicos individuales. Esto debido principalmente a la falta de métricas comunes para la evaluación y la falta de datos recogidos de manera regular⁶⁴.

Dabrowska asegura que “no existe un consenso en la definición de un parque científico exitoso”. Y resalta que para la definición del éxito del parque es necesario establecer un marco de referencia como por ejemplo, un conjunto de objetivos contra los cuales el éxito se pueda medir.⁶⁵

Teniendo como propósito la construcción de un sistema de evaluación del desempeño de los parques científicos, Bigliardi et al afirman que incluso si la literatura no ofrece enfoques metodológicos completos y suficientemente probados, es posible extraer información que pueda ayudar a trazar el camino para desarrollar una forma efectiva de evaluar el desarrollo de los parques científicos⁶⁶. De esta forma, inicia identificando los factores que podrían ser la causa de la no existencia de un sistema de valoración completo; afirma que un problema que surge inmediatamente es que los parques científicos pueden tener diferentes metas y objetivos. Para evaluar el éxito de un parque científico es esencial entender y estar de acuerdo en las metas más importantes de cada uno de los parques para proceder a evaluar su desempeño contra las metas acordadas mediante un conjunto de indicadores de desempeño.⁶⁷

⁶² ANGLE TECHNOLOGY, Evaluation of the past and future economic contributions of the UK Science Park Movement, UK Science Park Association. (2003). Citado por DABROWSKA Op. cit., 6

⁶³ *Ibíd.*, p. 8

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 8

⁶⁵ LUGER, M. I., y GOLDSTEIN, H. A. *Technology in the garden*, Chapel Hill, UNC Press. (1991). Citado por DABROWSKA, *Op. Cit.*, p. 3

⁶⁶ BIGLIARDI, *Op. cit.*, p. 491

⁶⁷ *Ibíd.*, p. 492

A este respecto, Bigliardi et al⁶⁸ afirman que la verdadera estrategia solo emerge después de que el parque científico ha existido por un periodo de tiempo determinado, durante el cual ha tomado ventaja de las oportunidades que se le han presentado, ha creado su propio “espacio vital” y consolidado su estructura.⁶⁹

Por lo tanto, antes de definir las metas y objetivos comunes es necesario identificar las etapas de desarrollo de los parques, que serán consideradas como los umbrales de éxito y las características que determinan lo que debe manifestar un parque científico para ser exitoso. Luger y Goldstein⁷⁰ identifican 3 etapas del proceso de desarrollo del parque científico: incubación, consolidación y maduración. De forma similar el profesor John Allen⁷¹ describe el proceso de desarrollo ó maduración de un parque científico en 3 fases generalmente aplicables: planeación inicial y desarrollo (primera generación), crecimiento estable (segunda generación) y la fase “madura” (tercera generación). La última etapa es cuando la gestión del parque y sus *stakeholders* reconocen que el parque científico juega un rol más amplio en el desarrollo económico regional⁷². Otros autores (Hogan, 1996⁷³; Staton, 1996⁷⁴; Van Dierdonck et al., 1991⁷⁵) también han discutido el concepto del ciclo de los parques científicos⁷⁶.

⁶⁸ BIGLIARDI, Op. cit., 491

⁶⁹ BIGLIARDI, Op. cit., 491

⁷⁰ LUGER, M. I., y GOLDSTEIN, H. A. Technology in the garden, Chapel Hill, UNC Press. (1991). Citado por DABROWSKA Op. Cit., 4

⁷¹ ALLEN, J. Third Generation Science Park, Manchester Science Parks. (2007). Citado por DABROWSKA, Op. cit, p. 4

⁷² DABROWSKA, Op. cit, p. 4

⁷³ HOGAN, B., Evaluation of science and technology parks. En: The Science Park Evaluation Handbook European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61. (1996). Citado por BIGLIARDI, Op. cit., p. 491

⁷⁴ STATON, M. Science park evaluation and goal oriented Project planning, The Science Park Evaluation Handbook European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61. (1996). Citado por BIGLIARDI, Op. cit., p. 491

⁷⁵ VAN DIERDONCK, R., DEBACKERE, K., RAPPA, M.A., An assessment of science parks: towards a better understanding of their role in the diffusion of technological knowledge. En: R&D Management 21. (1991). Citado por BIGLIARDI, Op. cit., p. 491

⁷⁶ BIGLIARDI, Op. cit., p. 491

Cada fase tiene diferentes resultados esperados por lo cual el criterio de medición del éxito también tendrá que ser diferente.⁷⁷

Por otro lado, Bigliardi et al⁷⁸ exponen como actualmente la administración desempeña un rol esencial en la conciliación de las expectativas de los *shareholders* que difieren según la gran cantidad de misiones aprobadas, lo cual constituye una nueva causa de complejidad al definir el éxito del parque. El autor presenta otra determinante actual de la complejidad e inconveniente de los sistemas de evaluación del desempeño: la gran variedad de formas legales que los PTCs toman⁷⁹. El desempeño de parques científicos sin ánimo de lucro será medido, por ejemplo, con base a las iniciativas de transferencia tecnológica llevadas a cabo para ofrecer servicios de soporte y programas de entrenamiento a las empresas territoriales ó con base a otros procesos innovadores llevados a cabo para ofrecer servicios de soporte y programas de entrenamiento a partes interesadas territoriales⁸⁰.

Teniendo en cuenta estas limitaciones actuales, autores como Bigliardi y Dabrowska han dedicado esfuerzos y desarrollado métodos con el propósito de generar una metodología efectiva para lograr la medición del desempeño de un PTC a partir de la validación de los factores y limitaciones anteriormente mencionados.

Por un lado, Dabrowska inicia sus esfuerzos a partir del taller de la *International Association of Science Parks-IASP* organizado por Manchester Science Parks llamado "*Measuring the success of science parks*".⁸¹ En este evento se realizaron diferentes actividades con gerentes de los parques científicos con el fin de ayudarlos a identificar sus propios factores de éxito y finalmente crear una herramienta de medición del desempeño que soporte estos factores⁸². Así se obtuvo los indicadores de desempeño votados como los más importantes (KPI

⁷⁷ DABROWSKA, Op. cit, p. 4

⁷⁸ BIGLIARDI, Op. cit., 491

⁷⁹ MARINAZZO, M., Science park evaluation and organizational analysis. En: The Science Park Evaluation Handbook European Innovation Monitoring System (EIMS), Publication no. 61 (1996). Citado por BIGLIARDI, Op. cit., p. 492

⁸⁰ BIGLIARDI, Op. cit., 492

⁸¹ DABROWSKA, Op. cit, p. 8-9

⁸² *Ibíd.*, p. 8-9

key performance indicators) y las métricas o evidencia que puede ser usada para medir cada uno de ellos. A partir de este insumo Dabrowska⁸³ propone una matriz de indicadores clave de desempeño (*Matrix of key performance indicators ó Performance Measurement System*) como resultado del taller, observaciones posteriores, pensamientos y sugerencias. La matriz está basada en el enfoque *Balance Scorecard*, considerado por Dabrowska⁸⁴ como el enfoque de medición del desempeño más famoso, el cual fue diseñado por Kaplan y Norton.⁸⁵

En el Anexo A se muestra la matriz de indicadores clave de desempeño la cual ha sido dividida en cuatro categorías principales: comercial, perspectiva del *stakeholder*, marca y reputación y procesos internacionales.⁸⁶

Por otra parte, Bigliardi et al⁸⁷ realizaron un estudio con el objetivo de verificar empíricamente la importancia de algunos factores que indica la literatura son factores determinantes en el diseño y uso de sistemas de medición eficaces. Estos factores son: las condiciones del contexto en el que se encuentra y opera un parque científico, los intereses de las partes reales y el ciclo de vida mencionado anteriormente. Estos factores son los que determinan la "verdadera misión" y la consiguiente estrategia que adopta un parque.

Adicionalmente, el estudio destacó la importancia de otros dos factores, como, la forma legal de un parque y de la disponibilidad del conocimiento técnico-científico de los departamentos universitarios (u otros centros de investigación o estructuras profesionales) que colaboran activamente con un parque. La importancia de estos factores se puede ver en la inter-funcionalidad y la convergencia de estos factores con los sistemas de evaluación de rendimiento de los casos considerados.⁸⁸

⁸³ *Ibíd.*, p.8-9

⁸⁴ DABROWSKA, Op. cit, p. 14

⁸⁵ KAPLAN, R.S. Y NORTON, D.P. The balanced scorecard and measures that drive performance. *En*: Harvard Business Review, (January-February 1992). p. 71-9. Citado por DABRAWOSKA, Op. cit p.14

⁸⁶ *Ibíd.*, p. 15

⁸⁷ BIGLIARDI, Op. cit., p. 494

⁸⁸ BIGLIARDI, Op. cit., p. 494

De esta manera los autores proponen la forma como será posible identificar por parte de un PTC las áreas de resultados esperados. Los indicadores de desempeño son definidos dependiendo del área de resultados esperados. Considerando estos indicadores juntos, será posible evaluar y hacer juicios del parque científico. Estos indicadores se presentan en el anexo B del presente documento.

Finalmente es posible concluir que aunque los esfuerzos por evaluar el desempeño de los parques científicos han sido diversos, es complejo lograr la aplicación de una metodología universalmente validada y aceptada. Algunos de los indicadores “tradicionales” podrían ser usados, sin embargo, si el propósito es indagar detalladamente sobre el desempeño de un parque en específico con el objetivo de plantear estrategias para su mejora, otros factores deben ser considerados de manera que se obtengan resultados más eficientes.

2.2 MODELO DE NEGOCIO

2.2.1 Antecedentes

El modelo de negocio es un concepto que ha crecido y se ha tratado de definir a través de los años. Se ha determinado que este concepto ha sido incorporado al comercio y al comportamiento económico desde los tiempos pre-clásicos.⁸⁹ Sin embargo, Osterwalder, Pigneur y Tucci⁹⁰ demostraron que la popularidad del término “modelo de negocio” es un fenómeno relativamente reciente, a pesar que esté apareció por primera vez en un artículo en 1957 como también en el título y resumen de un artículo en 1960, sólo saltó a la fama solo hasta el final de 1990. Algunos expertos como Magreta⁹¹ y Amit, Zott

⁸⁹ ZOTT, Chris; AMIT, Raphael y MASSA, Lorenzo. The Business Model: Recent developments and future research. En: Journal of Management. [en línea]. (2011). [Consultado en Octubre de 2011]. Disponible en < <http://jom.sagepub.com/content/early/2011/04/29/0149206311406265>>

⁹⁰ OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. En: Communications of the association for information systems. [En línea]. Vol. 15 (2005); p. 6. [Consultado en Febrero 2012].

⁹¹ MAGRETTA Joan. Why Business Models Matter. En: Harvard Business Review. Vol. 80, No. 5 (May 2002); p. 86-92.

y Massa⁹² afirman que fue hasta el momento de la llegada del internet en la mitad de los 90`s que el concepto empezó a ser reconocido y extensamente utilizado a través del mundo por lo cual, se ha establecido que el surgimiento del concepto pudo haber sido conducido por la llegada del internet, el rápido crecimiento de mercados emergentes y la expansión de industrias y organizaciones dependientes de las tecnologías post- Industriales.

Seguido al reconocimiento del concepto, este se empezó a estudiar con mayor detalle por la comunidad científica y empresarios iniciando un proceso de esclarecimiento en el que se ha tratado de definir el concepto en diferentes estudios y en múltiples publicaciones académicas y científicas.

Para dar una perspectiva general del crecimiento en la utilización del concepto hasta el año 2000, los investigadores Ghaziani y Ventresca⁹³ indagaron acerca del uso del término en artículos de gestión general, sus resultados mostraron que desde el año 1975 hasta el 2000 fueron publicados 1.795 artículos que tenían incluido el término modelo de negocio, del total tan solo 166 fueron publicados desde 1975 hasta 1994 y el restante (1.563) fue publicado entre los años 1995 y 2000. Esto evidencia la escasa exploración del concepto antes de 1994, y el considerable crecimiento del estudio del concepto a partir del año 1995, coincidiendo con aquellos expertos mencionados anteriormente que sitúan el surgimiento de la noción de modelo de negocios en la mitad de los años 90`s.

Un estudio similar, inspirado en el método utilizado por Abrahamson⁹⁴, fue implementado por Osterwalder⁹⁵ en el año 2005 para detectar los orígenes y particularmente el surgimiento de la discusión del modelo de negocio. El método consistió en el seguimiento de un término específico relacionado con gestión, en un gran número de publicaciones con el fin de estudiar su

⁹² ZOTT et al. Op cit., p.5

⁹³ GHAZIANI, A., y VENTRESCA, M. J. Keywords and cultural change: Frame analysis of business model public talk 1975-2000. (2005). Citado por ZOTT, AMIT y MASSA. Op cit. p.4

⁹⁴ ABRAHAMSON, E. y G. FAIRCHILD. Management Fashin: Lifecycles, Triggers, and Collective Learning Processes (1999). Citado por OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, Op. cit., p. 6.

⁹⁵ OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, Op cit., p. 7.

evolución. La búsqueda electrónica se realizó desde el año 1990 hasta el año 2003 en títulos, resúmenes, palabras clave y textos completos de artículos incluidos en la base de datos “*Business Source Premier database of scholarly business journals*”, e identificó múltiples variaciones del término original tales como *e-business model*, *new business model*, e *Internet business model*.

Los resultados presentados por Osterwalder⁹⁶ permitieron inferir conclusiones importantes tales como que el término fue utilizado con mayor frecuencia en relación con el internet pero no exclusivamente para referirse a él, además identificó que el número de veces que el término "modelo de negocio" apareció en una revista de negocios sigue un patrón que se asemeja al comportamiento del índice del mercado NASDAQ (Bolsa de valores electrónica automatizada más grande de Estados Unidos), lo que podría relacionar los modelos de negocio con la tecnología.

A partir del año 2000 y hasta la actualidad varios autores han publicado artículos e investigaciones que de una u otra forma han aportado a la definición de modelo de negocio. Con el ánimo de estructurar y proveer una mayor comprensión de la literatura actualizada relacionada con modelo de negocio, Zott, Amit y Massa⁹⁷ realizan en el 2011 un estudio en el que nuevamente se analizó la presencia del término modelo de negocio en diferentes publicaciones, pero esta vez se realizó para un periodo más extenso, desde el año 1975 hasta el año 2009. Como resultado se obtuvieron 8.062 documentos que mencionan el término. De los resultados se infiere que el interés por el concepto prácticamente explotó en el periodo de 15 años entre 1995 y 2010, lo cual es consistente con los hallazgos anteriormente mencionados de Ghaziani y Ventresca y Osterwalder.

Con el propósito de esclarecer el proceso evolutivo del modelo de negocio, mostrarlo de manera más secuencial e integrar los temas incluidos en las diferentes artículos y publicaciones referentes al modelo de negocio, los autores Osterwalder et al ⁹⁸, basado en un examen extensivo de la literatura

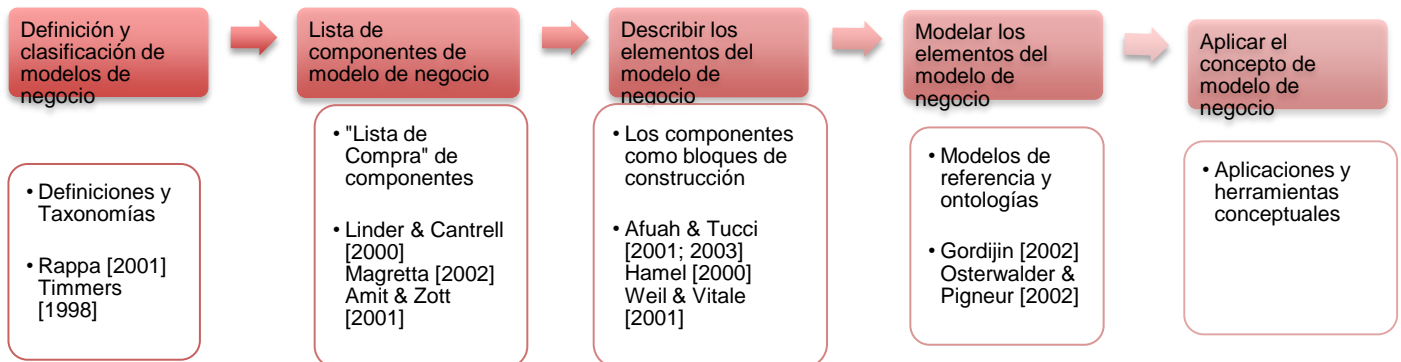
⁹⁶ *Ibíd.*, p. 6-7.

⁹⁷ ZOTT; AMIT y MASSA, *Op cit.*, p. 3-4.

⁹⁸ OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, *Op cit.*, p. 11-12.

que se enfoca en el concepto de modelo de negocio y no en aquella que apenas menciona el término, propuso 5 fases en la evolución del modelo de negocio. Estas fases son mostradas en la figura 2.

Figura 2. Evolución del concepto modelo de negocio



Fuente: Traducción libre de "Clarifying business Model" 2005. Osterwalder, Pigneur y Tucci.

En la primera fase: los autores sugieren definiciones y clasificaciones de modelo de negocio. En una segunda fase, autores empezaron a completar las definiciones proponiendo los elementos que conforman el modelo de negocio; en la tercera fase se encontraron disponibles descripciones detalladas de estos componentes. En la cuarta fase, los investigadores empezaron a modelar conceptualmente los componentes lo que llevó a la propuesta de meta-modelos de negocio en forma de modelos referentes y ontologías, en esta fase los modelos también empezaron a ser evaluados y probados más rigurosamente. Finalmente, en la actual quinta fase, los modelos referidos están siendo implementados en aplicaciones de gestión y sistemas de información.⁹⁹

El tema de modelo de negocio ha llevado a la realización de muchas publicaciones hechas por periodistas, empresarios, consultores y académicos, sin embargo la literatura muestra que el tema de modelo de negocio es

⁹⁹ OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, Op cit., p. 11-12.

frecuentemente discutido superficialmente y en varias ocasiones sin ningún entendimiento de sus raíces, su rol y su potencial.¹⁰⁰ A pesar de que el concepto de modelo de negocio ha sido referido en varios dominios diferentes tales como *e-business*, sistemas de información, estrategia y gestión, todavía los modelos de negocio se encuentran pobremente entendidos, particularmente como área de investigación.¹⁰¹

2.2.2 Definiciones de Modelo de Negocio

Mucha de la imprecisión y confusión acerca de los modelos de negocio se deriva del hecho de que cuando diferentes autores escriben sobre ellos no necesariamente hacen referencia a lo mismo.¹⁰² Para Linder y Cantrell¹⁰³ cuando se habla de modelos de negocios realmente se está hablando de tres temas diferentes: componentes de modelos de negocio, modelos de negocio reales operativos (lógica central de la organización para la creación de valor), y lo que ellos denominan modelos de cambio (cómo una organización se adapta en un entorno dinámico). En general, el modelo de negocio está definido por varios autores como una declaración, una descripción, una representación, una arquitectura, una herramienta conceptual o modelo, un modelo estructural, un método, una estructura y un patrón del sistema.¹⁰⁴ Esto refleja la gran cantidad de enfoques que se han dado al concepto.

Con el fin de darle una mejor interpretación al concepto de modelo de negocio, se propone desagregarlo en los términos modelo y negocio de la forma como lo aborda Osterwalder¹⁰⁵ en el artículo "*Claryfing business model- origins, present and future of the concept*" y basándose en las definiciones presentadas en el

¹⁰⁰ OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, Op cit., p. 3.

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 3

¹⁰² *Ibid.*, p. 8

¹⁰³ LINDER, Jane, CANTRELL, Susan. Changing business models: Surveying the landscape. Working paper, *En:* Accenture Institute for Strategic Change, (2002)

¹⁰⁴ ZOTT, AMIT y MASSA. Op. Cit., p. 4

¹⁰⁵ OSTERWALDER; PIGNEUR y TUCCI, Op. Cit., p. 5.

diccionario de la Real Academia Española¹⁰⁶ se plantea que modelo es un “*esquema teórico de un sistema o realidad compleja que se constituye como un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo y negocio es aquello que es objeto o materia de una ocupación lucrativa o de interés*”. A partir de esto y trasladándolo al ámbito empresarial, el modelo de negocio se puede concretar de la siguiente manera: Representación conceptual de cómo una organización pretende lograr la interacción de todos los componentes de su sistema real, con el fin de llevar a cabo actividades que generen beneficio. Proporcional a su éxito este esquema es susceptible de imitación.

Adicional a los aspectos semánticos del modelo de negocio, resulta conveniente hacer una revisión de las definiciones que diferentes autores le han dado a través de los años, con el fin de construir un panorama más completo del significado del término. A continuación se presentan las definiciones sugeridas para modelo de negocio que son consideradas por Zott, Amit y Massa como algunas de las más prevalentes en su investigación, cuya revisión de concepto está basada en tres criterios: (1) el artículo debe abordar el concepto de negocio en una forma no-trivial, (2) el artículo debe referirse al modelo de negocio como un concepto relacionado con el negocio de una firma y (3) la revista en la cual el artículo se encuentre debe estar clasificada en la *ISI Web of Knowledge*.

¹⁰⁶ ESPAÑA. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española [diccionario en línea]. Disponible en < <http://www.rae.es/rae.html> >

Tabla 4. Conceptos de modelo de negocio presentados en *Clarifying business model: origins, present and future of the concept*.

Autor	Definición	Artículos que citan la definición
Timmers, 1998	El modelo de negocio es una arquitectura del producto, servicio y flujos de información, incluyendo una descripción de los actores del negocio y sus roles, una descripción de los potenciales beneficios para los actores del negocio y una descripción de las fuentes de ganancias.	Hedman & Kalling, 2003
Amit & Zott, 2001 Zott & Amit, 2010	El modelo de negocio describe “el contenido, estructura y control de transacciones diseñadas para crear valor a través de la explotación de oportunidades de negocio”.	Morris, Schindehutte, & Allen, 2005; Zott & Amit, 2007, 2008; Santos, Spector, & Van Der Heyden, 2009; Bock, Opsahl, & George, 2010
Magretta, 2002	Los modelos de negocios son “historias que explican cómo las empresas funcionan. Un buen modelo de negocio responde las viejas preguntas de Peter Drucker: ¿Quién es el cliente? Y ¿Qué valora el cliente? También responde las preguntas fundamentales que cualquier gerente debe hacerse: ¿Cómo hacemos dinero en este negocio? ¿Cuál es la lógica económica fundamental que explica cómo podemos entregar valor a los clientes a un costo apropiado?”	Seddon, Lewis, Freeman, & Shanks, 2004; Ojala & Tyrväinen, 2006; Demil & Lecocq, 2010
Morris et al., 2005	Un modelo de negocio es una "representación concisa de cómo un conjunto interrelacionado de variables de decisión en los ámbitos de la estrategia de negocio, la arquitectura y la economía están dirigidas a crear una ventaja competitiva sostenible en mercados definidos" (p. 727). Cuenta con seis componentes fundamentales: la propuesta de valor, clientes, procesos internos y competencias, el posicionamiento externo, modelo económico y los factores personales o de los inversores.	Calia, Guerrini, & Moura, 2007
Johnson, Christensen & Kagermann, 2008	Los modelos de negocio consisten en cuatro elementos interrelacionados, que en conjunto, crean y entregan valor (p.52). Estos son la propuesta de valor al cliente, la fórmula de ganancia, los recursos y procesos claves.	Johnson & Suskewicz, 2009
Teece, 2010	Un modelo de negocio articula la lógica, los datos y otra evidencia que soporte una propuesta de valor para el cliente, y una estructura viable de ingresos y costos para la empresa que entrega ese valor.	Gambardella & McGahan 2010

Fuente: Traducción libre a partir de Zott, Amit y Massa (2011)

Adicionalmente se incluyen otras definiciones que presentan elementos comunes a los conceptos anteriores, aportes hechos por Chesbrough & Rosenbloom (2002), Osterwalder, Pigneur, Tucci, (2005) y Osterwalder y Pigneur (2009).

Tabla 5. Conceptos de modelo de negocio

Autor	Definición
Chesbrough y Rosenbloom, 2002	El modelo de negocio es una heurística lógica que conecta el potencial técnico con la generación de valor económico. Los seis componentes del modelo de negocio son: la propuesta de valor, el segmento del mercado, la estructura de la cadena de valor, generación de ganancias, posición en la red de valor y la estrategia competitiva..
Osterwalder, Pigneur, Tucci, 2005	Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de objetos, conceptos y sus relaciones con el objetivo de expresar la lógica de negocio de una compañía específica. Los conceptos y relaciones permiten una descripción y representación simplificada de qué valor se proporciona a los clientes , cómo se hace y con qué consecuencias financieras.
Alexander Osterwalder y Yves Pigneur, 2009	El modelo de negocio describe de forma racional como una organización crea, entrega y captura valor . Los 9 bloques que construyen el modelo de negocio son: Segmentos de clientes, proposiciones de valor, canales de distribución, relaciones con los clientes, flujos de ingresos, recursos clave, actividades clave, alianzas claves y estructura de costos.

Fuente: Elaboración propia

En las diferentes definiciones aportadas por los autores se identifican dos elementos comunes en la mayoría de ellas. En primera instancia existe una fuerte relación entre el modelo de negocio y el proceso de creación y entrega de valor, de lo cual es posible establecer que la *propuesta de valor* es el componente fundamental del modelo de negocio dentro de una organización. Adicionalmente se puede identificar la definición del modelo de negocio como una descripción o estructura lógica o racional con lo cual se concluye que éste pretende explicar de forma lógica y concreta la interacción de cada uno de sus componentes.

2.2.3 Enfoques de Modelo de Negocio

Con el fin de clasificar de una manera más amplia la literatura de modelo de negocio, en la revisión hecha por Zott, Amit y Massa¹⁰⁷ se expone que el modelo de negocio ha sido empleado principalmente en tratar de direccionar y explicar tres fenómenos: (1) comercio electrónico y el uso de información tecnológica en las organizaciones, (2). la estrategia, la creación de valor, las ventajas competitivas y el desempeño de las empresas y (3) la innovación y la gestión tecnológica.

En el enfoque del comercio electrónico ha sido de interés para las compañías basadas en Internet que gracias a la rápida expansión de los avances de las TIC's han desarrollado nuevas formas de crear y entregar valor, mecanismos de intercambio poco convencionales y diferentes formas de interrelación con los proveedores y clientes¹⁰⁸, alrededor de este fenómeno existen diversas tipología propuestas por algunos académicos de acuerdo a características particulares lo cual ha sido permitido principalmente por las tecnologías de Internet.¹⁰⁹

El segundo fenómeno identificado es la relación entre los modelos de negocio y la estrategia, la creación y captura de valor a través de actividades, el cual se ha abordado desde tres aspectos diferentes: la creación de valor en mercados de redes, la relación del modelo de negocio con el desempeño de una compañía y finalmente el modelo de negocio y su analogía con la estrategia.¹¹⁰

La creación de valor en mercados de redes en los cuales se redefine el concepto de valor y se identifican diferentes formas de valor tales como lo social o económico, se propone cuatro fuentes potenciales de creación de valor a través de modelos de negocio: innovación, bloqueo, complementos y eficiencia. Adicionalmente, Hamel¹¹¹ establece que para prosperar en la “era de la revolución” las compañías deben desarrollar nuevos modelos de negocios

¹⁰⁷ ZOTT, AMIT y MASSA. Op. Cit., p. 5.

¹⁰⁸ *Ibíd.*, p. 5.

¹⁰⁹ *Ibíd.*, p. 7.

¹¹⁰ *Ibíd.*, p. 11.

¹¹¹ HAMEL, G. Leading the revolution. Citado por ZOTT, AMIT y MASSA, Op. Cit., p. 11.

que incluyan la creación y captura de valor en una red que involucre a los proveedores, socios, canales de distribución y alianzas con el propósito de extender los recursos de la compañía¹¹², con lo cual se reafirma la importancia de entrar en mercados de redes que puedan llegar a enriquecer el valor ofrecido y capturado.

En el segundo aspecto referente al papel del modelo de negocio en el desempeño de la compañía, se afirma que el modelo de negocio representa una fuente potencial de ventajas competitivas¹¹³ por lo cual los modelos de negocio pueden jugar un rol central en la explicación del desempeño de la compañía. Zott y Amit¹¹⁴ han analizado las implicaciones del diseño del modelo de negocio en el desempeño de firmas empresariales, y afirman que la esencia de esta asociación puede ser estudiada mirando dos efectos diferentes: el potencial de creación de valor total del diseño del modelo de negocio y las habilidades de la firma principal para apropiarse de este valor. Adicionalmente, en un estudio realizado en el 2008¹¹⁵ los autores encontraron que los modelos de negocio que se enfocan en innovación y son combinados con diferenciación o liderazgo en costos pueden tener un impacto positivo en el desempeño de la empresa.

Finalmente con respecto a la estrategia, los investigadores se han visto atraídos por la divergencia entre el énfasis tradicional de la estrategia en la competencia, la captura de valor y las ventajas competitivas, y el concepto de modelo de negocio el cual parece enfocarse más en la cooperación, las alianzas y la creación conjunta de valor.¹¹⁶ Además de esto, los académicos se han interesado en el enfoque del modelo de negocio en la propuesta de valor y su énfasis general en el rol del cliente, lo cual aparece con menos acentuación en la literatura relacionada con la estrategia. El estudio de esta

¹¹² ZOTT, AMIT y MASSA, Op. Cit., p. 8.

¹¹³ MARKIDES, C., CHARITOU, C. D. Competing with dual business models: A contingency approach. Citado por ZOTT, AMIT y MASSA. Op. Cit., p. 11.

¹¹⁴ ZOTT, Chris y AMIT, Raphael. Business model design and the performance of entrepreneurial firms. Citado por ZOTT, AMIT y MASSA. Op. Cit., p. 12.

¹¹⁵ ZOTT, Chris y AMIT, Raphael. The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance. Citado por ZOTT, AMIT y MASSA. Op. Cit., p. 12.

¹¹⁶ MAGRETTA, Op Cit., p. 13.

divergencia ha permitido a los investigadores concluir que a pesar de que actualmente los términos son usados para referirse a lo mismo, la estrategia y el modelo de negocio no tienen igual significado¹¹⁷. Los modelos de negocio describen como las piezas de una empresa encajan dentro de un sistema, pero no tiene en cuenta un factor crítico del rendimiento de una compañía: la competencia¹¹⁸, constituyéndose así el rol de la estrategia, el cual es generar las herramientas para afrontar esta realidad y competir en el mercado actual.

Chesbrough y Rosenbloom¹¹⁹ plantean que una estrategia competitiva explica como la compañía va a tratar de desarrollar una ventaja competitiva sostenible como por ejemplo la diferenciación o la reducción de costos, así mismo Amit y Zott¹²⁰ definen que la estrategia explica como la empresa va a crear una posición en el mercado siendo mejor que sus rivales, lo cual significa ser diferente, a su vez se afirma que las organizaciones alcanzan un posicionamiento y funcionamiento mejor cuando son únicas, cuando hacen algo que ninguna otra empresa hace, de una forma tan particular que nadie lo podrá imitar fácilmente.

Apoyando la diferencia planteada entre los conceptos modelo de negocio y estrategia Chesbrough y Rosenbloom¹²¹ contrastan los conceptos identificando 3 diferencias concretas:

- *Crear valor vs. Capturar valor*: El enfoque de los modelos de negocio es la creación de valor, como también indican como el valor va a ser capturado por la empresa, la estrategia va más allá enfocándose en construir una ventaja competitiva sostenible.
- *El valor de la empresa vs. El valor del accionista*: El modelo de negocio es una arquitectura para convertir la innovación en valor económico para la empresa. Sin embargo, el modelo de negocio no se enfoca en

¹¹⁷ MAGRETTA, Op. Cit., p. 6.

¹¹⁸ *Ibíd.*, p. 6.

¹¹⁹ CHESBROUGH, Henry y ROSENBLOOM, Richard. S. The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spinoff companies. En *Industrial and Corporate Change*. (2002) p. 3.

¹²⁰ ZOTT y AMIT. Op. Cit., p. 13.

¹²¹ CHESBROUGH y ROSENBLOOM. Op. Cit., p. 5.

entregar este valor de la empresa al accionista. Por ejemplo, los métodos de financiación no son considerados por el modelo de negocio pero si tienen un impacto sobre el valor del accionista.

- *Niveles de conocimiento asumidos:* Los modelos de negocio asumen un conocimiento limitado del entorno, mientras que la estrategia depende de un análisis más complejo que requiere mayor certeza en el conocimiento del entorno.

El modelo de negocio también ha sido abordado en los campos de la innovación y la gestión tecnológica, se afirma que las empresas comercializan ideas innovadoras y tecnología a través de su modelo de negocio ya que este podría asumir un rol importante al liberar el valor potencial que está integrado en las nuevas tecnologías y convertirlo en salidas para el mercado. En general los estudios realizados en modelos de negocio han coincidido en que la innovación tecnológica es importante para las empresas, pero no es suficiente para lograr su éxito¹²², esto se debe a que por sí misma la tecnología no tiene valor; las empresas además de integrar la tecnología en productos y servicios requieren diseñar modelos de negocios únicos para aprovechar plenamente su potencial comercial.¹²³

Para la adopción de modelos de negocio que faciliten la innovación y la gestión tecnológica las empresas deben ver el modelo de negocio como un sujeto de innovación, por tanto se expone el concepto de *innovación abierta* descrito por Henry Chesbrough¹²⁴ el cual hace referencia a que se deben aprovechar ideas, tecnologías o desarrollos externos a la empresa o por el contrario las innovaciones desarrolladas internamente pueden rentabilizarse licenciándolas o vendiéndolas a otras organizaciones, en grandes rasgos, la innovación abierta implica que el conocimiento ya no está concentrado en algunas empresas, el conocimiento valioso está disperso por tanto se requiere la

¹²² DOGANOVA, L., y EYQUEM-RENAULT, M. What do business models do? Innovation devices in technology entre-preneurship. Citado por ZOTT, AMIT y MASSA, Op. Cit., p. 15.

¹²³ ZOTT, AMIT y MASSA, Op. Cit., p. 15.

¹²⁴ CHESBROUGH, Henry. W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. En: Boston: Harvard Business School Press. (2007).

adopción y diseño de nuevos modelos de negocio que permitan ya sea compartir o licenciar tecnologías.

Finalmente en el campo de la innovación el modelo de negocio es visto como un mecanismo que conecta la tecnología de la compañía con las necesidades de los clientes y/o con otros recursos empresariales, el modelo de negocio complementa la tecnología, sin embargo, la tecnología es vista solamente como un facilitador del modelo y no hace parte del concepto en sí mismo, la lógica central del modelo de negocio de la empresa envuelve los ingresos y costos, la propuesta de valor para el cliente y los mecanismos para capturarlo. Por tanto el modelo de negocio puede ser un vehículo para la innovación como también un sujeto de innovación.¹²⁵

2.3 MODELO DE NEGOCIO EN PARQUES TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS

Dentro de la literatura no se ha encontrado información organizada de manera sistemática que pueda responder a la pregunta del modelo de negocio de los parques tecnológicos y científicos,¹²⁶ sin embargo, existen algunos autores que han estudiado conceptos relacionados que de alguna manera contribuyen a reconocer la presencia del modelo de negocio en un entorno de innovación y así mismo se expone la importancia que un PTC cuente con un mecanismo de captura y entrega de valor para las entidades asociadas a él.

Chesbrough y Rosenbloom¹²⁷ definen la importancia del modelo de negocio en capturar valor de la innovación, y afirman que las empresas necesariamente deben llevar la tecnología al mercado a través de un modelo de negocio específico que este incorporado explícita o implícitamente al acto de la innovación, así mismo concluyen que un cliente valora la tecnología en la medida en que esta reduzca el costo de la solución o cree nuevas posibilidades

¹²⁵ ZOTT, AMIT y MASSA, Op. Cit., p. 16

¹²⁶ FIGLIOLI, Aline. Financing of technology parks originated from public-private partnerships: outlining business models. En: School of economics, business and accounting. [en línea] [Consultado Marzo 2012]. Disponible en <http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Figlioli%20Aline.pdf>

¹²⁷ CHESBROUGH y ROSENBLOOM. Op. Cit., p. 8-10

y soluciones a algún problema real, diferentes clientes pueden desear diferentes atributos latentes de la tecnología, por esta razón se afirma que no existe un solo valor inherente para la tecnología, esta puede ser desarrollada de diferentes maneras y probablemente acumulará un valor diferente dependiendo de su autor.

Esto permite inferir la complejidad que existe en el proceso de obtención de valor de la tecnología, en el cual no solamente se involucra el oferente sino también todos los componentes de la red de valor que definen la oferta y la demanda, por lo cual es importante una alineación que permita identificar los atributos tecnológicos en los cuales se debe enfocar la empresa identificando los problemas del cliente y la manera como estos serán solucionados, alineación que puede ser realizada a través del desarrollo del modelo de negocio. Por lo tanto, se puede deducir la importancia y pertinencia que tiene el modelo de negocio en una organización como lo es el PTC, entidad enfocada principalmente en la promoción de innovación y la transferencia de tecnología.

Albahari, Klofsten y Pérez¹²⁸ identifican las deficiencias que podrían existir entre la oferta y la demanda de apoyo a las empresas en un PTC y cómo estas pueden ser subsanadas logrando entregar el soporte que efectivamente cada una requiere en términos de *configuración* (infraestructura, recursos, proximidad con las instituciones del conocimiento) y de *proceso* (servicios y actividades que añaden valor). Esta última concede al parque la responsabilidad de reconocer y establecer las verdaderas necesidades de apoyo para cada empresa instalada, identificando sus características particulares y sus diferentes grados de desarrollo que le permitan aumentar ofrecer servicios que le generen valor y logre aumentar su desempeño. Según los autores el modelo de negocio de los parques debe estar basado en el *networking* y la colaboración con actores externos, ya que estos son una herramienta estratégica tanto para las firmas instaladas como para el mismo parque ya que través de las asociaciones y alianzas las compañías obtienen acceso a diferentes tipos de soporte y competencias.

¹²⁸ ALBAHARI, Alberto; KLOFSTEN, Magnus y PÉREZ, Salvador. Managing a science park: a study of value creation for their tenants. En: Triple Helix 9 [en línea]. [consultado Enero 2012].

Llevado a un aspecto más económico, Figlioli¹²⁹ propone la relevancia del modelo de negocio en los PTCs desde una perspectiva de financiación; inicialmente el autor resalta la importancia que tiene para un parque las entradas de recursos para la implementación y operación de sus instalaciones y servicios, las cuales pueden ser recibidas por financiaciones públicas o privadas, siendo las segundas más difíciles de recibir debido a los largos periodos de maduración en las primeras etapas del parque, por lo cual en países como Brasil, se presenta una alta dependencia de los parques de los recursos públicos, los cuales pueden no ser continuos estableciendo una cierta incertidumbre en la continuidad de los PTCs.

El rol del modelo de negocio refleja las diferentes configuraciones de PTCs en aspectos como los actores, el gobierno, la infraestructura, los servicios y las fases de implementación y operación y establece como la gestión del parque crea valor para los clientes; dado que los parques científicos sirven a diversos actores con diferentes intereses y expectativas, por ejemplo las universidades esperan que los parques científicos puedan comercializar sus ideas de investigación y asegurar financiación para futuras investigaciones. Los empresarios y las pequeñas empresas de alta tecnología quieren: instalarse en un lugar prestigioso de gran calidad, establecer relaciones estrechas con universidades y con otros negocios similares en el parque, como también contar con los servicios administrativos prestados por el personal del parque. Por otra parte, las grandes empresas multinacionales tienen otro interés en los parques científicos: los ven como proveedores de flexibilidad para los proyectos a corto plazo y la proximidad a los socios de cooperación ya establecidos en las universidades,¹³⁰ por tanto, resulta fundamental para los parques reconocer estas necesidades y configurar sus actividades y mecanismos de entrega de valor de una forma adecuada, obteniendo así el cumplimiento de objetivos de forma eficiente y retornos de las inversiones lo cual promoverá la recepción de nuevas financiaciones provenientes de inversiones privadas disminuyendo la dependencia de recursos públicos.

¹²⁹ FIGLIOLI, Opt. Cit. p.6

¹³⁰ HANSSON et al, Op. Cit. p 1040

Adicionalmente Fliglioli¹³¹ plantea la poca relevancia que se le ha dado a los modelos de negocio en los PTCs lo cual se refleja en la búsqueda de Fliglioli y Porto¹³² en la que se incluye la comparación de las perspectivas de parques tecnológicos de Portugal, España y Brasil y funda un vacío significativo en términos de modelos de negocio y fundamento consistente, finalmente el autor asegura que “la insuficiencia del modelo de negocio en el contexto en el cual los parques están insertados da como resultado proyectos en los cuales la implementación puede tomar años e incluso ser discontinuada”, de esta manera plantea la necesidad de estudiar con mayor profundidad el tema de modelo de negocio en los PTCs y la implementación de estos sobre todo en aquellos PTCs que están iniciando.

2.4 Marcos y Ontologías de Modelo de Negocio

Existen en la literatura varios marcos o estructuras de modelos de negocio que reflejan los diferentes enfoques y perspectivas que se le ha dado al modelo de negocio a través del tiempo. Un análisis realizado hasta finales de 2010 revela que existen 20 marcos y ontologías distintas de modelos de negocio¹³³. Cada marco o estructura tiene sus fortalezas y debilidades y es adecuado para diferentes tareas, sin embargo, su comparación resulta compleja porque cada uno tiene diferentes componentes, alcance y son diseñados para recoger y mostrar información del modelo de negocio con diferentes niveles de abstracción.¹³⁴

En el análisis realizado por Susan Lambert en su investigación “*A Conceptual Model Analysis Framework: Analysing and Comparing Business Model Frameworks and Ontologies*” se presentan, analizan y comparan 4 marcos y

¹³¹ FIGLIOLI. Op. Cit.

¹³² FIGLIOLI, Aline y PORTO, Geciane. Perspectivas de financiamiento de parques tecnológicos: un estudio comparativo (2007). Citado por FIGLIOLI. Op. Cit., p. 1, 2.

¹³³ LAMBERT, Susan. A conceptual model analysis framework: analysing and comparing business model frameworks and Ontologies. En: Business Transformation through Innovation and Knowledge Management: An Academic Perspective. [En línea] (2010). 603-617. Disponible en: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.83.7452>>

¹³⁴ *Ibíd.* p. 603

ontologías por medio del CMAF (*The Conceptual Model Analysis Framework*) los cuales son: e3 value Ontology- utilizado específicamente para modelos de negocio relacionados con internet, STOF (*Service, Technology, Organization, Finance*), GBM (*General Business Model*) y BMO (*Business Model Ontology*). A continuación se describen los marcos a evaluar en los PTC:

- **Servicio, Tecnología, Organización, Finanzas (STOF)**

El marco conceptual STOF fue construido por los autores Faber, Ballon, Bouwman, Haaker, Rietkerk y Steen¹³⁵ quienes ven el modelo de negocio como la forma en la cual una red de empresas pretende crear y capturar valor del aprovechamiento de oportunidades tecnológicas. Estos autores van más allá de la firma individual y consideran el modelo de negocio para una organización, un esfuerzo colaborativo de múltiples compañías para ofrecer una propuesta conjunta a sus consumidores.

Para el diseño del STOF, los autores realizaron un estado del arte de la literatura de modelo de negocio, en el cual, comparando las diferentes definiciones consideraron posible distinguir unos elementos comunes, todos orientados a la conformación de una red o que pueden fácilmente ser extendidos para que lo sean. Teniendo en cuenta estos elementos comunes, el modelo conceptual fue construido basado en cuatro dominios interrelacionados son expuestos a continuación:

Diseño de Servicio: Describe el servicio ofrecido por la organización para clientes específicos/usuarios finales en un segmento de mercado en particular. El servicio diseñado debería satisfacer las exigencias del mercado sin llegar a exceder la capacidad en tecnología y dominio financiero de la organización. Adicionalmente incluye la propuesta de valor y el segmento de mercado. Se proponen cuatro conceptos relacionados: valor previsto y valor

¹³⁵ ABER, Edward; BALLON, Pieter; Bouwman, Harry; HAAKE, Timber; RIETKERK, Oscar; STEEN, Marc. Designing business models for mobile ICT services. En: 16th Bled Electronic Commerce Conference eTransformation. Bled, Slovenia. (2003). P. 2-10.

entregado, en el lado del proveedor, y valor esperado y valor percibido en el lado del cliente o consumidor final.

Diseño de organización: Describe la red de valor que es necesaria para ofrecer un servicio en particular. Una red de valor consiste en actores que poseen cierto número de recursos y capacidades que pueden interactuar y juntas desarrollar actividades de valor, para crear valor al cliente y para desarrollar estrategias y objetivos. Incluye los actores, los recursos y capacidades físicas, financieras, sociales, organizativas y técnicas, las relaciones e interacciones, la estrategia y objetivos, arreglos organizativos y actividades de valor.

Diseño de Tecnología: Describe la funcionalidad técnica requerida para ofrecer el servicio. Dentro de él se incluyen variables como la arquitectura técnica, la columna de infraestructura, accesos a redes, plataformas de servicios, dispositivos, aplicaciones e información.

Diseño Financiero: Diseño de los arreglos financieros entre los actores presentes en la red de valor. Muestra como la red de valor intenta capturar el valor monetario. Se incluyen los arreglos financieros, la estructura de tarifas para los usuarios finales, las ganancias, los riesgos e indicadores de rendimiento para evaluar y gestionar los arreglos financieros.

Según Lambert, el STOF apunta hacia la innovación del modelo de negocio causada por la innovación tecnológica, dado que su enfoque conceptual es crear y capturar valor a partir de esta. Una de sus fortalezas es su enfoque externo haciéndolo apropiado para las empresas que operan en industrias intensivas de la red. En términos del CMAF, el nivel de análisis de STOF depende del detalle de análisis que sea dado a cada uno de los elementos individuales que conforman los 4 dominios. Finalmente, su unidad de análisis se define como toda la red de valor, incluyendo tanto sus elementos internos como externos, pero con mayor énfasis en los externos.

- **Modelo de Negocio General (GBM)**

EL GBM fue construido con el propósito de explicar la relación entre los sistemas de información y la gestión estratégica. Fue planteado por Hedman y Kalling¹³⁶ basados en una revisión de la ampliamente ramificada literatura, los autores proponen un modelo de negocio genérico que incluye componentes causalmente relacionados, empezando por el nivel de mercado de producto, estos son: (1) Clientes, (2) Competidores, (3) Oferta, (4) Actividades y organización, (5) Recursos, (6) Suministro de insumos de producción y adicionalmente se incluye un componente del proceso longitudinal (7) Alcance de la administración, para cubrir las dinámicas del modelo de negocio a través del tiempo y las restricciones culturales y cognitivas que los gerentes deben enfrentar, este componente permite incluir dentro del modelo aspectos empresariales de la organización.

El modelo integra aspectos internos de la organización que transforman factores en recursos a través de actividades, y productos y ofertas en mercado a través de una estructura. La lógica consiste en que para poder manejar y gestionar las fuerzas industriales y servir al mercado, las empresas necesitan actividades, recursos y suministros del mercado y el suplemento de materia prima. Lambert afirma que el GBM provee una visión de alto nivel de la lógica de la organización, facilitando la comparación entre empresas, adicionalmente plantea como su unidad de análisis la red de valor con un énfasis en los aspectos internos de la organización, pero no incluye aspectos financieros o de rentabilidad de la empresa. Finalmente se define que el GBM tiene un nivel medio-alto de abstracción en su análisis y se enfoca en la estrategia de la organización para conectar recursos, actividades y oferta de productos a los factores relacionados del mercado.

¹³⁶ HEDMAN, Jonas; KALLING, Tomas. The Business Model Concept: Theoretical Underpinnings and Empirical Illustrations. En: European Journal of Information Systems. [en línea]. Vol. 12 (2003); p. 49-59. [consultado el 5 de Junio de 2012]. Disponible en <<http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v12/n1/full/3000446a.html>>

- **Ontología del Modelo de Negocio (BMO)**

La BMO fue propuesta por Alexander Osterwalder¹³⁷ como resultado de su tesis doctoral en 2004. En la primera parte de su investigación identificó los cuatro pilares que constituyen los aspectos esenciales del modelo del negocio, influenciado por el *Balanced Scorecard* y por la literatura de administración de negocios, se genera una estructura de un modelo de negocio compuesta por: Producto, Interface del cliente, gestión de la infraestructura y aspectos financieros.

- Producto: ¿En qué negocio la compañía se encuentra, que productos y propuestas de valor ofrecen en el mercado?
- Interface del cliente: ¿Quiénes son los clientes objetivos de la empresa, cómo se les ofrece productos y servicios, y cómo se construye una fuerte relación con ellos?
- Gestión de la Infraestructura: ¿Cómo la empresa lleva a cabo de manera eficiente temas de infraestructura o logística, con quién, y con qué tipo de red?
- Aspectos financieros: ¿Cuál es el modelo de ingresos, la estructura de costos y la sostenibilidad del modelo de negocio?

En una segunda parte de su investigación, para lograr un mejor nivel de descripción y detalle, Osterwalder a partir de la exploración de la literatura de modelo de negocio existente, sintetizó y construyó un nuevo modelo conceptualizando cada elemento e integrándolo como un todo, desprendiéndose así de los cuatro pilares, nueve bloques interrelacionados, estos son: la propuesta de valor, cliente objetivo, canal de distribución, relación, la configuración de valor, capacidad, asociación, estructura de costos y modelo de ingresos.

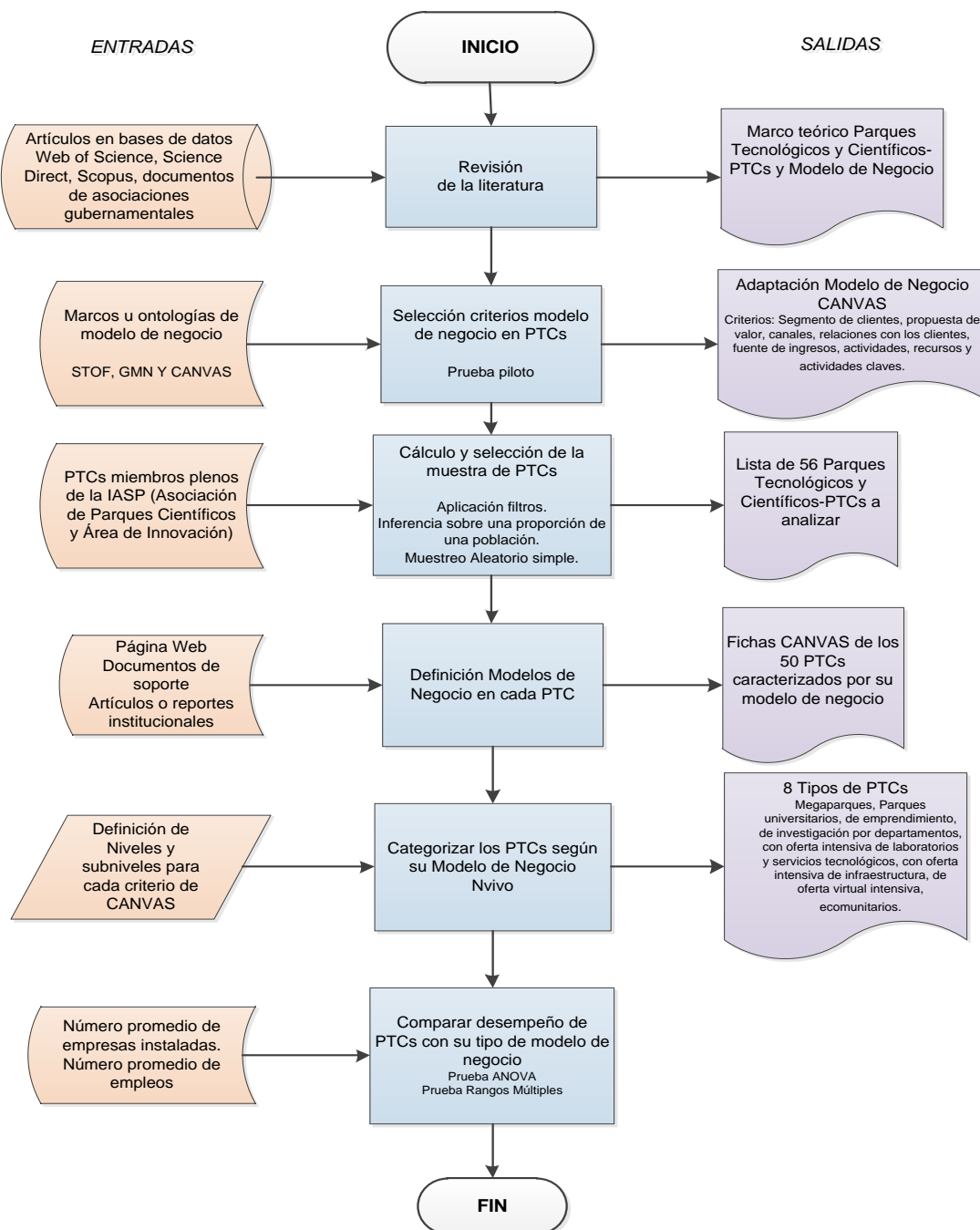
¹³⁷ OSTERWALDER, Alexander. 'The Business Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach'. (2004) Citado por: LAMBERT, Opt. Cit., p. 612

El BMO es la base para que en 2009 Osterwalder otorgue un enfoque práctico para el desarrollo de nuevos e identificación de existentes modelos de negocio, y se crea una estructura denominada “Modelo de Negocio CANVAS”, el cual describe como una organización crea, entrega y captura valor; está compuesto en esencia por los mismos nueve bloques cuya denominación fue definida así: elementos internos como las actividades y recursos clave, la propuesta de valor, la estructura de costos, modelo de ingresos y los canales, y los elementos externos tales como los socios clave, la relación con los clientes y el segmento de clientes. Según Lambert este marco tiene un enfoque práctico y orientado al usuario, además esta estructura permite registrar las intenciones estratégicas de marketing dentro de la interfaz del cliente y las alianzas estratégicas dentro de la gestión de la infraestructura.

3. DESARROLLO METODOLÓGICO

En este estudio, se utilizó un enfoque cualitativo descriptivo donde se estudió y analizó PTCs consolidados mediante la comprensión de su modelo de negocio empíricamente, el siguiente diagrama de flujo resume las etapas desarrolladas en la presente investigación.

Figura 3 Diagrama de flujo del desarrollo metodológico



Fuente: Elaboración propia

3.1 Revisión Bibliográfica

En una primera fase, se realizó la respectiva documentación de los dos fenómenos principales en el desarrollo del presente proyecto: el concepto de modelo de negocio utilizado en diferentes enfoques y del concepto de Parque Tecnológico y Científico; esto con el fin de establecer el estado del arte y exponer diversas definiciones propuestas por varios autores. La búsqueda se inició utilizando las bases de datos Web of Science, Science Direct y Scopus, explorando los temas modelo de negocio y Parque Tecnológico y Científico por separado; utilizando las ecuaciones de búsqueda avanzada se refinó los resultados por las áreas de Ingeniería Industrial, administración y negocios y así mismo se varió el intervalo de periodo de los últimos 5 años, los resultados de artículos que se obtuvieron se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Ecuación de búsqueda usada en bases de datos para el estudio.

Ecuación Búsqueda Avanzada (Web of Science)	Resultados
(TI= (("technology park*") OR ("science and technology park*") OR ("science park*") OR (technopol*) OR ("research park*"))) AND Document Types=(Article OR Abstract of Published Item) Refined by: Web of Science Categories=(MANAGEMENT OR ENGINEERING INDUSTRIAL OR BUSINESS) Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	53
(TS= ("business model") AND (research*) AND (creation) AND (value))) AND Document Types=(Article) Refined by: Web of Science Categories=(BUSINESS OR MANAGEMENT OR ENGINEERING INDUSTRIAL) Timespan=Latest 5 years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	22
((TI= (("technology park*") OR ("science and technology park*") OR ("science park*") OR (technopol*) OR ("research park*"))) AND Document Types=(Article OR Abstract of Published Item) Refined by: Web of Science Categories=(MANAGEMENT OR BUSINESS OR ENGINEERING INDUSTRIAL) Timespan=Latest 5 years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	13
TS= ("business model") AND (technology) AND (creation) AND (literature)) AND Document Types=(Article) Timespan=Latest 5 years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	9

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos, de acuerdo a los resúmenes y a la disponibilidad del artículo completo se seleccionaron aquellos artículos que permitían definir el marco teórico del presente proyecto. Por otro lado, se crearon tres ecuaciones de búsqueda con la combinación de los términos modelo de negocio y las variaciones de nombres asignados a PTCs, se puede observar

en la tabla 7 que sólo se obtuvo 2 resultados en la Web of Science, 3 en Scopus y ninguno en la base Science Direct, lo que sugirió la escasa información existente de la temática en bases de datos, por lo cual también se utilizaron artículos en congresos, informes de entidades gubernamentales y documentos disponibles en las asociaciones de PTCs.

Tabla 7. Ecuaciones de búsqueda utilizadas en el estudio de modelos de negocio en PTCs

Ecuación Búsqueda Avanzada	Resultados
En Web of Science: TS=((("business model") AND ("technology park*")) OR (("business model") AND ("science and technology park*")) OR (("business model") AND ("science park*")) OR (("business model") AND (technopol*)) OR (("business model") AND ("research park*"))) AND Document Types=(Article OR Abstract of Published Item) Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	2
En Scopus: TITLE-ABS-KEY(("business model") AND ("science park*" OR "technology park*" OR "research park*")) AND (LIMIT-TO(SUBJAREA, "BUSI"))	3
En Science Direct: TITLE-ABSTR-KEY("business model") and TITLE-ABSTR-KEY(("science park*" OR "technology park*" OR "research park*"))[All Sources(Business, Management and Accounting)]	No se encuentra

Fuente: Elaboración propia

3.2 Selección de los criterios que definen el modelo de negocio de un PTC.

Esta fase consistió en el examen y la revisión de marcos u ontologías para identificar modelos de negocio con el fin de identificar varias perspectivas y finalmente definir la más apropiada para el estudio. En el análisis realizado por Lambert¹³⁸ a través de su propuesta del CMAF- por sus siglas en inglés (The Conceptual Model Analysis Framework), se analizan y comparan cuatro marcos y ontologías que son: STOF (Servicio, Tecnología, Organización, Finanzas), GBM (Modelo de Negocio Genérico) y Ontología del Modelo de Negocio-CANVAS. Estos marcos son descritos en la sección 2.4 del marco teórico.

Para la selección de los criterios que permitan identificar los modelos de negocio en los PTCs, se realizó una prueba piloto que consistió en la aplicación de las metodologías, STOF, GBM y CANVAS a una muestra de cuatro PTCs seleccionados al azar en la IASP. La identificación de los elementos que

¹³⁸ LAMBERT, Opt. Cit., p. 603

componen cada marco se basó en las declaraciones de cada parque en su página web, a medida que se encontraba el elemento se marcaba con una X para indicar que si era posible identificarlo; la lista de chequeo resumen es presentada a continuación:

Tabla 8. Lista de chequeo identificación de componentes de modelo de negocio PTCs.

Marco u Ontología	PTC			
Componentes Modelo de Negocio STOF	P1	P2	P3	P4
Dominio del Servicio(Propuesta de valor, Segmento de clientes)	X	X	X	X
Dominio Financiero (Estructura de costos, potencial de ingresos)		X	X	
Dominio Organizativo (Estructura de la cadena de valor)	X			X
Dominio Tecnológico (Funcionalidad requerida)		X		
Componentes Modelo de Negocio CANVAS	P1	P2	P3	P4
Segmento de clientes	X	X	X	
Propuesta de valor	X	X	X	X
Canales	X		X	
Relaciones Clientes		X	X	
Fuente de ingresos	X			X
Estructura de costos				
Actividades clave	X	X	X	X
Recursos clave	X	X	X	X
Alianzas clave	X	X	X	X
Componentes Modelo de Negocio GBM	P1	P2	P3	P4
Clientes	X	X	X	
Competencia				
Oferta	X	X	X	X
Actividades y Organización	X	X	X	X
Recursos	X	X	X	X
Proveedores: Factor mercado y entradas de producción				
Dimensión longitudinal (Alcance de la gestión, limitaciones sociales y cognitivas)				

Fuente: Elaboración propia

A partir de la tabla 8. y teniendo en cuenta el cociente entre el número de aciertos (Información identificada- X) y el número total de criterios por los 4 PTCs, se pudo inferir que de la metodología GBM sólo obtuvo un 54%(15/28), CANVAS un 69% (25/36) y STOF un 56% (9/16). Por tanto, como resultado de la prueba realizada se seleccionó el marco de trabajo CANVAS para el desarrollo del presente proyecto, porque obtuvo el porcentaje más alto debido a que con la información secundaria disponible se puede identificar la mayoría de los componentes del modelo de negocio. Sin embargo, se excluye el componente *estructura de costos* porque no fue posible identificarlo con la información disponible de los PTCs; a sí mismo fue necesario adaptar los conceptos presentados por el marco CANVAS de manera que estos tuvieran pertinencia al contexto de un Parque Tecnológico y Científico.

Teniendo en cuenta la prueba piloto realizada y las diferentes fuentes de información consultadas se logró establecer finalmente los criterios a tener en cuenta en el estudio que permitirían caracterizar los PTCs de forma estándar e identificar su modelo de negocio. A medida que el estudio avanzaba estos criterios podrían verse complementados con base a la información encontrada.

3.3 Cálculo de la muestra de PTCs en estudio

Los criterios a tener en cuenta para calcular el número de PTCs a analizar son:

- Los PTCs deben ser miembros plenos o *full members* de la IASP los cuales según la asociación constituyen PTCs operativos. Para ser considerados operativos deben cumplir dos requisitos: tener empresas o instituciones activas dentro de él y contar con un equipo administrativo específico para su gestión. Esto permitió evitar la inclusión de iniciativas de PTCs que probablemente no cuentan con elementos definidos que permitan determinar su modelo de negocio y a su vez permitió disminuir la posibilidad de escoger organizaciones diferentes a PTCs en la muestra.
- El PTC debe tener suficiente información secundaria en documentos, declaraciones en su página web en idioma inglés y español.

- El tamaño de muestra se determinó a través de la fórmula estadística de inferencia sobre una proporción de una población.
- Se selecciona de manera proporcional la muestra de acuerdo a la ubicación geográfica de la población total.
- Los PTC son seleccionados por medio de muestreo aleatorio simple.

Mediante la exploración de la página web de la IASP se extrajeron los PTCs miembros plenos (*full members*), los cuales fueron 211 parques,¹³⁹ a estos se les realizó un barrido general en su página web y después de la aplicación de los filtros de idioma y suficiencia de información, se consolidó una lista preliminar de 136 PTCs la cual se consideró la población total del estudio, a partir de la cual se extrajo la muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra (n) se hizo uso de la inferencia sobre una proporción de una población. A partir de la ecuación 1.¹⁴⁰ utilizada para calcular una muestra representativa de una proporción para una población grande y teniendo en cuenta el tamaño de la población en el estudio, la cual es pequeña, por tanto el tamaño de la muestra debe ser ajustado según la ecuación 2. Se realiza la respectiva transformación para obtener la fórmula resultante de las ecuaciones anteriores para calcular el tamaño de la muestra:

Tabla 9. Ecuaciones para el cálculo de tamaño de la muestra

Ecuación 1	Ecuación 2	Ecuación resultante
$n_0 = \frac{Z^2 pq}{e^2}$	$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$	$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)e^2 + Z^2 pq}$

Fuente: Elaboración propia

Dónde:

¹³⁹ Consultado Junio 2012

¹⁴⁰ GLENN, Israel. Determining simple size. En: Florida cooperative extension Service. University of Florida. [En línea] (1992); p. 4. [Consultado Junio 2012] Disponible en: <http://www.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/metaptyxiakoi/sample_size/samplesize1.pdf>

N = Total de la población: 136 PTCs

Z^2 = Valor que se encuentra en las tablas estadísticas que contienen el área bajo la curva normal para un nivel de confianza de 90%.

p = Es la proporción estimada de un atributo que está presente en la población, en este estudio no se conoce la variabilidad de la proporción real, por lo tanto se asumió $p = 0.5$ la cual maximiza el tamaño de la muestra.

q= 1-p

e= Nivel de precisión deseado (en este caso un 10%).

Al aplicar la fórmula se obtuvo, que el número de PTCs a estudiar es de 56 como se presenta a continuación:

$$n = \frac{136 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(136 - 1) * (0.1)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 56.53 \cong 56 \text{ PTCs}$$

3.4 Selección de los Parques Tecnológicos y Científicos en estudio.

Una vez el tamaño de la muestra fue calculado, se procedió a escoger los parques que la conformaron. Teniendo en cuenta que los miembros de la IASP están clasificados en 6 divisiones regionales las cuales corresponden a África, Asia Pacífica, Europa, Latinoamérica, América del Norte y Asia Occidental, se contabiliza en la población del estudio cuántos pertenecen a cada una de estas divisiones, así en la muestra se seleccionaron de manera proporcional a los porcentajes calculados. Esto con el fin de incluir en el estudio todas las regiones del mundo y a sí mismo mantener el mismo peso a cada región por el número de PTCs en él. En la tabla 10. se presentan los porcentajes correspondientes a la población y la muestra del estudio, como también la distribución otorgada.

Con base en el número de PTCs a escoger en cada región, los PTCs en estudio se seleccionaron por medio de muestreo aleatorio simple lo cual se realizó enumerando los parques de la población total y utilizando la generación de números aleatorios la cual indicó cuáles PTCs debían ser escogidos. La lista de los nombres de los PTCs escogidos se encuentra en el anexo C.

Tabla 10. Composición de la inclusión de las divisiones regionales de la IASP en la muestra.

Divisiones regionales IASP	Número de PTCs en la población	% Población PTCs en la población	Número de PTCs en la muestra
África	4	3%	2
Asia Pacífica	19	14%	8
Europa	85	63%	35
Latinoamérica	5	4%	2
Norteamérica	13	10%	5
Asia Occidental	9	7%	4
TOTAL	135		56

Fuente: Elaboración propia

3.5 Definición Modelos de Negocio de los Parques Tecnológicos y Científicos

La información requerida para determinar los modelos de negocio en los parques procedió principalmente de las declaraciones establecidas en la páginas web de los parques, así como también los documentos de soporte generados por su administración tales como: reportes anuales, catálogos de servicios, boletines de noticias, presentaciones de conferencias, resúmenes de congresos y revistas, por otro lado, las páginas web gubernamentales y artículos académicos que incluyeran casos de estudio de estos parques fueron tenidos en cuenta.

Basado en el marco de trabajo escogido para este proyecto Modelo de Negocio CANVAS, el análisis de la información disponible se lleva a cabo a través de los siguientes criterios: segmentos de clientes, proposición de valor, canales, relaciones con los clientes, fuente de ingresos, recursos claves, actividades claves y asociaciones claves.

Una adaptación del marco CANVAS fue necesaria para la identificación de modelos de negocio en los parques. La tabla 11. presenta las preguntas adaptadas de Osterwalder y utilizadas para definir el modelo de cada PTC.

Tabla 11. Descripción de los componentes del modelo de negocio adaptado a PTCs.

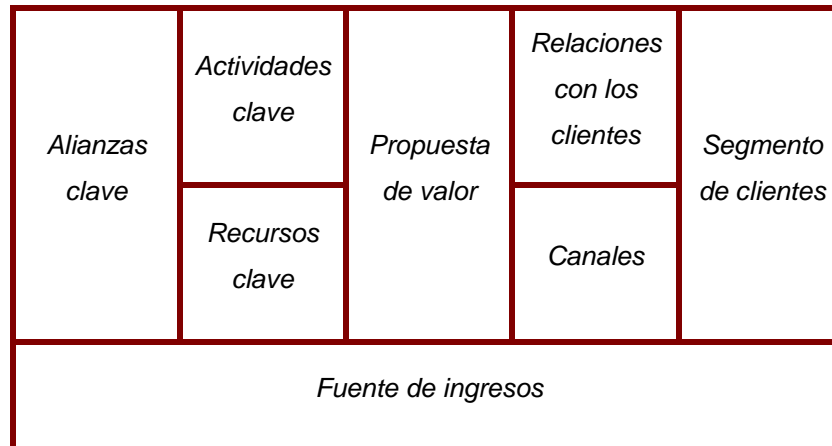
Componente del Modelo de Negocio	Descripción
Segmento de clientes	Define los diferentes grupos de personas y organizaciones los cuáles el PTC busca alcanzar y servir. ¿En qué tipo de organizaciones, empresas ó instituciones está enfocado el PTC? Para quién está creando valor el PTC?
Propuesta de valor	¿Qué conjunto de productos y servicios está ofreciendo el PTC a sus firmas hospedadas? Qué beneficios le está dando la administración del PTCs sus organizaciones? Qué problemas ayuda a resolver el PTC a sus firmas hospedadas?
Canales	¿Cómo el PTC se comunica y alcanza cada uno de sus segmentos de clientes para entregar su propuesta de valor?
Relaciones con los clientes	El tipo de relación que el PTC establece y mantiene con cada segmento de mercado. ¿Cómo ofrece sus servicios?
Fuente de ingresos	Representa el dinero que el PTC genera de cada segmento de mercado. ¿Por qué cosas pagan las firmas hospedadas?
Recursos claves	Describe los bienes más importantes requeridos para hacer funcionar un modelo de negocio. ¿Qué recursos clave requiere la propuesta de valor del PTC?
Actividades clave	Describe las cosas más importantes que una compañía debe hacer para que su modelo de negocio funcione. ¿Qué actividades clave requiere el PTC para entregar su propuesta de valor?
Alianzas clave	Describe la red de proveedores y aliados que han hecho funcionar el modelo de negocio. ¿Cuáles alianzas clave tiene el PTC?

Fuente: Elaboración propia a partir de Osterwalder et al., 2009

Para la estructuración de los modelos de negocio identificados, además de la recopilación de la información, se crea una ficha de caracterización para cada PTC en la que presenta toda la información recolectada organizada en los ocho criterios, a partir de estas se construyeron unos cuadros resumen denominados por el autor como: CANVAS (ver figura 4) en el cual el modelo de negocio se presenta sencillamente en una matriz. En el proceso de definición, si un PTC no contaba con la información suficiente en términos de los componentes del

Modelo de negocio y no permitía cumplir con los objetivos del estudio, es excluido de mismo.

Figura 4. Matriz CANVAS



Fuente: Adaptación de Osterwalder et al., (2009)

3.6 Construcción de tipologías de PTCs según su modelo de negocio

Debido a que los modelos de negocio de cada parque variaban en cada caso, para la construcción de la tipología fue necesario categorizar cada uno de los criterios que conforman el modelo de negocio. Se determinó por medio de la exploración continua la división en niveles y subniveles que representan las características identificadas en el estudio (ver tabla 12). Al mismo tiempo, además de los criterios propuestos por Osterwalder se incluyó en la categorización el fundador del PTC: que pueden ser universidades, instituciones gubernamentales o empresas.

En el anexo D se definen cada uno estos niveles y subniveles de cada variable con el propósito de hacer más efectiva la comparación y el análisis de la información.

A partir de la caracterización realizada se buscó categorizar a los PTCs teniendo en cuenta los principios de que la tipología debe ser mutuamente excluyente y exhaustiva. Mediante la utilización de la herramienta Nvivo¹⁴¹ primero se importó a un nuevo proyecto todos los documentos colectados y

¹⁴¹ QSR INTERNATIONAL. NVivo. [Programa de computador] Versión 9, 2012

generados de cada PTC; para organizar y clasificar los datos se crearon nodos que representan los 8 componentes del modelo de negocio, así se agrupó la información encontrada de cada PTCs mediante codificación, al asignar la información de cada PTC al nodo correspondiente.

Tabla 12. Variables y subniveles para el estudio del modelo de negocio en PTCs

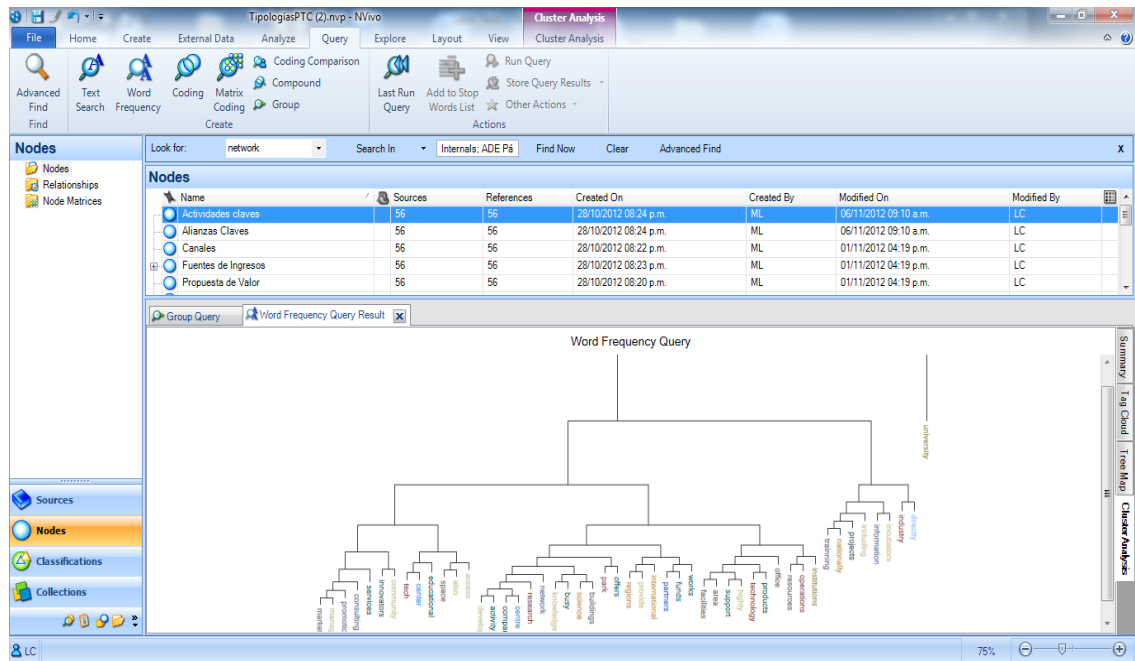
VARIABLE		SUBNIVEL		VARIABLE		SUBNIVEL	
Segmento de clientes	Beneficiarios directos	Universidad		Recursos Clave	Espacio empresarial		
		Empresas de la región			Infraestructura física	Edificios	
		Empresas multinacionales				Laboratorios	
		PYMES			Centros	Investigación	
		Emprendedores				Desarrollo	
		Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)				Empresariales	
		Comunidad			Incubadora		
	Clúster de la región		Intelectuales				
	Áreas de experticia		Áreas estratégicas del		Amenities		
	Tipo de cliente	Masivo		Actividades clave	Intermediación laboral especializada		
		Nicho			Intermediación de proyectos	Nacional	
		Segmentado				Internacional	
		Diversificado			Apoyo financiero		
	Target firm	Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)		Actividades clave	Servicios tecnológicos		
NTBF		Consultoría					
Firmas maduras		Educación y entrenamiento					
Beneficio		Asistencia técnica					
Oferta		Promoción de investigación					
Mecanismo		Promoción de empresas					
Físico		Gestión de la propiedad intelectual					
Virtual		Apoyo al emprendimiento					
Directo		Network					
Indirecto		Plataforma Virtual					
Personal		Alianzas clave	Instituciones gubernamentales				
Automatizado			Universidad				
Comunidades			Otros PTC				
Co-creación			Centros de investigación				
Renta de espacios		Entidades financieras					
Venta de espacios		Empresas proveedoras de servicios de soporte					
Pago por servicios							
Libre							
Propuesta de Valor							
Canales							
Relaciones con los clientes							
Fuentes de Ingresos							

Fuente: Elaboración propia

Para la identificación de elementos comunes se realizó búsquedas avanzadas en cada nodo y por cada PTC; así mismo se utilizó las búsquedas de texto para encontrar coincidencia de palabras exacta o palabras similares, como también la consulta de frecuencia de palabras en los diferentes nodos permitió la identificación de patrones y conexiones. Un ejemplo de búsqueda de frecuencia de palabras se muestra en la figura 5, que se convirtió en la primera

fuente de agrupación para luego examinar cada grupo de parques y definir sus características y comparar los elementos de cada uno.

Figura 5. Ejemplo búsqueda de frecuencia de palabras en software Nvivo.



Fuente: Nvivo Software

3.7 Desempeño de los Parques Tecnológicos y Científicos

Finalmente, como última fase del desarrollo metodológico se llevó a cabo una comparación genérica entre el tipo de PTCs y su desempeño. A partir de la revisión en la literatura presentada...véase el numeral 2.1.6... de cómo los parques pueden medir su desempeño se realiza el análisis. La selección de los indicadores en los PTCs dependió de la información que la administración de los parques reúnen y publican, es decir información estadística general del progreso de sus organizaciones: año de fundación, área, promedio de número de empresas instaladas y promedio de empleos total.

Las comparaciones realizadas se basaron en el análisis de la varianza de un factor a través del uso del software *Statgraphics Centurion*,¹⁴² en el cual se compara el número empresas instaladas o el número de empleos, variables

¹⁴² STATGRAPHICS. Statgraphics Centurion. [Programa de computador] Versión 16.1.5, 2012

dependientes, contra el tipo de modelo de negocio encontrados en este estudio; el objetivo fue comprobar si existe diferencia significativa entre las medias, es decir, si el número de empresas instaladas o el número de empleos depende del tipo de parque según su modelo de negocio.

Se construyeron varias pruebas y gráficas con los valores medios de las variables a comparar para los 8 diferentes niveles de modelo de negocio. Estas son las pruebas que se llevaron a cabo:

1. Prueba-F en la tabla ANOVA que determinó si existen diferencias significativas entre las medias.
2. Prueba de Rangos Múltiples: Procedimiento de comparación múltiple para establecer cuáles medias son significativamente diferentes de las otras. El método utilizado por el *Software* para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher.
3. Prueba de Kruskal-Wallis: Si existen la presencia de valores atípicos, esta prueba comparó las medianas en vez de las medias.

A partir de estas pruebas se concluyó la relación existente entre el tipo de PTCs y sus indicadores de desempeño.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de las diferentes etapas del desarrollo metodológico de la presente pasantía de investigación.

4.1 Modelos de negocios PTCs en estudio

Como resultado de la exploración y análisis de la información extraída por las diferentes fuentes de cada uno de los PTCs en estudio fue posible identificar las diferentes formas en las cuales los parques funcionan y generan valor. Teniendo en cuenta que el modelo de negocio busca ser diferente y algunas veces único, en cada parque en estudio se identificó características particulares y conjuntos de elementos diferenciadores.

Al revisar la información declarada y presentada por la gestión del PTC estas se contrasta con las actividades que realizan, servicios que ofrecen y recursos que poseen. De los 56 PTCs escogidos en la muestra, se logró caracterizar 50 de ellos con base en su modelo de negocio, por tanto se presentan en el anexo E las matrices CANVAS que resumen sus características del modelo de negocio.

Los 6 parques restantes, mencionados en la siguiente lista, no presentaron toda la información requerida para comprender su modelo de negocio.

Tabla 13. Parques no clasificados por insuficiencia de información.

Nombre del Parque Tecnológico y Científico
Sfax Technopark Management Company
GOSB Teknopark A.S.
ESPAITEC - Parc Científic, Tecnològic i Empresarial de la Universitat Jaume I de Castellón
Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia S.C.p.A.
Walqa Technology Park

Fuente: Elaboración propia

A sí mismo, de los 50 PTCs analizados se encontró que 5 de estos, no son parques en su esencia, corresponden a otro tipo de organizaciones; uno de los

tipos encontrados son los Grupos de PTCs como es el caso de: 1) ADE Parques Tecnológicos y Empresariales de Castilla y León que tienen bajo su gestión tres PTCs de su territorio; 2) Tsinghua University Science Park-TusPark dedicado a la construcción, desarrollo y administración de PTCs en 40 ciudades y regiones en China y 3) Zernike Group que también diseña, crea y administra parques tecnológicos alrededor del mundo. Por otro lado también se encontró en la investigación otro tipo de organización que se denominó Agentes de Promoción Regional con la misión de propulsar el desarrollo de la ciudad por medio de la ejecución de múltiples macro proyectos urbanísticos, científicos y tecnológicos y de atracción de inversión, por tanto poseen en su territorio un Parque Científico y Tecnológico, casos como estos se encontraron en: Cyberview Sdn. Bhd en Malasia y Jeju Free International City Development Center en Corea del Sur.

4.2 Tipología de PTCs basados en su modelo de negocio.

Producto de la caracterización ocho tipos de PTCs son propuestos de acuerdo a su modelo de negocio, la descripción y los componentes de cada uno se presentan a continuación:

Tipo 1: Megaparques

Tipo 2: Parques universitarios

Tipo 3: Parques de emprendimiento

Tipo 4: Parques de investigación por departamentos

Tipo 5: Parques con oferta intensiva de laboratorios y servicios tecnológicos

Tipo 6: Parques con oferta intensiva de infraestructura

Tipo 7: Parques con oferta virtual intensiva

Tipo 8: Parques Ecomunitarios.

4.2.1 Megaparques

Son iniciativas gubernamentales en las que su principal fundador lo constituye un organismo de gestión de la ciudad. Se establecen como instrumentos regionales que soportan las políticas del desarrollo económico e impulso a la innovación para lograr fortalecer los sectores característicos del territorio. Los Megaparques diseñan, orientan y ofertan un conjunto integral de servicios para

las empresas locales y extranjeras que incluye servicios de apoyo empresarial y logístico, apoyo al emprendimiento e incubación, servicios tecnológicos, promoción empresarial y de resultados de investigación, formación y entrenamiento e intermediación y gestión de proyectos de investigación que fomenten la creación de alianzas. Se caracterizan por contar con centros de investigación especializados localizados algunas veces en diferentes espacios de la región. Su objetivo principal es el crecimiento económico de la región y aumento de la competitividad del territorio a través de la atracción de inversión y desarrollo para la aplicación de nuevas tecnologías.

Segmentos de clientes

Su propuesta de valor se orienta a través de un mercado segmentado. Los segmentos de clientes corresponden en la mayoría de los casos a los clústeres predefinidos que representan las áreas de fortaleza de la región, con lo cual se promueve el desarrollo de los campos de experticia del territorio. Los principales beneficiarios de este tipo de PTC son las PYMES y grandes empresas de la región, como también diferentes compañías multinacionales.

Propuesta de valor

El beneficio que se brinda es fortalecer las ofertas empresariales existentes de la región y establecer nuevas en el territorio basadas en proyectos de I+D, a través de la atracción de nueva inversión, de la creación de nuevas EBT y la promoción de alianzas nacionales e internacionales.

Este tipo de PTCs ofrece a las empresas espacios e infraestructura flexible de alta calidad y acceso a un conjunto integral de diversos tipos de servicios que contribuyan al crecimiento y fortalecimiento de las empresas objetivo, todo en un marco de cooperación adecuado para el desarrollo de sinergias. Esto se logra mediante la concentración de actores de la industria y la academia de la región en un mismo escenario proporcionando las herramientas adecuadas para satisfacer sus requerimientos de manera que se cree un ecosistema de cooperación e innovación.

Canales

Adicional a los principales canales físicos directos con los que cuentan los PTCs, esta categoría incluye un componente secundario de virtualidad en la forma de entregar su oferta, existen algunos servicios que se prestan a través de la creación de plataformas electrónicas.

Relaciones con los clientes

Las relaciones que el PTC crea se dan por medio de los servicios personalizados como las asesorías virtuales y físicas, en los que interactúa de forma directa para la resolución de problemas, además se promueven las asociaciones entre las entidades hospedadas mediante la conformación de grupos informales de colaboración.

Recursos clave

- Espacio científico-empresarial para la ubicación de compañías y laboratorios de investigación.
- Centros de investigación que ofrecen servicios tecnológicos a través de equipos y recurso humano especializado en las áreas de conocimiento de la región.
- Recursos financieros, apoyos e incentivos proveídos a las empresas que constituye una herramienta para su atracción y retención, entre estos se encuentran la exención de impuestos, incentivos para apoyo al emprendimiento y la investigación, entre otras.

Actividades clave

- Se diseña una variedad de servicios enfocados a apoyar el emprendimiento, a soportar el desarrollo de las PYMES y la creación de empresas de base tecnológica, estos servicios incluyen entrenamiento y formación a emprendedores en el desarrollo de su plan de negocio, asesoramiento en las diferentes etapas del negocio, consultoría en la construcción de su estructura legal y financiera, acceso a capital de riesgo, búsqueda de inversores y alianzas estratégicas.

- A través de los centros de investigación del PTC se ocupa de brindar a las firmas hospedadas el acceso a diferentes servicios tecnológicos que incluyen pruebas de laboratorio, pruebas de ensayo, producción piloto y laboratorios experimentales.
- Coordinación de actividades de *network* local e internacional asumiendo un rol de facilitador de herramientas y mecanismos que logren la creación de sólidas alianzas a través del desarrollo de proyectos conjuntos, la asociación de empresas, instituciones y organizaciones no residentes vinculadas a la red del PTC facilitando así el intercambio de información valiosa y la transferencia de tecnología.
- Se organizan eventos públicos, sociales y científicos que generen espacios dedicados para que las empresas, grupos y centros de investigación puedan difundir los resultados de investigaciones y proyectos, nuevos productos y avances científicos a la comunidad y a las partes interesadas.
- El PTC da visibilidad a sus firmas hospedadas con la promoción empresarial por medio de campañas publicitarias y eventos internacionales que logren la participación y vinculación de entidades internas y externas; se gestionan actividades como ferias, foros, conferencias, congresos y visitas de exploración de agentes del PTC a otros parques de referencia para identificar buenas prácticas, explorar nuevas tecnologías y encontrar diferentes fuentes de recursos.
- Se gestiona y desarrollan proyectos que se orientan a la creación de programas en áreas de impacto para el avance de la región y en algunos casos se participan en proyectos de cooperación internacional que obtengan como resultado la creación de plataformas o servicios virtuales para soportar el emprendimiento y el crecimiento de las PYMES por medio de variedad de herramientas de gestión de la innovación.
- Se programan periódicamente eventos académicos de actualización como foros y conferencias, así mismo talleres y cursos en temáticas especializadas, asesorías con expertos, creación de círculos de formación

relacionados con la gestión de la innovación en las principales áreas objetivo del PTC.

Alianzas clave

Las entidades e instituciones socios para la creación y funcionamiento del PTC las constituyen: universidades, facultades de la universidad y agentes gubernamentales. Se establecen vínculos y alianzas con asociaciones regionales de desarrollo que apoyen el emprendimiento, la academia y en algunos casos entidades que contribuyan a la solución de problemas relevantes en la región.

Entre socios de colaboración se establecen vínculos con otros PTCs en diferentes países del mundo promoviendo la creación de redes internacionales para facilitar la transferencia tecnológica.

4.2.2 Parques universitarios

Estos parques tecnológicos y científicos son fundados ó establecidos por una universidad específica la cual se consolida como el eje central del parque. Su modelo de negocio se enfoca principalmente en la creación de una estrecha relación entre la universidad gestora y la actividad empresarial acercando el personal universitario a la industria, por tanto el PTC busca hospedar empresas interesadas en establecer un lazo directo con su universidad a través de la contratación de estudiantes, egresados y profesores para pasantías, empleos, actividades de investigación, desarrollo de nuevos productos, consultorías y entrenamientos. El objetivo principal es el aprovechamiento del talento humano disponible en la comunidad universitaria de manera que se generen proyectos empresariales e iniciativas innovadoras de investigación en la universidad que converjan con las necesidades de diferentes sectores industriales.

Segmento de clientes

La comunidad universitaria es uno de los principales beneficiados del PTC, en algunos casos se le define incluso como un cliente del parque para el cual se crea valor y se requiere a las empresas clientes la condición inicial de

establecer un vínculo directo con la universidad como requisito para ubicarse dentro del parque. Se tiene un mercado de empresas segmentado debido al que se ofrece una misma propuesta de valor con la cual se busca satisfacer todas las áreas estratégicas que ha definido el PTC.

Propuesta de valor

Se basa en la creación de un contexto apropiado para la transferencia de ideas innovadoras de estudiantes, profesores y científicos a actividades económicas y negocios sustentables. Esto se logra a partir del diseño de condiciones favorables y un ambiente adecuado para la instalación en el PTC de empresas en diferentes etapas que estén interesadas en crear un vínculo con la universidad y creación de empresas que nazcan a partir de conocimiento o tecnologías derivadas de investigaciones realizadas en la universidad.

El PTC pone en disposición los recursos tangibles e intangibles con los que cuenta la universidad (nombre, infraestructura, laboratorios, complejos deportivos, bibliotecas, bases de datos, patentes y licencias) así como su potencial humano científico (estudiantes, profesores o investigadores) para la construcción de proyectos e iniciativas de investigación por parte de la universidad que satisfagan necesidades e intereses de la industria. El status que adquieren las empresas al hacer parte de la universidad se ofrece como un valor agregado.

El valor para la universidad se evidencia con el aprovechamiento de la capacidad intelectual y científica de la comunidad universitaria debido a que esta se vincula en un entorno empresarial pero sin distanciarse del ambiente científico que provee la universidad. Como resultado se obtiene la identificación de carencias y necesidades de la investigación, desarrollo e innovación que se está llevando a cabo en la universidad, así como también la promoción de resultados científicos que sean obtenidos dentro del campus con el propósito de llevarlos a la actividad empresarial.

Recursos clave

- Centros de investigación y desarrollo, grupos de investigación, institutos e infraestructura científica como laboratorios y biblioteca de la universidad, a través de estos centros se organiza la oferta de los diferentes servicios que provee el PTC a las empresas instaladas como consultorías, formación, laboratorios y equipo científico.
- Recursos intelectuales como bases de datos, patentes, licencias y en general a la experticia del cuerpo científico, profesores y estudiantes.
- Se dispone de facilidades de la universidad para uso de las empresas tales como complejos deportivos, variedad de auditorios, salones de video conferencias y salones de negociación.

Actividades clave

- Crear escenarios que se constituyan un punto de contacto de estudiantes, egresados, investigadores y la comunidad universitaria con oportunidades de empleo e integración con las empresas hospedadas en el PTC; se diseñan plataformas, programas o proyectos que permitan la intermediación laboral especializada así se logre capitalizar la experticia disponible en la universidad.
- Mediación que logre la vinculación de estudiantes mediante pasantías administrativas durante el desarrollo de sus programas académicos o la prestación de asistencia de técnica por parte del cuerpo docente con el propósito de brindar consultorías y guías a las empresas.
- Fomento del emprendimiento para la creación de EBTs a partir de iniciativas que se generen a partir del conocimiento y tecnología fundada en la universidad; a través de la asignación de mentores profesionales capacitados en gestión y desarrollo de compañías, proveyendo estudios de análisis de viabilidad técnica y recursos financieros mediante acceso a capital de riesgo.

- El PTC apoya a las empresas en su crecimiento y diversificación de negocios con el objetivo de aumentar su competitividad mediante estudios de diagnóstico y planes de innovación, asignación de tutores y consultores especializados, desarrollo de proyectos de promoción e innovación empresarial, consultoría para la creación de planes de negocios y gestión de la propiedad intelectual.
- Se llevan a cabo actividades que motiven el emprendimiento en la comunidad universitaria dentro de las que se encuentra la programación de cursos y actividades de entrenamiento en temas como dirección empresarial para estudiantes próximos a entrar en el contexto industrial.
- **Alianza clave**

El PTC tiene un estrecho vínculo con su universidad gestora, como con sus centros de investigación.

4.2.3 Parques de emprendimiento

Esta categoría incluye PTCs que son fundados principalmente por el gobierno y cuentan con capital privado, estos definen su modelo de negocio con una fuerte orientación al fomento del emprendimiento en sus diferentes etapas, ofreciendo desde entrenamiento y apoyo a personas naturales, científicos y estudiantes con ideas nuevas que aspiran a ejercer un rol de emprendedores en la conformación de *start-ups*, hasta soporte y consultoría para pequeñas y medianas empresas que están en su etapa inicial y que buscan un apoyo con el fin de acelerar su crecimiento y aumentar su capacidad de innovación.

Segmento de clientes

Su mercado objetivo incluye personas naturales (estudiantes, investigadores, egresados, inversores) con ideas innovadoras con intención de conformar su propia empresa, así como también pequeñas y medianas empresas.

Propuesta de valor

Dentro de su propuesta de valor se identifica una especial oferta a investigadores y aspirantes a emprendedores, de conocimiento, recursos y soporte que permitan establecer y agilizar el proceso de transformación de una idea innovadora o de resultados de investigación en productos que puedan ser explotados comercialmente o en la creación de nuevas empresas intensivas en conocimiento.

Se incluye oferta de diferentes espacios en los que se crea un contexto adecuado para el desarrollo y la transferencia de ideas creativas e innovadoras y el establecimiento de nuevas alianzas con el fin de crear y fortalecer una idea de negocio gestada desde la investigación o los conocimientos científicos.

Recursos clave

- Una incubadora o diversos edificios y facilidades dedicados a la incubación son necesarias en estos PTCs con el propósito de contar con las herramientas precisas para apoyar el emprendimiento y proveer servicios de asesoría y soporte a la formación y crecimiento de nuevas empresas.
- Acceso a recursos financieros los cuales son canalizados para lograr el beneficio de las firmas hospedadas en el PTC, para esto se ofrece asesoría y escenarios para el establecimiento de conexiones con diferentes tipos de inversores, ángeles de negocios o fondos de capital de riesgo y capital semilla, con el propósito de obtener estos recursos y diferentes tipos de incentivos.
- Existe infraestructura física diseñada especialmente para acoger personas que se encuentran en una etapa de producción creativa, que no requieren amplias oficinas ni cuentan con gran capacidad adquisitiva, sino que necesitan espacios flexibles y modulares que les permitan contar con las herramientas básicas necesarias para desarrollar nuevas ideas más rápidamente y estar inmersos en un entorno creativo de colaboración sin tener que incurrir en altos costos.

Actividades clave

- Se realizan diferentes actividades de capacitación, talleres de emprendimiento y entrenamiento en los que se forme a los estudiantes, pequeños empresarios e investigadores en el proceso de desarrollo de una idea de negocio así como también de conformación de una empresa.
- Se programan asesorías para emprendedores, pequeños empresarios e investigadores en las que se busca prepararlos para la presentación de sus iniciativas a inversores o patrocinadores y orientación en la conexión a diferentes redes a las cuales podrían hacer parte aumentando su probabilidad de éxito.
- Se gestionan diferentes proyectos internos y externos para la creación de herramientas de soporte al emprendimiento que buscan proveer de forma gratuita o a muy bajo costo recursos para el apoyo de nuevas ideas de negocio.
- Se organizan diferentes tipos de asesorías profesionales de expertos para académicos, científicos o personas naturales con ideas innovadoras pero con escaso conocimiento de llevar un avance científico o una idea nueva en un producto comercial. Se incluyen indicaciones y financiamiento en la estructuración de estudios de viabilidad ó de mercadeo con el propósito de brindar mayores herramientas que fundamenten la generación de un nuevo producto y aseguren su viabilidad comercial.
- Se realizan actividades de promoción y fomento de resultados de nuevas investigaciones e ideas de producto innovadoras, esto con el propósito de premiar y apoyar aquellas que se constituyan con mayor novedad y viabilidad. Adicionalmente en algunos casos se pretende crear puntos de exhibición en las que grandes empresas establecidas

conozcan estas nuevas ideas e integren investigadores y personas creativas dentro de su proceso de lanzamiento de nuevos productos.

- La promoción de empresas en su etapa inicial se ofrece con el fin de otorgarles mayor visibilidad en el mercado y acelerar su crecimiento brindando mayores posibilidades de éxito.
- La asesoría en la gestión y protección de la propiedad intelectual es proporcionada, dando a los autores un mayor conocimiento acerca de cómo proteger sus ideas innovadoras que podrían llegar a generar grandes impactos.

Alianzas clave

Se construyen vínculos con entidades gubernamentales como fondos regionales, centros de desarrollo económico que son en la mayoría de los casos socios del PTC y aportan además de inversión, otras facilidades como acceso a programas oficiales de financiamiento, entre otros. Adicionalmente se presentan alianzas entre el PTC con facultades o universidades a través de proyectos y programas en los que se busca adquirir mayores fuentes de conocimiento.

4.2.4 Parques de Investigación por departamentos

Este modelo integra en su fundación el gobierno y las empresas. Su enfoque consiste en la organización de la investigación por departamentos que integren recursos tangibles e intangibles en una misma área específica; los departamentos surgen por la necesidad de concentrar actores para el desarrollo de proyectos que demanden diferentes tipos de esfuerzos para ser llevados a cabo, el grupo de actores incluye institutos científicos, corporaciones, empresas y organismos de desarrollo gubernamental que se unen por objetivos comunes.

El objetivo del PTC es canalizar esfuerzos del mundo académico, las empresas y los agentes públicos que estén enfocados hacia una misma área de investigación de manera que se obtengan mayores y mejores recursos que generen resultados más efectivos.

Segmento de clientes

Los clientes están segmentados de acuerdo a las áreas estratégicas definidas por el PTC, las cuales encierran todos los conceptos base de los proyectos y programas que se desarrollan en el parque. A pesar de que cada proyecto ocupa un espacio diferente y utiliza diferentes recursos, la oferta para todas las firmas hospedadas se basa en realzar la colaboración entre los diferentes grupos de interés del entorno a través del desarrollo de proyectos que en términos de competencia y organización busquen promover la colaboración internacional. Dentro de los proyectos los principales beneficiarios lo constituyen empresas multinacionales.

Propuesta de valor

El PTC ofrece un espacio de encuentro creativo en el que se brinda accesibilidad departamentos conformados por actores públicos y privados, instituciones generadoras de conocimiento, grupos de expertos y empresas que tienen iguales intereses de manera que se integren métodos y procesos de una misma área y se canalicen esfuerzos para la creación de nuevas soluciones de acuerdo a un objetivo común. El PTC oferta espacios diseñados específicamente que contienen la infraestructura, facilidades, recurso humano y equipos diferenciados dependiendo del área de investigación en la cual se tiene interés de incurrir, acceso a una red de colaboración que persigue objetivos comunes para lograr proyectos innovadores, a través de la congregación de diversos actores académicos e industriales en departamentos de investigación de manera que se encuentren bajo un objetivo común enmarcado por un proyecto o programa basado en un área estratégica del PTC.

Recursos clave

- Presencia física de diferentes instituciones académicas lo que constituye una oportunidad para las empresas de reunirse con investigadores y estudiantes para el desarrollo de los diferentes programas y proyectos de investigación.

- Variedad de laboratorios diferenciados por su área de aplicación que pueden ser utilizados por los participantes de los proyectos, con ayuda de expertos que persigan sus mismos intereses.
- Institutos de investigación privados y públicos que se involucran de manera directa con miembros de la industria y de la universidad a través de los diferentes proyectos que el PTC organiza y gestiona.
- Centros de investigación creados para coordinar los proyectos y actividades de los departamentos de investigación del PTC, así como también regular las aplicaciones de los proyectos y llevar a cabo diversos estudios de factibilidad.
- Diversidad de facilidades sociales como restaurantes, centros de conferencias, complejos deportivos y hoteles que brinden el espacio propicio para el encuentro de los miembros de los diferentes departamentos de investigación, lo que inspira y promueve la generación de redes de colaboración para la creación de proyectos interdisciplinarios.

Actividades clave

- Gestionar y coordinar el desarrollo de proyectos que son conducidos en los departamentos de investigación, proveyendo las herramientas y recursos necesarios para su ejecución y vinculando los socios adecuados.
- Vinculación del talento humano de las instituciones académicas como estudiantes e investigadores en el desarrollo de los proyectos propuestos tanto por las firmas hospedadas como por la gestión del parque, a través de la creación de programas que conecten la empresa con la academia para reducir la brecha entre la vida laboral y la vida estudiantil.
- Organización de seminarios, talleres, conferencias en temáticas de proyectos culminados o en desarrollo de cada departamento de

investigación, con el fin de difundir información y crear interés en las aplicaciones de los resultados obtenidos.

- Creación y dirección de redes formales de colaboración que constituyan canales abiertos de conocimiento y estimulen el flujo de información entre los actores del PTC, de manera que se consoliden varios tipos de acuerdos de cooperación y se discutan decisiones estratégicas del parque.

Alianzas clave

El PTC tiene acuerdos de colaboración con la universidad, con el sector público y con agentes gubernamentales que soportan el desarrollo de los proyectos, a sí mismo se da la vinculación con centros de innovación internacionales que actúan como socios en los departamentos de investigación.

Los socios fundadores además del gobierno comprenden empresas multinacionales, que ejercen un rol importante en la atracción de empresas y la generación de nuevas oportunidades de vincular la academia con la aplicación industrial.

4.2.5 PTCs con oferta intensiva de laboratorios y soporte tecnológico

Agrupación de PTCs fundados por entidades gubernamentales de cada territorio, cuyo enfoque es facilitar la investigación, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías en las empresas hospedadas a través de la accesibilidad a una oferta intensiva de laboratorios con diferentes equipos de última tecnología, así como también soporte tecnológico y servicios tecnológicos especializados ofrecidos en centros de I+D ubicados en diferentes espacios del parque que apoyan el desarrollo, transferencia y uso de tecnologías nuevas y avanzadas en el entorno y aportan en el proceso de creación y soporte de empresas de base tecnológica.

Segmento de clientes

Su mercado objetivo comprende empresas de base científica ó tecnológica así como también empresas con un fuerte interés en la investigación y en la innovación basada en conocimiento, estas se encuentran segmentadas por el área específica a la que soportan. Sus clientes incluyen *start ups*, *spin offs*, medianas y grandes empresas, así como también multinacionales a quienes se les ofrece flexibilidad para la instalación de su unidad de investigación y desarrollo.

Propuesta de valor

Su oferta se basa en la accesibilidad a diferentes tipos de laboratorios, equipos complejos y facilidades especializadas de alta tecnología disponibles a través de centros de I+D constituidos en el PTC junto con recurso humano capacitado en el manejo de los recursos tecnológicos y científicos el cual provee diferentes servicios avanzados de soporte tecnológico como experimentos científicos y pruebas de producción piloto. El acceso a este tipo de equipos tecnológicos y laboratorios, sin incurrir en los altos costos que generalmente conllevaría su disponibilidad, constituye una importante herramienta para el crecimiento y desarrollo de las empresas instaladas.

Adicionalmente el PTC dispone de diversidad de espacios de laboratorio que constituyen una oferta flexible para la instalación de las empresas que incluye desde bloques modulares de laboratorio listos para usar hasta terrenos disponibles para la construcción de laboratorio a medida para propósitos específicos adecuados para el establecimiento de instalaciones de investigación científica de una empresa en particular. Los espacios científicos se complementan con variedad de unidades de oficina disponibles también para PYMES y grandes empresas con la posibilidad de personalización. Finalmente el PTC se presenta como un punto de encuentro entre los diferentes miembros de la comunidad científica y empresarial por lo que se crea un ambiente de colaboración que promueve la generación de alianzas y asociaciones de diferentes tipos.

Fuentes de ingresos

Los ingresos del PTC se reciben en su mayoría por el arrendamiento de diferentes tipos de espacios y zonas a las cuales se les asigna un precio dependiendo de su tamaño. Estos espacios incluyen laboratorios adaptados a las necesidades específicas de la empresa y oficinas. También se pueden incluir como fuentes de ingreso el alquiler de diferentes equipos especializados y el pago de tarifas por servicios tecnológicos y generales ofrecidos en el PTC.

Recursos clave

- Infraestructura física que incluye laboratorios especializados y diferentes edificios de alta calidad disponibles para ser rentados por empresas basadas en conocimiento. Estos brindan soporte y un ambiente adecuado para la realización de diferentes tipos de actividades científicas de I+D. Se incluyen diferentes tipos de laboratorios, así como también espacios flexibles de oficina.
- Centros de investigación y desarrollo especializados en las diferentes áreas a las cuales se enfoca el PTC. Cada centro cuenta con infraestructura y equipos propios del área de experticia determinada y recurso humano calificado para llevar a cabo diferentes tipos de experimentos y proyectos. Es posible que la instalación de empresas se distribuya dentro ó alrededor de las zonas donde se encuentran instalados los centros de I+D debido a que su proximidad facilita la comunicación e interacción.
- Como espacio exclusivo para EBTs en su etapa inicial el PTC dispone de una incubadora tecnológica en la cual se ofrece apoyo y asesoría para en el crecimiento de empresas tecnológicas, así como también una oferta flexible de laboratorios, recursos tecnológicos y espacio a costos reducidos para facilitar su instalación y desarrollo.
- Grupo de recurso humano calificado dentro del cual se encuentran científicos, ingenieros, investigadores y en general expertos de cada una de las áreas a las cuales el parque se orienta.

Actividades clave

- En el parque se realizan diversas actividades enfocadas a la investigación y exploración que incluyen estudios científicos, experimentos, simulaciones y pruebas piloto asegurando la oferta de diversos servicios tecnológicos especializados a través de equipos de última tecnología con el fin de llevar a cabo investigaciones innovadoras y apoyar a los huéspedes en su proceso de I+D.
- El PTC desarrolla una plataforma que funciona como herramienta que promueve una mayor interacción entre todos los miembros del parque y permite una comunicación más efectiva entre el organismo gestor del PTC y las firmas hospedadas.
- A través el parque lleva a cabo diferentes tipos de actividades que apoyan el emprendimiento e incubación como talleres, entrenamientos, asesoría en diversos estudios de viabilidad, consultoría empresarial y en general acciones que inspiran, nutren y soportan el desarrollo efectivo de las empresas.
- Se programan diferentes escenarios en los que se asesora a las empresas en temas como gestión de la propiedad intelectual y derechos de autor, diferentes formas de acceso a financiamiento, y otros programas propios de cada PTC.

Alianzas clave

- En este tipo de parque es frecuente el establecimiento de relaciones estrechas entre el PTC y algunos centros de investigación externos para apoyar la provisión de servicios tecnológicos especializados y así mismo las diferentes investigaciones llevadas a cabo por las empresas hospedadas en el parque.
- El PTC establece relaciones con diferentes instituciones educativas como universidades ubicadas en diferentes partes del mundo así como también organismos gubernamentales; esto con el fin de fortalecer la cooperación nacional e internacional del territorio, transferir información y compartir

resultados científicos y tecnológicos para de esta manera conectar diferentes investigaciones realizadas alrededor del mundo y reafirmar el compromiso que se ha adquirido con el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

4.2.6 PTCs con oferta intensiva de infraestructura

Parques fundados por entidades gubernamentales constituidos principalmente como un punto de encuentro físico para la reunión de empresas y diferentes entidades académicas. Se enfocan en brindar una atmosfera diferenciada para empresas tecnológicas e instituciones de conocimiento para lo que prestan especial atención a la infraestructura donde se realizará la instalación de estas y dedican valiosos esfuerzos en generar mayor visibilidad del parque y sus miembros a través de diferentes estrategias de promoción y difusión.

Segmento de clientes

Su mercado objetivo se concentra en el nicho de empresas con orientación a la ciencia avanzada, tecnología, e investigación. Así mismo atrae empresas que brindan servicios terciarios complementarios y consultoría.

Propuesta de valor

EL PTC se ofrece como un punto de atracción y encuentro de entidades de base científica y tecnológica de manera que se logre una sinergia entre ellas bajo una atmosfera diferenciada. La base de su oferta se constituye en infraestructura física de alta calidad con un moderno diseño urbanístico complementado con la disponibilidad de un conjunto de recursos básicos necesarios para el desarrollo y operación diaria de las empresas de manera que estas puedan enfocarse en la innovación y el establecimiento de nuevas alianzas estratégicas. Sumado a esto, el PTC se constituye como una atmosfera pública renombrada a través de la cual las empresas pueden darse a conocer y ampliar sus mercados por medio de los diferentes mecanismos de publicidad y eventos organizados por el parque para enriquecer su imagen y construir relaciones valiosas con entidades ubicadas alrededor del mundo.

Dado su enfoque en la oferta tangible y en la promoción, la mayoría de servicios tecnológicos, de asesoría, de soporte y actividades complementarias son proveídos por entidades o instituciones diferentes al parque que se sitúan en él para cumplir este papel de proveedoras además de recibir los beneficios de pertenecer a su comunidad.

Canales

Su sitio web se constituye como un importante canal propio desde el cual es posible exponer a las empresas el espacio físico disponible en el PTC, sus características, requerimientos y ubicación, y el proceso que deben seguir para hacer uso de estos, se ofrece un *log in* exclusivo para los miembros del parque en el que es posible adquirir información y realizar trámites como el alquiler de auditorios de forma más ágil. Adicionalmente se presenta al público diversas formas de acceso al parque además de diferentes canales adicionales como el periódico que dan la oportunidad de aumentar la promoción y divulgación de las fortalezas del PTC además de las de sus miembros manteniendo un contacto continuo con el entorno.

Fuentes de ingresos

Su principal fuente de ingreso está constituida en la renta de espacios y edificios amoblados a las empresas hospedada. En algunos casos se ofrece la posibilidad de comprar terrenos por parte de los clientes, de forma que el edificio u construcción sea completamente personalizada.

Recursos clave

- Sus principales recursos están constituidos por infraestructura física conformada por amplias zonas para rentar en las que se encuentran edificios, salones e construcciones diferenciadas de calidad caracterizadas por la categoría de su diseño así como la variedad y nivel tecnológico de sus instalaciones.

- Amplia variedad de salones de alta gama para eventos, seminarios, reuniones y auditorios. Se incluye la disponibilidad de parqueaderos.

Actividades clave

- El PTC gestiona el soporte y asesoría empresarial a través de empresas externas especializadas que brindan estos servicios complementarios y se ubican dentro del parque con el propósito enriquecer esta oferta. Las empresas proveedoras deben cumplir unos requerimientos y estándares establecidos con lo que se el PTC se asegura de incluir dentro de su portafolio servicios de alta calidad; en algunos casos el mecanismo de licitación es usado para la atracción y selección de empresas que demuestren su excelencia en el abastecimiento de estas actividades de apoyo. Dentro de los servicios de asesoría se encuentran actividades de soporte empresarial, servicios financieros, manejo de medios de comunicación y como actividades complementarias se incluyen, construcción, vigilancia, y mantenimiento, entre otros.
- Servicios tecnológicos son proveídos dentro del PTC por medio de diferentes centros de investigación desarrollo y tecnología que cumplen un papel tanto de miembro del parque como de proveedor de sus clientes.
- Teniendo en cuenta que son entidades y agentes externos al PTC los que asumen la ejecución de las anteriores actividades; el equipo del parque enfoca todos sus esfuerzos en la administración transferencia de información y conocimiento; esto con el fin de cumplir su papel de regulador entre el encuentro de diferentes entidades procurando crear una comunicación fluida y continua que genere cooperación.
- Una de las principales actividades realizada por el PTC es la gestión y planeación de diversos tipos de eventos sociales que tienen como propósito construir escenarios que promuevan la interacción más fluida entre los diferentes miembros del PTC. Así mismo, los eventos constituyen una plataforma para la promoción de aspectos destacados de todas las empresas hospedadas y del PTC en sí mismo aumentando la posibilidad de las firmas hospedadas de llegar a nuevos mercados.

- Se llevan a cabo otras actividades que promueven la transferencia de conocimiento e información como la organización de eventos académicos como foros, seminarios, conferencias y congresos; que permiten construir nuevos canales a través de los cuales las empresas adquieren bases para la generación de nuevas iniciativas.

Alianzas claves

- Inicialmente se identifican en sus alianzas a las empresas proveedoras de servicios que se encargan de fortalecer la oferta del parque. Estas empresas cuentan con un alto nivel competitivo y convergen con el objetivo del parque de realizar operaciones con alta calidad.
- Incluyen dentro de sus alianzas sobresalientes entidades científicas, académicas y tecnológicas de diferentes partes del mundo con las cuales han logrado desarrollar sinergias gracias a sus esfuerzos de darse a conocer a la comunidad en general generando una amplia posibilidad de creación de asociaciones.

4.2.7 Parques con oferta virtual intensiva

Su fundador lo constituye el gobierno quien busca que el PTC sea un importante motor para promover la innovación y la competitividad de las empresas. El PTC combina dos enfoques: la virtualidad y el aspecto físico, este último proporciona la base sobre la cual el parque virtual funciona, y así poder llegar a empresas, institutos de investigación y emprendedores ubicados en otras instalaciones físicas. A través de la creación de herramientas de vinculación como redes, membrecías o proyectos de cooperación internacional el PTC busca suministrar servicios de valor añadido no sólo a las empresas hospedadas sino también a miembros no residentes, otras empresas y organizaciones o personas naturales, así el PTC puede extender su acción directa e influencia hacia el entorno exterior superando las barreras físicas.

El objetivo es vincular y prestar servicios de valor a las universidades, instituciones de investigación y desarrollo, agencias gubernamentales y otras

empresas y organizaciones sin que estas tengan que contar con instalaciones físicas en el PTC.

Segmento de clientes

Su mercado objetivo esta direccionado hacia los emprendedores innovadores, PYMES y empresas de arranque o en fase de crecimiento, el PTC busca proveer soporte y servicios en línea a empresas e instituciones que no se encuentren instaladas en su infraestructura pero si estén conectadas por la red de colaboración.

Propuesta de valor

El beneficio que se brinda a las empresas, los emprendedores e instituciones de conocimiento que no cuentan con instalaciones físicas en el PTC es la utilización de servicios en línea, de las instalaciones y facilidades disponibles para las firmas hospedadas, permitiéndoles establecer nuevas relaciones y socios estratégicos. Mediante el diseño de herramientas de vinculación como membrecías al PTC, plataformas en línea, redes de cooperación o plataformas que son producto de desarrollo de macro-proyectos, el PTC crea una comunidad virtual de innovadores en las que se proveen herramientas útiles para el desarrollo del negocio y para la comunidad empresarial local tales como material de aprendizaje, entrenamiento, consultoría con expertos y acceso a información valiosa para la toma de decisiones.

Canales

El PTC se comunica y llega a sus clientes por medio plataformas *online* que permite la interacción de la red entre las instituciones de I+D, organizaciones de apoyo a las empresas, las organizaciones no gubernamentales y las empresas que quieren reforzar la cooperación interdisciplinaria. Además, este canal representa el medio por el que se entrega valor a las empresas que no poseen instalaciones en los espacios físicos del parque.

Fuentes de ingreso

Dado su componente de virtualidad el PTC establece como su principal fuente de ingreso el pago que los clientes realizan por membresías y correspondientes beneficios que reciben a través de la plataforma *online*. Se estructuran paquetes de servicios de diferentes tarifas de acuerdo a la cantidad de beneficios ofrecidos. El PTC también oferta servicios virtuales gratuitos para emprendedores o a instituciones vinculadas a él con el fin de ser un facilitador de herramientas útiles para el desarrollo de proyectos.

Recursos clave

- La incubadora de empresas provee espacios de colaboración *online* de forma que se gestionen proyectos y se vincule a las empresas, organizaciones o particulares con las redes de colaboración regionales e internacionales de la comunidad del PTC. En algunos casos, se cuenta con oficinas virtuales que proveen de servicios básicos en gestión administrativa, acceso a las instalaciones de espacio virtual de trabajo y uso de facilidades en el parque.
- Plataformas *online* y red virtual de apoyo a la innovación para ofrecer a las empresas las guías e instrumentos que permitan acelerar su crecimiento y mejorar la productividad.
- Centros de investigación y desarrollo especializados que soportan las actividades investigativas y de laboratorio para el desarrollo de nuevos productos y servicios en para las empresas hospedadas con énfasis en la explotación de sus resultados de investigación.
- Centros de innovación que buscan establecer colaboraciones, evaluar y promover resultados de investigación, preparar propuestas de investigación e implementar proyectos de I+D de apoyo al desarrollo tecnológico en las empresas hospedadas.

Actividades clave

- Participación en proyectos de cooperación internacional que obtienen como resultado la creación servicios virtuales para soportar el emprendimiento y el crecimiento de las PYMES por medio de variedad de plataformas de *e-learning* y talleres educativos, servicios de incubación, asistencia técnica y acceso a redes de colaboración local e internacional.
- Desarrollo de aplicaciones basadas en el uso de las TICs que permitan ofrecer servicios en línea en las áreas de gestión de la innovación y transferencia de tecnología mediante la vinculación de miembros no residentes, otras empresas y organizaciones e instituciones de I+D.
- Creación de programas de consultoría bajo plataformas en línea como talleres, cursos, guías de capacitación y servicios de asesoría personalizada virtual a empresarios y emprendedores.
- Coordinación de actividades de *network* local e internacional entre instituciones de I+D, organizaciones y las empresas reforzando la cooperación interdisciplinaria, así mismo se promueven los vínculos entre las empresas incubadas y las universidades con el fin de facilitar el intercambio de conocimiento y la transferencia de tecnología.

Alianzas clave

Los potenciales colaboradores del PTC lo constituyen una universidad que se encuentra localizada en sus instalaciones por lo cual las empresas tienen acceso a conocimiento especializado, apoyo científico y al equipo técnico de la comunidad universitaria, así mismo los socios de colaboración son entidades gubernamentales, centros de investigación y de tecnología públicos e instituciones de soporte empresarial como agencias de desarrollo. Los proyectos son creados y cofundados por medio de cooperación internacional en la que se involucran diferentes PTCs en diversos países logrando impulsando y desarrollar plataformas virtuales.

4.2.8 Parques ecomunitarios

Agrupación de parques que se enfocan en promover el desarrollo del ser humano a través de la innovación y la tecnología inmersas en un contexto de apertura y cooperación empresarial y científica. Construyen un ambiente que brinda a través de sus recursos, actividades y facilidades innovadoras, bienestar y calidad de vida a todo el talento humano que trabaja y conforma el PTC. Estos parques buscan poner el conocimiento y la innovación al servicio del ser humano a través del desarrollo de proyectos, iniciativas estratégicas, productos e investigaciones basadas en conceptos de sostenibilidad y desarrollo humano contribuyendo al mejoramiento del estilo de vida de la comunidad y la conservación del medio ambiente. El sector privado representado por grandes empresas globales se involucra como protagonista en la fundación de este tipo de PTCs. En algunos casos se evidencia también la presencia del gobierno como cofundador.

Segmento de clientes

Su mercado objetivo es conformado por empresas de alta tecnología dedicadas a procesos de investigación e innovación, estas se incluyen sin importar su etapa actual de desarrollo ni su tamaño dada la intención del PTC de promover un escenario de cooperación e intercambio para la investigación y generación de innovación para lo cual es conveniente la presencia tanto de grandes empresas multinacionales como de pequeñas empresas de base tecnológica. Las organizaciones tecnológicas clientes son segmentadas por el dominio concreto que abordan como por ejemplo salud ó multimedia.

Propuesta de valor

El eje central del PTC es la búsqueda de calidad de vida para el ser humano a través de la innovación generando y desarrollando nuevos conceptos, productos y soluciones que hagan la vida del ser humano más saludable, placentera, sencilla e interesante sin descuidar su entorno. Con este enfoque se construye la oferta de un lugar en el que se concentra infraestructura, facilidades, comodidades de calidad y servicios diseñados para asegurar el bienestar y mejorar el estilo de vida del talento humano del parque

promoviendo el balance entre sus dimensiones cognitiva y social al disponer de construcciones adicionales a la infraestructura científica tales como museos, terminales de transporte, centros de recreación, gimnasios, centros de salud, restaurantes y espacios de vivienda a través de las cuales se proveen actividades de promoción del cuidado personal, la salud, la recreación, el conocimiento, el arte entre otros; de esta forma el PTC logra atraer, mantener y gestionar talento humano capacitado generando un ambiente adecuado en el que las personas exploten al máximo su capacidad intelectual y creativa.

Paralelamente, el parque promueve el encuentro de los miembros de su comunidad en diferentes escenarios científicos, académicos y sociales abiertos con el propósito de promover la innovación a través de la inspiración mutua, la cooperación para la generación de nuevas ideas y la transferencia de conocimiento y experiencia. A sí mismo, se ofrece una atmósfera que favorece el desarrollo sostenible mediante la creación de proyectos e iniciativas que soportan el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de la comunidad brindando a las empresas hospedadas las guías y el direccionamiento necesario para incursionar en prácticas que soporten su crecimiento sostenible.

Relaciones con los clientes

- Asistencia personal en la que a través de una oficina de desarrollo de negocio que suministra la información a clientes potenciales y asesora a las empresas del campus.
- Comunidad: A través de múltiples redes de colaboración se fomenta el flujo de conocimiento.

Fuentes de ingresos

El PTC recibe el pago de rentas por los espacios en los cuales se realiza la instalación de empresas y los correspondientes servicios que se reciben. El PTC tiene una parte libre de su oferta que incluye el acceso a los diferentes facilidades sociales y complementarias de manera que puedan ingresar a ellas sin ningún costo. Sin embargo, algunos consumos que se realizan dentro de estas facilidades son cancelados proporcionalmente a su uso; se incluyen membresías a los gimnasios y comidas.

Recursos clave

- Infraestructura física para las empresas hospedadas que incorporan sistemas modernos e innovadores de eficiencia energética en las edificaciones; a si mimo el paisajismo, las zonas de descanso y paseo promueven un ambiente de trabajo agradable que prioricen el bienestar de la comunidad del PTC.
- Variedad de facilidades sociales y comodidades de calidad diseñadas para conectar a la comunidad del PTC y estimular el intercambio de conocimientos y experiencias como centros de reuniones, restaurantes y museos, así mismo las instalaciones deportivas y centros de salud y residencias permiten el balance entre el trabajo y la vida personal para los empleados del PTC.
- Guías y herramientas que brindan soporte a las empresas en la construcción de su infraestructura con una orientación a un concepto “verde” lo que permite aprovechar la experticia del parque obteniendo ventajas como la reducción de costos a través de la optimización en el uso de recursos y aumento de la productividad de los edificios y disminución de efectos medioambientales.

Actividades clave

- Coordinación e implementación de proyectos e iniciativas innovadoras que promuevan el desarrollo sostenible mediante la protección del medio ambiente tal como la construcción de edificaciones verdes que apunten a la eficiencia energética, prácticas ambientales e iniciativas de reciclaje, creación de sistemas de transporte alternativo como por ejemplo: el uso de bicicleta en el campus o sistemas de “viajes compartidos” para el desplazamiento de varias personas.
- Diseño de programas de soporte personalizado en la gestión de recursos humano para las empresas hospedadas, mediante la atracción y reclutamiento de habilidades específicas para determinado rol y según el tipo de organización; así mismo se crean cursos de formación para los

empleados del PTC con el apoyo de instituciones académicas, universidades, centros de I+D, laboratorios e incubadoras, entre otros

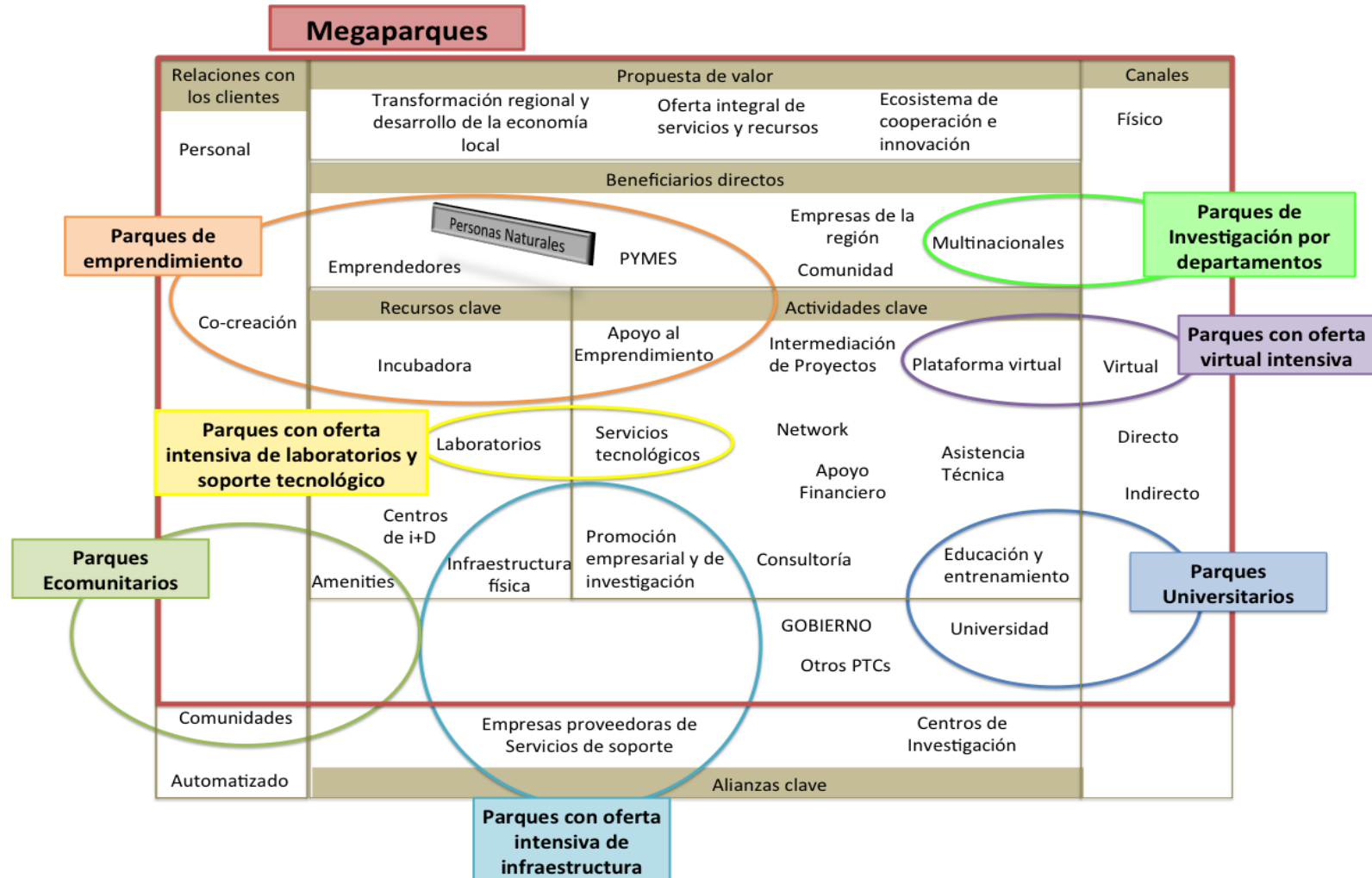
- Gestión de eventos que promuevan la interacción entre los miembros de la comunidad a través de actividades tales como exhibiciones y eventos artísticos, culturales y deportivos.
- Organización de conferencias técnicas y eventos de negocios que se congregan en una misma red los investigadores, empresarios de las diferentes empresas e instituciones del PTC, en el que por medio de grupos y foros se comparte información y experiencias.

Alianzas clave

Los socios lo constituyen principalmente entidades gubernamentales como ministerios de economía de la ciudad, agencias de desarrollo y autoridades regionales que colaboran activamente en la gestión, desarrollo y orientación del PTC. Las alianzas con universidades de la región e instituciones académicas soportan el aspecto formativo y de educación que requieren las empresas hospedadas.

A continuación se expone el diseño de la representación conceptual general (Ver Figura 6) de la tipología de Parques Tecnológicos y Científicos propuesta con base a su modelo de negocio. En la figura se refleja la relación entre los tipos de PTCs resaltando los elementos más importantes de cada uno. Los Megaparques son el eje principal teniendo en cuenta la extensión de su modelo de negocio y la variedad de sus recursos y actividades, las demás tipologías centran su atención en algunos de los componentes de los Megaparques, orientando sus esfuerzos a desarrollar estos elementos con mayor énfasis dando cabida a diferentes características de su modelo de negocio.

Figura 6. Representación conceptual general de la tipología de PTCs



Fuente: Elaboración propia

Para esta representación, en cada tipo de parque se destaca aquellos elementos esenciales que se relacionan con el modelo de Megaparques y fundan la tipología, más no son estos los únicos elementos significativos de su modelo de negocio. La diferencia en la dimensión de los conceptos “personas naturales” pretende reflejar que estas no son claves en el modelo de negocio de los Megaparques, pero representan elementos fundamentales de los parques de emprendimiento, por lo cual se incluyen en el esquema.

De acuerdo a la definición realizada de la tipología de PTCs descrita anteriormente y mediante del análisis de las fichas de los PTCs, se clasifican los 45 parques restantes del estudio, en la tabla 14 se indica la frecuencia que los PTCs pertenecen a cada tipo y en el anexo F se presenta la lista de PTCs estudiados con su tipo correspondiente.

Tabla 14. Frecuencias de PTCs en tipología con base a su modelo de negocio.

TIPO DE PTC	Frecuencia (Número de PTCs)
Megaparques	11
Parques de Emprendimiento	9
Parques Universitarios	8
Parques con oferta intensiva de laboratorios y soporte tecnológico	7
Parques con oferta intensiva en infraestructura	3
Parques con oferta virtual intensiva	3
Parques Ecomunitarios	3
Parques de investigación por departamentos	1
TOTAL	45

Fuente: Elaboración propia

Como se puede concluir de esta tabla los modelos de negocio que más se utilizan son: megaparques con un 24%, parques de emprendimiento con 20% de presencia y parques universitarios con 18%; los primeros que como

instrumentos de desarrollo económico del territorio inmersos en un entorno dinámico, buscan mediante la gestión de variedad servicios de valor añadido y la coordinación de sinergias involucran a todos los actores en su comunidad. Los parques de emprendimiento fortalecen procesos de incubación en varios niveles y fomentan la cultura de emprendimiento y emprendimiento mediante actividades como el asesoramiento en la creación y el desarrollo de empresas, transformar los resultados de la investigación y el desarrollo en innovación. Los parques universitarios que a partir de su universidad gestora asumen un rol de emprendedoras de iniciativas para buscar transferir de manera directa el resultado del conocimiento y la tecnología hacia las empresas y la sociedad en general mientras se hace efectivo la vinculación de los investigadores, estudiantes y comunidad universitaria con las empresas.

Por otro lado, con el objetivo de comparar las diversas diferencias entre los elementos presentes en cada tipo de parque, las tablas 15 a la 20 resumen cada tipo en función cada criterios; en cada tabla si un elemento es existente se marca con una (o) de lo contrario se presentará vacío en la respectiva casilla.

Tabla 15. Tipos de PTCs en función de su segmento de clientes

SEGMENTOS DE CLIENTES		TIPOS DE PTC							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Beneficiarios directos	Universidad		o						
	Empresas de la región	o							
	Empresas multinacionales	o	o		o	o	o		o
	PYMES	o	o	o		o	o	o	o
	Emprendedores	o	o	o				o	
	Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)			o				o	
	Comunidad	o							o
Áreas de experticia	Clúster de la región	o						o	
	Áreas estratégicas del PTC		o		o	o	o		o
Tipo de cliente	Masivo			o					
	Nicho						o		
	Segmentado	o	o		o	o		o	o
	Diversificado								

Cientes Objetivo	Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)		0					0	
	NEBT	0	0			0	0		0
	Firmas maduras	0			0		0		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. Tipos de PTCs en función de sus actividades clave

ACTIVIDADES CLAVE	TIPOS DE PTC							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Intermediación laboral especializada		0		0				0
Intermediación de proyectos	Nacional	0		0	0		0	0
	Internacional	0			0		0	0
Apoyo financiero	0		0					
Servicios tecnológicos	0			0	0			
Consultoría	0	0	0		0		0	
Educación y entrenamiento	0	0	0	0			0	0
Asistencia técnica	0	0	0		0		0	
Promoción de investigación	0		0					0
Promoción de empresas	0					0		
Gestión de la propiedad intelectual		0	0		0			
Apoyo al emprendimiento	0	0	0		0			
Network	0	0	0	0		0	0	0
Plataforma Virtual	0				0		0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Tipos de PTCs en función de sus recursos clave

RECURSOS CLAVE	TIPOS DE PTC							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Espacio empresarial	0			0	0	0		0
Infraestructura física	Edificios	0	0	0	0	0	0	0
	Laboratorios	0	0		0	0		
Centros	Investigación	0	0		0	0	0	0
	Desarrollo	0			0		0	0
	Empresariales	0						
Incubadora	0		0		0		0	
Intelectuales					0			0
Amenities	0	0		0		0		0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Tipos de PTCs en función de sus canales

CANALES	TIPOS DE PTC							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Físico	0	0	0	0	0	0	0	0
Virtual	0						0	
Directo	0	0	0	0	0	0	0	0
Indirecto	0							

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Tipos de PTCs en función de sus relaciones con los clientes

RELACIONES CON LOS CLIENTES	TIPOS DE PTC							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Personal	0	0	0	0	0	0		0
Automatizado								
Comunidades			0	0			0	0
Co-creación	0		0					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Tipos de PTCs en función de sus fuentes de ingresos

FUENTE DE INGRESOS	TIPOS DE PTC							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Renta de espacios	0	0	0	0	0	0		0
Venta de espacios	0				0	0		
Pago por servicios					0	0	0	0
Libre							0	0

Fuente: Elaboración propia

4.3 Desempeño de PTCs según su modelo de negocio

De acuerdo con la revisión realizada de la literatura se identifica que no todos los indicadores funcionan en la medición del desempeño en los PTCs, a estos se le deben aplicar indicadores diferentes de acuerdo a sus características particulares y según la definición de su modelo de negocio. Por el alcance del presente proyecto y dada la escasa información disponible, se tienen en cuenta únicamente los indicadores de empresas promedio y número de empleos, información que se obtuvo de los datos publicados en la página web como

también en documentos de soporte de cada PTC. En el anexo G se consolida la tabla resumen con los datos correspondientes de cada uno.

Como se describe en el apartado 3.7 del desarrollo metodológico, se presenta a continuación la aplicación de las pruebas estadísticas, las gráficas y el análisis de las variables: número de empleos anuales en promedio generados por el PTC en el periodo 2009 – 2012 y número de empresas anuales que están instaladas en el PTC en el periodo de 2008-2012.

4.3.1 Análisis de la relación entre el número de empresas instaladas anuales en promedio y el modelo de negocio

- ANOVA Simple - Empresas instaladas Promedio por Modelo de Negocio

Variable dependiente: Empresas instaladas Promedio (Periodo 2008-2012)

Factor: Modelo de Negocio

Número de observaciones: 38

Número de niveles: 8

Tabla 21. ANOVA para Empresas instaladas promedio por Modelo de negocio

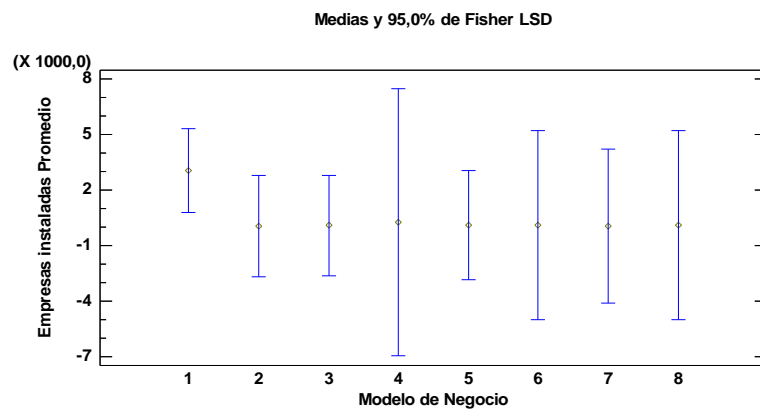
Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	6,49883E7	7	9,28405E6	0,37	0,9113
Intra grupos	7,48469E8	30	2,4949E7		
Total (Corr.)	8,13458E8	37			

Fuente: Elaboración propia con soporte del Software Statgraphics Centurion

La tabla ANOVA descompone la varianza de empresas instaladas promedio en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 0,372121, es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la razón-F es mayor o igual que 0,05 no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Empresas instaladas Promedio entre un nivel de Modelo de Negocio y otro, con un nivel del 95% de confianza.

La figura 7 muestra la gráfica de las medias de empresas instaladas promedio para cada uno de los niveles de modelo de negocio, como también un intervalo alrededor de cada media; debido a que los pares de intervalos se traslapan verticalmente significa que los pares de medias no tienen una diferencia estadísticamente significativa.

Figura 7. Medias de empresas instaladas promedio por tipo de modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia con soporte del Software Statgraphics Centurion

Así mismo para discriminar entre las medias, como procedimiento de comprobación dado que no existen diferencias entre las medias, se presenta la prueba de múltiples rangos.

- *Pruebas de Múltiple Rangos para Empresas instaladas Promedio por Modelo de Negocio*

Este es un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. En la tabla 22 se muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias, lo cual permite concluir que no hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95% de confianza.

Tabla 22. Comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes.

Contraste	Diferencia significativa	Diferencia	+/- Límites
1 - 2	No	2994,44	5027,09
1 - 3	No	2968,59	5027,09
1 - 4	No	2804,3	10698,9
1 - 5	No	2949,63	5267,75
1 - 6	No	2966,3	7901,63
1 - 7	No	3017,3	6715,09
1 - 8	No	2950,3	7901,63
2 - 3	No	-25,8571	5452,64
2 - 4	No	-190,143	10905,3
2 - 5	No	-44,8095	5675,29
2 - 6	No	-28,1429	8178,96
2 - 7	No	22,8571	7039,33
2 - 8	No	-44,1429	8178,96
3 - 4	No	-164,286	10905,3
3 - 5	No	-18,9524	5675,29
3 - 6	No	-2,28571	8178,96
3 - 7	No	48,7143	7039,33
3 - 8	No	-18,2857	8178,96
4 - 5	No	145,333	11018,3
4 - 6	No	162,0	12493,6
4 - 7	No	213,0	11779,1
4 - 8	No	146,0	12493,6
5 - 6	No	16,6667	8329,05
5 - 7	No	67,6667	7213,17
5 - 8	No	0,666667	8329,05
6 - 7	No	51,0	9312,16
6 - 8	No	-16,0	10201,0
7 - 8	No	-67,0	9312,16

Fuente: Elaboración propia con soporte del Software Statgraphics Centurion

- Prueba de Kruskal-Wallis para empresas instaladas promedio por Modelo de Negocio

Teniendo en cuenta los valores atípicos que se pueden presentar, esta prueba comparar las medianas en vez de las medias y evalúa la hipótesis de que las medianas de empresas instaladas promedio dentro de cada uno de los 8 niveles de modelo de negocio son iguales.

Tabla 23. Prueba de Krustal-Walls para empresas instaladas promedio por Modelo de negocio.

Modelo de Negocio	Tamaño Muestra	Rango Promedio
1	10	28,3
2	7	14,1429
3	7	14,0714
4	1	33,0
5	6	18,3333
6	2	21,5
7	3	8,0
8	2	25,25

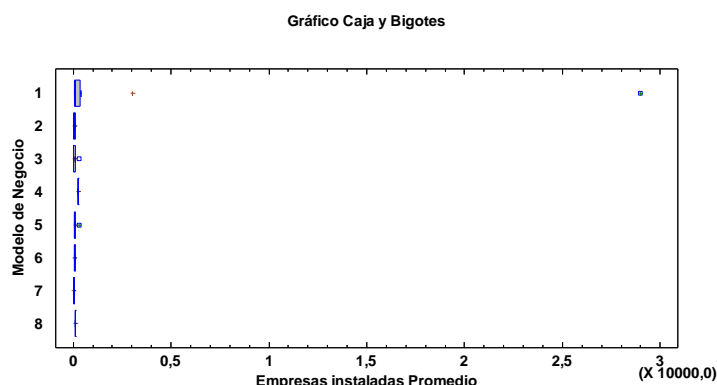
Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

Estadístico = 14,9351 Valor-P = 0,0368405

Para esta prueba, se combinan los datos de todos los niveles y se ordenan de menor a mayor para calcular el rango promedio de datos de cada nivel. Puesto que el valor-P es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95% de confianza.

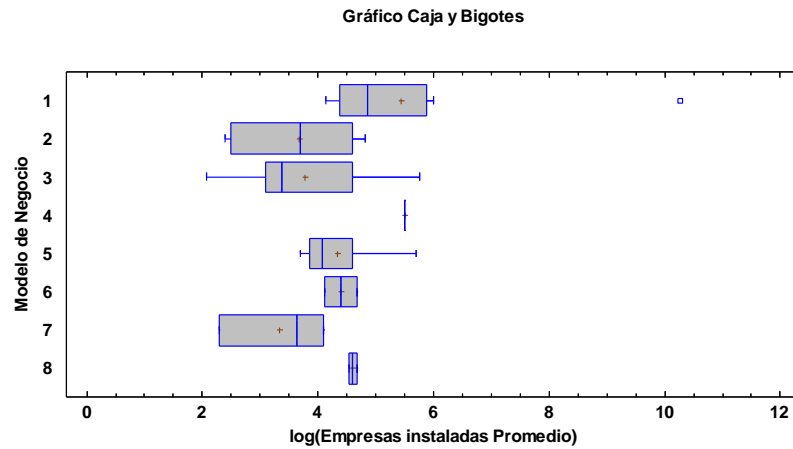
La figura 8 muestra ocho diagramas de cajas y bigotes, una para cada nivel de Modelo de Negocio, en esta hay 1 punto alejado y 2 puntos muy alejados lo cual indica valores aberrantes ó una distribución altamente sesgada, por tanto se realiza una transformación aplicando logaritmo a todos los datos de empresas instaladas promedio, de esta forma el diagrama resultante es el presentado en la figura 9 en el cual sólo existe un punto alejado y la distribución de los bigotes se evidencia claramente.

Figura 8. Diagramas de cajas y bigotes para niveles de modelos de negocio.



Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

Figura 9. Diagrama de cajas y bigotes empresas instaladas promedio.



Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

A pesar de que la última prueba realizada no rechaza que hay diferencias significativas en las medias, se debe tener en cuenta que la probabilidad de equivocarse es alta, ya que el p-valor y el 0.05 es relativamente pequeño, y además al calcularse las medianas no se tiene en cuenta valores extremos, por tanto se concluye que el número de empresas instaladas en un PTC no depende del tipo de PTCs.

4.3.2 Análisis de la relación entre el número de empleos anuales generados y el modelo de negocio.

- ANOVA Simple - Empleados Promedio por Modelo de Negocio

Variable dependiente: Empleados Promedio (Periodo 2009-2012)

Factor: Modelo de Negocio

Número de observaciones: 25

Número de niveles: 8

La tabla ANOVA descompone la varianza de Empleados Promedio en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 1,00395, es el cociente entre

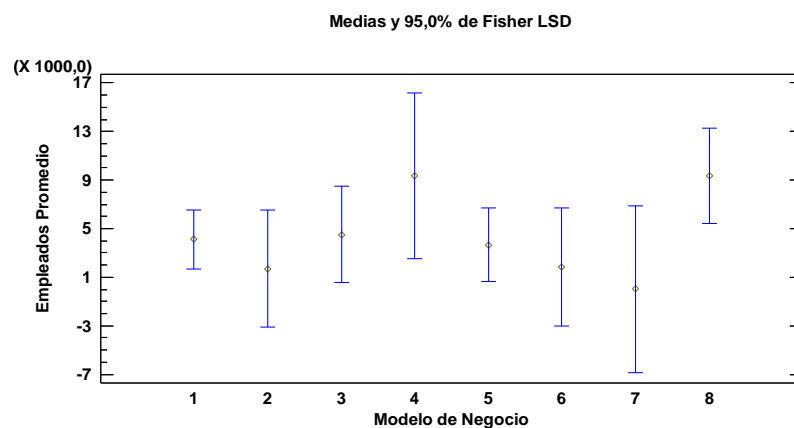
el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la razón-F es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Empleados Promedio entre un nivel de Modelo de Negocio y otro, con un nivel del 95% de confianza.

Tabla 24. ANOVA para empleados promedio por Modelo de negocio

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	1,48275E8	7	2,11821E7	1,00	0,4620
Intra grupos	3,58681E8	17	2,10989E7		
Total (Corr.)	5,06956E8	24			

Fuente: Elaboración propia a partir de Statgraphics Centurion Software

Figura 10. ANOVA simple- Empleados promedio por Modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

- Prueba de Kruskal-Wallis para Empleados Promedio por Modelo de Negocio

Tabla 25. Prueba de Kruskal-Wallis para empleados promedio por modelo de negocio.

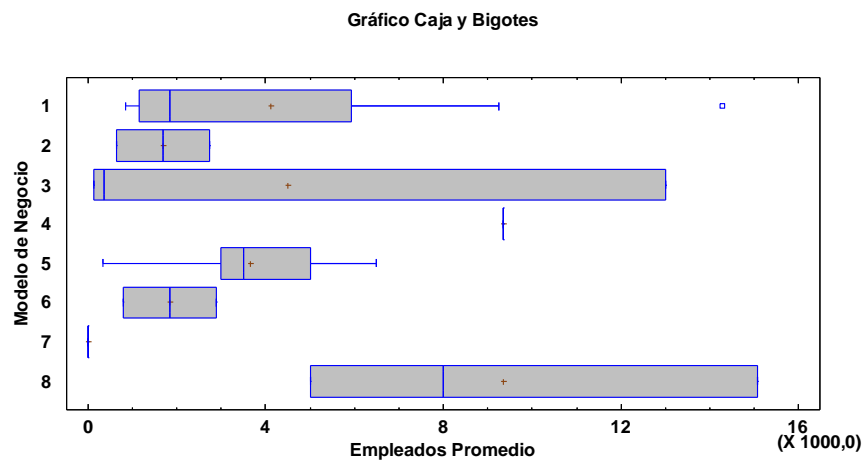
Modelo de Negocio	Tamaño Muestra	Rango Promedio
1	8	12,75
2	2	9,0
3	3	9,66667
4	1	22,0
5	5	14,1
6	2	10,0
7	1	1,0
8	3	20,8333

Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

Estadístico = 9,21524 Valor-P = 0,23757

Dado que el valor-P es mayor o igual que 0,05, no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95,0% de confianza. En la figura 11, diagrama de cajas y bigotes se observa que hay 1 punto alejado, pero no hay puntos muy alejados. De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de estas dos pruebas se concluye que no existe relación entre el número de empleos y el tipo de PTCs.

Figura 11. Diagrama de cajas y bigote Número de empleados por tipo de PTC.



Fuente: Elaboración propia con el soporte del Software Statgraphics Centurion

5. CONCLUSIONES

- El principal objetivo del presente proyecto fue caracterizar y clasificar parques tecnológicos y científicos de acuerdo a su modelo de negocio. Desde el punto de vista teórico, el estudio contribuye proponiendo y aplicando la adaptación del marco CANVAS para el análisis de los diversos modelos de negocios de los PTCs, iniciando desde la identificación de variables que permiten estudiar los modelos de negocio de un PTC y concluyendo con la proposición de una tipología de modelos de negocio usados en PTCs alrededor del mundo. La tipología propuesta permitirá a nuevas iniciativas y otros parques alrededor del mundo, la identificación, contraste y el diseño o rediseño de su modelo de negocio teniendo como referencia la diversidad de enfoques y tendencias encontradas en este estudio. Parques Tecnológicos y Científicos establecidos pueden darle usos a la tipología propuesta que van desde reforzar su actual identidad hasta cambios radicales como lo es la definición un modelo totalmente nuevo.
- La principal contribución de este proyecto se basa en que es el primer estudio identificado que analiza y clasifica modelos de negocios en PTCs. A pesar de que cada PTC es diferente y representa un modelo en sí mismo, después de un trabajo riguroso, se proponen ocho tipos de parques tecnológicos y científicos usando el concepto de modelo de negocio; lo que permitirá ser un insumo teórico que lleve a cabo la realización de nuevas investigaciones a partir de su difusión concediendo una importancia práctica para toda entidad interesada.
- Usando la metodología CANVAS la cual es enfocada principalmente a empresas, fue posible adaptar los componentes del modelo de negocio al comportamiento de un PTC estableciendo así al parque como una entidad que aunque no tiene como fin último el enriquecimiento económico; si debe generar unos beneficios y resultados utilizando unos recursos limitados patrocinados por diferentes *shareholders* para lo cual es necesario el establecimiento de una forma de crear valor para dar cumplimiento a sus objetivos dentro de los límites temporales establecidos.

- Las características de un PTC percibidas desde la perspectiva de modelo de negocio dan como resultado una visión global de cómo esté se configura y define para satisfacer los objetivos planteados y obtener resultados en términos particulares. Los segmentos de clientes son identificados principalmente como los sectores tecnológicos o áreas de conocimiento, aproximadamente sólo un 26% de los PTCs estudiados se enfocan en sectores tecnológicos especializados, en comparación con los que están abiertos a diversos tipos de áreas, que divergen unas de las otras. Las propuestas de valor encontradas están relacionadas a cuál es el beneficio de estar en el parque, por tanto el concepto implícito de estatus representa un elemento común. Los canales lo constituyen las mismas instalaciones del parque y la infraestructura diseñada para prestar los servicios. Las relaciones con los clientes, se presentan en su mayoría a través de la asistencia personal y en un 44% los parques crean mecanismos para la interacción por medio de grupos informales y formales de colaboración. Las actividades constituyen los servicios que el PTC ofrece, las actividades de coordinación de proyectos y la gestión de las redes son elementos indispensables en la gestión del parque. Los recursos claves comprenden recursos físicos para la instalación de las empresas y recursos humanos e intelectuales como los centros de I+D e incubadoras que permiten la generación de beneficio a sus firmas hospedadas. Finalmente como un ecosistema de cooperación, los PTCs mantienen y crean diferentes tipos de alianzas especialmente con entidades gubernamentales, instituciones de educación e investigación, con otros PTCs, empresas de bienes raíces y proveedoras de servicios.
- Desde el desarrollo metodológico inicial, la principal limitación de este estudio es el uso de información secundaria disponible a través de la web, la cual, en algunos casos, no se presentó de la misma manera lo que llevó a la definición estándar de elementos constituidos como subniveles y niveles en cada criterio del modelo de negocio para lograr un análisis uniforme.

- Se considera que futuras investigaciones deben ampliar y profundizar el enfoque cuantitativo utilizado en este estudio para comparar la información de diferentes modelos. Adicionalmente se plantea que la recolección de datos para definir el modelo de negocio del PTC debería incluir entrevistas, encuestas a la entidad gestora y visitas a los PTCs, lo cual permitirá identificar el modelo de negocio del PTC de forma más precisa y profunda.

6. RECOMENDACIONES

Dado que no se encontró evidencia estadística que compruebe que el tipo de PTCs afecta su desempeño, la formulación de acciones orientadas a su mejoramiento debe basarse en la aplicación de indicadores pertinentes a cada PTC. Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada acerca de lo que se ha logrado en referencia a la evaluación del desempeño en un parque tecnológico, se plantea una debilidad en la existencia de un método que logre medir el desempeño real de un PTC utilizando únicamente datos estadísticos recolectados por la gerencia del PTC e ignorando características propias de cada parque y de su contexto, así mismo, dado a que se constituye como una temática reciente esta no tiene un impacto significativo para una correcta definición e implementación en los PTCs.

Con el propósito de contribuir a la medición del desempeño y teniendo en cuenta la revisión bibliográfica presentada en el apartado 2.1.6 del presente documento, la cual sugiere la necesidad de conocer la tendencia, las metas y objetivos del parque para lograr desde su administración una medición acertada de su desempeño en función a sus propósitos esenciales; se propone en la tabla 26 algunos de los indicadores que podrían ser usados para medir el desempeño basándose en las principales características identificadas en los tipos de PTCs según el modelo de negocio determinado.

Cabe aclarar que estas son sugerencias basadas en el conocimiento y criterio de los autores del presente proyecto por lo cual se sugiere analizar con más profundidad la razón de ser de cada parque con el propósito de lograr una medición efectiva.

Tabla 26. Propuesta de indicadores de desempeño según el tipo de PTC.

Tipo de Parque	Indicadores propuestos
Megaparques	<p>Posibles redes con empresas alimentadas por el PTC</p> <p>Convención y colaboración estipulada entre el PTC y firmas locales</p> <p>Nuevos productos y/o procesos adoptados por empresas locales y desarrollados con la colaboración del PTC</p> <p>Número y tipo de empresas nacidas por la colaboración entre el parque y programas de reindustrialización</p> <p>Acuerdos científicos de colaboración con otros parques transregionales o internacionales</p> <p>Flujo de inversiones instaladas por el PTC de otras regiones ó de otros países</p> <p>Desarrollo de relaciones interregionales e internacionales. Exportaciones</p> <p>Número de empleos generados por un periodo de tiempo</p>
Parques universitarios	<p>Número de interacciones promovidas por el parque entre universidades y grandes empresas.</p> <p>Número de graduados universitarios empleados.</p> <p>Relaciones académicas (formalidad, calidad)</p>
Parques de emprendimiento	<p>Número y crecimiento de EBTs</p> <p>Cantidad de financiamiento obtenido</p> <p>Número y tipo de prototipos de nuevos productos lanzados por firmas incubadas</p>
Parques de investigación por departamentos	<p>Número de proyectos discutidos y activamente en progreso.</p> <p>Número de contratos firmados (ej. pruebas, consultoría, venta de derechos)</p> <p>Patentes explotadas</p> <p>Número de publicaciones científicas en un periodo y su relativo factor de impacto</p>
Parques con oferta intensiva de laboratorios y soporte tecnológico	<p>Recursos humanos y productividad técnico-científica</p> <p>Número de patentes (preparadas, aseguradas)</p> <p>Patentes explotadas</p> <p>Atracción de personal de calidad</p> <p>Nuevos productos/procesos generados por un periodo de tiempo</p> <p>Inversión en i+D</p> <p>Inversión en equipos</p> <p>Posibles laboratorios extra-regionales ó firmas extranjeras instaladas en el PTC durante un periodo determinado</p>
Parques con oferta intensiva de infraestructura	<p>Valor de la marca del PTC</p> <p>Retroalimentación de las firmas hospedadas</p> <p>Atracción de personal de calidad</p>

Tipo de Parque	Indicadores propuestos
	Tendencia de la estructura patrimonial del PTC Inversión en infraestructura
Parques con oferta virtual intensiva	Proporción de ventas de servicios realizados por internet
Parques Ecomunitarios	Número y tipo de mejoramiento del ambiente llevado a cabo con colaboración del PTC

Fuente: Propuesta con base en Dabrowska (2011) y en Bligliardi et al (2006)

Adicionalmente, surge la necesidad de recomendar a las administraciones de los parques la búsqueda, documentación y aplicación completa de métodos para medir eficientemente el desempeño de su parque con el propósito de conocer realmente el estado de su organización con base a las metas y objetivos planteados desde su gestión. Como se mencionó, existen algunos autores que han dedicado esfuerzos a proponer algunos métodos que podrían ser aplicados desde la administración de parques ya que es esta quien conoce a profundidad los elementos esenciales de la entidad y los propósitos de crecimiento. De esta manera, será posible plantear las acciones a seguir en pro de establecer un modelo de negocio sólido y mejorar y alcanzar su desempeño óptimo.

Finalmente se recomienda que el estudio de modelo de negocio de Parques Tecnológicos y Científicos debe ser continuado dada la importancia para los territorios donde se ubican, contribuyendo con el desarrollo económico y social y fortaleciendo ecosistemas de innovación. Como sugerencia, se propone la extensión del estudio de modelos de negocio a otras entidades que promueven la innovación y el desarrollo económico tales como incubadoras, centros de I+D, etc. de manera que se logre documentar experiencias consolidadas en este campo como base para el crecimiento de nuevas iniciativas y establecimiento de un entorno de innovación más sólido.

BIBLIOGRAFÍA

ABER, Edward; BALLON, Pieter; Bouwman, Harry; HAAKE, Timber; RIETKERK, Oscar; STEEN, Marc. Designing business models for mobile ICT services. En: 16th Bled Electronic Commerce Conference eTransformation. Bled, Slovenia. (2003). P. 2-10.

ADÁN, Carmen. El ABC de los parques científicos. En: Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, 13(3), (2012) 85–94.

ALBAHARI, Alberto; KLOFSTEN, Magnus y PÉREZ, Salvador. Managing a science park: a study of value creation for their tenants. En: Triple Helix 9 [en línea]. [consultado Enero 2012].

BELLAVISTA, Joan y ADÁN, Carmen. Los parques científicos y tecnológicos en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la empresa. En: Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular SEBBM. Vol. 161 (sept 2009); p. 1 – 9.

BIGLIARDI, Barbara. et al. Assessing science parks' performances: directions from selected Italian cases. En : Technovation. [en línea]. No. 26 (2006); 489-505. [consultado 20 Jul. 2012]. Disponible en www.elsevier.com/locate/technovation

CAMACHO, Jaime Alberto. ¿Qué son las empresas de base tecnológica o EBTs?. En: Incubar Colombia. [en línea]. [consultado en Febrero de 2012]. Disponible en http://www.incubarcolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=77:ique-son-las-empresas-de-base-tecnologica-o-ebts&catid=31:general&Itemid=64

CAMACHO, Jaime y PRADILLA, Humberto. Incubadoras de empresas de Base Tecnológica: Instrumentos operacionales de innovación, política industrial y tecnológica y creación de empresas. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, (2002). 123-126

CHESBROUGH, Henry y ROSENBLOOM, Richard. S. The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spinoff companies. En: Industrial and Corporate Change. (2002)

CHESBROUGH, Henry. W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. En: Boston: Harvard Business School Press. (2007).

COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIAL Y TURISMO. Política de Parques Tecnológicos. En: MiPymes: Portal Empresarial Colombiano. [en línea]. [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en <<http://www.mipymes.gov.co/publicaciones.php?id=21994>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIAL Y TURISMO. Política de Parques Tecnológicos. En: MiPymes: Portal Empresarial Colombiano. [en línea]. [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en <<http://www.mipymes.gov.co/publicaciones.php?id=21994>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Se conforma Red colombiana de parques tecnológicos, incubadoras y territorios de innovación. En: Centro Virtual de Noticias de la educación. [en línea]. (2010) [Consultado el 2 de Noviembre de 2011]. Disponible en < <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-256854.html>>

DABROWSKA, Justyna. Measuring the success of science parks: performance monitoring and evaluation. En: XXVIII IASP world conference on science and Technology Parks (2011).

ESCORSA, Pere; VALLS, Jaume, A Proposal for a Typology of Science Parks. En: The Science Park Evaluation Handbook.[en línea]. (1996); 66-82. [Consultado diciembre 2012]. Disponible en <http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/reports/098a_EVALMETH_final.pdf >

ESPAÑA. CONSEJO DE DIRECCIÓN INTERNACIONAL DE IASP. En: International Association of Science Parks IASP. [en línea] (2002). [Consultado el 29 de Octubre de 2011]. Disponible en < <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7> >

ESPAÑA. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española [diccionario en línea]. Disponible en < <http://www.rae.es/rae.html> >

FIGLIOLI, Aline. Financing of technology parks originated from public-private partnerships: outlining business models. En: School of economics, business and accounting. [En línea] [Consultado Marzo 2012]. Disponible en http://www.globelicsacademy.org/2011_pdf/Figlioli%20Aline.pdf

GLENN, Israel. Determining simple size. En: Florida cooperative extension Service. University of Florida. [En línea] (1992); p. 4. [Consultado Junio 2012] Disponible en: < http://www.soc.uoc.gr/socmedia/papageo/metaptyxiakoi/sample_size/samplesize1.pdf>

HANSSON, Finn; HUSTED Kenneth; VESTERGAARD, Jakob. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. En: Technovation 25 (2005) p: 1039–1049

HEDMAN, Jonas; KALLING, Tomas. The Business Model Concept: Theoretical Underpinnings and Empirical Illustrations. En: European Journal of Information Systems. [en línea]. Vol. 12 (2003); p. 49-59. [consultado el 5 de Junio de 2012]. Disponible en <<http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v12/n1/full/3000446a.html>>

IASP International Association of Science Parks IASP. [en línea] (2002). [Consultado el 29 de Octubre de 2011]. Disponible en < <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7> >

IASP. International Association of Science Parks. IASP Strategigram Analytical report. Málaga, 2010.

INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS” COLCIENCIAS. Las empresas de base tecnológica e innovadoras y su relación con los fondos de inversión en capital. Bogotá DC: Programa FINBATEC Fomento a la inversión en empresas de Base Tecnológica e Innovadoras “Convenio BID-COLCIENCIAS”. (2007). p. 11 – 12.

KANG, Byung-Joo. A study on the establishing development model for Research Parks. En: Journal of Technology Transfer, 29, (2004), 203-210.

LAMBERT, Susan. A conceptual model analysis framework: Analysing and comparing business model frameworks and ontologies. En: Business Transformation through Innovation and Knowledge Management: An Academic Perspective. [En línea] (2010). 603-617. Disponible en: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.83.7452>>

LINDER, Jane, CANTRELL, Susan. Changing business models: Surveying the landscape. Working paper, En: Accenture Institute for Strategic Change, (2002)

LINK, AN. Research, Science, and Technology Parks: An Overview of the Academic Literature. En: Wessner CW, editor. Understanding Research, Science and Technology Parks: global best practice. Report of a Symposium. Committee on Comparative Innovation Policy: Best Practice for the 21st Century. National Research Council. Washington: National Academy Press; 2009.

MAGRETTA Joan. Why Business Models Matter. En: Harvard Business Review. Vol. 80, No. 5 (May 2002); p. 86-92.

MONTORO, María; VALENTÍN, Eva; ORTIZ, Eva. Localización en parques científicos y tecnológicos y cooperación en I+D+i como factores determinantes de la innovación. En: Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa 21(2012):182-190

ONDATEGUI, Julio. Los parques científicos y tecnológicos en España: retos y oportunidades. En: Dirección general de investigación de la comunidad de Madrid. [en línea]. [consultado 22 Marzo 2012]. Disponible en: <http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/ParquesCientificosTecnologicos.pdf>

OSTERWALDER, Alex y PIGNEUR Yves. Business Model Generation. Amsterdam, The Netherlands: self-published, (2009).

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. En: Communications of the association for information systems. [En línea]. Vol. 15 (2005); p. 6. [Consultado en Febrero 2012].

PARQUE TECNOLÓGICO DE GUATIGUARÁ. Quiénes Somos: El proyecto PTG. En: Parque Tecnológico de Guatiguará. [en línea]. [Consultado el 1 de Noviembre de 2011]. Disponible en < <http://gtechpark.com/quienes.htm>>

QSR INTERNATIONAL. NVivo. [Programa de computador] Versión 9, 2012

ROURE, Joan, et al. Benchmarking sobre parques científicos. En: Genoma España [en línea] (2005) [consultado octubre 2011]. Disponible en http://www.gen-es.org/assets_db/publications/documents/pub_47_d.pdf

ROWE, David. The University's role in assembling resources to establish and develop a Science Park. University of Warwick Science Park, (1987)

SANZ, Luis. Parques Científicos y Tecnológicos: breve visión panorámica de sus modelos y tendencias. En: VII Seminario de Incubadoras de Empresas y Parques Científicos. ANPROTEC-IASP. Belo Horizonte, (1998)

STATGRAPHICS. Statgraphics Centurion. [Programa de computador] Versión 16.1.5, 2012

UNESCO. University-Industry Partnership. Concept and definition [en línea]. UNESCO Science Policy; [consultado Enero 2013], 1993. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/science-technology/university-industry-partnerships/unispar-programme/concept-and-definition/>

WAINOVA, About WAINOVA. [página web], s.n. , 2010.

ZOTT, Chris; AMIT, Raphael y MASSA, Lorenzo. The Business Model: Recent developments and future research. En: Journal of Management. [en línea]. (2011). [Consultado Octubre de 2011]. Disponible en < <http://jom.sagepub.com/content/early/2011/04/29/0149206311406265>>

ANEXOS

ANEXO A. Tabla de indicadores- áreas de resultados esperados

Se presenta la tabla de ejemplos de “áreas de resultados esperados” y sus correspondientes indicadores de desempeño relacionados, presentada en el artículo “Assesing Science parks’ performances- directions from selected italian case studies, escrito por Barbara Bigliardi et al”

Areas of results	Performance indicators	Areas of results	Performance indicators
SP patrimonial structure – Trend	SP's area	Economic-financial aspects	Growth of turnover for services
	Immobilizations' value (immobilizations, plants, machinery ecc.).		Growth of turnover for area location
	Investments in infrastructures		Growth of turnover for royalties
	Investments in infrastructures (network of telecommunication)		ROA (Trend) ROE (Trend).
	Located area's price (square meter)		Level of depreciations
SP internal development	Number of incubate in the period	Human resources and technical-scientific productivity	New technical-scientific competences acquired in the period
	Number and type of new R&D labs hosted in the period		Number and type of new product prototypes launched by incubated firms
	Number and type of academical “spin off” generated in the period		Number and type of new product prototypes launched by incubated firms
	Number and type of new services offered		Number of labs' patent bought in the period
	Number and type of new pre-competitive research programs initiated by established labs		Number of licences bought and granted in the period by installed labs
	Number and type of convention stipulated in the period with established labs aiming at the concurrent development of products/processes		Number of scientific publications of the period with their relative impact factor
Repercussion of the SP in the territory	Possible firms networks feeded by the SP	International and inter-regional relationships development	Investments flows installed by the SP from other regions or from foreign countries
	Convention and collaboration stipulated between SP's labs and local firms		Personnel flows installed by the SP from other regions or from foreign countries
	New products and/or processes adopted by local firms and developed by the collaboration with the SP		Possible laboratories of extra-regional or foreign firms installed by the SP during the considered period
	Number and type of firms born by the collaboration with the SP within re-industrialisations programmes of abandoned industrial areas		Collaborative relationships and joint ventures among local, extra-regional and international firms favoured by SP
	Number and type of workers employed in firms originated from the collaboration with SP		Technical and managerial training for extra-regional or foreign residents started by SP
	Number and type of environmental improvement carried out in collaboration with SP's lab		Scientific collaborative agreements with other trans-regional or international SP

Fuente: “Assesing Science parks’ performances- directions from selected italian case studies, escrito por Barbara Bigliardi et al.

ANEXO B. Indicadores clave de desempeño

Tabla de Indicadores clave de desempeño (*Key performance indicators*) presentada en el artículo “*Measuring the Success of Science Parks: Performance monitoring and evaluation*” escrito por Justyna Dabrowska.

<p>Number and growth profile of NTBFs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Metrics <ul style="list-style-type: none"> o Number of staff collected annually o Turnover, profit, number of customers (divided by number of staff) o Investment received o Number of international transactions - IP
	<ul style="list-style-type: none"> o Number of patents (preparing, filing, secured) o Patents exploited o Other know-how, etc. - New products, services - Collaborations with other companies - Selling products, services, know-how to other companies, including large companies
<p>Number / type of university / industry collaborations / links / co-operations</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Number of interventions by science parks to encourage and facilitate interactions - Number of projects discussed and also subsequently & actively progressed - Number of contracts signed (e.g. testing, consultancy, sale of rights, work for large firm, etc.) - Number of interactions between tenants - again potential and implemented - Number of interactions between universities and large firms if facilitated by the science park - Number of university graduates employed
<p>Growth of companies - turnover and jobs</p>	<p>Growing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Number of jobs (% of graduates) - Turnover and revenue - Exports - Investment in R&D - Investment in equipment - Investment in space - Investment in sales
<p>Customer satisfaction</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Have you gained any new business/funding as a result of STP intervention? - Do you have any collaboration/supply chain relationship with other tenants? - Would you recommend this park to other companies? - Are there any other services the park could provide that you would be prepared to pay for? - Do you use the brand of the science park in presentations/your address? - Do you have 'satisfactory' links with the local university/research institutions? - Did you receive any support from the science park during a business 'crisis'?

Amount of new investment (seed, equity, VC) in tenant companies	<ul style="list-style-type: none"> - Did you receive any new finance? <ul style="list-style-type: none"> o Bank finance o Equity o Seed o Venture capital o Grant o Trade sale o Angel investment - Did the science park help you? - Did any other tenant help you?
How innovative are your companies?	<ul style="list-style-type: none"> - Entry criteria (technology quality) - Openness/critical mass - Turnover or proportion of R&D - Investment - Quality of staff - New products/processes - Academic relations (formality, quality) - Open innovation? - Proportion of internet sales - Patents and licences
Science park brand value	<ul style="list-style-type: none"> - Tenant feedback - Rent premium - Attraction of staff quality - Response quality to marketing (proportion of tenant we want from applicant) - Image association in tenant media releases - Visitors - Use of science park logo on tenant literature/web/etc. - Quality of partnership linkages

Fuente: Artículo: Measuring the Success of Science Parks: Performance monitoring and evaluation” por Justyna Dabrowska.

ANEXO C. Listado de PTCs a estudiar

No	Nombre del PTC	Región
1	<i>The Innovation Hub</i>	África
2	<i>Sfax Technopark Management Company</i>	África
3	<i>Chengdu Hi-Tech Zone</i>	Asia pacifico
4	<i>Hong Kong Science and Technology Parks Corporation</i>	Asia pacifico
5	<i>Tsinghua University Science Park - TusPark</i>	Asia pacifico
6	<i>IKP Knowledge Park</i>	Asia pacifico
7	<i>Gyeongnam Technopark</i>	Asia pacifico
8	<i>Jeju Free International City Development Center</i>	Asia pacifico
9	<i>Cyberview Sdn. Bhd</i>	Asia pacifico
10	<i>Thailand Science Park</i>	Asia pacifico
11	<i>Consorti Biopol'H</i>	Europa
12	<i>GOSB Teknopark A.S.</i>	Europa
13	<i>NETPark</i>	Europa
14	<i>Jagiellonian Centre of Innovation Ltd (Krakow Life Science Park)</i>	Europa
15	<i>Thessaloniki Technology Park</i>	Europa
16	<i>Parque Tecnológico de Álava-Arabako Teknolgi Parkea, S.A</i>	Europa
17	<i>Turku Science Park Ltd</i>	Europa
18	<i>Fundación Quórum - Parque Científico y Empresarial de la Universidad Miguel Hernández de Elche</i>	Europa
19	<i>Area science park</i>	Europa
20	<i>Munktell Science Park</i>	Europa
21	<i>TIS Innovation Park (Area Business Incubator)</i>	Europa
22	<i>Coventry University Technology Park</i>	Europa
23	<i>Agro Business Park A/S</i>	Europa
24	<i>Tech Gate Vienna Science and Technology Park</i>	Europa
25	<i>Gdynia Innovation Centre-Pomeranian Science & Technology Park</i>	Europa
26	<i>The Surrey Research Park</i>	Europa
27	<i>ESPAITEC - Parc Científic, Tecnològic i Empresarial de la Universitat Jaume I de Castellón</i>	Europa
28	<i>High Tech Campus Eindhoven</i>	Europa
29	<i>Trentino Sviluppo S.p.A.</i>	Europa
30	<i>Laval Mayenne Technopole</i>	Europa
31	<i>Cambridge Science Park</i>	Europa
32	<i>Lindholmen Science Park AB</i>	Europa
33	<i>Poznan Science and Technology Park</i>	Europa
34	<i>Solander Science Park</i>	Europa
35	<i>Technologiepark Heidelberg GmbH</i>	Europa
36	<i>Cartuja 93 Science and Technology Park</i>	Europa
37	<i>Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia S.C.p.A.</i>	Europa

No	Nombre del PTC	Región
38	<i>Taguspark - Lisboa Science & Technology Park</i>	Europa
39	<i>Zernike Science Park</i>	Europa
40	<i>Walqa Technology Park</i>	Europa
41	<i>ADE Párques Tecnológicos y Empresariales de Castilla y León S.A</i>	Europa
42	<i>Technopôle Brest-Iroise</i>	Europa
43	<i>Hacettepe Universitesi Teknoloji Gellstirme Bolgesi Yonetici A.S.</i>	Europa
44	<i>MSU Science Park</i>	Europa
45	<i>Sapiens Parque s.a</i>	Latinoamérica
46	<i>Tecnoparque internacional de Panama</i>	Latinoamérica
47	<i>Laval Technopole</i>	Norte américa
48	<i>Québec Metro High Tech Park</i>	Norte américa
49	<i>Technopole Saint-Hyacinthe-Science Park St-Hyacinthe</i>	Norte américa
50	<i>PIIT Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (Research Park)</i>	Norte américa
51	<i>BioSquare at Boston University Medical Center</i>	Norte américa
52	<i>Guilan Science and Technology Park (GSTP)</i>	Asia Occidente
53	<i>University of Tehran Science and Technology Park</i>	Asia Occidente
54	<i>Qatar Science & Technology Park</i>	Asia Occidente
55	<i>Dhahran Techno-Valley Company (DTVVC)</i>	Asia Occidente
56	<i>Brisbane technology Park</i>	

ANEXO D. Definición de niveles y subniveles para el análisis de modelos de negocio en PTCs

A través del desarrollo de la investigación y debido a la diversidad en las fuentes de información se encontró multiplicidad de conceptos para referirse en algunos casos a el mismo elemento del modelo de negocio; por esta razón, se consideró pertinente proponer la definición de subniveles de cada variable de estudio con el propósito de hacer más efectiva la comparación y análisis de la información. Los subniveles se presentan en la siguiente tabla resumen y se definen a continuación con base al marco CANVAS, a los hallazgos progresivamente encontrados y a diferentes fuentes conceptuales.

VARIABLE		SUBNIVEL		VARIABLE		SUBNIVEL		
Segmento de clientes	Beneficiarios directos	Universidad	Recursos Clave	Espacio empresarial				
		Empresas de la región		Infraestructura física	Edificios			
		Empresas multinacionales			Laboratorios			
		PYMES		Centros	Investigación			
		Emprendedores			Desarrollo			
		Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)			Empresariales			
	Comunidad	Incubadora						
	Áreas de experticia	Clúster de la región		Intelectuales				
		Áreas estratégicas del PTC		Amenities				
	Tipo de cliente	Masivo		Actividades clave	Intermediación laboral especializada			
		Nicho			Intermediación de proyectos	Nacional		
		Segmentado				Internacional		
		Diversificado			Apoyo financiero			
	Target firm	Personas naturales (estudiantes, investigadores, inversores)			Servicios tecnológicos			
NTBF		Consultoría						
Firmas maduras		Educación y entrenamiento						
Propuesta de Valor		Beneficio	Asistencia técnica					
Canales		Oferta	Promoción de investigación					
		Mecanismo	Promoción de empresas					
		Físico	Gestión de la propiedad intelectual					
		Virtual	Apoyo al emprendimiento					
Relaciones con los clientes		Directo	Network					
		Indirecto	Plataforma Virtual					
		Personal	Alianzas clave	Instituciones gubernamentales				
		Automatizado		Universidad				
Comunidades	Otros PTC							
Co-creación	Centros de investigación							
Fuentes de Ingresos		Renta de espacios	Entidades financieras					
		Venta de espacios	Empresas proveedoras de servicios de soporte					
		Pago por servicios						
		Libre						

SEGMENTOS DE CLIENTES:

a. Beneficiarios directos:

- Universidad: Son instituciones técnicas profesionales facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel. Son universidades las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.¹⁴³
- Empresas de la región: Todas las entidades que ejercen una actividad económica establecida en la zona en la cual el parque está ubicado.
- Empresas multinacionales: Entidades que ejercen una actividad económica y se encuentran sólidamente establecidas en diferentes lugares alrededor del mundo con el propósito de expandir su operación.
- PYMES: Son las microempresas, y las pequeñas y medianas empresas las cuales nacen en el parque o se establecen dentro de él con el propósito de fortalecer y agilizar su desarrollo y crecimiento.
- Emprendedores: Personas con la intención de crear valor a través de la generación de nuevas ideas y oportunidades.
- Personas naturales: Estudiantes, profesores, investigadores, inversores y demás personas que se involucran en el parque sin necesidad de contar con una personalidad jurídica ni ser parte de una organización.
- Comunidad: Conjunto de personas tanto internas como externas, congregadas alrededor del parque que de alguna manera son influenciadas por la presencia y crecimiento del PTC en la región.

¹⁴³ Colombia, Congreso nacional de la Republica (1992, 28 de Diciembre), "Ley 30 de Diciembre 28 de 1992, por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior", en *Diario Oficial*, núm.40.700, 29 de diciembre 1992, Bogotá.

b. Áreas de experticia

- Clústeres de la región: Los diferentes grupos formados progresivamente de empresas e instituciones conexas. Estos grupos se encuentran concentrados geográficamente en la región donde el parque hace presencia, y están conformados por empresas e instituciones que compiten en el mismo negocio o sector, unidas por rasgos comunes y complementarios.¹⁴⁴
- Áreas estratégicas del PTC: Áreas propuestas y definidas por el PTC con base a estudios realizados previamente o intereses particulares de investigación y desarrollo.

c. Tipo de cliente

- Masivo: El modelo del negocio centrado en mercados de masas no hace distinción entre sus diferentes segmentos de clientes. La propuesta de valor del PTC se centra en un gran grupo de clientes con necesidades y problemas más o menos similares.
- Nicho: Los parques con modelos de negocio dirigidos a mercados de nicho atienden a segmentos de clientes específicos y especializados. La propuesta de valor está destinada a satisfacer los requisitos específicos de empresas pertenecientes a un nicho de mercado.
- Segmentado: Algunos modelos de negocio distinguen entre segmentos de mercado con necesidades y problemas ligeramente diferentes. Los segmentos tienen necesidades y problemas similares que varían en algún aspecto.
- Diversificado: Un parque con un modelo de negocio dirigido clientes diversificados se caracteriza por tener segmentos de clientes no relacionados con necesidades y problemas muy diferentes.

¹⁴⁴ ROURE, Joan, et al. Benchmarking sobre parques científicos. En: Genoma España [en línea] (2005) [consultado octubre 2011]. Disponible en <http://www.gen-es.org/assets_db/publications/documents/pub_47_d.pdf>

d. Firmas Objetivo

- Personas naturales: Estudiantes, profesores, investigadores, inversores y demás personas que se involucran en el parque sin necesidad de contar con una personalidad jurídica ni ser parte de una organización.
- EBTs: Tipo de empresas las cuales se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad¹⁴⁵.
- Firmas maduras: Empresas fuertemente consolidadas con años de experiencia y reconocimiento a nivel nacional y/o internacional.

II. PROPUESTA DE VALOR

- a. Beneficio: Entendido como el “bien que hace” el parque a sus firmas hospedadas.
- b. Oferta: Conjunto de bienes o servicios concretos que el parque está dispuesto a dar, cumplir o ejecutar.
- c. Mecanismo: Medio a través del cual el parque pretende cumplir su oferta para finalmente lograr el beneficio de sus clientes.

III. CANALES DE DISTRIBUCIÓN, ESTRUCTURA DE LA CADENA DE VALOR:

- a. Físico: Existe un medio tangible a través del cual el parque entrega valor a la empresa.
- b. Virtual: El beneficio se entrega por medio de plataformas electrónicas diseñadas o adquiridas por el PTC.

¹⁴⁵ CAMACHO, Jaime Alberto. ¿Qué son las empresas de base tecnológica o EBT's?. En: Incubar Colombia. [en línea].[consultado en Febrero de 2012]. Disponible en <http://www.incubarcolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=77:ique-son-las-empresas-de-base-tecnologica-o-ebts&catid=31:general&Itemid=64>

- c. Directo: El parque entrega su oferta directamente a las firmas hospedadas sin intermediarios.
- d. Indirecto: El parque entrega su oferta a las firmas hospedadas a través de intermediarios.

IV. RELACIONES CON LOS CLIENTES:

- a. Asistencia personal: Basada en interacción humana. Las organizaciones se pueden comunicar con el parque para obtener ayuda en el proceso de intercambio.
- b. Servicios automatizados: Acceso a auto-servicios con procesos automáticos. El parque puede reconocer a cada una de sus firmas hospedadas y sus respectivas características para proveer información de órdenes o transacciones. Generalmente el parque establece esta relación a través de un espacio personalizado con acceso exclusivo para sus clientes ubicado en la página web.
- c. Co-creación: Se basa en crear valor conjunto con y entre sus huéspedes. Una forma de lograr esta relación es la generación de proyectos conjuntos de la universidad con las firmas hospedadas.
- d. Comunidad: Permite a los huéspedes intercambiar conocimientos y resolver diferentes problemas para lo cual facilita las conexiones entre los miembros del parque.

V. FUENTES DE INGRESOS:

- a. Préstamo/Renta/Arrendamiento: Garantizar a una empresa el derecho exclusivo de usar un bien en particular por un periodo determinado a cambio de una cuota monetaria. Para el parque esto proporciona la ventaja de ingresos recurrentes. Los inquilinos o arrendatarios, por otro lado, disfrutan de los beneficios de incurrir en gastos por un tiempo limitado antes que soportar todo el coste. Usualmente este ingreso es recibido por

la renta de espacios de tierra o zonas de oficinas ubicadas dentro del parque.

- b. Venta de activos: Pago por los derechos de propiedad de un producto físico.
- c. Cuota de uso: Pago por el uso de un servicio en particular. Entre más sea usado el servicio, mayor será el pago por parte de la firma hospedada.
- d. Cuota de suscripción: Pago por el acceso continuo a un servicio por un periodo de tiempo determinado.
- e. Gratis: El producto o servicio es ofrecido por el PTC sin ningún requerimiento de pago monetario.

VI. RECURSOS CLAVE

- a. Espacio empresarial: espacio físico dentro del parque dedicado especialmente a la instalación de empresas.
- b. Infraestructura física
 - Edificios: “Construcción fija, hecha con materiales resistentes” dentro de la cual se encuentran oficinas o espacios disponibles para los huéspedes del parque así como también la disponibilidad de variedad de recursos necesarios para la función de las firmas hospedadas.
 - Laboratorios: “Lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico.”
- c. Centros de investigación: El centro de investigación científica y tecnológica es uno de los entornos institucionales en el cual funcionan los grupos de investigación. Puede ser independiente o estar adscrito a una institución universitaria o no universitaria. Posee una organización formal, en un cierto grado de autonomía administrativa y financiera y

puede o no tener personería jurídica propia. Su objeto y actividad principales son la investigación científica o tecnológica.¹⁴⁶

d. Incubadoras:

Las incubadoras de empresas son instituciones que impulsan el proceso de creación, crecimiento y consolidación de empresas innovadoras y de base tecnológica, a partir de las ideas y capacidades de los emprendedores. Son generalmente organizaciones sin ánimo de lucro, conformadas a través de alianzas entre el sector público, privado y educativo que cuentan con la participación de entidades de formación (técnica, tecnológica y universitaria), empresas públicas y privadas, y gobiernos locales.¹⁴⁷

e. Intelectuales: Recursos tales como marcas, conocimiento de su propiedad, patentes y derechos de autor, las asociaciones y las bases de datos. Estos son componentes cada vez más importantes de un modelo de negocio sólido.

f. *Amenities*: Recursos adicionales diferentes a los usualmente encontrados en un PTC que incluyen infraestructura social, recreativa e instituciones proveedoras de salud. Estos recursos contribuyen al bienestar y la comodidad de los huéspedes e incrementan el valor del parque haciéndolo más agradable, cómodo y atractivo a las empresas.

¹⁴⁶ REPUBLICA DE COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COLCIENCIAS. EN: ¿Qué es un centro de investigación?. [en línea] [Consultado el 25 de Enero de 2012]. Disponible en <<http://www.colciencias.gov.co/faq/qu-es-un-centro-de-investigaci-n>>.

¹⁴⁷ INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA “FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS” COLCIENCIAS. Las empresas de base tecnológica e innovadoras y su relación con los fondos de inversión en capital. Bogotá DC: Programa FINBATEC Fomento a la inversión en empresas de Base Tecnológica e Innovadoras “Convenio BID-COLCIENCIAS”. 2007. p. 13.

VII. ACTIVIDADES CLAVE:

- a. Intermediación: Actividades que faciliten la interacción entre las empresas del PTC y las universidades y centros de investigación, logrando establecer lazos estrechos entre la academia y la industria. Dentro de estas actividades se encuentran:
 - Intermediación laboral especializada: Diseño y programación de actividades que permitan vincular en las diferentes empresas del PTC talento humano capacitado, tanto externo como propio de entidades educativas, que cumpla con todos los requerimientos necesarios para realizar su función.
 - Intermediación en proyectos: Actividades de gestión y logística que permiten facilitar la difusión y participación de diferentes miembros del PTC en el diseño, construcción y desarrollo de diferentes tipos de proyectos. El parque puede desempeñarse en su rol de líder del proyecto, así como también de intermediador o miembro participante.
 - Nacionales: Mediación en proyectos con alcance local
 - Internacionales: Proyectos con alcance global que incluyen participantes de diferentes partes del mundo.
- b. Apoyo financiero: Financiación económica orientada a apoyar proyectos y actividades de los huéspedes del parque así como también facilidades y orientación para acceder a estos recursos.
- c. Servicios tecnológicos: Acceso a diferentes servicios científicos y tecnológicos necesarios para las actividades de innovación de los huéspedes. Dentro de estas se encuentran pruebas piloto, manejo de equipos especializados, ensayos científicos, entre otros.
- d. Solución de Problemas: Desarrollar soluciones a problemas específicos de los huéspedes propios de su funcionamiento. Entre estas se encuentran las operaciones de consultoría, actividades como gerencia del conocimiento y ubicación de las empresas dentro de los parques.

- e. Asistencia Técnica: Servicios de apoyo para la toma de decisiones de las firmas hospedadas tales como análisis tecnológicos (valoración tecnológica, prospectiva tecnológica), análisis sectorial y benchmarking.
- f. Consultoría: Asistencia a las empresas en diferentes aspectos del negocio de acuerdo a necesidades específicas a través de actividades como asesorías especializadas y panel de expertos.
- g. Educación y entrenamiento: Creación y/o organización de diferentes tipos de actividades académicas tales como programas de capacitación, seminarios o talleres que sean útiles para suplir necesidades especiales de capacitación de las firmas hospedadas.
- h. Promoción de I+D y Promoción empresarial: Actividades que incluyen eventos académicos y *showcases* que facilitan la promoción de investigaciones, nuevos desarrollos o productos generados por las firmas hospedadas del PTC. A su vez se incluyen actividades de promoción de las empresas y contacto de empresarios con posibles inversionistas dentro de las cuales se programan eventos sociales, foros y acceso a programas de Ángeles inversores.
- i. Gestión de la propiedad intelectual: Asesoría a las empresas en la gestión de derechos de explotación u otros derechos de carácter patrimonial, por cuenta y en interés de varios autores u otros titulares de derechos de propiedad intelectual; se incluye asesoría en procesos de registro de patentes. (Gobierno de España-Ministerio de educación, cultura y deporte)
- j. Soporte al emprendimiento: Acelerar el crecimiento de nuevas empresas tecnológicas proveyendo el apoyo en el desarrollo del negocio. Actividades formativas y de apoyo tecnológico, financiero, contabilidad y marketing entre otros, para emprendedores con una idea inicial de negocio o empresarios con empresas recién conformadas para acelerar su crecimiento y desarrollo.
- k. Redes: Se basa en la creación y acceso a redes de colaboración con otras entidades: gubernamentales, otros PTCs, empresas privadas,

universidades para el desarrollo de proyectos conjuntos así como también la transferencia de información

- I. Plataforma virtual: Aplicativos, programas desarrollados por el PTC que están basados en software, redes, plataformas de conexión. Las actividades claves en esta categoría se relacionan con la gerencia de la plataforma, provisión de servicios y promoción de la plataforma.

VIII. **ALIANZAS CLAVE:**

- a. Instituciones gubernamentales: Alianzas con organizaciones e instituciones públicas creadas o asociadas a algún gobierno.
- b. Universidad: Alianzas con instituciones técnicas profesionales facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel. Son universidades las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.¹⁴⁸
- c. Otros PTCs: Alianzas con organizaciones gestionadas por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él. El Parque Científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de

¹⁴⁸ COLOMBIA, CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA. Op cit., p. 3

generación centrífuga (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido así como espacio e instalaciones de gran calidad¹⁴⁹.

- d. Centros de Investigación: Alianzas con centros de investigación científica y tecnológica, los cuales son uno de los entornos institucionales en el cual funcionan los grupos de investigación. Puede ser independiente o estar adscrito a una institución universitaria o no universitaria. Posee una organización formal, en un cierto grado de autonomía administrativa y financiera y puede o no tener personería jurídica propia. Su objeto y actividad principales son la investigación científica o tecnológica¹⁵⁰.
- e. Entidades financieras: Alianzas con intermediarios del mercado financiero que gestionan recursos económicos.
- f. Empresas proveedoras de servicios de soporte: empresas activas en diferentes campos de la industria encargadas de ofrecer servicios de soporte dentro de los que se encuentran actividades de soporte empresarial, servicios financieros, manejo de medios de comunicación y actividades complementarias como construcción, vigilancia y mantenimiento, entre otros.

¹⁴⁹ ESPAÑA. CONSEJO DE DIRECCIÓN INTERNACIONAL DE IASP. En: International Association of Science Parks IASP. [en línea] (2002). [Consultado el 29 de Octubre de 2011]. Disponible en < <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7> >.

¹⁵⁰ REPUBLICA DE COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN COLCIENCIAS. Op cit.,

ANEXO E. Matrices CANVAS del modelo de negocio de cada PTC en estudio

LAVAL TECHNOPOLE

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>Strategic Partnerships between non-competitors</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RED Agency 2. eSpacelistings.com: offers real estate solutions 3. Local Development Centre (CLD) of Laval 4. Local Investment Fund (Fli) 5. Laval Support Fund (FSL) 6. Solide: manages an investment fund set up to create and maintain jobs by offering financial and technical assistance 7. Institut national de la recherche scientifique (INRS) <p>Strategic Partnerships between competitors</p> <p>Strategic alliances with many of the world's major technopolis in Germany, Canada, Spain, France, Turkey</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problem Solving- Technical assistance: Real estate development • Problem solving- Technical assistance. • Business incubation: Financing and start-up assistance • Business Promotion: missions • Network: Personalized networking • Intermediation. Supply chain, internalization • Education and training: advice, conferences and coaching 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Promote and ensure the economic development of the City by attracting investments, hosting companies and supporting businesses on its territory.</p> <p>Services for local businesses include assistance with exporting, real estate development, financing and marketing, consulting and training.</p> <p>The experts at LAVAL TECHNOPOLE are part and parcel of the solutions available to businesses, whether in the start-up phase or preparing for expansion. In collaboration with provincial and federal government departments and agencies, we deploy a series of services that are concrete, useful and targeted.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated services: Online support: <i>Virtual Coaching</i> Is a practical resource kit for leaders of companies in all-economic sectors</p> <p>Communities A virtual network is also available, as well as a forum and a blog.</p> <p>Personal Advisory Committee</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>SEGMENTED MARKET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agropole • Biopole • e-Pole • Industrial Pole • Leisure & Tourism Pole <p style="text-align: center;">World-class pharmaceutical companies, biotechnological.</p> <p style="text-align: center;">Local companies</p> <p style="text-align: center;">Local SMEs at the Start-up or expansion stage</p>
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Usage fee</p> <p>Leasing Real Estate Solutions: Business centers, Office spaces, Industrial spaces and Retail spaces</p>				

THE INNOVATION HUB (TIH)

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>The Gauteng Provincial Government</p> <p>Blue IQ Investment Holdings (Pty)</p> <p>Southern Education and Research Alliance- SERA</p> <p>University of Pretoria and the Council for Scientific and Industrial Research CSIR</p> <p>Companies Collaboration with Finish Government, Nokia, infoDev. Innovation Hub, Meraka Institute (CSIR), TIH tenants (Innovation Lab and Ungana Africa)</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Business Incubation Education and training- Intermediation Supporting entrepreneurship Intermediate - Projects Activator, Green and Sustainable Development Projects Problem solving - Consultance Intellectual Property Business promotion R&D innovation</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Based upon a pre-defined precinct (physical location), a physical community of innovators and value of being a resident company at The Innovation Hub <u>brand</u>.</p> <p>Hub seeks catalyze strategic R&D and commercialization to ensure socio-economic development of Gauteng through innovation</p> <p>Value added services support technology businesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Networking, Collaborations and Advice • Marketing and Business Development • Business Support Services 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal assistance: Show case events Automated services: CEO Forums Communities INNOV8 community, Fun @ Hub, Gauteng Innovation competition Network Brown Bag Sessions Fun @ Hub</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segmented market Biosciences Information and Communication Technology (ICT) Green Technologies Industrials (Beneficiation, advanced Materials and Manufacturing, Aerospace)</p> <p>The Hub aims to attract different levels of tenants, stimulate research and development, provide incubators for startup businesses and attract entrepreneurs and innovators.</p>
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p>Renting/Leasing: Flexible rental accommodation and business sites for development: Leased office space, Leased building, Other-Depending on outcome of negotiation Land for development To incubate: Flexible leases</p>				

HONG KONG SCIENCE AND TECHNOLOGY PARKS CORPORATION- (HKSTPC)

<p>KEY PARTNERS</p> <p>Partnerships between non-competitors</p> <p>1.HK GOVERNMENT</p> <p>2.The Chinese University of Hong Kong (CUHK)</p> <p>3.The Hong Kong Design Centre: Strategic partnership to create INNOCENTRE</p> <p>4.Mentor Graphics</p> <p>Partnerships between competitors</p> <p>Collaboration with centres The Hong Kong Standards and testing center, Testing Group MOU, ARM, Guangzhou Research Institute of Optics/ Mechanics</p> <p>7+1 cooperative agreements other cities.</p>	<p>KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technological services: design, pilot production, and analysis. • Laboratory services <ul style="list-style-type: none"> • Supporting entrepreneurship • Problem solving-Consultancy <ul style="list-style-type: none"> • Platform • Intermediation: Talent Pool Development • Education and training 	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>HKSP provides purpose-built R&D office spaces, advanced laboratories and technical support services to technology companies with the aim of bolstering the Territory's stature as among the best R&D centers in the region.</p> <p>Leading-edge office, laboratories and production facilities enable scientists, technologists, entrepreneurs and enterprises to save development costs and time to market.</p> <p><i>To SME:</i> plug-and-play office space</p> <p><i>To large companies:</i> R&D offices with some of them providing build-to-suit suspended ceiling panels and raised floor.</p> <p><i>To technology start-ups:</i> full-service incubation programs in specific areas</p> <p>World-wide recognition of Hi-tech" image of the company and products developed Brand-status</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal: office units</p> <p>Automated services: Hong Kong Science Park Mobile App</p> <p>Science Park community) – Relationship with communities</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Types of Tenants</p> <p>1.Core Tenants:</p> <p>Five focused clusters: The tenants ranging from start-up, SME to multi-national conglomerate both from local and overseas.</p> <p>Tech areas: ITC, electronics, precision engineering, biotechnology, Green technologies</p> <p>2.Regional-headquarters (RHQ) and regional offices (RO)</p> <p>3.Professional Service Providers</p>
REVENUE STREAMS				
<p>Leasing/Renting</p> <p>Subscription/Usage fee – Fixed menu pricing</p>		<p>Usage fee: Time-shared labs and equipment rental by project or hourly basis</p> <p>Subscription fee: Training, Usage fee: Time-shared laboratories and equipment rental by project or on hourly basis</p>		

GYEONGNAM TECHNOPARK (GNTP)

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p style="text-align: center;">GNECUS METEC EM21</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p style="text-align: center;">Network hub Problem solving: consultancy Business Incubation R&D Promotion Education & Training Technology services: Pilot Production</p> <p style="text-align: center;">Business incubation- Supporting Entrepreneurship</p> <p style="text-align: center;">Intermediation - Projects</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p style="text-align: center;">GNTP is to pursue regional economic growth providing an excellent business environment to the technology intensive; KBC and helping them grow their businesses through the essential infrastructures and the professional know-how.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p style="text-align: center;">Forum, innocafé for companies: through official and non-official network programs and the single window system for business support by a dedicated coordinator,</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Segmented Market</i></p> <p style="text-align: center;">Knowledge-based companies that are related to 4 strategic industries: machinery, robot, intelligent home and bio industries.</p> <p style="text-align: center;">Technology- based small companies</p> <p style="text-align: center;">Local industries</p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">Changwon Headquarter</p> <p style="text-align: center;">R&D centers Green Energy Center 5 Specialized Centers in different cities: Robotics & Mechatronics Center - Precision Tools & Machinery Center - Aerospace Center - Shipbuilding & Marine Equipment's Center - Elevator R&D Center</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p style="text-align: center;">Main Office Building: Headquarters, Business Supporting, Business Incubation and Promotion Venture Building: Providing Space for R&DB and Research Institutes. Pilot Production Building: Pilot Production Equipment and Facilities.</p>	
<p>REVENUE STREAMS</p>				

CYBERVIEW Sdn

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p><i>Shareholders</i></p> <p>Ministry of Finance Inc (MOF Inc)- 87,07%</p> <p>MDeC Driving transformation 5,17%</p> <p>Sime Barby 5,17%</p> <p>PNB Permodalan Nasional Berhad 2,56%</p> <p>Strategic partnerships between non-competitors</p> <p>Cyberjaya DTS- Dedicated Transportation System</p> <p>LimKokWing University of Creative Technology (LUCT).</p> <p>MyCORE Centre. Joint venture six investors, including Multimedia Development Corporation (MDC) and Setia Haruman Sdn Bhd,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Macro Projects: created and implemented several unique initiatives. • Education and training - Training and Development • R&D & Business Promotion - Market Access Facilitation • Business incubation, supporting entrepreneurship - Funding Access Facilitation 	<p>Through close consultation and feedback from its customers and the Cyberjaya community; Cyberview created and implemented several unique initiatives, which adds to Cyberjaya's attraction as an investment location.</p> <p>Development of urban projects: planning, direction, finding partners and investment, infrastructure construction powerful as residential complexes, theme parks, incubation buildings to provide an appropriate environment to share facilities and economically affordable for SMEs, commercial complexes and social.</p> <p style="text-align: center;">SME services</p>	<p>Personal Assistance: Helpdesk</p> <p>Dedicated Personal Assistance: SME Business Advisor</p> <p>Dedicated team providing support services to tenants via a 'one stop interface'</p> <p>Cyberjaya Community Club</p>	<p>A mix of small and medium-sized enterprises and multinationals.</p> <p>Multinational corporations, as well as small-and-medium enterprises, setting up their headquarters and data centers</p> <p>NICHE MARKET: ICT, Multimedia and Services for innovation</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">Management entity Cybercity Manager: Cyberview Sdn. Bhd</p> <p style="text-align: center;">Physical infrastructure: <i>SME Technopreneur Centre</i></p> <p style="text-align: center;">Developments centers Resource Support Services Centre (RSSC)</p> <p style="text-align: center;"><i>Recreation facilities</i></p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p style="text-align: center;">Direct: Own buildings Cyberjaya Shuttle Service Indirect</p> <ul style="list-style-type: none"> • DELL Global Business Centre: • Mahindra Satyam Malaysia Global Solution Centre • KRU Studios • HP Global IT Centre. • International Multilateral Partnership Against Cyber Threats, (IMPACT): 		
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting/Leasing: Renting: SME 1, 2 and 3-----List Price: per type of office: Monthly rental per unit.</p> <p style="padding-left: 40px;">Asset sale: Sale</p> <p style="padding-left: 40px;">Usage fee (List price)</p>				

CONSORCI BIOPOL'H

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p><i>Shareholders Agents (consorci)</i> Government of Catalonia [Departments of Health; Innovation, Universities and Industry, and Economy and Finance] Foundation Bioregion of Catalunya [Biocat] University of Barcelona City of L'Hospitalet de Llobregat</p> <p><i>Strategic partnership between non-competitors</i> Bellvitge University Hospital Catalan Institute of Oncology Biomedical Research Institute (IDIBELL) Institute for Bioengineering of Catalonia (IBEC) Laboratories of Group Ferrer International</p> <p><i>Joint Venture:</i> The Institute for Bioengineering of Catalonia (IBEC) and the Bellvitge Institute for Biomedical Research</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supporting entrepreneurship – Training • Network - Business Cooperation, Search for partners • Technology services: Intellectual Property, specialized technical and analytical services, supply technology (virtual market) • Problem solving - Growing companies • Business promotion 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Biocluster: scientific contribution for biomedical innovation and clinical management</p> <p>Territorial transformation and infrastructure and services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business services for companies <p>The park makes the most of the potential synergies existing among the different institutions of one of the main health-care areas of Catalunya, so that we create a new environment where health, research, education, business, and welfare find a suitable space to develop their activity and initiate innovative projects in the sphere of biomedicine.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;">NICHE MARKET: Biomedicine and Health Sciences</p> <p style="text-align: center;">Spaces for companies</p> <ul style="list-style-type: none"> •Pharmaceutical industries <ul style="list-style-type: none"> •Diagnosis •Technology and medical supplies <ul style="list-style-type: none"> •Health services •Companies associated services
		<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">Business Park Health Park Scientific Park Social development Bioincubator</p>	<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p><i>Direct:</i> Area of knowledge: Health park Area for companies: It is a multifunctional building for services and businesses Virtual: Platform services public procurement</p> <p><i>Indirect Partners</i> Buildings Health Park Scientific park</p>	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">1. Renting/Leasing – Landing: Soft landing for companies</p>				

NETPARK- THE NORTH EAST TECHNOLOGY PARK

<p>KEY PARTNERS</p> <p>European Regional Development Fund (ERDF)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Durham University The University is located at the NETPark Research Institute at the North East Technology Park, which houses the Centre for Advanced Instrumentation (CfAI). •Durham County Council <p>The universities of Newcastle, Northumbria, Sunderland and Teesside are all important stakeholders at NETPark.</p>	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p>Platform: innovation support network and its online platform</p> <p>Problem solving – Consultancy : NET IP</p> <p>Problem solving – Technological assistance</p> <p>Education and training: Innovation academic</p> <p>Business promotion</p> <p>Access to Finance</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>A flexible range of property and facilities</p> <p>NETPark Net is a virtual science park, it offers a network of the best expertise at a regional, national and international level, delivered online and via workshops, seminars, lectures, clinics and drop-in surgeries at NETPark</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Community: access national and international business network, Groups, Facilities listing, virtual tender</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Several high-tech companies specializing in fields such as nanotechnology, X-Ray technology, forensics and semiconductor technology.</p> <p>SEGMENTED MARKET</p> <ul style="list-style-type: none"> •Incubates entrepreneur’s •Science and technology companies
	<p>KEY RESOURCES</p> <p>Management Entity: Business Durham</p> <ul style="list-style-type: none"> •The NETPark Incubator •NETPark Discovery Centres •NETPark Research Institute •The National Printable Electronics Centre •Individual plots for self-build 	<p>to offer a virtual science park to help companies accelerate growth, improve productivity and become more innovative.</p> <p>Virtual office services and hot desking facilities</p>	<p>CHANNELS</p> <ul style="list-style-type: none"> • NETPark Net, the virtual science and innovation network: •NETPark facilities 	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Subscription fees – List of prices: NETPark Net Membership Plans Leasing/Renting Soft landing space</p>				

DTHESSALONIKI TECHNOLOGY PARK- (TTP)

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>CO-OPERATION IN PROJECTS. Creation of joint projects, which are funded by the European Union, with participation by entities other PTCs, research centers, business, belonging to other European countries (Germany, Belgium) acting as partners for the development.</p> <p><i>Strategic partnerships between non-competitors</i></p> <p><i>Shareholders</i> European Commission Centre for Research and Technology Hellas (CERTH)</p> <p><i>Companies</i> Federation of Industries of Northern Greece (F.I.N.G.) Efthimiadis S.A. ELFE Philkeram Johnson S.A. American Farm School Other STP</p>	<p>Intermediate: Cooperation, network and projects</p> <p>Project partner in projects like: Problem solving - Technological assistance, Education and training project, Incubation– Supporting entrepreneurship Platform, Business promotion</p>	<p>PPT has served as industry-research liaison assisting assessment and exploitation of research results, promoting the creation of spin-off companies (Incubator) and new technologies and providing innovation support as well as technology transfer services to the local business community.</p> <p>Telematics applications and to offer online services in the areas of innovation management, technology transfer, and spin-off support to European SMEs</p>	<p><i>Automated services:</i> Innovation tools on-line through Web Page-NewVentureTools.net Communities Communities - Automated services: Innovation Rooms</p>	<p>SEGMENTED MARKET: Enterprises focus on clusters of the industrial sector of Northern Greece Chemical Process and Technology, Materials, Foods - Drinks, Textile and Energy and Environment</p> <p>Incubates: Companies, natural persons, or legal entities.</p>
	KEY RESOURCES		CHANNELS	
	<p>Research and development center</p> <p>CERTH (Centre for Research and Technology): it has five Research Institutes</p> <p>Technology Transfer Unit Information Engines - Network</p>		<p>1. Own Direct:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TTP (infrastructure) • The incubator building <p>2. Own direct: Virtual Platform: Many projects web page-(see key activities)</p> <p>3. Partner Indirect</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Research institutes---CERTH 	
REVENUE STREAMS				
<p>1. Renting/Leasing: Renting spaces for incubator: 30, 60, 90 m</p> <p>2. Usage fee: Services for incubating, event organizations, and conference centre.</p> <p>3. Platform: free</p>				

TURKU SCIENCE PARK LTD

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Strategic alliances between non-competitors</p> <p>Two scientific universities: University of Turku and Åbo Akademi University Turku University of Applied Sciences Turku University Hospital TYKS</p> <p>1Southwest Finland Centre for Economic Development, Transport and the Environment ERDF (European Regional Development Fund) Turku Technology Properties Ltd</p> <p>Joint ventures to develop new businesses</p> <p>Biocex Ltd Innovation Mill project</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology services - Innovation services • Intermediation: programs and projects <ul style="list-style-type: none"> • Co-operation with universities • R&D & Business promotion - Internationalization services • Problem solving, Consulting • Supporting entrepreneurship 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Turku Science Park Ltd's BioTurku unit is there to help especially to increase the companies' business know-how and readiness for international markets, as well as marketing Turku-based expertise in international partnering and other events.</p> <p>Provide your company with help in the different stages of growth and development. The services are divided in accordance with the business life cycle: services for start-up companies; growth and development services internationalization and locating services. In these areas you will find help e.g. for the preparation of R&D projects, complete programs for business growth, as well as measures for international sales promotion and networking</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>1. Personal assistance: Research and development centers, projects, business incubation, joint ventures. 2. Communities: OSKE program 3. Co-creation: Biocex Ltd (Joint venture)</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;">SEGMENTED MARKET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotechnology • Applied ITC (Information and communication technology) • Incubator companies operate in biotechnology and ICT industries as well other tech sectors .The incubator has hosted companies specializing in e.g. shipbuilding, environmental technology, wood processing and a variety of services.
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Our services are in general free of charge for our customers/ incubates</p>				

AREA SCIENCE PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Promoters partners are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Region Friuli Venezia Giulia. <ul style="list-style-type: none"> • Municipalities and provinces of Trieste • The University of Trieste. • The University of Udine. • ISAS-International School for Advanced Studies. <ul style="list-style-type: none"> • Regional scientific institutions. • The National Research Council. • Socio-economic institutions such as chambers of commerce, unions and industry associations. 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Network: The Coordination Network (CER)</p> <p>Services innovation and exploiting research results:</p> <p>Problem solving- Technical assistance:</p> <p>Intermediation: attracting and training researchers and at promoting a cultural exchange between young researchers and scientists</p> <p>R&D promotion</p> <p>Business promotion</p> <p>Intermediation (as a partner)</p> <p>AREA Science Park directly promotes and manages a large number of projects</p> <p>Education and Training</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>AREA Science Park's technology transfer service is based on specific actions; its aim is to satisfy the real needs of companies by carrying out a new and personalized transfer of expertise and skills.</p> <p>The system can provide solutions, innovative under every aspect, and which integrate services aimed at increasing business competitiveness by promoting the creation of spin-offs, enhancement of research and advanced training.</p> <p>To provide flexible solutions for tenancies, structures, instruments and support services for the development of activities based on knowledge and technology.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p style="text-align: center;"><i>1. Dedicated Personal Assistance</i></p> <p>Visiting companies, evaluating their needs, arranging contacts with experts, providing project follow-up, making sure that objectives have been achieved: these practices optimize time and resources, and provide businesses with steady assistance during all stages of innovation.</p> <p style="text-align: center;">2. Communities</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;">Segmented market</p> <p style="text-align: center;">Sector Clusters:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Life Sciences and biomedicine •Informatics, Electronics, Telecommunications •Physics, Materials, Nanotechnologies <ul style="list-style-type: none"> •Energy and Environments •High-Quality Services <p>The park is home to the following types of occupants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) research centers, national and international. 2) R & D departments of large companies operating leaders in technology sectors. 3) Small and medium-sized enterprises active in research or advanced services. 4) New technology-based firms, spin-offs often.
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Renting/Leasing</p>				

TIS- INNOVATION PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p style="text-align: center;"><i>Shareholders</i></p> <p>Autonomous province of Bolzano 73,27% Municipality of Bolzano 3,89% Bolzano Chamber of Commerce 22,84%</p> <p style="text-align: center;"><i>Partners Involved in the Cooperation Projects</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •83 local, national and international companies •28 institutions, specially for R&D •44 partners (enterprises and public agents) in European projects <p>Free University of Bozen-Bolzano Galileo science and Technology park: University of Trento- Italy</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Technology services: simulation, prototyping, test standard Platform: Problem solving Consulting Intermediate School programs: Networking</p> <p>-Find project partners and business partners Education and Training</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>A gateway to the latest technological trends as an institution for translating academic and international knowledge into economic exploitation and concrete applications, and promotes innovative projects within small and medium-sized companies.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>1. Dedicated personal assistance: EXPERTS POOL: pool of experts, a community of specialists with diverse skills and experience. 2. Automated services: Request an expert.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Segmented market:</i> Cluster</p> <p>Alpine Technologies Energy & Environment Food & Wellbeing</p> <p>Free SW & Open Technologies</p> <p>Simulation & Materials</p> <p>Technology Companies</p> <p>Business incubator</p> <p>Small and medium-sized companies.</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;"><i>Research and development centers</i></p> <p>Centre for Knowledge & Technology Transfer Centre of simulation and materials The Centre for Technology Companies Free Software Center</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own Direct Research centers</p> <p>Web of business networks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leaders: • proNeve 		
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>All services are fee-paying. Without renting TIS spaces, start-ups owe a lump sum payment of 1.200 € (+VAT) per year. The leasing of TIS offices costs 12.90 € / month per square meter. The price includes the services. Leasing /Renting: for technology companies</p>				

AGRO BUSINESS PARK A/S

<p>KEY PARTNERS</p> <p>Network's Partners</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Enterprise Europe Network- EEN: element to move research into businesses</i> • <i>Innovation Network for Biomass</i> <p>Future food Innovation Program</p> <p>The Faculty of Life Sciences at Copenhagen University (KU Life)</p> <p>Institute for Agriculture Food Innovation (Agro Tech)</p> <p>The Faculty of Agricultural Sciences at Aarhus University (DJF),</p> <p>The National Laboratory for Sustainable Energy at the Technical University of Denmark (Risø DTU).</p> <p>Agro Tech - Institute For Agricultural And Food Innovation</p> <p>Technological Institute Vifu, Information Center For Food Development</p>	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p>All activities in the science park have the aim of transforming research-based knowledge to products and processes, which can be utilized commercially.</p> <p>Intermediation – Projects: coordinates a number of large scale initiatives: ENN</p> <p>Problem Solving Consulting</p> <p>R&D & Business promotion: connections, annual innovation competition</p> <p>Technology services: with facilitating your project Network</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>Provides incubator facilities for knowledge based start-up businesses in the agro-science sectors and provides dedicated support services</p> <p>Agro Business supports SMEs with a market focus from the start using as the main element the Europe network to move research into businesses.</p> <p>Concrete project co-operation, the development of network activities, technology transfer dealing with Intellectual Services related to Property Rights and protecting your knowledge, access to finance, professional consultancy and strategy creation, finding new markets and technologies.</p> <p>Agro Business Park as incubator.</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Communities: network</p> <p>Personal: Senior advise</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Niche Market</p> <p>Science park specialising in knowledge based innovation and entrepreneurship within agriculture, bioenergy, environmental technologies and food processing.</p> <p>Entrepreneurs</p> <p>High tech start-up companies</p> <p>Spin-off form universities research projects</p>
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renting/ Leasing: Office Rental: flexible arrangements enable us to offer offices and laboratories.- List of prices • Innovation Office: If you have a good idea and consider using this idea to start up a new business, then you can have free access to all our facilities for three months. 				

POMERANIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PARK- PSTP

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Strategic alliance between non competitors</p> <p style="text-align: center;">-PSTP NET</p> <p>-Universities & Educational Institutions: The University Of Gdańsk</p> <p>-Business Support Organizations: Warsaw Stock Exchange</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p><i>Intermediation:</i> realizes projects co-financed by the European Union</p> <p><i>Problem Solving</i></p> <p>Consulting: e.g. Innovative product management, Implementation of new services and products, access to external sources of project financing, legal, economic, accounting and financial advising</p> <p>Technical assistance: research</p> <p><i>Education and training</i></p> <p><i>Business Promotion</i></p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Stands for innovation and entrepreneurship.</p> <p>The main idea of PSTP is to concentrate several factors related to companies' development. These factors enable business and technology transfer (facilitating everyday business and implementation of new technologies) while using the synergy effect.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Co-operation of many subjects – research and development centers, science facilities, companies, counseling, financial and training institutions. • Special organizational, law and financial conditions. • Supporting the transfer of technology. 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>1. Personal assistance: consulting is adapted to the needs and suggestions of the PSTP Partner. Advice from the Academic Committee</p> <p>2. Dedicated personal assistance: Mentor</p> <p>3. Communities: Network-PSTP NET</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Segmented market</i></p> <p style="text-align: center;">ICT</p> <p style="text-align: center;">Biotechnology</p> <p style="text-align: center;">Engineering, Automatics & Robotics</p> <p style="text-align: center;">Environmental protection</p> <p style="text-align: center;">Design</p> <p style="text-align: center;">Multimedia</p> <p style="text-align: center;">Benefits for:</p> <p style="text-align: center;">Entrepreneurs</p> <p style="text-align: center;">Investors</p> <p style="text-align: center;">Students and graduates</p> <p style="text-align: center;">Inhabitants</p> <p style="text-align: center;">The economy of the region</p> <p style="text-align: center;">The environment</p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p><i>Research and development centers:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Biotechnology and Environment Protection Lab •Patent Information Centre •Research and Development Centre - •InnovaBio: to high school student and faculty of life science students. •Gynia design center •Incubator: Bio incubator, Virtual •Conference and exhibition complex and experiment science center 		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own direct</p> <p><i>Office in PSTP:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Park - experienced, over one-year-old companies are welcome •Incubator - newly established, under one-year-old companies are welcome <p><i>Office outside PSTP</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •e-Park - partnership network for cooperation within PSTP for over one-year-old companies, •e-Incubator – Virtual incubator partnership network for cooperation within PSTP for under one-year-old companies and entrepreneurs. 	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Renting: Preferential costs of tenancy</p> <p style="text-align: center;">*free of charge accounting, financial and law counsel as well as counsel in the field of applying for the UE funds</p> <p style="text-align: center;">Renting laboratory space by offering low-cost. Incubator: preferential office space rent rates</p>				

TRENTINO SVILUPPO S.P.A.

<p align="center">KEY PARTNERS</p> <p><i>Shareholders</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •The Autonomous Province of Trento (98.57%); •The University of Trento (1.3%) <p><i>Local partners</i></p> <p>Agenzia del Lavoro (Employment Department)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trento Chamber of Commerce; <p>Trentino Technology Cluster Consortium:</p> <p>Fbk-Irst (Bruno Kessler Foundation Institute for Scientific and Technological Research.</p> <p>Fem-Edmund Mach Foundation</p> <p>Trentino Sprint</p> <p>Trento branch of Confindustria</p> <p>Trento Provincial Association of Artisans and Small and Medium Enterprises;</p> <p>Trento Provincial Union of Commerce, Tourism and Services.</p> <p><i>International partnerships</i></p> <p>Enterprise Europe Network</p>	<p align="center">KEY ACTIVITIES</p> <p><i>Problem Solving- Technical assistance:</i></p> <p>Identifying Critical Areas: tools: Blue eagles team, I3SME (Introducing Innovation Inside SME)</p> <p>Protecting innovation: Kaizen, Quality function deployment</p> <p><i>Intermediation</i></p> <p>Creating and participating in projects</p> <p><i>Business Incubation: Pre-incubation and incubation Supporting entrepreneurship Education and training Platform</i></p>	<p align="center">VALUE PROPOSITION</p> <p>Provides services aimed at supporting the growth of business skills and the capacity for innovation.</p> <p>Becoming an entrepreneur</p> <p>Pre-incubation, incubation in the BICs, seed money, public and private funds, seminars, workshops, courses, finding space BIC, international partnerships</p> <p>Investor: Patent fund, public or private funding networking</p> <p>Research: Support for industrial research, patent fund, technology transfer, international partnership, European databases</p>	<p align="center">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p><i>1. Dedicated personal assistance:</i></p> <p>For entrepreneurs: periodic information evenings to present our self-employment support projects, individual private interviews with entrepreneurs interested in the project, to assess their motivation and to decide on the most appropriate form of assistance and Information desk (help for funding):</p> <p><i>2. Communities</i></p> <p>Innovation Hubs ", a forum for meeting and discussion</p>	<p align="center">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p align="center">NICHE MARKET</p> <ul style="list-style-type: none"> •An aspiring entrepreneur •An entrepreneur •A researcher •An investor •A BIC enterprise
<p align="center">REVENUE STREAMS</p> <p align="center">Renting: Modular structures made available on a service contract basis.</p>				

CAMBRIDGE SCIENCE PARK

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>Strategic Partnerships between non-competitors</p> <p>Joint-Venture</p> <p>Trinity College and another Cambridge College- Trinity Hall</p> <p>CMI – Cambridge-MIT Institute</p> <p>Group Purchasing Consortium</p>	<p>Technology services</p> <p>Supporting Entrepreneurship</p> <p>British Venture Capital Association</p> <p>Cambridge Enterprise</p> <p>Access to University business support</p> <p>Research support</p> <p>Platform: Job Vacancies</p> <p>Network: Connections</p>	<p>Internationally renowned for innovation and excellent-Status.</p> <p>A unique environment in which business can thrive: provides high-quality, flexible laboratory and office buildings specifically designed for the high-tech sector in a low-density park-like setting.</p> <p>First-class facilities, Attracts the very best people.</p>	<p>Cambridge University</p> <p>Technology & Enterprise Club</p> <p>UK Department for Business, Innovation and Skills (BIS)</p> <p>Patent Office</p>	<p>Segmented Market</p> <p>Companies active in the life sciences, telecommunications, forensic accident investigation, photonics, and terahertz technology and computer hardware and software development.</p> <p>New businesses, from small start-ups and spin-outs to subsidiaries of multinational corporations.</p> <p>Companies that directly support the research and development occupiers and these include patent agents and venture capital funds.</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>MANAGEMENT ENTITY - Bidwells: the management company for Cambridge Science Park is the UK's leading regional property consultancy.</p> <p>R&D CENTRES: Innovation center (for startup): Centre of Molecular Materials for Photonics and Electronics (CMMPE)</p> <p>Amenities: First class facilities: state-of-the-art conferencing facilities, restaurant, bar, fitness center and children's nursery.</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own-Direct channel: Web page Newsletter Park's infrastructure</p> <p>Web : Cambridge Science Park tenants can post news, events and jobs free on the Cambridge Science Park website</p>		
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting - List of prices: Offices, In the innovation centre-Table of rates:</p> <p>Leasing: Space at the Cambridge Science Park is available for lease on terms that reflect its particular specifications and the size of the premises. Typically, smaller units for 'start up' companies are available on shorter leases of between 1 month and 5 years. The larger, more specialized buildings are available on leases of 15, 20 and 25 years. The exact terms will depend on a number of factors, including the specification.</p>				

POZNAN SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK-PPNT

<p align="center">KEY PARTNERS</p> <p>National cooperation</p> <ul style="list-style-type: none"> • National Contact Point for Research Programs of the European Union • Ministry of Science and Higher Education • Poznan International Fair • Polish Chamber of Commerce for High Technology • Polish Bussines and Innovation Centers Association • Adam Mickiewicz University in Poznan <ul style="list-style-type: none"> • Poznan City Hall <p>International cooperation- 12 institutions, some are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • University Of Bremen • University Of Vilnius • Lulea University Of Technology 	<p align="center">KEY ACTIVITIES</p> <p>1.Technology services Within Poznan Science and Technology Park several research centers provide their services in the fields of chemistry, physics, archeology, geography, ecology and economy sciences</p> <p>2.Business Incubation – Supporting entrepreneurship</p> <p>3.Intermediation – Projects</p> <p>4.Technical assistance</p> <p>5.Education and Training</p>	<p align="center">VALUE PROPOSITION</p> <p>Meeting place for representatives of science, modern industry and all aspects of entrepreneurship</p> <p>PSTP conducts its activity in the field of research services, supports the relations between science and economy, takes part in the implementation of innovative activities and provides entrepreneurs with lease area, services supporting business activity and help to acquire funds for innovative development.</p>	<p align="center">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal assistance: Communities</p>	<p align="center">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segment Market:</p> <p>Chemistry, chemical technology, archeology, IT, physics, geology and economic sciences</p> <p>Types</p> <ul style="list-style-type: none"> •Enterprises •R y D Units •Associations and foundation
	<p align="center">KEY RESOURCES</p> <p>PPNT consists of several independent companies.</p> <p>Physical resources: High Technology Incubators Complex</p> <p>12 R&D CENTRES</p> <p>Advanced chemical technology center The center of research and sociocultural activities Innovation support center Spatial and socio-economic analysis center</p> <p>Amenities: Early Childhood Education Centre</p>		<p align="center">CHANNELS</p> <p>Own Direct Centers- Offices Mobile Information Unit Regional Scholar Information Centre</p>	
<p align="center">REVENUE STREAMS</p> <p>Leasing/Renting: Office and Rental of equipped general and specialized chemical, biotechnological and IT laboratories, microbiological laboratory, advanced, safe server room, servers and plenty of server services, technological room, stockrooms, offices and many facilities of intelligent building</p>				

HEIDELBERG TECHNOLOGY PARK

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p><i>Shareholders</i></p> <p>The city of Heidelberg Rhein-Neckar Chamber of Commerce and Industry Strong ties to twenty-two partner parks worldwide ensure that there is a powerful international network in place to facilitate information and technology transfer. Partner parks in the USA, China, India, Singapore, and several of our European neighbors.</p> <p>The Heidelberg Technology Park works together closely with a variety of local, national and international institutions, universities, laboratories, research centers, companies and political institutions.</p> <p><i>Associated members:</i></p> <p>partnership for non-residents, companies or individuals, with the Heidelberg Technology Park and its network.</p>	<p>Network: Science exchange Local & international Networks Strong ties to twenty-two partner parks worldwide ensure that there is a powerful international network in place to facilitate information and technology transfer.</p> <p>Intermediation - Projects <i>Problem solving:</i> Consultancy, Access to know-how network, Recruitment of local specialists, Venture capital, Patent attorneys, Support programs <i>Education and Training</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Business subjects workshops, Conferences, trade fairs and seminars 	<p>Place where effective joint projects can be realized through the cooperation of national research centers and international companies.</p> <p>An efficient and dynamic strategy that until now has proved its worth by developing a large number of joint national and international projects. Links created between associated members and firms resident at the Heidelberg Technology Park and external science and non-science based companies are already bearing fruit.</p> <p>A close relationship between tenants and the Heidelberg Technology Park can result in rapid growth and a lot of progress</p>	<p>1. Automated services: Booking online conference center</p> <p>Dedicated personal assistance: Monthly programmed with experts</p>	<p>Segmented Market</p> <p><i>Key areas of expertise</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Environment Management •Soil •Water •Climate & Energy •Nature Conservation •Health •Production Techniques •Communication <p>Diagnostics Communication technology</p> <p>Biotechnology Molecular Biology Cell Biology Pharmacy Biochemistry</p>
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting/Leasing</p> <p>Whether for your start-up business or a larger building complex for implementing your ideas. Rental prices for the various room set-ups</p>				

CARTUJA SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p><i>Shareholders</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Junta de Andalucía, 51% <li style="padding-left: 20px;">•Agesa, 16,5% <li style="padding-left: 20px;">•Cajasol, 8,65% •Corporación Empresarial Cajasol S. A. U., 8,65% Ayuntamiento de Sevilla, 10% •Diputación Provincial de Sevilla, 5% •Universidad de Sevilla, 0,19% 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Solving problem: Consultancy Business cooperation Searching for funding R&D Promotion</p> <p>Business promotion</p> <p>Education and Training: Specialized training</p> <p>Intermediation: International and national project</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Cartuja allows the development and synergy of a group of science and technology companies, organizations and entities, which, through the implementation of R+D+I activities, promote the development, competitiveness and economic, cultural and social progress of the environment</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Dedicated Personal assistance: Business creation consultancy</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Segmented Market</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Advanced technologies companies, advances technologies, •Research centers, •Business schools •Public institutions to support for Innovation, •Business associations
<p>Escuela Técnica Superior de Ingenieros y la Facultad de Comunicación, ambas de la Universidad de Sevilla</p>	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Business center: SME which develop technological activities</p> <p>Tecnoincubadora Marie Curie</p> <p style="text-align: center;">Amenities</p> <p>The Olympic Stadium, Padel tennis courts, Indoor football, athletics, rugby, rowing and a golf course, the Central theater</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own Direct:</p> <p>Broad range of scientific and technological entities, sports, cultural and leisure areas.</p> <p>Scientific-business area: this comprises advanced technologies companies, advances technologies, research centers, business schools and public institutions to support for Innovation, as well as business associations.</p> <p>Indirect Channel:</p> <p style="padding-left: 40px;">University area:</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Higher Technical School of Engineering and the Telecommunications Faculty, both of the University of Seville <p style="text-align: center;">SME, Professionals, scientists, and technologists</p>
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting</p>				

TAGUSPARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p style="text-align: center;"><i>16 shareholders</i></p> <p>Banking sector (31%), University and R&D institutions (26%)</p> <p>Local authorities (17%)</p> <p>Enterprise sector (17%)</p> <p>Central government agencies (7%)</p> <p>Others (2%).</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Education and Training Technical assistance: accountancy, management support, marketing, venture capital access</p> <p>Business management Consultancy</p> <p>Support entrepreneurship spirit among managers of existing companies and university students</p> <p>Network: Red Norte-Sur</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>The park has since its early years supported inter-firm research and fostered an open innovation approach.</p> <p>This philosophy allowed the tenant companies to share results from their R&D activities by, for instance, developing common research activities, buying or licensing IP rights to one another, and establishing joint ventures and spin-off firms together</p> <p>Taguspark, represents a breakthrough for your company, given the access to qualified human resources, services of specialized R&D, technologies of information, telecommunications, electronics, multimedia and internet, in an innovative business environment, and where there are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Universities; -Incubation of Companies; -Center of Congresses; - Parking facility; - Municipality also ideal for a living 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p><i>Personal assistance:</i> one industrial property office, one office for mentorship of entrepreneurs, one risk capital funds office and one seed and venture capital office.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segmented market</p> <p>Incubator: areas of Information Technology, Communication and Electronics, Renewable Energy and Energy Efficiency, Biotechnology and Life Sciences</p> <p>Small and medium size technology-based companies, large companies</p>
REVENUE STREAMS				

TECHNOPÔLE BREST-IROISE

<p>KEY PARTNERS</p> <p><i>Strategic Alliances Between Non-Competitors</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •G2RA - Underwater acoustics •LITTORALIS - Integrated coastal management •Mits - Maritime Information Technology and Services •HALIOD - Offshore oil operations •ITS-T - Telecommunications for intelligent transport systems <p><i>Strategic Alliances Between Competitors</i></p> <p>7 Technology Parks Trégor Technopôle: Lorient Technopôle: Quimper Technopôle: St-Brieuc Technopôle: Vannes Technopôle Brest Technopôle: Rennes Technopôle:</p>	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p><i>Intermediator –anchor projects that will foster the economic development of the area. These projects bring together local authorities, companies, higher education and research centers around specific themes.</i></p> <p><i>Education and training</i></p> <p><i>Business promotion: missions</i></p> <p><i>Support entrepreneurship:</i></p> <p><i>R&D Promotion: promotes the scientific and technological strengths of the area by organizing national and international fairs and conferences.</i></p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>Federate: to foster and strengthen centers of expertise, Initiate: to coach new and innovative businesses and animate: to create connections and publicize the resources and expertise in our area.</p> <p>Building up a network of resources and expertise and promoting collaborations maintain and solidify the development dynamic of our area.</p> <p>Identifies and lists all resources and expertise, facilitates interactions, coordinates discussion groups that will identify and shape multi and cross-disciplinary collaborative programs.</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>1.Dedicated personal assistance:</p> <p>For any innovative business creation (technological or not),</p> <p>2.Communities</p> <p>The Innovation Circle, Innovation Workshop, Technologues' Club, ProspecTIC Club, annual technological meetings, Formation, introductory sessions for new members of the business incubator as well as breakfasts, dinners</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p><i>Segmented market</i></p> <p>Fields of expertise</p> <ul style="list-style-type: none"> •Sea •Information technology •Life sciences •Human sciences •Defense sector •Agri-food industry •Other 	
		<p>KEY RESOURCES</p> <p><i>Infrastructure: The business park</i></p> <p><i>R&D Centres: 3 centers of excellence</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maritime science • Information and Communication Technology • Natural sciences <p><i>Business incubator dedicated to ITC: CREATIC.</i></p> <p><i>Amenities: business village, hosting centers and 2 non-specialized business incubator</i></p>		<p>CHANNELS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Technopole Brest-Iroise •Technopole Quimper-Cornouaille •Pays de Morlaix - Pôle Innovation 	
<p>REVENUE STREAMS</p>					

HACETTEPE TECHNOPOLIS

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacettepe University: one of the leading universities in turkey, particularly in medicine • Ankara University • Polatlı Municipality • Gama Inc. • Akdaş Casting Industrial & Trading Corporation 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • R&D Promotion: Support for New Products and Projects: annual Project Competition • Contractual research • Patenting and licensing • Diffusion oriented TT • R&D & business promotion • Intermediation- Jobs • Human resources Platform: <ul style="list-style-type: none"> • Financial support: Exemption of taxes, incentives for academics, 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Hacettepe has a purpose to generate technological knowledge, to introduce innovations in products and production methods, to raise the quality and standard of products, to increase productivity, to lower costs, and to commercialize technological knowledge in order to promote and support technology-intensive production and entrepreneurship in Turkey and to enhance collaboration and networking with the more developed countries for innovative and high technology harmonization and transfer</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal assistance</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Segmented market</i></p> <p>Open to the entrepreneurs working in the sectors of</p> <ul style="list-style-type: none"> •Computer software, computer technologies, ITC •Simulation •Electronics •Meteorologic
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Infrastructure: R&D building and ITC building</p> <p>Development zone: education and research complex, residential area, facility of Hacettepe university</p> <p>Financial resources: investment Hacettepe technology transfer center: Intellectual property rights, invention mining, evaluation od commercial potential, commercialization</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Hacettepe University's Technology Development Zone operates three main facilities</p>		<ul style="list-style-type: none"> •Geographic information systemsM •Medical software and informatics. •Basic, applied, statistical, financial, etc. software development is the expected output.
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting</p>				

SAPIENS PARK S.A

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Santa Catarina government,</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Sustainable development: Creation of macro projects urban and environmental complex that promote sustainable development through environmental protection, community participation and promoting wellness.</p> <p>Education and training:</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>A place to put wisdom and knowledge to the service of human being. A place where human beings experiment and generate new concepts. Innovation park including urban and environment complex composed of scientific-technological, tourist, business, and educational enterprises that seeks to give distinct services.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>The Sapiens Park is a place of free access to the entire community and not a closed environment</p> <p style="text-align: center;">Community</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;">Tourists</p> <p>Institutions of higher education that act in specific niches, in addition to specialized schools and companies with services and solutions in the field of education.</p> <p>Clinics and medical centers specialized</p> <p style="text-align: center;">Community</p> <p>Base technology companies</p> <p>Attract a cross section of local, regional and global industries related to</p> <ul style="list-style-type: none"> •Telecommunications •Micro-technology & Nanotechnology •Computer software and hardware •Digital entertainment & technology •Sports technology •Tourism, trade & investment
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Infrastructure that includes systems that use modern and innovative concepts of sustainability and well-being of people.</p> <p style="text-align: center;">Financial resources</p> <p style="text-align: center;">R&D centres</p> <p style="text-align: center;">Incubator</p> <p>Amenities: Spaces for exhibitions and artistic events, culture and art schools, museums, cultural centers, centers of experimentation and artistic and cultural production and cultural facilities in common use</p>	<p>Innovation park environment with infrastructure and space for housing developments, projects and other strategic initiatives for the development of a region. Availability Distinguished by using an innovative model to attract, develop, implement and integrate these initiatives, aiming to establish a differentiated positioning, competitive and sustainable</p>	<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Sapiens Scientia, covering approximately 247 acres (one million m2), Sapiens Experientia will cover an area of 62 acres (250,000 m2).</p> <p style="text-align: center;">Areas por community and public facilities.</p> <p style="text-align: center;">Buildings to companies</p>	

REVENUE STREAMS

The form of participation and entrance of the private sector in the development can take place in the following forms: Land Acquisition-A developer may simply acquire one or more lots in the park to develop a project previously defined and approved by Sapiens Park S.A. within the specified Master Plan and the Project Development Mix.

- Exchange for built area- A developer can receive the right to develop a certain area of the Park, exchanging the land for a negotiation amount of built area in the future development.
- Creation of a S.P.E.-Sapiens S.A. and the developer can create a Society for Specific Proposals aimed at the implementation of a set of developments in the park, with each party having a share in the SPE in proportion to the value added by the investment.
- Acquisition of built area- In exceptional cases Sapiens S.A. can also assume the investment for the implementation of a particular development and then sell the built area directly to the private sector.

TECHNOPOLE SAINT-HYACINTHE

<p>KEY PARTNERS</p> <p>International partnership-Cities</p> <p>Among the most active partnerships include those with the cities of Limoges (France), Benevento (Italy), Charenton-le-Pont (France), Saint-Lô (France), Brussels (Belgium), Yangling (China), Oshimin (Vietnam). Other partnerships are also being developed, including those with Casablanca (Morocco), Bourmerdes (Algeria) and Warsaw (Poland).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Faculty of Veterinary Medicine of the Université de Montréal •The Institut de technologie agroalimentaire de Saint-Hyacinthe (ITA) •The Cégep de Saint-Hyacinthe. 	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p>Solving Problems: Financial Support</p> <p>Financing and assistance programs</p> <p>Support Entrepreneurship</p> <p>Mentoring for entrepreneurs: programs, social economy funds.</p> <p>Solving Problems: Consultancy</p> <p>Business plan and fiscal projections</p> <p><i>Business Promotion</i></p> <p>Network: coordinates</p> <p>International events: innoVet, forum of the Americas</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>Dynamic industrial and business centre offering entrepreneurs and investors a highly stimulating and competitive economic environment. With several industrial areas tailored to the needs of all kinds of production and service companies, it has established a unique reception and service structure (tax credit program, logistical, financial and scientific support, professional services, etc.) for companies looking to settle within its territory.</p> <p>Companies established in Saint-Hyacinthe can rely on a large labor pool specializing in several business sectors.</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal assistance 2. Dedicated Personal assistance: Mentoring for entrepreneurs is a relationship between learning and using an experienced and a new entrepreneur, Rural development officer 3. Automated assistance: Virtual advisor 	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p><i>Segmented Market</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Manufacturing firms in expansion; •Manufacturing start-up; <ul style="list-style-type: none"> •New and young entrepreneurs; •Entrepreneurial ventures Social Economy (NPOs). <p>Region's enviable reputation in several industry sectors, the main ones being:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Agri-food •Biotechnologies •Agro environment and seeds •Furniture and wood •Technical textiles, plastics and composite materials
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Leasing: Incubators: competitive lease rates and advantageous tax benefits and services for lessees. Asset sale: The costs evaluated concern labor, taxes, transportation, energy, facilities, etc Usage fee</p>				

BIOSQUARE AT BOSTON UNIVERSITY MEDICAL CENTER

<p>KEY PARTNERS</p> <p><i>Strategic Partnerships between non-competitors</i></p> <p>Shareholders</p> <ul style="list-style-type: none"> •Boston Medical Center: •Boston University •Spaulding & Slye Colliers: is the development manager, leasing agent, property manager, and construction manager. 	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p>1.Problem solving - Consultancy Environmental health and safety consulting services</p> <p>2.Problem solving - Technical assistance</p> <ul style="list-style-type: none"> •Occupational medicine services •Design/construction management services related to office and laboratory projects <p>3.Intermediation Leading national and international venture capital firms</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>BioSquare tenants enjoy unparalleled access to value-added biomedical and operational core services, allowing tenants the convenience of utilizing specialized services and facilities without incurring considerable expense</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Dedicated personal assistance: Business Advisory Partner</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p><i>Niche Market</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Biotechnology •Biomedical
<p>KEY RESOURCES</p> <p><i>R&D centers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •A state-of-the-art 60,000-square-foot on-site animal research center •A modified barrier, transgenic facility •Genomics microarray resource •Department of genetics and genomics 	<p>CHANNELS</p> <p>Own direct channel: Park’s Infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> •Offices •Laboratories •Laboratory support <p>Office and lab space, the finished facility includes office space, a training auditorium, a vivarium, and laboratory space with fittings for pathology, biology and pediatric infectious disease research.</p>			
<p align="center">REVENUE STREAMS</p> <p>1. Lease: Boston University and Boston Medical Centre lease 70 percent of the space for uses including research in pathology and bioengineering. The balance will be leased to third-party tenants.</p> <p align="center">2. Renting</p> <p>3. Asset sale – List of prices: All-inclusive price structure with flexible terms includes cost for space, research permits, utilities, and taxes.</p> <p align="center">4. Usage fee: Fee for services</p>				

UNIVERSITY OF TEHRAN SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p><i>Strategic partnerships between non-competitors</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Ministry of Science, Research, and Technology •University of Tehran •Tehran Municipal Incubator and Science Park: recent make mutual cooperation 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> •Intermediation Services to professors and high-educated students. Promoting and disseminating entrepreneurship thoughts among the academic society. •Supporting Entrepreneurship <ul style="list-style-type: none"> •Education and training •Solving problem •Technical assistance -Intellectual property services -Settlement services •Consultancy: 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Transferring of technology into industry, entrepreneurship, empowering small and medium firms, receiving Innovative and entrepreneurship ideas in order to national stable development by having elite human sources, specialists, flexible structures and efficient technology.</p> <p>Building appropriate context for transferring innovative ideas of students and professors into economical activities and sustainable businesses, providing an appropriate platform for development of innovation, entrepreneurship, technological ideas, supporting intellectual property and technology development and enhancing institutional interactions and relationships of the Park with Campuses, Colleges and Research / Educational Centers of University of Tehran</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Dedicated personal assistance Offices</p> <p>Public Relation-client respect project</p> <p>President office: Making appointments for the clients to have a meeting with the president and vice presidents of the Park.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Knowledge based businesses •University of Tehran's community- Students and professors Managers, consultant, experts and staff of the university units and related institutes <p style="text-align: center;"><i>Admission conditions</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Deployment and employment rate of University of Tehran students and alumni (after establishment) •Level of utilization of University of Tehran's professors as consultants (after the establishment)
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p>Renting</p> <p>Economic savings and reduction of the firm's costs such as land, buildings, high-speed internet access, restaurant, conference hall, high quality meeting rooms.</p> <p>Utilizing common facilities and infrastructures and benefiting from cost reductions</p>				

DHAHRAN TECHNO-VALLEY COMPANY (DTVC)

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>Strategic Relationships between non-competitors</p> <p>Shareholder:</p> <p>King Fahd University of Petroleum and Minerals: KFUPM</p> <p><i>Strategic alliances</i></p> <p>Saudi Aramco: Saudi Aramco organizations such as New Business Development, Petroleum Engineering and Development (PE&D) and Engineering Services have helped attract tenants to DTV.</p> <p>Booz & Company: Strategic planning consultants</p>	<p>Intermediation Opportunity to come into direct contact with, and to evaluate, students who are potential new company employees after graduating from KFUPM, who can be interns and part-time employees at the DTV prior to graduation.</p> <p>Mentoring opportunities for management students. These tenant firms could provide administrative and accounting internships.</p> <p>Projects -Joint research projects, especially industry-linked projects sponsored by government bringing researchers and scientists from the university and industry together on a common platform.</p> <p>Technological services: - Technology transfers allowing tenant industries to commercially deploy and utilize university patents and copyrights</p> <p>Education and training: Custom-designed management and technical education programs for tenant companies</p>	<p>The site as “one of those unique places where big companies from across the world are together under one roof”</p> <p>“We’ve got a commercial value, but it is also a unique place,” he says. “Here you have technology, collaborative research, and development all under the same roof.”</p>	<p>Personal assistance:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Liaison Office. •Consultancy Services Center (CSC). 	<p><i>Segmented Market</i></p> <p>Oil and gas, petrochemicals, IT and water technologies</p> <p>Core focus on petroleum engineering</p>

	<p>KEY RESOURCES Management Entity Dharan Techno-Valley Company (DTVC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovation Center. 2. Business Incubator. <p>Providing incubator programs to promote emerging small-businesses and enterprises with the much-required technical, financial, and administrative support.</p>		<p>CHANNELS</p> <p>1. Own Direct channel: Park's and University's Infrastructure.</p>	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">1-Leasing land at KASP.</p> <p>Land lots are available for lease at KASP to companies that are technology driven in the areas of oil, gas, petrochemicals, water, IT and peripheral sectors. The lease term is for a period of 20 years starting from the date of signing. The lease rate is SR 50.00 per square meter per year, which is nominal compared to the existing lease rates in the region.</p> <p style="text-align: center;">2- Renting Offices/Lab space</p> <p>Another option for companies to join KASP is by renting office and lab spaces. This option mainly attracts companies that are relatively small. The rent for space is SR 1,200.00 per square meter per year. The lease for office and lab space is renewed annually based on the company's performance at the science park as per the KFUPM-DTV set criteria.</p>				

ÁLAVA TECHNOLOGY PARK

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>Strategic alliances between non competitors <u>PARTNERS (Ownership)</u> Provincial Council of Alava Basque Government Town Council of Vitoria Alava Development Agency SPRI (Society for Industrial Promotion and Restructuring)</p> <p><u>Suppliers-Tenants Agents of the Basque System of Science, Technology and Innovation</u> LEIA technological Centre IKERLAND IK4 Research Centre Centro de Tecnologías Aeronáuticas Engineering Epsilon Euskadi CIC energigune: Energy cooperative research centre <i>Strategic alliances between competitors- Cooperation between companies</i></p>	<p>Education and training R+D and Business Promotion Business Incubation Networks: COPIT, Innovatec Platform Project Intermediation:</p>	<p>Diversify the Basque business network towards the company of the future, promoting the following features in the same environment: The unbeatable geographic location</p> <p>The Technology Park shows an avant-garde urban development, with a low-density building that allows combining landscaped and clean surroundings with an innovative and technological corporate development. The Alava Technology Park houses the CEIA (Centre of Companies and Innovation of Alava), as well as the Food Industry Campus of Arkaute. Promotion of research, development and Innovation (R&D&I)</p>	<p>Personal Assistance</p> <p>Communities</p> <p>Automated Services: Platform</p>	<p>Niche Market</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advanced sectors • Tertiary services • Complementary services
	KEY RESOURCES		CHANNELS	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>1. Asset sale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Purchase of premises fully equipped buildings. - Purchase of plots by companies to rebuilt premises covered by the client. <p>2. Renting/Leasing: Rent of premises in fully equipped buildings.</p> <p>There is no list of prices in the web page so the prices are give through NEGOTIATION</p>				

BRISBANE TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p style="text-align: center;">Graystone Building & Leasing Enquiries</p> <p style="text-align: center;">Zernike group Zernike Australia</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p style="text-align: center;">Problem solving Consulting</p> <p style="text-align: center;">Business support: intellectual property professionals, recruitment, training, business mentors and venture capitalists</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Your BTP building, which may be an existing facility or purpose-built environment, is established around the principle of cutting-edge design with affordable, practical utility. Value for money means more than rent. It takes into account total occupancy costs generated by building efficiencies that flow from cost effective architecture and engineering, with particular focus on energy use.</p> <p>At BTP there is freedom and flexibility to choose the site and the building that is best suited to your business and to move next door when you need to expand or downsize. For further information contact BTP Park Services. BTP companies enjoy a high profile corporate exposure within a community, which facilitates the clustering of business sectors involved in the exploitation of scientific and technological research and development, and offers the scope for constructive interaction and exchange between residents.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p style="text-align: center;">Dedicated personal assistance: Management, business support</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p style="text-align: center;"><i>Niche market</i></p> <p>National and multinational companies working in industries including biotech, health and medical, mining, communications, electronics and software development.</p> <p>Also attracted to BTP are those companies providing business support services.</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">Physical Resources Infrastructure Innovation Precinct Lower Brandl Precinct BTP Central Space for Leasing Space for New Built</p> <p>Zernike precincts: specializes in project and business consultancy that can bring technology, real estate markets and funding together in one compelling proposition Ametinies: Conference room</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p style="text-align: center;">Technology Park: BTP Park services BTP Information Centre BTP Conference Centre Graystone</p>		
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Leasing, Selling</p>				

CHENGDU HI-TECH INDUSTRIAL DEVELOPMENT ZONE

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tianfu Software Park 2. High-tech Incubation Park: 3. The Public Platform of National Software Base: 4. Financial Back-office Park: 5. Biopharmaceutical Park - Biopharmaceutical Industry Core Park 6. Chengdu Hi-Tech Comprehensive Bonded Zone 7. Chengdu Molding Park – Tools & Moulds Park 8. The Technology Innovative Park: 9. The National University S&T Park of University of Electronic & Scientific Technology of China: 10. Optical Electronic display park - Photoelectron display 	<p>Supporting developments in market share and strength of enterprise</p> <p>CDHT Incentive Policies for Promoting Software Industry (For Trial Implementation)</p> <p>Incentive Policies for Financial Back-up Service Office Centre (For Trial Implementation)</p> <p>Incentive Policies for Innovative Industry and Entrepreneurship</p> <p>Incentive Policies on Financing.</p>	<p>Chengdu is the center of science and technology, finance, trade and commerce, and is the regional hub for communication and transportation. Is made up of separate parks in the south and west portions of the city.</p> <p>The South Park is focusing on creating a modernized industrial park of science and technology with scientific and technological innovation, incubation R&D, modern service industry and Headquarters economy playing leading roles.</p> <p>Priority has been given to the development of software industry.</p>	<p>Not found</p>	<p>Software & Service Outsourcing</p> <p>Integrated Circuit Industry</p> <p>Photoelectron & Display</p> <p>Biomedical</p> <p>Precision Engineering</p> <p>Financial Services</p> <p>IT & Communication Industry</p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>1. Physical resources:</p> <p>1.1 Incentives such as rent subsidies, tax rebates, and recruitment assistance to IT and financial services firms looking to set up there.</p> <p>1.2 Waste water treatment plant inside the park and facility for solid waste treatment.</p> <p>Location</p>	<p>The West Park gives priority to three major industries i.e. electronic information, biomedicine and precision machinery. Both the zone and the government offer incentives such as rent subsidies, tax rebates, and recruitment assistance to IT and financial services firms looking to set up there.</p>	<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Partner Indirect channel: Chengdu Municipal Comprehensive Service Centre, Chengdu Foreign Investment Promotion Centre and Chengdu Taiwanese Business Complain Centre:</p>	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Asset fee: Land - A price for industrial land</p> <p>Lending/Renting/Leasing: Plant</p> <p>There are various standard plants for enterprises to rent or to purchase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rental price for plants in Exporting Processing Zone (EPZ) , and purchase Price. <ul style="list-style-type: none"> - Rental price for plants in Moulding park and purchase. - Rental price in Tian Fu software park 				

COVENTRY UNIVERSITY TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Coventry University</p> <p>The institute of applied Entrepreneurship Coventry University Technology Park is home to The Institute of Applied Entrepreneurship (IAE)</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p style="text-align: center;">Platform Education and Training Networks</p> <p>Supporting Entrepreneurship Business support: Our aim is to supply the right support and environment for your business to prosper. All Technology Park tenants have easy access to experts in business support, mentoring, and business expansion regardless of their stage of growth.</p> <p style="text-align: center;">Intermediation: Academic Links</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Unique environment for innovation and business growth. Through knowledge sharing, collaboration and networking, our community aims to deliver the right support successful businesses need.</p> <p>Coventry University Technology Park offers a prestigious, modern, safe and secure environment conducive to the growth and development of high-growth, knowledge and technology based companies. Besides the office space the technology park offers a lot of facilities such as perfect places for training sessions and IT workshops, communal environment for the tenants to get in touch in a social environment, and other facilities like meeting technology, mock-up and prototyping facilities.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal assistance: Institutes, Intermediation • Dedicated Personal Assistance: Training, business support • Automated Services: 4 Front Virtual Services Communities: Institutes 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>High-growth, knowledge and technology based companies:</p> <p>Established businesses</p> <p>Looking for university links Small start-ups: Taking advantage of some business guidance</p> <p>Entrepreneurs with a potential business idea that he/she want to explore- Entrepreneurs programs</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">Innovation center and Enterprise Center. Design Hub SGI: Serious Game Institute ICE: Institute for Creative Enterprise Innovation Village HDTI. Virtual office space <i>Amenities</i></p> <p>Central reception area and services, Social breakout areas, On-site parking, Catering services, Free meeting rooms, workshop and testing facilities.</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Direct.</p>		
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p>Lending/ Leasing Flexible lease and licence terms are available, Innovation Village: Leasehold Asset Sale: Innovation Village freehold on the site. Usage fee: Rates for 27 meeting rooms at Park`s on-site Usage fee: Flexi desking</p>				

FUNDACIÓN QUÓRUM

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p><i>Alliances between competitors:</i></p> <p>UMH Science and Technology Park</p> <p>Cooperation Programme Between Industrial And Technology Parks- COPIT Ministry of Industry, Tourism and Commerce (MITYC) and is supported by the collaboration of the EOI Foundation, The Spanish Association of Science and Technology Parks (APTE), The Spanish coordinator of Industrial Estates (CEPE) and ENISA.</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p style="text-align: center;">Business services</p> <p style="text-align: center;">Financing of Projects</p> <p>Project for business innovation: to support business growth and diversification, is actively involved in developing projects for the promotion and implementation of innovative management.</p> <p style="text-align: center;">Business Incubation</p> <p>Platform: MATCH.emp: link between the UMH researchers who promote a (NTBF) and business developers.</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>The main aim of the UMH Science and Business Park is to focus on the science research initiatives of the University to satisfy the need and the aims of the companies.</p> <p>Its aim is also to provide an environment that encourages the development of the people and the companies involved by working together and putting in common their scientific and technological interests and concerns.</p> <p>The companies settled in the Park enjoy a series of services adapted to their needs and their strategic objectives, as well as easy access to the intellectual resources of the UHM, which promotes their competitive advantages encouraging their growth and profitability.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated services</p> <p>– Communities: The Park aims to create an open and entrepreneurial culture in its relationships with companies that go beyond the traditional company model (Installation).</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p><i>Segmented market</i></p> <p>All kinds of SMEs and entrepreneurs who are interested in Research, Technological Development and Innovation: biotechnology, health, Agrofood and beverage, ICT, consultancy or environment, Engineering (Mechanical, Electronic and automatic), socioeconomics.</p> <p>The Park has opened its facilities to all kinds of SMEs and entrepreneurs who are interested in Research, Technological Development and Innovation</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Technological resources CIEB: Biotechnological Business Innovation Centre <i>R&D Centres</i> ILINOVA- ITCs and Consulting: ILITEK-Engineerings:. La Nau de la Innovacio: is a space to create, connect and promote projects of entrepreneurial and innovative people.</p> <p>Financial Resources Intellectual resources: Access to UMH libraries and data bases., access to the UMH central purchasing department, technological partner search</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Infrastructure: Quorum Buildings 1,2,3,4, 5.</p>		
<p>REVENUE STREAMS</p>				

INNOVATION KNOWLEDGE PARK

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<ul style="list-style-type: none"> - ICTPH IKP Centre for Technologies in Public Health - ICAAP Centre for Advancement in Agricultural Practice - IKPIMC IKP Investment Management Company 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring, Networking & Business Support services to Startups • Access to Finance • Legal / Patent Counseling • Utility Services Maintenance • IKP conducts regular workshops and conferences. • Training Programs conducted at the Park <p>LSI-IKP and CDFD Joint Program</p>	<p>Nurturing an environment for innovation and the expected growth in life sciences and related fields. It has a mix of ready-to-use multi-tenanted modular wet laboratory blocks (Innovation Corridors) with in-built flexibility around some common, shared facilities and support services, as well as developed land for customized R&D facilities. On Offer: Land, lab space, Incubator (lab, equipment, mentorship, seed fund)</p>	<p>Personal assistance: Technology license office, Mentoring, Networking & Business Support services to Startups, regular workshops and conferences,</p> <p>Automated services: Virtual information center.</p>	<p>Segmented market: Anchor Companies They have leased land from IKP Knowledge Park and built their own R&D facilities. Anchor companies are the mainstay of the Park, occupying 70 acres between them (as of 2012). They can be in Biotechnology, pharmaceuticals, new materials and telecommunications.</p> <p>Resident Companies- Lab tenants IKP Knowledge Park leases ready-to-use labs for short periods (up to 3 years) on a renewable basis. The Park has promoted 65 companies so far of which 18 have graduated. 47 resident companies are currently involved in various R&D activities.</p> <p>Startup companies and spin offs in pharmaceutical and biotechnology related areas.</p>
	KEY RESOURCES		CHANNELS	
	<p>Intellectual resource: IKP Trust as the holding Trust and IKP Knowledge Park</p> <p>Physical resources:</p> <p>Ready to use laboratories Life science incubator Amenities: Common Infrastructure Technology Licensing. Garden of Life Financial resources: In-house funding</p>		<p>Direct channels: Virtual Information Centre: IKP has an Information Centre and a modest reference library to provide information services to the Life Sciences industry.</p>	
REVENUE STREAMS				
<p>Leasing/Renting: The Park lease to the Companies different kinds of spaces and labs. Companies pay a rent depending on the kind of space and the services they enjoy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IKP Knowledge Park leases ready-to-use labs for short periods (up to 3 years) on a renewable basis: Resident companies. - Companies can lease land from IKP Knowledge Park and built their own R&D facilities: Anchor Companies (the mainstay of the Park, occupying 70 acres) <p>2. Incubation: Funding related: Flexible lease rentals with minimal initial cost, fund raising, networking with VCs and other funding agencies.</p>				

JAGIELLONIAM CENTER OF INNOVATION

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>1. Shareholder Kraków's Jagiellonian University</p> <p>2. Leading science and commercial Partners, involved in JCI Group cooperation:</p> <p>The PTC has partners in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warsaw - Gdansk - Lodz - Poznan - Wroclaw - Krakow 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modularity of the Park's Laboratory Area • Maintenance of BIOSAFETY LEVELS • Additional-General services • Office services • Laboratory services • Other services • Bio international convention: The global event of biotechnology. 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Jagiellonian Centre of Innovation Ltd (JCI) is a business broker for bio partnering and collaboration in Poland. The company promotes also Krakow as a place for R&D Life Science property investments and offers high class laboratory space for lease as well as brokering fee-for-service and contract research with the Jagiellonian University.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Dedicated personal assistance: Personal and Project support in case of critical need.</p> <p>Personal Assistance Automated Services: Intranet Login where JCI may at times collect anonymous tracking information to gauge usage patterns and the popularity of specific areas of the site.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Big and medium institutions/companies: Technology Park • Small and start-up companies: Bio-Incubator • Large and medium companies and institutions: Technology Park II <p>All the tenants should work in the niche market of life science areas including biotechnology, biotechnics, biomedicine, chemistry, biochemistry, pharmacology, biophysics and physics.</p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Physical Resources: Localization Office/lab Space Area Ratio</p> <p>Amenities Common Area Space zones Tier Height and Floor Weight Capacity HVAC Systems and Air Exchange Technical duts Power Supply and Power Backup Fire Prevention System and HI-FOG System</p> <p>Financial Services JCI Venture Capital</p>	<p style="text-align: center;">1. LIFESCIENCE INCUBATOR AND LABSPACE FOR LEASE-LIFESCIENCE COMPLEX</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Technology Park 1.2 Bio-incubator 1.3 Technology park II (TP II) <p style="text-align: center;">2. CAPITAL INVESTMENTS</p> <p style="text-align: center;">3. PROFESSIONAL SERVICES</p>	<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>1. Own direct Channel: LifeScience Park</p> <ul style="list-style-type: none"> - Headquarters - Communication & Administration Specialist - LifeScience Park Facility Manager - Marketing & Sales Manager <p>2. Own direct Channel: Web page: Lifescience Park in 3D</p>	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Leasing/Renting: The JCI offers a large laboratory space that can be rented or leased by companies and R&D institutions. There are commercial laboratories, as well as research and organizational use laboratories for national and international institutions from the life sciences sector. Companies can rent de laboratory in a modular way and have access to all the common areas of the buildings. The leasing or Renting process is made by contract.</p> <p>Brokerage fees: Brokering fee-for-service and contract research with the Jagiellonian University. Services of intermediation between the supply services entities (key partnerships) and the tenants.</p> <p>Subscription fees: Revenues from things like seminars and conventions.</p>				

LINDHOLMEN SCIENCE PARK

KEY PARTNERS BETWEEN NON COMPETITORS: Agreements	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>Lindholmen Science Park has cooperation agreements with the University of Gothenburg and the Swedish Road Administration.</p> <p>Public sector: These are Vinnova, Region Västra Götaland and the Swedish Civil Contingencies Agency</p> <p>Governmental partners Lindholmen Science Park has several governmental partners. The City of Gothenburg is one of the company's majority shareholders.</p> <p>Göteborgs Stad: part-owner</p>	<p><u>Education and training:</u> <u>Business promotion</u> <u>Technology services</u> Unique driving simulator at VTI Networks</p> <p><u>Problem Solving</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitors Centre <ul style="list-style-type: none"> • Consultation about new ideas • Sharing knowledge with Chalmers and University of Gothenburg <ul style="list-style-type: none"> • Properties • Meeting support • Proposal box <p><u>General services:</u> Lindholmen Mobility, Traffic information</p>	<p>In our environment stakeholders from the business, university and public sectors collaborate. The projects carried out within Lindholmen Science Park are characterized by cross-border cooperation, both in terms of competence, organization and between countries</p> <p>Project arenas for testing and development</p> <p>Open Arena Lindholmen is a concept and working method for projects at Lindholmen Science Park where emphasis is placed on collaboration.</p> <p>Open Arena Lindholmen also serves as a base for programmes and projects initiated and conducted at</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal assistance: Arenas, Visitors centre • Dedicated personal assistance: Added value services- Problem Solving • Communities: Arenas, projects. • Co-creation: Arenas, government projects 	<p>Segmented Market: Lindholmen Science Park is an international Science Park focusing on three areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobile Internet • Intelligent vehicles and transport systems <p>Modern media and design.</p>

<p>of Lindholmen Business Region Göteborg: is a non-profit subsidiary of the City of Gothenburg. Region Västra Götaland VINNOVA: is a state agency with the mission of increasing growth and prosperity throughout Sweden.</p> <p>Swedish Civil Contingencies Agency: has been the primary funder of products under Security Arena Lindholmen, a national programme under which development projects are conducted in the field of social safety and security.</p> <p>BETWEEN COMPETITORS Swedish-Brazilian innovation centre: The centre is a collaborative effort between various industrial and academic partners, including Scania, Stora Enso, Saab, SP, Innventia and Fraunhofer-Chalmers.</p>	<p>KEY RESOURCES</p> <ul style="list-style-type: none"> Research and development centers Campus lindholmen Research centers Safer, Software centre, Lighthouse, Northern lead Upper secondary schools at campus lindholmen Institutes Incubator Phisycal resources Infraestructure Amenities Radisson blu riverside hotel, 365 parking spaces at lindholmen, restaurants, conference centers-meeting places, car pool, libraries, shops, post offices and banks, sports and health facilities 	<p>Lindholmen Science Park, with physical address Lindholmospiren 3-5. The environment at Open Arena provides workstations, lab environments and other advanced IT infrastructure necessary for the projects</p> <p>There are eight projects or programs that run within Open Arena Lindholmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Security Arena Safety Arena Media Arena Visual Arena Test Site Sweden TUCAP Closer CISB Sweden 	<p>CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> Web page Newsletter Buildings: Social media 	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p>Renting-Booking: Book our lab: Open Arena has a variety of laboratory environments that can be booked by project participants. Login details are required to book our labs.</p> <p style="text-align: center;">RENTING/LEASING IN LINDHOLMEN SCIENCE PARK</p> <p>The company Lindholmen Science Park develops the physical expansion of the area in close collaboration with the property owners at Lindholmen. Whether you are looking for a whole building or just a small room, one of Lindholmen's many property owners are likely have the solution that suits your company</p> <p style="text-align: center;">Subscription fee : To seminars and events</p>				

MUNKTELL SCIENCE PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>1. Innovation engine: which is the Regional Council Sörmlands effort to capture the innovations from the nodes in Nyköping, Katrineholm Strängnäs and Eskilstuna.</p> <p>2. Malardalen University: has a special focus on innovation. In connection with Mälardalen University are a number of networks, such "Idélab" and "Your Idea".</p> <p>3. Västerås Science Park is a close collaborator who has many member companies in the IT, energy, creative industries and automation - there's also Robotdalen. .</p> <p>Funding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eskilstuna • Sparbanksstiftelsen Rekarne • Regional Council Sörmland 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Supporting Entrepreneurship</u> - <u>R&D&i Promotion</u> - <u>Education and Training</u> <p>Business School, Carefully selected giveaways, seminars to strengthen the innovation strategy</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Business Incubation</u> <p>The incubator Create:</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Munktell Science Park will help innovators and entrepreneurs to go from an idea to a mature business quickly and successfully. Inspiring rooms, different skills and support are available throughout the process. Here, entrepreneurs help with idea development, advice on finance, business coaching and much more for the success of their business.</p> <p style="text-align: center;">On Munktell Science Park cooperate business, community and academia, and supporting with their expertise, skills and resources</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal assistance: e-mail, offices 2. Communities: 3. Co-creation 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anyone with a business idea who is interested in ideas, entrepreneurship, innovation and development. 2. Large and small organizations that want to innovate.
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p><u>Physical Resources</u> Munktell Science Park Eskilstuna Trade Center</p> <p><u>Financial resources</u></p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Munktell Science Park</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press Room - Service Manager - Project Coordinator - Open innovation manager - Buildings <p>Web Page</p>		
<p>REVENUE STREAMS</p>				

QUÉBEC METRO HIGH TECH PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Allies and Strategies The High Tech Park board of directors is made up of major players in the region:</p> <ul style="list-style-type: none"> Universities and their research centers; Regional public and private economic representatives; Park businesses 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>PROBLEM SOLVING Promoting Business Development</p> <ol style="list-style-type: none"> Installation Support Club RH : Innovation in human resource management practices <p>EDUCATION AND TRAINING</p> <p>GENERAL SERVICES</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustainable development Park becoming greener and greener Early Childhood Center Activities at the Quebec Metro High Tech Park: To balance work and personal life, lunch time is ideal to learn and energize! 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>The High Tech Park is offering a superb environment, an active business community focused on innovation, professional opportunities and quality of life. Whether a business leases or builds at the High Tech Park, it has access to a wide range of services and activities that generate exchanges and synergy between businesses, research centers and regional interests, all dedicated to accelerating its growth and development.</p> <p>Not only will you benefit from a strategically located site in a superb environment, but you will have at your disposal the support and expertise of our team of professionals to meet your specific needs.</p> <p>Installation, Building, and Landscaping Standards Build Green</p> <p>Working in the High Tech Park is having a career in a unique, professional environment focused on quality of life.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>The High Tech Park gives priority to innovative companies and research centers that are implementing or using advanced techniques, technologies or processes and / or devote a significant part of their business to research and development. Consulting firms whose activities are principally directed toward technical support for technology companies are also eligible.</p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>PHYSICAL RESOURCES</p> <ol style="list-style-type: none"> Rental Space Multiservice Building The Multiservice Building will offer conveniently located services to businesses and workers in the High Tech Park as well as more multi-tenant space for emerging tech companies. 		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> Real estate contact Web page: Available Land 	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Asset sale: Sale of land Leasing: Land</p>				

SOLANDER SCIENCE PARK

<p>KEY PARTNERS The current project is financed by the European Regional Development Fund (50%), The Municipality of Piteå (30%), Norrbotten County Council (10%) and the County Administrative Board in Norrbotten (10%).</p>	<p>KEY ACTIVITIES</p> <p>INTERMEDIATION</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solander Business: 2. Solander Research 3. Solander Communication <p>EDUCATION AND TRAINNING</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Solander Symposium <p>GENERAL SERVICES:</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>NETWORKING Through our network we can provide contacts with companies that want to grow, and access to support and expertise.</p> <p>INCUBATION In an incubator, you can develop your creativity and realize your ideas. An incubator provides a supportive environment in which to grow strong</p> <p>FINANCING It is difficult to realize business ideas and run a business if you do not have money. Therefore, at Solander Science Park we have used a lot of energy on creating opportunities for our companies to get capital to grow and develop. We have some cooperation with stakeholders in the regional and national innovation system, research funders, venture capitalists and angel investors.</p> <p>FOR RESEARCHERS: Solander Science Park offers you, as an employee or a student at university or college, help to commercialize your research. It could for example be to match researchers with companies to increase competitiveness in the region, starting new research-based companies, patenting and licensing research results, to name a few.</p>		<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated services: Conference room reservation online for checking the visitors and for booking the conference. Networks.</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Niche market: Creatives entrepreneurs with a desire to do good business and reach the commercial market. Established as well as new companies.</p> <p>The profile areas of the park are:</p> <p>RENEWABLE ENERGY Renewable energy is of course energy that is "renewed", ie, circulates and is converted in our ecological systems, such as hydropower, solar, wind, biomass, wave and geothermal energy.</p>
	<p>KEY RESOURCES</p>	<p>CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Web Page: Through the link "Expressions of interest" located in the web page you can send a request if you want to join Solander network or hire local. 2. Newsletter 3. Building 			
<p>REVENUE STREAMS</p>					

TECH GATE VIENNA TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>1. Tech gate Constructor & Owner: Tech Gate Vienna Wissenschafts- und Technologiepark GmbH Shareholders: LVP Holding GmbH (100% subsidiary of insurer Wiener Städtische Allg. Versicherung AG), Wien Holding GmbH (100% subsidiary of the City of Vienna), Österreichische ForschungsförderungsgmbH (100% subsidiary of the Federal Government)</p> <p>2. Tower Constructor & Owner: Tech Gate Vienna Wissenschafts- und Technologiepark GmbH Shareholders: LVP Holding GmbH (100% subsidiary of insurer Wiener Städtische Allg. Versicherung AG), Wien Holding GmbH (100% subsidiary of the City of Vienna), Österreichische ForschungsförderungsgmbH (100% subsidiary of the Federal government)</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>1. Business Promotion 1.1 Communication at the Forefront In a vibrant environment, Tech Gate Vienna offers a modern and pleasant atmosphere for events, conferences and meetings that is equally valued by tenants and external companies alike</p> <hr/> <p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>1.1 Rental area- Office Area OFFICE AREA – TOWER-Tech Gate Tower: Tech Gate Vienna, Vienna's first and at the same time trailblazing science and technology park, was augmented by the Tech Gate Tower. The high-rise complex designed by star architects Holzbauer & Frank with its distinctive sail-shaped layout and screen-printed ceiling-high glazing</p> <p>Architecture: Tech Gate Vienna, designed by the Viennese architects Holzbauer and Frank, is one of the most capacious modern buildings in Vienna.</p> <p>1.2 Functional rooms – areas for events 1.3 Infrastructure</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Tech Gate Vienna offers its tenants an ideal platform for strengthening their collaboration. From application-oriented research to the development of market-ready products, the goal is to create a continuous flow of knowledge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connects scientific institutions and innovative, technology orientated companies • Provides high quality infrastructure with state-of-the-art office and laboratory facilities, as well as conference and meeting rooms • Organises conferences, workshops and seminars – also in cooperation with partners • Provides tenants with the ideal platform for strengthening cooperation and informal contacts • Tech Gate Vienna brings its tenants into the public eye 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated Services: Web page</p> <hr/> <p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Web Page: 2. Newsletter 3. TECH GATE VIENNA 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Tech Gate Vienna is predominantly oriented towards the following prospective tenants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • technologically oriented companies • university and non-university FTI organisations • innovative entrepreneurs and start-ups • complementary service and consultation organisations
187		<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p> <p style="text-align: center;">Renting: Rental Space</p>		

THAILAND SCIENCE PARK

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>1. Research Institutes</p> <p>1.1 National Electronics and Computer Technology (NECTEC) Cluster and Program Management Office.</p> <p>1.2 National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC)</p> <p>1.3 National Metal and Materials Technology (MTEC) Business Development Unit, Research Administrator</p> <p>1.4 National Nanotechnology Center (NANOTEC) Business Development Unit</p> <p style="padding-left: 20px;">1. Universities</p> <p>1.1 Asian Institute of Technology</p> <p>1.2 Sirindhorn international institute of technology</p> <p>1.3 Bangkok International University</p>	<p>1. Services from national researches centers</p> <p>2. Services from Companies in TSP Community</p> <p>3. Business Support Services</p> <p>4. Platform: Internet service</p>	<p>Access to infrastructure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspiring atmosphere: - Advance ICT (Information and communication technologies) infrastructure. - Lease Space - Testing and analytical units - <p>Access to knowledge - World-class R&D Facilities and Skilled Manpower</p> <p>Access to Capital</p>	<p>- Automized services: E service in the web page.</p> <p>- Personal assistance: Training and seminars</p> <p>- Dedicated Personal assistance: Intellectual property assistance, Industrial Consultancy Services.</p>	<p>Niche market:</p> <p>Technology companies of Biotechnology, Information Technology, Metals and Materials Technology and Nanotechnology. The technologies provide strong supports for the businesses in the areas of Agriculture and Food, Health and Medicine, Energy and Environment.</p>
	<p>KEY RESOURCES</p> <p><u>Physical resources:</u> Physical infrastructure The Thailand Science Park Convention Centre</p> <p><u>Human resources</u></p> <p><u>Financial resources</u> NSTDA Fund Joint Investment Program</p> <p>R&D Investment Incentives & Privileges</p> <p>Revenue Department Incentives</p>		<p>CHANNELS</p> <p>Own direct channels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web page: Application form for a tenant, information about value-added services - Technology license office 	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Automized services: E service in the web page.</p> <p>Personal assistance: Training and seminars</p> <p>Dedicated Personal assistance: Intellectual property assistance, Industrial Consultancy Services</p>				

THE SURREY RESEARCH PARK

<p>KEY PARTNERS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Surrey University 2. Suppliers 	<p>KEY ACTIVITIES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Network: Extranet 1.1 People: The place where you can find out more information about the people within the research park. 1.2 Companies: List of companies within the Surrey Research Park and its Surrey Technology Centre. 1.3 Suppliers: This section is to help you find good quality suppliers of various services and products that have been suggested by other companies. <p>Notices: Forum</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. General Services 2.1 STC - Services and Facilities 2.2 Common Services: Administration, Security, Catering, Telecommunications, Shopping, Hotels, Location. 	<p>VALUE PROPOSITION</p> <p>The Surrey Research Park has been developed over the last 29 years by the University of Surrey to support companies involved in the commercialisation of a wide range of sciences, including social science, technologies, health related activities and engineering. The Surrey Research Park is widely regarded as one of the best examples of science parks in the United Kingdom with a highly proactive track record.</p>	<p>CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Automated Services: Extranet Communities: Extranet</p>	<p>CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Niche market: Companies involved in the commercialisation of a wide range of sciences, including social science, technologies, health related activities and engineering.</p>
<p>KEY RESOURCES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Physical Resources <u>The Surrey Technology Centre</u> The Surrey Technology Centre provides space for small technology (research, development and design) companies in one of the most prestigious Science Parks in the UK. <u>Sites for Development:</u> Faraday Court George Stephenson place AMENITIES of sites of development. 	<p>CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Web Page: Where you can find <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Information about the available space to let. 1.2 Form to contact the Surrey Research Park 2. Newsletter 3. Twitter 4. The Surrey Research Park Extranet <p>The extranet has been created for the Surrey Research Park community.</p>			
		<p>REVENUE STREAMS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Renting: The Surrey Technology Centre 		

GUILAN SCIENCE PARK

KEY PARTNERS	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>1. CONSULTANCY Management & Engineering consultancy services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxing consultancy • Legal advice Law consultancy • Technological consultancy Insurance consultancy • Business consultancy • Technological & engineering consultancy • Banking consultancy <p>2. SUPPORTING ENTREPRENEURSHIP</p> <p>3. PROBLEM SOLVING: Financial supports & credits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financial support especially rendered to technology units & technology core • Financial support to semi- industrial projects related to technological institutes • Assistance in receiving special credits from other sources <p>4. INTERMEDIATOR</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Regional Reference for Intellectual PropertyT <p>The available services include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluating the domestically registered patents. • Evaluating the patents registered aboard • Supporting the patents registered abroad • Consultancy services for domestic patent registration • Consultancy services for registering the patent abroad <p>5. GENERAL SERVICES</p>	<p>VALUE PROPOSITION</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilitating the transfer of technology from university or research institutes to practical or production circles. ✓ Assisting the formation of new small- scale production or service agencies with different structures ✓ Preparing the grounds for the medium or small scale science- based firms or companies to enter into the world markets as well as optimum utilization of Bandar Anzali free trade zone capacities. 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dedicated personal assistance 2. Automated services: Extranet 3. Communities 	
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Physical resources Facilities & infrastructure services entail the following items: Lab equipment, Warehouse services, Provision of specialized equipment needed by the company.</p> <p>Incubators and satellite incubators of Guilan STP</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own Direct</p> <p>Guilan Science & Technolgy Park Nezam Pezeshki alley, Entezam Sq. Beheshti Blv, Rasht, Guilan, Iran</p>	

LAVAL MAYENNE TECHNOPOLE

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>LMT promotes innovation by supporting the synergy between major local actors (higher education, research labs, technological platforms, companies, financial organisations and consultants). Member of the French Association of Science Parks (RETIS), the International Association of Science Parks (IASP), and of the National Business Incubation Association (NBIA), LMT is facing a world of innovation.</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Network LMT are maintaining and developing international partnerships especially with Germany, Portugal, Japan, China, USA, and Canada and. This international culture is fostered by initiatives and services wide opened to the world.</p> <p>Platform: The LMT international network is made of higher education institutions, research centers, institutional partners, innovative companies, consultants, worldwide clusters. Thanks to this powerful tool, you can target a relevant network and communicate with interesting groups that can be valuable to your project or company. Indeed, the LMT network is source of digital reputation essential to every economic actor.</p> <p>Technical Assistance: Market studies, Dedicated team of consultants</p> <p>Supporting entrepreneurship:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cross fertilization with startups facing similar challenges, • Culture shock training program, • Synergies with local laboratories and universities, • Reduced price offices, <p>Specialized labor mediation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitation of staff recruitment. 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>The science park offers know-how and networking opportunities to entrepreneurs, startups and innovative SMEs in order to facilitate the birth and the development of innovative businesses. LMT promotes innovation by supporting the synergy between major local actors (higher education, research labs, technological platforms, companies, financial organisations and consultants).</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>The science park offers know-how and networking opportunities to entrepreneurs, startups and innovative SMEs in order to facilitate the birth and the development of innovative businesses.</p>
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p>			<p style="text-align: center;">CHANNELS</p>	
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS</p>				

QATAR SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>Strategic alliances between non-competitors</p> <p>✓ Carnegie Mellon University</p> <p>Other Qatar Foundation Institutes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carnegie Mellon University in Qatar (computer science and business) • Georgetown University – School of Foreign Service in Qatar (foreign service) • Northwestern University in Qatar (journalism and communications) • Qatar Computing Research Institute • Qatar National Research Fund (peer reviewed grants for academic, industry and student research projects) • Qatar Biomedical Research Institute • RAND-Qatar Policy Institute (public policy analysis and implementation) • Sidra Medical & Research Center (research and teaching hospital) • Texas A&M University at Qatar 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p><u>BUSINESS INCUBATION</u> Support program in Venturing: <u>SUPPORT ENTREPRENEURSHIP</u> Proof of Concept New Enterprise Fund Technology innovation and entrepreneurship course Mentoring Program <u>FINANCIAL SUPPORT</u> Technology Venture <u>TECHNICAL ASSISTANCE</u> Management program <u>EDUCATION AND TRAINING</u> Business intelligence program</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>QSTP aims to grow Qatar’s “post-carbon economy” by encouraging companies and institutes from around the world to develop and commercialize their technology in Qatar, and by helping entrepreneurs launch technology businesses.---- These include an investment fund for start-ups, mentoring and entrepreneurship training. Recent features of note include a business incubator building that opened in 2008. QSTP operates as a free zone, allowing foreign companies to set up 100 percent-owned businesses in Qatar free of tax and duties.--- . It supports economic and human development in Qatar and has achieved recognition as an international hub for applied research, innovation and entrepreneurship.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Dedicated personal assistance: Mentoring and training Program</p> <p>Automated services: Web page-Intranet</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segmented market <u>Type of Members</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multinational Companies • Existing Small Companies • New Start-up Companies • Research institutes • Public sector agencies • Professional-services firms that serve QSTP and its tenants <p>Four main constituents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technology-based companies (e.g. GE) • Start-up technology ventures (e.g. Fuego) • QSTP-led technology projects (e.g. robotic surgery center) • Qatar community (e.g. entrepreneurship training) <p>Target Sectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energy • Environment • Health sciences • Information and Communication Technologies
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>PHYSICAL RESOURCES Infrastructure QSTP provides world-class offices and laboratories specifically designed for technology-based companies <u>Innovation centre:</u> The centre is suitable for start-ups and companies with small office space requirements.</p> <p>Intellectual property (IP) Office:</p> <p>Free Zone: QSTP is a free zone, making it easy and attractive to establish a technology-based company in Qatar. Benefits</p> <p>FINANCIAL RESOURCES Funds 192</p> <p>AMENITIES</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own Direct</p> <ul style="list-style-type: none"> • QATAR SCIENCE & TECHNOLOGY PARK • Infrastructure, buildings 	

REVENUE STREAMS

Leasing/Rental

QSTP provides world-class offices and laboratories specifically designed for technology-based firms. Companies can lease premises in our multi-occupancy buildings. Companies can commission their own buildings for design and build by QSTP. Our rental charges are competitive with ordinary commercial property in Doha, despite the research-grade specification of its buildings and infrastructure.

Usage fee

QSTP does not currently levy any free zone charges, such as application, licensing or registration fees. The only fees payable by tenants are for rent and service charges (such as electricity and water) and directly-billable goods and services (such as telephone charges or hiring a conference room).

HIGH TECH CAMPUS EINDHOVEN

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Philips • Dutch Ministry of Economic Affairs • Brainport Foundation • Municipality of Eindhoven • Brabant Development Agency (BOM) • The cityregion Eindhove 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supporting entrepreneurship – Training • Network - Business Cooperation, Search for partners • Technology services: Intellectual Property, specialized technical and analytical services, supply technology (virtual market) • Problem solving - Growing companies • Business promotion 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>The Campus helps you accelerate your innovation by offering easy access to high tech facilities and international networks. Campus companies strategically decide what knowledge, skills and R&D facilities they share in order to achieve faster, better and more customer-oriented innovation in the application fields Health, Experience and Energy. Campus companies are responsible for nearly 50% of all Dutch patent applications.</p> <p>Open innovation is the preferred work approach on High Tech Campus Eindhoven. With a huge number of technical specialists just a stone's throw away, Campus companies are able to focus on their core competences. Campus companies inspire one another by sharing knowledge, experience and facilities. As a result, innovations are achieved more rapidly, more cost efficient and are of better quality.</p> <p>Ecosystem: Share facilities, reduce costs, Great place to work, High quality environment, Technology for people- Human focused, Technology.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal assistance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service desk Facility Management • Logistic services • Environmental Incident <p>Dedicated Personal assistance: All companies on the campus have their own contact person, to whom they can always turn for a wide range of requirements and needs.</p> <p>Community Intranet, Linked in:</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segmented Market</p> <p><u>Health</u></p> <p><u>Experience:</u> With its sub domains Personal Entertainment and Smart Environments.</p> <p style="text-align: center;"><u>Energy</u></p>
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p>Research and development centres: benefit from sharing these laboratories, equipment and technical infrastructure.</p> <p>Philips innovation facilities:</p> <p>Amenities: Social facilities: The Script: houses restaurants, a Grand Café, a conference centre with auditorium, a range of shops and services and the Campus Wellness Center.</p> <p>Human resources.</p> <p>Landlord: Campus Site Management (CSM),</p> <p>Service Management: Johnson Controls is the Campus facility manager.</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own direct</p> <p>High Tech Campus Eindhoven Business Development Office (BDO)</p> <p>The campus: open, green and park-like character. A vital element of the philosophy of 'relaxation through exertion' is Campus Sports</p> <p>Multi-tenant building designated for start-up technical companies</p> <p>Web page</p> <p>Communications department</p>	

REVENUE STREAMS

Lending/ Renting: Office and technical space

The north side of the terrain is the most built-up area on the Campus, and a large part of these buildings offer technical space. Office or laboratory space in existing buildings on High Tech Campus Eindhoven is available on request.

Single-tenant or multi-tenant: Rents per m² including flexible site management services. Value for money: services are highly competitive compared with other leading business parks worldwide

Subscription fee: for institutions and centers that offers different kinds of services like the Wellness being center

PARQUE DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PIIT

<p>KEY PARTNERS Strategic alliances between-non competitors</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT. • Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL. • Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM. <ul style="list-style-type: none"> • Universidad de Monterrey, UDEM. • Gobierno del Estado de Nuevo León. <ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Innovación y Transferencia de tecnología de Nuevo León I²T² 	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Education and training Graduate Common Unit: There are 42 programs taught. Each institution will have its own administrative area.</p> <p>Business Incubation Business Incubator: It consists of an infrastructure of common interest to all participating research institutions, ensuring the process of generation of technology companies.</p> <p>Technology services: To maximize investments in common Laboratories shall research and analysis: Materials and Manufacturing, Chemical analysis, Mechanical Testing, X-rays, Microscopy, Preparation of metallographic specimens, Thermal Analysis, Spectroscopy and Chromatography, Gas Chromatography.. Among others.</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Research Park and Technology Innovation offers various schemes depending on the requirements requested by the Company. Flexibility According to the project can consider the following possibilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allocation of land with basic infrastructure for the Resident build your own building either own resources or by a developer in building custom made. • Assigning a flexible office space in the central building of the park where there are flexible spaces that have all the services necessary to start operation <p>They separately evaluate each project in order to meet the maximum needs of each company and advise them throughout the project</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dedicated personal assistance 2. Automated services: Extranet 3. Communities between all tenants. 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p>Segmented market The strategic areas but not exclusive to developing in the Park are:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nanotechnology. • Biotechnology. • Mechatronics and advanced manufacturing. • Information Technologies. • Sustainable Housing. <ul style="list-style-type: none"> • Health. • Clean energy. • Advanced Materials
	<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <p style="text-align: center;">PHYSICAL RESOURCES Infrastructure The PIIT is a cutting-edge technology-based companies involved in R & D which requires quality infrastructure.</p> <p style="text-align: center;">RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRES AMENITIES: Auditorium, Library, Cafeteria, Sports Facilities.</p>		<p style="text-align: center;">CHANNELS Own Direct: EXTRANET: Access for tenants</p>	
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Usage fee: They pay costs incurred in maintaining and managing urbanization and common services</p> <p>Assets sale: Payment for the private property of a land for constructing.</p>				

JEJU FREE INTERNATIONAL CITY DEVELOPMENT CENTER

KEY PARTNERS Jeju Special Self-Governing province	KEY ACTIVITIES Jeju Free International City Development Center (JDC) is a special corporation established for simultaneously pursuing publicity and business feasibility to successfully implement Jeju Free International City development projects under the Korean's Government <i>Special Act on Jeju Free International City</i> . The corporation is affiliated with the Ministry of Construction and Transportation as a government-sponsored organisation. It is currently pursuing businesses related to Jeju Free International City development promotion projects including <u>attraction of domestic and foreign investment for business promotion core projects, public relationships and marketing activities for investment attraction, and operation of duty-free shopping center.</u>	VALUE PROPOSITION The Jeju Free International City Development Center was established to boast the development of Jeju free international city and support Jeju at the national level under the Jeju free international city basic plan and the special act on Jeju special self-governing province and free international city.	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS Information technology and BioTech
	KEY RESOURCES <u>JEJU GLOBAL EDUCATION CITY</u> <ul style="list-style-type: none"> • School Zone • University Zone • English Education Center • Housing-Commercial Facility • Education-Culture-Art Complex <u>HEALTH CARE TOWN</u> <u>JEJU SCIENCE PARK</u> Industrial Facility Site: Industrial Site : IT, BT, Related Research Center Site Supporting Facility Site: Residential Area, Apartment Building, Detached House, Neighborhood Facility, Production Supporting Facility, School Sit. <u>RESORT-TYPE RESIDENTIAL COMPLEX</u> <u>MYTHS AND HISTORY THEME PARK</u> <u>SEOGWIPO TOURISM PORT</u> <u>JDC DUTY FREE SHOP</u> Financial resources: Government investment. There are a lot of tax incentives depending on the area of working, and also there is a quantity of money for each of the activities and projects that are going to be developed in the city.		CHANNELS Own direct channel: Jeju Free international city Own direct channel: JDC Newsletter, JDC News	
REVENUE STREAMS Leasing: Lease of National Property				

ADE PARQUES TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES DE CASTILLA Y LEÓN

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITION	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
<p>PARQUE TECNOLÓGICO DE BOECILLO</p> <p>PARQUE TECNOLÓGICO DE BURGOS</p> <p>PARQUE TECNOLÓGICO DE LEÓN</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>COOPERATION BETWEEN industrial and technology parks - PROJECT COPIT</p> <p>GENERAL SERVICES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • basic services and infrastructures that have the Industrial Estates <p>KEY RESOURCES</p> <p>PHYSICAL RESOURCES:</p> <p>LAND</p> <p>Currently has 35 million m2 of industrial land and technology distributed among nine provinces, with a total of 73 business and technology sites.</p> <p>OFFICES for lease</p> <p>Rented INSTALLATION:</p> <p>In order to adapt to the needs and demands of business, society, technology parks Ade de Castilla y León has promoted the construction of several buildings on a rental basis. Boecillo Technology Park has 6 buildings for office rental companies based on your needs.</p> <p>BUILDING COMMON USES</p> <p>SALAS MULTIMEDIA</p> <p>RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTERS:</p> <p>AREAS OF INNOVATION</p>	<p>ADE technology parks of Castilla y Leon is designed and conceived as a tool for the Castilla y León for uptake, implementation, promotion and marketing of industrial land and the latest in technology and the creation innovative spaces, rented buildings and industrial buildings with a single goal: Provide businesses and investors a wide range of locations and spaces in the Castilian and Leonese territory where they can develop their business.</p> <p>The supply of industrial land is the result of a strategic regional planning which has treated several criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planning. • Responding to business demand. • Revitalization of the business and specialization in productive sectors. • Seeking new opportunities <p>The Company Ade technology parks of Castilla y León is one of the key instruments for the Regional Government launch their innovation policies, according to the purpose for which it was conceived:</p>	<p>PERSONAL ASSISTANCE:</p> <p>COMMUNITIES: COPIT project</p> <p>CHANNELS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Website 2. Technological Floor Burgos-Technology Park Lion Technology Park Precinct 3 Boecillo Technology Park Boecillo Technology Park 3. Industrial Land (industrial estates) 	<p>Niche Market: technological and industrial companies and investors.</p>
<p>REVENUE STREAMS</p> <p>Renting: Offices for lease</p> <p>Assets sale: Industrial land sale</p>				

TUSPARK

<p>KEY PARTNERS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Governments entities (23) - Enterprises (13) - Universities (11) - Research Institutes (6) - Financial Organizations (7) - Intermediary Agencies (6) - Medias (18) 	<p>KEY ACTIVITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovate Research - Pioneer Investment - Strategic Investment 	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>A science & technology service provider devoted to creating an integrated innovation and business incubation platform. Core Products: Science & technology service platform centering on the innovation service system.</p> <p>Drawing on the integrated information management methods provided by TusPark Innovation Management System (TIMS), and combined with services such as: park planning consulting service, brand output, park management training service, TusPark innovation service provides clients with science & technological innovation and entrepreneurial environment solutions to upgrade park management efficiency and service quality, to improve the development of innovation management , standardization management and process management, and to promote the formation and development of innovation-oriented and Chinese-characterized modern science & technology service.</p> <p>Taking TusPark Online as the innovation service network platform: TusPark offers specialized value-added services such as industry information and electronic transactions to innovative high-tech companies for their growth and further development.</p> <p>Incubation Service: Beijing TusPark Pioneer Incubator Co.,Ltd is established as a professional incubator management company under TusPark on March 15th, 2001.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automated services: The contact between the TusPark and the tenants is made by the internal log in where they can login to the system or to the 263 fax to consult or ask for any service. 2. Personal Assistance: Services like park planning consulting, brand output and park management training service are made by personal assistance in the physical installations of the park. 	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niche Market: Organizations and institutions dedicated to promoting technological innovation Innovative high-tech companies. 2. Incubation clients <ul style="list-style-type: none"> - Venture Capital Clients - Innovation Research Clients - Education and Training Clients - Online Clients
<p style="text-align: center;">KEY RESOURCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physical resources: Real State. 			<p style="text-align: center;">CHANNELS</p> <p>Own direct Channels: TusPark is the world’s largest university science and technology park and have a network covering nearly 30 cities and regionsTusPark Innovation Management System (TIMS): TusPark Online as the innovation service network platform.</p>	
<p>REVENUE STREAMS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asset fee: Customers pays for Broadband-enabled hi-tech facilities in comfortable environment 2. Renting/Lending Leasing: Costumers pays for the land depending on the choice of tenant of prepared space, built-to-suit, ready-built fitted space, or cooperative developing. 				

ZERNIKE GROUP

<p style="text-align: center;">KEY PARTNERS</p> <p>International partners Ascendas in Asia Ascendas is Asia's leading provider of business space solutions with key markets in Singapore, China, India, South Korea, and the Philippines. Based in Singapore, Ascendas has built a strong regional presence from over 20 years of serving a global clientele of more than 1,300 customers. Providing products and services that cover the full range of the real estate process.</p>	<p style="text-align: center;">KEY ACTIVITIES</p> <p>Network Zernike Network Over the years Zernike Group has developed many business relationships with a variety of companies and organizations worldwide. We have assisted in evaluating government deals, federal as well as state government, both directly and through widely available incentive programs, we have managed the business operation of several companies in a cost effective and efficient manner, have set up and managed venture capital funds and so on.</p>	<p style="text-align: center;">VALUE PROPOSITION</p> <p>Zernike Science Park Management: Zernike designs, creates and manages technology parks worldwide. We provide not only the physical resource and real estate, but also offer high growth technology companies access to venture capital, value added services (reception and secretariat), and contacts with for example universities and R&D organizations.</p> <p>Zernike Fund Management: manages several funds, private as well as public.</p> <p>Zernike Business Development: Zernike Ventures: Zernike Health Care Group: Zernike Sales & Marketing: to excel in these skills in order to create further success factors beside the technology development and organized a separate company within the Zernike Group.</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER RELATIONSHIPS</p> <p>Personal assistance Dedicated personal assistance: Business development, Zernike sales and management. Automated Services: personal login Communities: Zernike Network Co-creation: Technology parks management, Fund management, business development, Zernike ventures</p>	<p style="text-align: center;">CUSTOMER SEGMENTS</p> <p><i>Segmented Market:</i> Technology parks, Fund owners, Science parks, incubation centers, seed capital funds, Companies that have a proven concept that have a maximal annual turnover of about Euro 15 million, Healthcare organizations Companies in the field of technology</p>
<p style="text-align: center;">REVENUE STREAMS Usage fee, Brokerage fee</p>				

ANEXO F. Clasificación de los PTCs en estudio

Número	Tipología	PTC
1	1. MEGAPARQUES	The Innovation Hub
2		Chengdu Hi-Tech Zone
3		ConSORCI Biopol'H
4		Area science park
5		Technologiepark Heidelberg GmbH
6		Cartuja 93 Science and Technology Park
7		Taguspark - Lisboa Science & Technology Park
8		Technopôle Brest-Iroise
9		Hacettepe Universitesi Teknoloji Gelistirme Bolgesi Yonetici A.S.
10		Laval Technopole
11		Technopole Saint-Hyacinthe-Science Park St-Hyacinthe
12	2. PARQUES UNIVERSITARIOS	Jagiellonian Centre of Innovation Ltd (Krakow Life Science Park)
13		Fundación Quórum - Parque Científico y Empresarial de la Universidad Miguel Hernández de Elche
14		Coventry University Technology Park
15		The Surrey Research Park
16		MSU Science Park
17		BioSquare at Boston University Medical Center
18		University of Tehran Science and Technology Park
19		Dhahran Techno-Valley Company (DTVC)
20	3. PARQUES DE EMPRENDIMIENTO	Turku Science Park Ltd
21		Munktell Science Park
22		TIS Innovation Park (Area Business Incubator)
23		Agro Business Park A/S
24		Trentino Sviluppo S.p.A.
25		Laval Mayenne Technopole
26		Solander Science Park
27		Guilan Science and Technology Park (GSTP)
28		Qatar Science & Technology Park
29	4. INVESTIGACIÓN POR DEPARTAMENTOS	Lindholmen Science Park A

Número	Tipología	PTC
30	5. OFERTA INTENSIVA DE LABS. Y SOPORTE TECNOLÓGICO	Hong Kong Science and Technology Parks Corporation
31		IKP Knowledge Park
32		Thailand Science Park
33		Cambridge Science Park
34		Poznan Science and Technology Park, Adam Mickiewicz University Foundation
35		Gyeongnam Technopark
36		PIIT Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (Research Park)
37	6. OFERTA INTENSIVA DE INFRAESTRUCTURA	Parque Tecnológico de Álava-Arabako Teknologi Parkea, S.A
38		Tech Gate Vienna Science and Technology Park
39		Brisbane Technology park
40	7. OFERTA VIRTUAL INTENSIVA	NETPark
41		Thessaloniki Technology Park
42		Gdynia Innovation Centre-Pomeranian Science & Technology Park
43	8. ECOMUNITARIOS	High Tech Campus Eindhoven
44		Sapiens Parque s.a
45		Québec Metro High Tech Park

Fuente: Elaboración propia

ANEXO G. Datos de indicadores PTC en estudio

Nombre del PTC	Tipo	Año fundación	Área	Numero de empresas promedio	Número de empleos promedio
The innovation hub	1	2005	600.000	63	840
Heidelberg Technology park	1	1985	50.000	80	1.300
Chengdu Hi-Tech Industrial Development Zone	1	1988	82.500.000	29.000	
Consorti-Biopol	1	2008	300.000		
Area science park	1	1978	550.000	75	2.373
Cartuja 93 STP	1	1993	620.000	359	14.285
TagusPark	1	1992	2.000.000	117	9.250
Technopôle Brest-Iroise	1	1988	1.072.415	88	2.600
Hacettepe University Technology Management Development Zone	1	2002	2.708.709	140	1.200
Laval Technopole	1	1995	500.000		
Technopole Saint-Hyacinthe	1	1990	929.030	400	
Surrey	2	1981	2.850.000	124	2.750
Jagiellonian Centre of Innovation Ltd (Krakow Life Science Park)	2	2004	20.000	12	
Fundación Quórum - Parque Científico y Empresarial de la Universidad M	2	2005	15.573	34	
Coventry University Technology Park	2	1998	80.937	70	650
MSU Science Park	2	1992	11.500	40	
BioSquare at Boston University Medical Center	2	1989	56.656	11	
University of Tehran Science and Technology Park	2	2005		100	

Nombre del PTC	Tipo	Año fundación	Área	Numero de empresas promedio	Número de empleos promedio
Dhahran Techno-Valley Company (DTVC)	2	2002	770.000		
Turku Science Park Ltd	3	1998	5.000	315	13.000
Munktell Science Park	3	2005	150.000	70	140
TIS Innovation Park (Area Business Incubator)	3	2007	3.000	28	
Agro Business Park A/S	3	2000	43.094	22	
Trentino Sviluppo S.p.A.	3	1986			
Laval Mayenne Technopole	3	1996		29	364
Solander Science Park	3	2005	3.000	8	
Guilan Science and Technology Park (GSTP)	3	2002		100	
Qatar Science & Technology Park	3	2002	1.200.000		
Lindhomen Science Park	4	2000	300.000	246	9.350
Gyeongnam Technopark	5	2000	138.582	181	1.114
Hong Kong Science and Technology Parks Corporation	5	2001	220.000	300	6.500
IKP Knowledge Park	5	2000	809.310	47	
Thailand Science Park*	5	1991	320.000	61	3.000
Poznan Science and Technology Park, Adam Mickiewicz University Foundat	5	1995	54.000	56	350
PIIT Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (Research Park)	5	2005	700.000	40	3.500

Nombre del PTC	Tipo	Año fundación	Área	Numero de empresas promedio	Número de empleos promedio
Cambridge Science Park	5	1970	615.000	100	5.000
Alava	6	1992	1.911.864	107	2.899
Tech Gate Vienna STP	6	2001	54.000	61	800
Net Park	7	2000	900.000	38	
Thessaloniki Technology Park	7	1998	7.500	10	
Pomeranian STP	7	2001	60.000	60	
Sapiens	8	2002	4.500.000		15.060
Quebec Metro High Park	8	1988	13.400	93	5.000
High Tech Campus Eindhoven	8	1998	1.030.000	107	8.000

Fuente: Elaboración propia