

**PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y PUESTA EN MARCHA DE PARQUES
CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE CLASE MUNDIAL EN LA CIUDAD DE
MADRID**

**Presentado a la Concejalía de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana del
Ayuntamiento de Madrid**

Realizado por:

Juan Ignacio González Arias

Agosto de 2004
Madrid, España

ÍNDICE

	<u>Página</u>
Introducción	2
¿Qué es un parque científico y tecnológico?	3
Justificación de un parque de clase mundial en la ciudad de Madrid	5
Componentes de parques de clase mundial	11
¿Cómo se financia el desarrollo y la puesta en marcha de un parque de clase mundial?	23
¿Cómo se gestiona un parque de clase mundial?	25
Recomendaciones puntuales para planificar, desarrollar y poner en marcha un parque de clase mundial en la ciudad de Madrid	27

INTRODUCCIÓN

Este documento nace a partir del estudio de las mejores prácticas de parques científicos y tecnológicos a nivel mundial. Su objetivo es brindar una visión clara de la importancia de este tipo de parques para el desarrollo socioeconómico basado en la innovación y el conocimiento en una ciudad como Madrid.

Este documento define para el lector lo que es un parque científico y tecnológico, justifica su creación como círculo virtuoso de innovación que apoya la competitividad urbana de la ciudad de Madrid, y presenta una fotografía de los componentes que conforman parques considerados de clase mundial.

Una vez presentado este panorama, el documento propone una serie de recomendaciones para la planificación, desarrollo y puesta en marcha de este tipo de parques en la ciudad de Madrid.

Este documento se complementa con el informe de mejores prácticas de parques científicos y tecnológicos a nivel mundial desarrollado para el Ayuntamiento de Madrid durante el primer semestre del 2004. Para mayor detalle en los temas abarcados por este documento, el lector debe dirigirse a dicho informe de mejores prácticas.

¿QUÉ ES UN PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO?

Partiendo de la definición oficial de la Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP), un parque científico y tecnológico es una organización administrada por profesionales especializados cuyo objetivo es aumentar la riqueza de la comunidad, promoviendo una cultura de innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de conocimiento instaladas en el parque o asociadas a él.

A tal fin, según la IASP, un parque científico y tecnológico:

- a.) estimula la vinculación y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados;
- b.) impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga; y
- c.) proporciona otros servicios de valor añadido así como espacio e instalaciones de gran calidad.

Con el fin de aumentar la capacidad de innovación y el nivel de competitividad de su comunidad, los parques científicos y tecnológicos pretenden cumplir al menos con cuatro objetivos estratégicos, evaluados por medio de indicadores de medición:

- 1) Fortalecimiento de la funcionalidad del sistema de innovación como círculo virtuoso
 - N°. de empleos generados y porcentaje de éstos que son personal investigador
 - N°. de patentes anuales generadas y registradas en los mercados desarrollados
 - N°. de proyectos de I+D generados conjuntamente entre sectores académicos y empresas nacionales e internacionales cada año
 - N°. de universitarios graduados de carreras de ciencias básicas e ingeniería demandados
- 2) Fomento del espíritu emprendedor
 - No. de proyectos incubados en nuevas empresas innovadoras cada año como resultado de la I+D
- 3) Aumento del nivel de inversión en I+D que realiza el sector privado local y extranjero en la comunidad
 - Gasto en investigación y desarrollo de carácter científico y tecnológico como porcentaje del PIB y porcentaje de éste que realiza el sector privado
 - N°. de empresas y proveedores de conocimiento de inversión extranjera directa atraídos que realizan I+D
 - N°. de profesionales de I+D atraídos del exterior
- 4) Apoyo a la formación de capital de riesgo

- Monto en fondos disponibles para inversiones de riesgo de ciencia y tecnología como porcentaje del PIB y porcentaje de estos fondos que son privados

La población de parques científicos y tecnológicos se estimó, en el 2001, en 560 alrededor del mundo. La Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP) actualmente agrupa a 284 miembros en 64 países, que hospedan a 55.000 empresas. Por su lado, la Asociación Norteamericana de Parques Científicos y Tecnológicos Universitarios (AURP) agrupa a 240 miembros principalmente de Estados Unidos y Canadá.

Según datos de la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE), en España existen actualmente 18 parques operativos debidamente registrados, algunos de ellos considerados de clase mundial, así como más de 20 proyectos de parques en vías de desarrollo. Los parques operativos se encuentran distribuidos en 16 comunidades autónomas españolas, entre ellas el País Vasco, Andalucía, Cataluña, Valencia, Aragón, Castilla y León, Baleares y Galicia (ver Figura 1).

Figura 1: Ubicación de los parques miembros de la APTE

No. en círculo rojo: No. de socio asignado por la APTE.



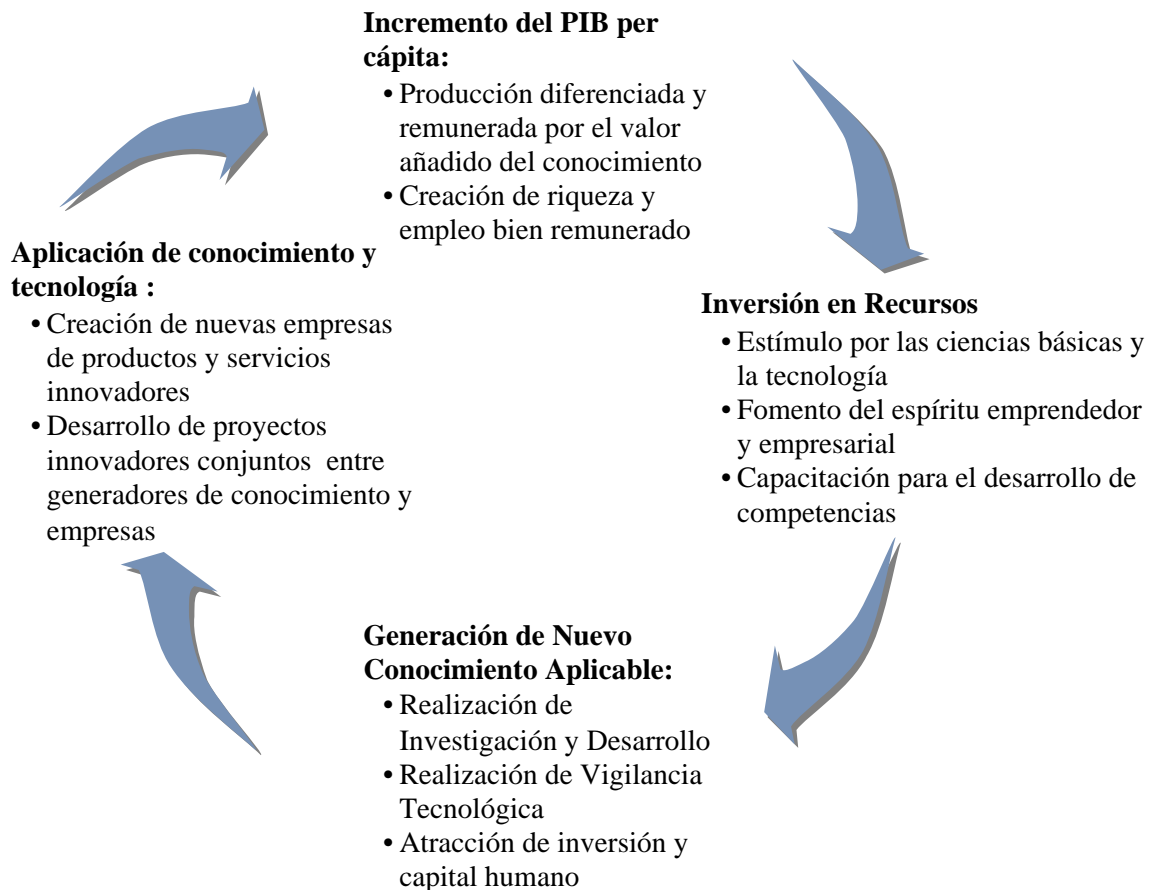
Estos parques representan infraestructuras en donde empresas de base tecnológica se pueden instalar o incubar, promoviendo así la capacidad de innovación y de I+D que se realiza en dichas comunidades, y posicionándose competitivamente en base al conocimiento. Madrid, como municipio y como comunidad autónoma, aún no se ha posicionado claramente en este sentido, por lo que ha perdido ventaja ante aquellas comunidades españolas que así lo han hecho.

JUSTIFICACIÓN DE UN PARQUE DE CLASE MUNDIAL EN LA CIUDAD DE MADRID

Retos de la nueva economía y de la ciudad de Madrid

La nueva economía en que vivimos basada en el conocimiento obliga a ciudades como Madrid a competir en base a su capacidad para generar innovación. Su reto como ciudad consiste en que su estructura productiva funcione como un verdadero círculo virtuoso de innovación, en donde a la producción de bienes y servicios se le aporte valor añadido de forma constante, mediante la aplicación de nuevo conocimiento resultante de la investigación científica y el desarrollo tecnológico (ver Figura 2).

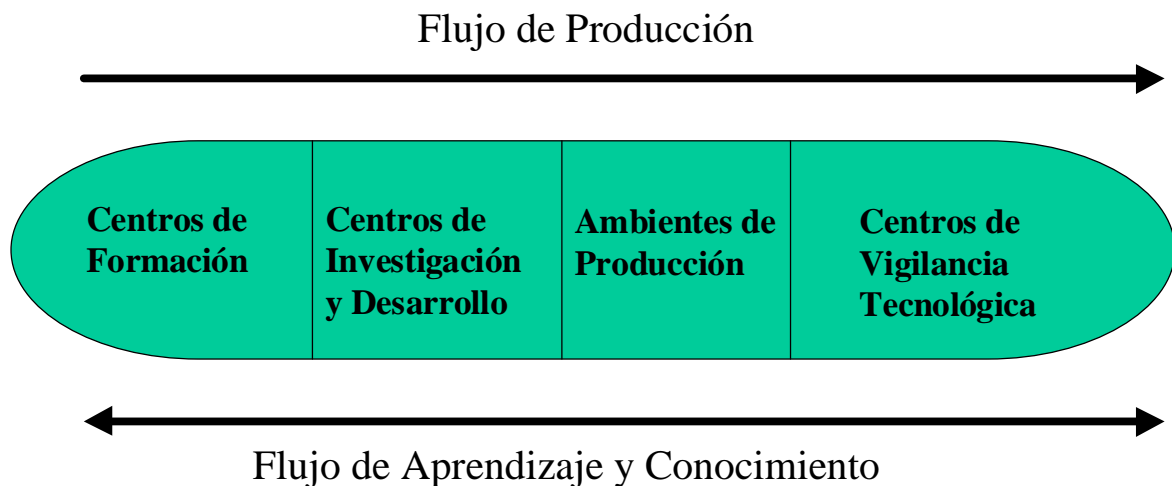
Figura 2: Círculo virtuoso de la innovación de una sociedad basada en el conocimiento



Para aumentar la funcionalidad de su sistema de innovación, es esencial que una ciudad como Madrid cuente con:

1. Todos los componentes de la cadena de valor de productos y servicios basados en la I+D organizados en clusters claramente identificables (ver Figura 3);
2. Una vinculación operativa entre estos componentes – sectores empresariales y generadores de conocimiento – que permita el flujo de aprendizaje y conocimiento y su aplicación en los procesos productivos y en la generación de nuevo conocimiento;
3. Una cultura emprendedora entre su sociedad;
4. Infraestructura y servicios que le permitan atraer capital humano e inversión nacional y extranjera de alto contenido científico-tecnológico y que se logre encadenar con el tejido empresarial madrileño; y
5. Capital de riesgo para inversiones de carácter científico y tecnológico

Figura 3: Componentes necesarios para formar clusters de base científica y tecnológica



Las ciudades, como centros generadores de innovación, compiten por atraer inversión y capital humano. En materia de innovación, Madrid, si bien con un gran potencial de crecimiento, se mantiene por debajo en Europa de ciudades como Londres, París, Frankfurt, Bruselas, Amsterdam y las capitales de los países nórdicos (ver Tabla 1).

En España, si bien Madrid cuenta con casi el doble de gasto en I+D que la media española – 1,9% del VAB vs. 1% de España – y el doble de personal dedicado a I+D que la media española, otras Comunidades Autónomas de España están disminuyendo esta brecha de innovación de manera acelerada.

Tabla 1: Posicionamiento competitivo de Madrid respecto al resto de Europa en materia de innovación

Variable	Monto	Ranking con el resto de Europa
PIB per cápita	24.854	15
Inversión en I+D como % del PIB	1,9	7
Índice de innovación europea	149 / 225	9
% de población ocupada en sectores tecnológicos	6,3	9
No. de patentes tecnológicas	47	19
No. de artículos científicos publicados	41.000	5
% de PEA con educación universitaria y de post-grado	19,7	9

Fuentes: 1er Barómetro de Economía Urbana de la Ciudad de Madrid, Julio 2004

I Encuentro Especializado de Gestión, Financiación y Explotación de Parques Científicos y Tecnológicos, Madrid, Febrero 2004

Madrid, por lo tanto, enfrenta el reto de mejorar su posición competitiva como región de innovación tanto a nivel de Europa como de España, y debe superar los siguientes retos:

1. Potenciar la actividad innovadora en las empresas radicadas en Madrid, en especial en las pequeñas y medianas empresas (pymes)
2. Aumentar la calidad del gasto en I+D científico-tecnológico que realizan las empresas que permita aumentar el número de patentes registradas
3. Aumentar el número de empresas vinculadas en proyectos con generadores de conocimiento, y con otras empresas para proyectos de innovación conjuntos
4. Reorientar la oferta de I+D de universidades y centros de I+D para que se vincule efectivamente con el tejido empresarial madrileño y produzca productos y servicios innovadores
5. Aumentar la masa crítica de investigadores por grupo de investigación para fortalecer la labor proactiva de la transferencia de tecnología
6. Aumentar la inversión extranjera de países innovadores

Fortalezas de la ciudad de Madrid

La ciudad de Madrid cuenta con los componentes de la cadena de valor de productos y servicios basados en la I+D que sirven de base para la formación de clusters intensivos en conocimiento, y que le permiten potenciar el desarrollo de parques de clase mundial.

Cluster de servicios basados en el conocimiento y en el uso de tecnologías avanzadas – incluido un cluster de telecomunicaciones que realiza I+D de calidad. Madrid cuenta con los componentes que conforman un cluster intensivo en conocimiento, tales como:

- 15 universidades en la Comunidad de Madrid con sus respectivos Organismos de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs)
- 22 centros de investigación
- 45 institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- 77 Centros de Difusión Tecnológica
- 2 Institutos de Formación adscritos a la Cámara de Comercio de Madrid

Alto crecimiento de empleos en actividades informáticas y de I+D – esto es resultado de una mayor especialización del tejido productivo madrileño que demanda un perfil de cualificación más alto.

Potencial de capital humano especializado y cualificado – El 38,2% de los ocupados en la región de Madrid cuenta con estudios superiores y el 25% de los residentes en edad de trabajar en la ciudad de Madrid tiene estudios universitarios. El 30% del personal investigador de España radica en Madrid y el 49% del total de personal de I+D en la región son investigadores.

Potencial para incubación de empresas - Madrid ofrece confianza al empresario para crear nuevas empresas, en especial micropymes del sector de servicios. Existen 407.655 empresas en Madrid – 14,5% del total de España – de las cuales el 89% son micropymes.

Potencial de atracción de empresas grandes – Madrid alberga a la mayor cantidad de empresas grandes radicadas en España – casi el 40% de empresas, entre 500 y 5.000 empleados, y más del 60% de empresas con más de 5.000 empleados.

Infraestructura de acceso a mercados y de interacción – Madrid cuenta con una excelente red de transportes, un potencial como plataforma logística y centro de transportes de gran envergadura, e instalaciones competitivas para albergar eventos de interacción tales como congresos, reuniones y ferias de clase mundial.

Compromiso serio con el cuidado del medio ambiente – la calidad del entorno es crucial para sectores estratégicos como la alta tecnología, actividades de I+D o servicios avanzados de empresas.

Deducción del impuesto de sociedades por actividades de I+D e innovación tecnológica – entre un 30% y 50% de los gastos de I+D y entre un 10% y 15% de los gastos por innovación tecnológica.

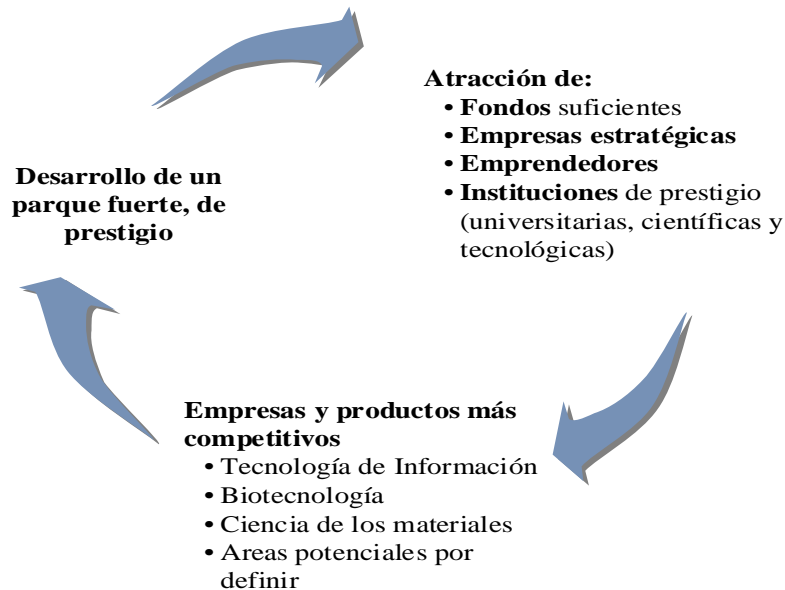
Beneficios de un parque científico y tecnológico en la ciudad de Madrid

Los objetivos esperados de parques científicos y tecnológicos son los retos que enfrenta la nueva economía y ciudades como la de Madrid. Un parque bien diseñado e

implementado en la ciudad de Madrid apoya la competitividad urbana de la ciudad ya que:

1. **Le facilita a la ciudad operar como un círculo virtuoso de innovación** - donde el conocimiento se convierte en negocio que genere riqueza, y esa riqueza se reinvierta en conocimiento, y así sucesivamente (ver Figura 4).

Figura 4: Círculos virtuosos de innovación generados en parques científicos y tecnológicos de clase mundial



Este círculo virtuoso ayudará a la ciudad a atraer emprendedores, empresas estratégicas y fuentes de financiación, así como a mejorar la vinculación entre la universidad y la empresa y entre empresas. La creación constante de nuevas empresas y proyectos innovadores en la ciudad le permitirán incrementar su Producto Interior Bruto, generar empleo y riqueza, y diferenciar la producción y oferta exportable de la ciudad en base al valor añadido del conocimiento.

2. **Ayuda a delimitar un cluster de alta tecnología intensivo en conocimiento en la ciudad** - Los parques de clase mundial forman clusters de empresas y organizaciones de base científica y tecnológica que permiten comercializar productos y servicios basados en la Investigación y Desarrollo (I+D). Cada componente de la cadena de valor de los productos y servicios del cluster se encuentra representado en los parques. Estos provienen infraestructura, facilidades y servicios de valor añadido que se acomodan a las condiciones cambiantes de cada tipo de empresa o centro de conocimiento en cada etapa de esta cadena de valor.

El desarrollar una imagen de parque como cluster intensivo en conocimiento le permitiría a la ciudad aglutinar una cantidad de empresas originarias de la ciudad que podrían estar dispersas

tanto dentro como fuera de ésta, así como potenciar el conocimiento y la infraestructura científica y tecnológica con que cuenta la ciudad.

3. Genera un ambiente de interacción y cooperación que fomenta una cultura de innovación – Los parques de clase mundial son reconocidos como ambientes con infraestructura, actividades y servicios para la interacción y cooperación que permiten la fertilización completa de ideas y el flujo de aprendizaje, conocimiento y tecnología. Este ambiente estimula la generación de investigación y desarrollo (I+D), el espíritu emprendedor y la educación, bases de un sistema permanente de innovación.

El tamaño de la ciudad le permitiría a un parque convertirse en el punto de referencia en la ciudad para la interacción y el encuentro del más alto nivel científico-tecnológico y empresarial en las áreas de I+D que identifican al parque.

4. Sirve como modelo de desarrollo que a su vez incorpora las necesidades de su entorno – Los parques de clase mundial incorporan condiciones, aspiraciones y necesidades del entorno económico, social y ambiental de su comunidad en su operación diaria, con el fin de generar un impacto relevante en el desarrollo socio-económico a nivel local y una imagen como modelo de desarrollo.

La incorporación de condiciones, aspiraciones y necesidades del entorno local en las actividades de un parque en una ciudad grande le brindaría una gran visibilidad y prestigio de boca entre centros de conocimiento, individuos con potencial emprendedor y empresas que valoran este tipo de acciones, permitiéndole al parque poder atraer esta clientela. En el caso específico de la ciudad de Madrid, éstas incluyen:

a.) **La creación de más fuentes de empleo de alto valor añadido** – un parque de clase mundial suele contribuir alrededor de 5.000 puestos de trabajo de alto valor añadido. Esto impacta las cifras de empleo en la ciudad tomando en cuenta que en el 2003 se crearon en total 23.100 nuevos puestos de trabajo, en la región de Madrid existen el equivalente a 11.374 trabajadores a tiempo completo en I+D, y 62.500 personas trabajan en actividades informáticas y de I+D.

b.) **El aumento del número de empresas que realizan I+D en sectores de mayor valor añadido** – un parque de clase mundial suele contribuir a la población empresarial de su comunidad con alrededor de 150 empresas que realizan I+D. Esto es significativo tomando en cuenta que actualmente existen 616 empresas que realizan I+D en la región de Madrid.

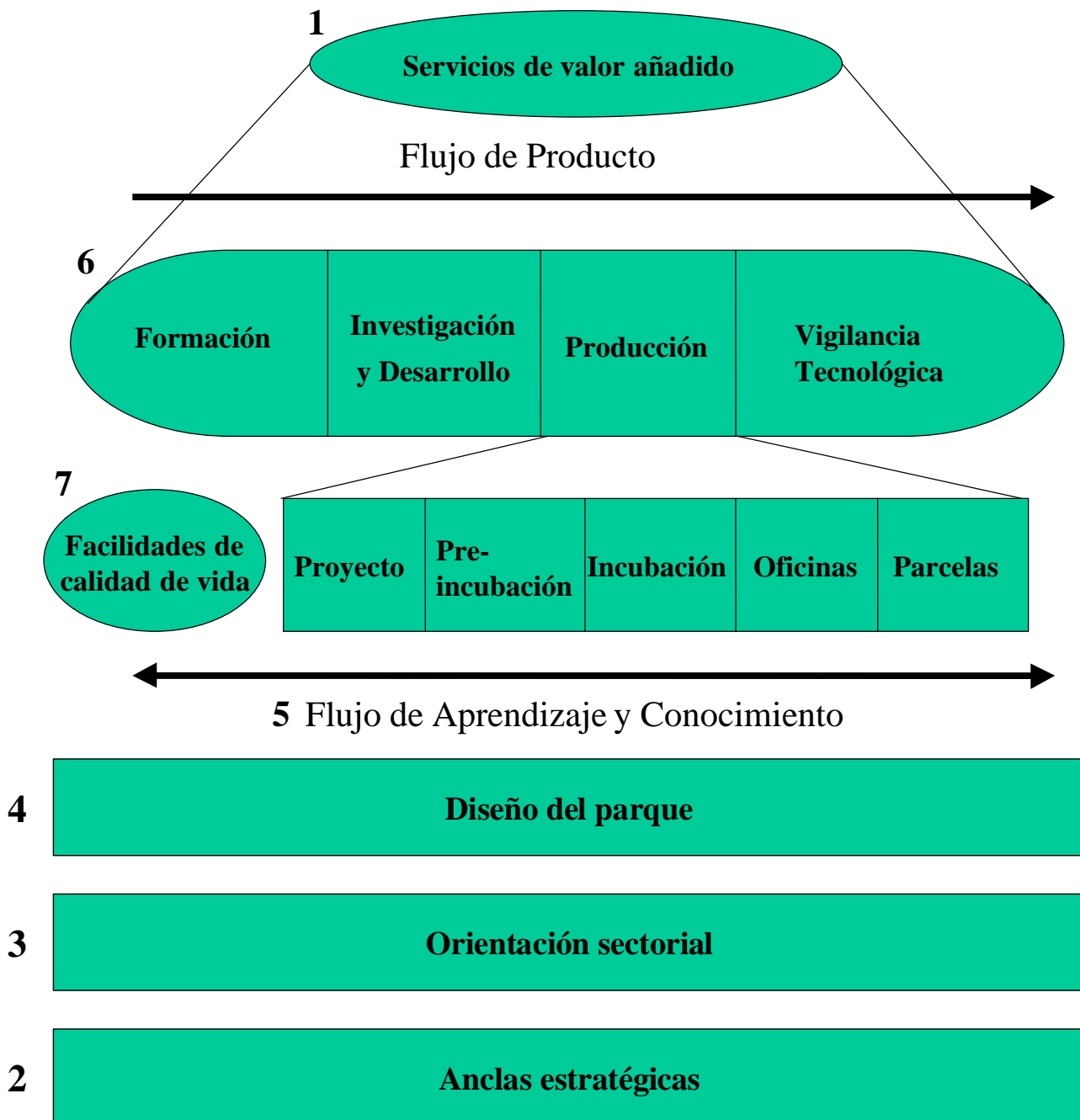
c.) **La descentralización de fuentes de empleo hacia áreas cerca de donde viven** - esto ayuda al municipio a mejorar la movilidad de su población; y

d.) **El aumento de la recaudación de impuestos por parte de las empresas canalizadas en el parque** – permitiendo así al gobierno local reinvertir estos ingresos en su comunidad.

COMPONENTES DE PARQUES DE CLASE MUNDIAL

La Figura 5 muestra los componentes necesarios para la planificación y desarrollo de parques de clase mundial como clusters generadores de innovación. A continuación se describe cada uno de estos componentes, lo cuales han sido numerados para su descripción.

Figura 5: Componentes de parques de clase mundial



1 - Servicios de valor añadido que impactan la capacidad de innovación dentro del parque

Una parte importante del éxito de un parque tecnológico radica en los servicios de alto valor añadido científico y tecnológico, que se provean a los proyectos y empresas radicadas en el mismo. Estos servicios deben tener un impacto sobre la capacidad de innovación dentro del parque, y deben fomentar que dicha innovación se convierta en productos y servicios de alto valor comercial. El saber brindar correctamente estos servicios, poder medir su impacto en el cliente, y poder mejorarlos constantemente para así incrementar la capacidad de innovación dentro del parque, son aspectos claves para su éxito. El siguiente cuadro resume el conjunto de servicios provistos por parques de clase mundial:

Conjunto de servicios que se deben brindar a los inquilinos de parques de clase mundial
Servicios de valor añadido
De vigilancia tecnológica
De investigación y desarrollo
De apoyo empresarial
De apoyo a emprendedores y a empresas de reciente creación
De financiación y asesoría en propiedad intelectual
De información y marketing
De consultoría empresarial
De soporte tecnológico-empresarial
De atracción de inversión
De reclutamiento y entrenamiento de personal
De gestión
De formación
De calidad de vida
Servicios de incubación
Servicios de interacción y encuentro
Servicios de bienes raíces

El equipo de gestión del parque debe evitar perder el control de los servicios de valor añadido y de incubación prestados, si se desea desarrollar un parque de clase mundial.

Servicios de valor añadido

De vigilancia tecnológica – servicios de capacitación, información y vigilancia tecnológica cuyo fin es mantener actualizada a las empresas en las últimas tecnologías, así como fomentar la cultura de innovación.

De investigación y desarrollo – servicios de asesoramiento y asistencia técnica tales como asesoría tecnológica, planes de innovación, planes de actualización tecnológica,

consultoría tecnológica, prospectiva y evolución tecnológica, validación de tecnologías, análisis de ciclos de vida de productos, y diseño y rediseño de productos.

De apoyo empresarial – Los parques de clase mundial ofrecen servicios de valor añadido empresarial al generador de conocimiento, al emprendedor y la empresa. Los servicios de apoyo empresarial contribuyen a la capacidad de las empresas en sus diversas etapas de su ciclo de vida a producir innovación comercializable.

Clasificación de servicios de valor añadido empresarial

De apoyo a emprendedores para la generación de nuevas empresas – estos servicios tienen como objetivo fortalecer el desarrollo de nuevas empresas y proyectos que provienen de ideas innovadoras de emprendedores, de empresas establecidas o de centros universitarios o de I+D, facilitándoles apoyo en áreas como la generación de ideas para planes de negocio, generación de alianzas con socios estratégicos locales e internacionales, y transferencia de tecnología y conocimiento, entre otros.

De financiación y asesoría en propiedad intelectual – estos servicios suelen ser tanto de carácter legal con respecto a la protección y comercialización de propiedad intelectual – en beneficio del generador del conocimiento o innovación patentable ya sea de universidades, centros de I+D, emprendedores o empresas –, como de atracción de financiación y obtención de capital de riesgo.

De información y marketing – estos servicios son diseñados para apoyar la especialización en la producción, así como la comercialización de nueva tecnología realizada en los parques. Consisten en recopilar información tanto especializada como de empresas, así como realizar investigación de mercados para acceder nuevos mercados internacionales.

De consultoría empresarial – estos servicios apoyan el desarrollo de empresas, y abarcan desde consultorías para la elaboración de planes de negocio hasta consultorías de planificación estratégica en la formación de clusters.

De soporte tecnológico y empresarial – los servicios de soporte tecnológico incluyen el mantenimiento y actualización de redes de tecnología de información de las empresas, incluidas redes de información, conexión y uso de Internet, bases de datos y servicios de hospedaje de servidores; así como soporte de comunicaciones tales como correo electrónico y telemática, entre otros. Los servicios de soporte empresarial incluyen la descentralización de ciertas actividades empresariales, tales como la contabilidad, así como servicios requeridos tales como auditorías.

De atracción de inversión – los parques de clase mundial mantienen servicios de atracción de inversión de empresas, centros de educación e I+D, docentes, investigadores, individuos emprendedores y financieros de otros países que podrían invertir o agregar valor a las actividades de las empresas radicadas en el parque. Estos servicios se pueden ejecutar en conjunto con otras entidades y organizaciones locales que se pueden

beneficiar de la atracción de inversión local y extranjera. Entre estos servicios se encuentra el promover las empresas del parque o de la región que cotizan en bolsa.

De reclutamiento y entrenamiento de personal – estos servicios son generalmente servidos a las empresas establecidas que han sido atraídas al parque. Estos, son generalmente brindados por empresas privadas que se ubican en el parque. Es un importante servicio que debe brindarse si se desea atraer IED.

Servicios operativos para la producción – estos servicios incluyen generalmente todo servicio necesario para la actividad de las empresas ubicadas en las diferentes etapas del ciclo de vida de producción, tal como administración de recepción, teléfono, fax y papelería, entre otros. Aún cuando esto es bastante común a nivel de preincubación e incubación, estos servicios son también ofrecidos en oficentros y edificios propios de clientes.

De formación – servicios de capacitación y formación para a.) promover una cultura empresarial y de innovación basada en el espíritu emprendedor y la creatividad, y b.) satisfacer las necesidades de formación especializada, técnica y gerencial del capital humano actual y futuro del cluster desarrollado en el parque.

De calidad de vida – servicios de alimentación, entretenimiento, salud, transporte y alojamiento, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas que trabajan en el parque.

Servicios de incubación

Los servicios de incubación que los parques ofrecen incluyen servicios de capacitación y formación para desarrollar las habilidades emprendedoras, así como servicios de apoyo al emprendedor que también fomentan la formación de una cultura empresarial. Estos servicios suelen ser similares a los servicios de apoyo empresarial descritos anteriormente, con la distinción de que se brindan en la incubadora del parque.

Servicios de interacción y encuentro

Los servicios de interacción y encuentro que los parques ofrecen incluyen servicios de administración de conferencias y convenciones, alquiler de equipo para reuniones y videoconferencias, servicios de catering y de traducción simultánea de idiomas, entre otros.

Servicios de bienes raíces

Los parques de clase mundial ofrecen alternativas de infraestructura inmobiliaria para cada cliente en cada etapa de su cadena de valor – proyecto con potencial innovador, preincubación, incubación, oficentros, terrenos y desarrollos a la medida. Los centros de I+D y/o vigilancia tecnológica, las empresas de servicios de apoyo de valor añadido y las

facilidades de calidad de vida que desean instalarse en el parque son tratados como un cliente más al que se les alquila espacios.

2 - Empresas e incubadoras como anclas estratégicas para la investigación y desarrollo

Un parque de clase mundial pretende generar un cluster cuyo motor sea la Investigación y el Desarrollo que se realizan en el mismo, tanto por las empresas atraídas o incubadas en el parque, como por los centros de investigación presentes en el parque. Los mejores parques a nivel mundial realizan dos actividades estratégicas simultáneamente:

- a.) Atraen al menos una primera empresa local o extranjera ya establecida que realiza I+D y que tiene la capacidad de servir de ancla para desarrollar un cluster, y
- b.) Apoyan la generación de nuevas empresas en una incubadora que podrían convertirse eventualmente en empresas ancla del parque.

Debido a que el proceso de incubación toma tiempo madurar, suelen iniciar este proceso con programas piloto de incubación que ubican en instalaciones temporales.

Los parques eventualmente pretenden convertir la incubación como su actividad ancla, sin abandonar su capacidad de atraer inversión local y extranjera existente. Para lograr este equilibrio, cada parque debe diferenciar los tipos de servicios, relaciones y facilidades necesarias para cada actividad estratégica, y dirigir su oferta de los mismos a cada cliente meta.

Tipos de servicios, relaciones y facilidades necesarios para cada estrategia	
Atracción de inversión	Incubación
Servicios efectivos de reclutamiento de personal	Servicios de apoyo a generación de nuevas empresas
Relación de trabajo con universidad y coordinación de necesidades de formación	Servicios de capacitación, orientación y gestión empresarial
Facilidades y servicios de calidad de vida	Capacidad para identificar y promover resultados de investigación con potencial innovador
Actividades de cooperación de mutuo beneficio con universidad	Relación societaria muy cercana con la universidad
Instalaciones a la medida del cliente	Instalaciones flexibles y funcionales

3 - Orientación sectorial fuente de múltiples aplicaciones empresariales

Los parques de clase mundial definen su orientación sectorial usualmente en uno o en varios de los siguientes sectores:

1. Tecnologías de Información y Comunicación (TICs),
2. Biotecnología, y
3. Nuevos Materiales.

Estos sectores son considerados fuente de múltiples aplicaciones empresariales, por lo que los parques los suelen seleccionar para desarrollar I+D en ellos. Sin embargo, una vez que los parques consolidan su identidad dentro de los sectores seleccionados, pretenden desarrollar alguna especialización con el fin de diferenciarse en la generación de I+D, sin necesariamente abandonar su identidad sectorial original. Esta especialización puede ocurrir de tres maneras:

- a.) en temas específicos dentro de un sector (telecomunicaciones en Singapur o Internet en Kyoto),
- b.) en un sector específico (TICs en Hermia), y
- c.) en nichos intersectoriales o intrasectoriales (aplicaciones conjuntas de biotecnología y nuevos materiales en Nasa, biomedicina en Barcelona).

Con respecto a ésta última, existen parques que incorporan alguno de los sectores que no tenían antes, ya sea TICs, Biotecnología o Nuevos Materiales, para así buscar estos nichos conjuntos, como es el caso del parque de Cambridge.

Se debe evitar realizar las siguientes dos acciones si se desea desarrollar un parque de clase mundial:

- a.) Restringir, en una primera etapa del parque, la orientación sectorial de las empresas que se radican o incuban en cada parque a sectores objetivo del final de la cadena de valor. Esto limita la calidad de I+D que el parque puede desarrollar; y
- b.) Restringir, en una primera etapa del parque, la orientación sectorial de las empresas que se radican o incuban en cada parque a sectores fuente del inicio de la cadena de valor muy específicos o muy especializados.

Las áreas de aplicación transversal, tales como el medioambiente, la logística y la informática deben ser componentes fuertes de todo parque que se desee desarrollar.

Diferenciación entre sectores en base a su posicionamiento en la cadena de valor de la innovación	
Sectores fuente (de múltiples aplicaciones al inicio de la cadena de valor)	Sectores objetivo (de uso específico al final de la cadena de valor; son aplicaciones de sectores fuente)
TIC, Biotecnología, Nuevos materiales	Agroalimentario, automoción, aeroespacial
Sectores transversales (de aplicaciones específicas en una variedad de sectores a través de la cadena de valor)	
Medioambiente, Logística, Informática	

4 - Diseño del parque como punto preferido para la interacción y la innovación

Existen tres formatos de diseño de parques ubicados en grandes ciudades:

- a) los que mantienen amplias áreas verdes,
- b) los que son principalmente un conjunto de edificios, y
- c) los que se componen de varios terrenos dispersos por la ciudad.

Independientemente del formato, todos los parques de clase mundial contienen amplios espacios para la interacción laboral y social. En cada caso, la infraestructura de las edificaciones del parque suele contar al menos con salas para reuniones, conferencias, convenciones, restaurantes, cafeterías, y actividades sociales.

Los parques con áreas verdes suelen mantener hasta un 50% del terreno reservado para estas áreas, y entre un 33% y 40% de un lote para edificación es reservado para paisajismo natural.

Los parques también cuentan con servicios de infraestructura que facilitan tanto la interacción interna, tales como sistemas de telecomunicaciones de clase mundial y acceso a Internet de banda ancha incorporados en espacios de oficinas y de reunión, como la interacción externa, tales como sistemas de seguridad electrónica y mantenimiento de parques bajo estándares ambientales, incluyendo servicios de limpieza y manejo de residuos, entre otros.

El parque debe estar cerca de una universidad, pero no es necesario que una universidad se ubique dentro del parque o que el parque esté dentro de un campus universitario para que sea exitoso. Sin embargo, la relación entre la universidad y el parque debe ser muy estrecha, y es oportuno que algunos centros o departamentos universitarios se puedan ubicar dentro del parque.

5 - Actividades de interacción que fomentan la capacidad de innovación

Los parques de clase mundial promueven, en sus actividades de interacción, el espíritu de aprendizaje, el espíritu emprendedor y de competitividad en el uso y transferencia de la ciencia y tecnología para realizar I+D.

Interacción del personal – La interacción diaria, incluyendo el contacto directo con expertos, en parques de clase mundial ocurre tanto a nivel local como internacional. La calidad de los investigadores y recursos humanos que son atraídos al parque por su fuerte imagen de prestigio en la innovación retroalimenta constantemente a su personal profesional. Los centros de vigilancia tecnológica y las incubadoras tienen mucha relación de interacción y cooperación que son claves para los propósitos de estos centros.

Redes temáticas – Los parques de clase mundial promueven la organización de redes temáticas generales o especializadas. Las redes temáticas generales cubren temas que aplican a todo tipo de innovación, como son la búsqueda de capital de riesgo, la protección de la propiedad intelectual, la comercialización de tecnología, la internacionalización de empresas y la búsqueda de socios estratégicos para la transferencia tecnológica e incorporación en nuevos mercados. Los centros de incubación generalmente están adscritos a este tipo de redes. Las redes temáticas especializadas tienen la forma de redes de expertos en una asociación. Ambos tipos de redes contienen una gran variedad de enlaces a áreas temáticas de interés para entrepreneurs, empresas y expertos.

Redes de conocimiento local – Algunos parques de clase mundial, como el Technology Centre Teknia en Finlandia, desarrollan una red local de empresas para promover proyectos estratégicos conjuntos, con lo cual el centro sirve como impulsor de desarrollo de la ciencia y tecnología entre las empresas de la región de Teknia. Los parques también forman redes locales de conocimiento al ser puntos de encuentro de organizaciones profesionales, laborales y consultoras para gestar proyectos conjunto, como es el caso del parque francés Agroparc.

Redes de conocimiento internacional – Finlandia es un país líder en lo que respecta a la proyección internacional de sus parques. El parque en Teknia realiza proyectos de consultoría en otros países de Europa para garantizar su liderazgo en el área de transferencia tecnológica, siendo miembro de dos organizaciones en este campo: el IRC (Innovation Relay Centre) y la asociación europea para la transferencia de tecnologías TII (Technology, Innovation, Information). El parque de Teknia también mantiene una oficina en el parque de Pudong, en Shanghai, China; esto representa un gran valor añadido para las empresas de Teknia a la hora de trabajar con empresas en China e incorporarse a ese mercado. Teknia también realiza muchos eventos de interacción en su parque con presencia de entes internacionales, enfocados para apoyar la internacionalización de empresas y la transferencia tecnológica. En algunas regiones del mundo existen redes internacionales de incubadoras que intercambian información y fomentan la cooperación tecnológica.

Asociacionismo – Los parques de clase mundial son miembros de asociaciones locales e internacionales de parques, tales como la Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP) y la Asociación Norteamericana de Parques Científicos y Tecnológicos Universitarios (AURP). Los parques y sus miembros están adscritos a centros de conocimiento y publicaciones científicas especializadas.

Infraestructura para la interacción – Los parques de clase mundial contienen infraestructuras de clase mundial para la realización de reuniones, charlas, seminarios, conferencias y convenciones de diverso tamaño y duración. Es de interés estratégico para los parques posicionarse como el centro de encuentro de profesionales, académicos, financieros y expertos en diversas ramas del conocimiento.

Los parques usualmente cuentan con un edificio cuyo propósito es la interacción, y que contiene facilidades para este propósito como un gimnasio, restaurante, cafetería, área social y áreas de reunión, entre otros. Los servicios y actividades de interacción, así como los de administración del parque, normalmente se administran desde este edificio.

6 – Eslabones de la cadena de valor

Los parques de clase mundial tienen su cadena de valor bien definida que les permite generar innovación constantemente. Estos parques cuentan con actividades, servicios y facilidades para la **vigilancia tecnológica o prospección** de nueva tecnología, para la **producción** de productos y servicios innovadores en cada una de las etapas de su ciclo de vida – preincubación, incubación, desarrollo y madurez –, para la **investigación y desarrollo** que deriva en nuevos productos y servicios innovadores, y para la **formación** de los recursos humanos necesarios para la generación de nuevos productos y servicios – tanto emprendedores como capital humano cualificado.

Vigilancia tecnológica

Este componente de la cadena de valor puede ser un centro tecnológico de expertise a la vanguardia con la última tecnología en algún sector o sectores específicos, o bien un programa gubernamental o privado para la diferenciación científica y tecnológica, o bien un núcleo de expertos cuyo propósito es liderar el conocimiento y la I+D en un tema específico. El propósito de la vigilancia tecnológica es mantenerse como líder en el nivel de conocimiento e I+D en una área determinada, y que este esfuerzo sirva de ancla para liderar un conocimiento temático. Algunos ejemplos de vigilancia tecnológica se pueden encontrar en el parque finlandés de Hermia y en el parque francés Agroparc.

Producción

Los parques de clase mundial cuentan con instalaciones, facilidades y servicios de apoyo de valor añadido empresarial para cada etapa del ciclo de vida de producción de un nuevo producto o servicio innovador. Estos parques se prestan a recibir inquilinos en cualquier etapa del ciclo de vida de producción. Sin embargo, cada etapa tiene por lo menos una de

las siguientes tres características estratégicas que ayudan a garantizar la calidad de la innovación generada: a.) requisitos de entrada para las empresas interesadas, b.) períodos máximos estancia (excepto en las dos últimas etapas), y c.) parámetros de medición de éxito.

A continuación se describe cada una de estas etapas del ciclo de vida, tal como lo organizan los parques de clase mundial:

Proyecto o idea con potencial empresarial – A los emprendedores con ideas y potencial innovador se les motiva y capacita para que puedan desarrollar su idea en un plan de negocios, apoyándoles para que los presenten y puedan ser admitidos a programas de preincubación. Existen centros y servicios dedicados a la educación y promoción del espíritu emprendedor, descritos en el componente de Formación de la cadena de valor y en los servicios de apoyo de valor añadido empresarial.

Preincubadora – Los programas de preincubación de empresas para emprendedores suelen durar entre tres y seis meses, en cuyo período se apoya a estos emprendedores para que desarrollen sus ideas en proposiciones viables de negocio. El principal apoyo brindado consiste en asesoría para elaborar sus planes de negocio. Se les provee facilidades de espacio y administrativas, así como apoyo empresarial.

Incubadora – Las empresas se incorporan a la incubadora por un período que usualmente oscila entre seis meses y tres años. Las incubadoras contienen arrendamientos flexibles en tiempo, áreas temáticas de apoyo, servicios y recursos de conocimiento compartidos, y pueden estar ubicadas en diversos edificios, como es el caso de la incubadora del parque de Singapur.

Espacios de oficinas - Las empresas que dejan de la incubadora pueden optar a los ofiencentros. A su vez empresas externas al parque pueden incorporarse a estos espacios cumpliendo ciertos requisitos. Las empresas suelen desarrollar su actividad en estas oficinas sin que exista una limitación de permanencia. Las condiciones económicas de alquiler que firman suelen ser similares a las tasas de mercado y con períodos de alquiler de tres años renovables, normalmente. Estos espacios contienen infraestructuras tecnológicas para la expansión de líneas de telecomunicación e Internet. Algunos parques, como el de Singapur, ofrecen centros de oficinas temáticos, como es el caso de Cintech, un conjunto de tres edificios exclusivamente para empresas de tecnologías de la información. Los ofiencentros suelen tener salas de interacción.

Edificaciones y parcelas para empresas – Empresas que deseen construir sus propias edificaciones en el parque pueden alquilar terrenos y construir directamente, o bien subcontratar con el administrador del parque o con algún tercero la construcción de desarrollos a la medida para alquiler. Las edificaciones son usualmente construidas una vez son alquiladas a una empresa, aunque se da el caso que el sector privado construya previamente edificios y asuma el riesgo de venta. La administración del parque generalmente establece requisitos urbanísticos, de ingeniería y arquitectura del parque que el constructor debe respetar. Los plazos de alquiler de las parcelas son largos, usualmente entre 20 y 30 años renovables, pero existen plazos de hasta 125 años. Las

condiciones económicas de alquiler de los terrenos se basan en tasas de mercado. Algunos parques implementan proyectos para atraer empresas que les interesa ubicar en parcelas del parque.

Investigación y Desarrollo

Los parques de clase mundial albergan en sus instalaciones centros de investigación y desarrollo con los cuales mantienen una estrecha relación. Estos centros realizan I+D en las áreas de enfoque sectorial del parque, así como en áreas temáticas fuentes de estos sectores o en aplicaciones especializadas de éstos, y generalmente son la base de la innovación incubada en el parque, ya que de ellos provienen los resultados de la investigación que desarrollan y comercializan en el parque. Los centros de I+D trabajan de cerca con académicos y universitarios, personas físicas y con empresas. Los parques de clase mundial cada vez se diferencian más por la calidad de sus centros de I+D.

Formación

Los parques de clase mundial ofrecen capacitación tanto a emprendedores como a recursos humanos cualificados de las empresas del parque. Esta formación suele brindarse a las personas desde una edad temprana. Las actividades de formación tienen dos propósitos:

- a.) promover una cultura empresarial y de innovación basada en el espíritu emprendedor y la creatividad, y
- b.) satisfacer las necesidades de formación especializada, técnica y gerencial del capital humano actual y futuro del cluster desarrollado en el parque.

Los parques de clase mundial diseñan sus propios programas educativos o bien trabajan con la universidad con la que están asociados para desarrollar dichos programas.

7 – Facilidades de calidad de vida

Un parque de clase mundial cuenta con facilidades, instalaciones y servicios necesarios para la convivencia del personal y la satisfacción de sus necesidades personales. Debido a que estos parques pretenden convertirse en clusters autosostenibles donde se fomenta la interacción, cooperación y calidad de vida laboral, deben contar con una serie de facilidades y servicios de restauración, entretenimiento, salud, transporte y alojamiento. El parque trata a cada uno de estos servicios como un inquilino más, ya que le alquila la ubicación para que los operadores y empresas dedicadas a brindar los mismos. Por lo tanto, la labor de la administración del parque consiste en asegurarse poder ubicar a los proveedores de estos servicios dentro del parque. Los parques cuentan además con espacio de aparcamiento gratuito para inquilinos y visitantes. Otras facilidades como hospedaje y entretenimiento usualmente se ubican cercanas al parque.

**Facilidades de calidad de vida más comunes
dentro o cerca de un parque de clase mundial**

De restauración

De guardería

De banca

De aparcamiento

De hospedaje

De deporte

De salud

De transporte

De vida social y entretenimiento

¿CÓMO SE FINANCIA EL DESARROLLO Y LA OPERACIÓN DE UN PARQUE DE CLASE MUNDIAL?

Estrategia de financiación de desarrollo del parque por fases y en conjunto con el sector privado

Los parques, ya sean de capital público, privado o mixto, se desarrollan por etapas. Si bien los parques científicos y tecnológicos suelen contar con apoyo gubernamental y bancario, estos fondos no suelen utilizarse para financiar la compra de terreno. Los parques suelen tener resuelta la disponibilidad de un terreno para el proyecto por medio de una donación o aporte accionario. Los parques de clase mundial no pierden el control sobre el uso y arrendamiento de parcelas o edificios dentro del parque, por lo que no suelen vender terreno para financiar su desarrollo. El costo de urbanización de las parcelas suele correr a cargo de la sociedad gestora del parque.

La construcción de edificios suele llevarse a cabo por una empresa de servicios inmobiliarios formada por la sociedad gestora específicamente para ese propósito, que le reporta a la sociedad administradora, o directamente por el sector privado, que visualiza esto como un negocio de bienes raíces. La financiación de estos edificios suele provenir del sector bancario, que se respalda por los flujos de alquiler que generarán estos edificios. Las sociedades administradoras de parques generalmente abren oportunidades de inversión al sector privado asignándoles edificios para oficinas de alquiler o edificios a la medida de clientes pre-alquilados.

Orden a seguir en el desarrollo de infraestructura en un parque científico y tecnológico

1. Parcelas urbanizadas, edificios a la medida de clientes u Oficentros (para las primeras empresas tipo ancla que ya han firmado contrato para instalarse en el parque)
2. Edificio principal de interacción
3. Instalaciones para centros de I+D y para empresas de servicios profesionales
4. Instalaciones de incubación
5. Instalaciones de calidad de vida

Se debe evitar usar fondos gubernamentales locales para la construcción de las edificaciones del parque si se desea desarrollar un parque de clase mundial.

Fuentes de ingreso del parque para su sostenibilidad financiera basados principalmente en el alquiler de instalaciones y facilidades y en la venta de servicios

Con el objetivo de mantener el control estratégico de todos los espacios del parque, los parques de clase mundial utilizan únicamente la modalidad de alquiler de instalaciones y facilidades. Estos alquilan facilidades tanto a inquilinos del parque como a personas externas del parque.

Fuentes de ingreso usuales de parques de clase mundial	
Alquiler de espacios de bienes raíces	<p>Generalmente en cuatro modalidades:</p> <p>a.) terrenos para alquiler a largo plazo, para empresas que desean construir sus propias instalaciones;</p> <p>b.) desarrollos inmobiliarios construidos a la medida del cliente, para alquiler a largo plazo;</p> <p>c.) espacios para oficinas para alquiler a largo plazo; y</p> <p>d.) espacios para oficinas y laboratorios para alquiler a corto plazo.</p>
Alquiler de facilidades y venta de servicios de interacción y encuentro	<p>Incluye desde salas hasta auditorios y centros para la realización de reuniones, charlas, seminarios, conferencias y convenciones de diverso tamaño y duración; así como sus servicios complementarios de administración de conferencias y convenciones, alquiler de equipo para reuniones y videoconferencias, servicios de catering y de traducción simultánea de idiomas, entre otros. Incluye también el alquiler de facilidades de encuentro e interacción tales como gimnasio, restaurante, cafetería, los cuales son otorgados a operadores especializados.</p>
Venta de servicios de apoyo de valor añadido	<p>Algunos parques ofrecen servicios de apoyo de valor añadido empresarial directamente a clientes, por lo que perciben ingresos por el servicio brindado. Algunos parques cobran a empresas por concretar alianzas estratégicas de alto valor añadido entre empresas y entre empresas y el entorno académico.</p>
Participación accionaria en proyectos y empresas en etapa de incubación	<p>Algunos parques participan de manera accionaria en empresas en etapa de incubación, que no tienen recursos para cubrir el costo de alquiler y servicios.</p>
Cuotas de mantenimiento del parque	<p>La entidad inmobiliaria del parque suele cobrar a sus inquilinos una cuota de mantenimiento anual o mensual para cubrir gastos de mantenimiento de las instalaciones y áreas verdes del parque, y del manejo de desechos. Generalmente en esta cuota no existe ánimo de lucro por parte del parque.</p>

¿CÓMO SE GESTIONA UN PARQUE DE CLASE MUNDIAL?

Equipo de gestión de parques especializado por áreas estratégicas

El equipo administrador vela por aportar valor añadido constantemente a sus clientes. Para ello, entre sus funciones se encuentran la coordinación y desarrollo de infraestructuras para clientes, el desarrollo de actividades de valor añadido para clientes, y la búsqueda permanente de alianzas estratégicas con entidades y operadores de diversos servicios que permitan potenciar el valor añadido ofrecido a los inquilinos del parque.

La forma en que el equipo administrador se organiza en áreas jerárquicas o en divisiones para lograr esto varía mucho entre parques. Usualmente las labores de servicios inmobiliarios y de servicios de valor añadido están claramente separadas del resto de labores en el organigrama. Con esto, los parques pretenden diferenciar la función de bienes raíces de un parque, para no mezclarla con la función estratégica de valor añadido y de administración en torno al círculo virtuoso de innovación que un parque de clase mundial aspira a convertirse.

El equipo administrador usualmente se organiza alrededor de criterios que considera claves para el cumplimiento de sus objetivos y políticas. Para ello, bajo la coordinación de un gerente general, asigna personas dentro del equipo encargadas de velar por cada uno de estos criterios. Los parques en grandes ciudades suelen enfatizar, además de sus servicios inmobiliarios y de valor añadido, sus servicios de interacción por medio de conferencias, convenciones y otras actividades de encuentro que suelen explotar por su ubicación urbana, así como sus servicios de incubación de empresas por la demanda que esto conlleva en una urbe metropolitana.

Se debe evitar perder el control de la función de administración del parque si se desea desarrollar un parque de clase mundial.

Servicios inmobiliarios profesionales y con capacidad de adaptarse a las necesidades de la demanda en el parque bajo un marco regulatorio claro

La función separada e identificable de los servicios inmobiliarios dentro de parques de clase mundial es crucial, ya que como círculos virtuosos de innovación, pueden llegar a tener una gran demanda de clientes que se desean ubicar en el parque, por lo que las tasas de alquiler pueden ir aumentando a medida que el parque va consolidando su imagen. La apreciación del valor del parque como inversión inmobiliaria es un activo que la entidad inmobiliaria puede medir y controlar.

Los servicios inmobiliarios del parque deben responder ágil y eficientemente a las necesidades de los clientes con respecto a espacios de oficinas, parcelas y edificios a la medida, de interacción y de actividad social, montos y plazos de alquiler, relocalización para su crecimiento, aparcamiento, seguridad, áreas verdes y de esparcimiento, y cumplimiento de medidas sanitarias y medio ambientales, entre otros. La flexibilidad que

ofrecen los parques de clase mundial en el uso de sus facilidades inmobiliarias, para la rápida y eficiente actividad de empresas tecnológicas y de I+D, y para adaptarse a las demandas del cliente dentro de un marco regulatorio bien definido, es amplia y determinante para el éxito del parque.

Se debe evitar perder el control sobre el uso y arrendamiento de parcelas o edificios dentro del parque, por lo que no se debe vender ningún espacio dentro del mismo si se desea desarrollar un parque de clase mundial.

Admisión de empresas al parque sujeto a aprobación de solicitud de admisión y a requisitos de entrada en cada etapa del ciclo de vida de las empresas

Los parques de clase mundial suelen someter a las empresas que deseen ingresar al parque a un proceso de admisión donde deben cumplimentar una solicitud, que será evaluada por la administración del parque, usualmente de manera conjunta con la universidad. La solicitud sirve para evaluar requisitos que el parque exige a empresas en diversas etapas de su ciclo de vida que desean radicarse en el parque. Generalmente los parques trabajan con dos documentos de solicitud de admisión, uno para incorporarse a las facilidades de pre-incubación e incubación del parque, y otro para empresas ya existentes que deseen radicarse en el parque.

Los requisitos de admisión en cada etapa del ciclo de vida de una empresa suelen incluir como mínimo un potencial innovador y la realización de I+D de relevancia cualitativa. El proceso de admisión suele establecer prioridades y utilizar la vigilancia tecnológica como indicador del potencial innovador. Se debe evitar establecer mínimos cuantitativos en los requisitos de entrada si se desea desarrollar un parque de clase mundial.

Los parques de clase mundial suelen aceptar el ingreso de empresas de servicios profesionales de apoyo y de valor añadido para sus inquilinos. Sin embargo, las empresas que deseen dedicarse a actividades estratégicas para el parque, tales como formación y apoyo a la incubación, deben ser aprobadas previamente por la administración del mismo.

RECOMENDACIONES PUNTUALES PARA PLANIFICAR, DESARROLLAR Y OPERAR UN PARQUE DE CLASE MUNDIAL EN LA CIUDAD DE MADRID

Recomendaciones de planificación

Oficina técnica de proyecto -

Debe existir una oficina técnica designada por el Ayuntamiento a tiempo completo que coordine las etapas de planificación, desarrollo y funcionamiento de cada parque a desarrollar en la ciudad de Madrid. Este equipo debe reportar a los ejecutivos del Ayuntamiento encargados de las áreas de desarrollo económico e innovación tecnológica.

Relación estrecha con al menos una universidad y centro de I+D -

Buscar al menos una universidad y centro de I+D para cada parque que se desea desarrollar con los cuales se establezca una alianza que aporte valor a ambas partes, y que sirva de base para la planificación estratégica.

Referencia de buenas prácticas:

Kyoto Research Park (Japón)

www.krp.co.jp

Apoyo económico de la Unión Europea –

Solicitar apoyo económico del Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la Unión Europea para financiar el costo de desarrollo del parque y la oferta de servicios de valor añadido.

Referencia de buenas prácticas:

Tampere Technology Centre Hermia (Finlandia)

www.hermia.fi

Technology Centre Teknia (Finlandia)

www.teknia.fi

Ubicación del terreno para el parque dentro de un Corredor Tecnológico -

Para cada parque que se desee implantar en Madrid, disponer de un terreno aportado por el Ayuntamiento, una universidad o por el sector privado, y delimitar su ubicación dentro de una zona bautizada como “Corredor Tecnológico” en donde estén ubicadas universidades, centros de I+D y el parque.

Referencia de buenas prácticas:

Technology Corridor de Singapur

www.sciencepark.com.sg

Multimedia Supercorridor de Kuala Lumpur, Malasia

www.tpm.com.my

Planes piloto de incubación y atracción de incubadoras -

Desarrollar planes piloto de incubación de empresas en aquellas universidades o centros de I+D de Madrid con las que el Ayuntamiento pueda establecer una alianza para el desarrollo de un parque. Simultáneamente, se debe atraer al menos un Centro Europeo de Empresas e Innovación para instalar en alguno de los parques en Madrid.

Referencia de buenas prácticas:

The Innovation Hub (Suráfrica)

www.theinnovationhub.com

Definición de identidad sectorial en cada parque a realizar en Madrid –

Etapa I - Se deben identificar sectores donde Madrid resalte por su capacidad de I+D, para determinar la identidad sectorial de los parques en Madrid, considerando los sectores de TICs, Biotecnología y/o Nuevos materiales.

Etapa II - Buscar nichos de I+D por los cuales cada parque se vaya distinguiendo. Estos pueden incluir algunos sectores objetivo de interés para el Ayuntamiento de Madrid, tales como los sectores agroalimentario, de automoción y aeroespacial, o bien sectores fuente muy especializados tales como la biomedicina.

Diseño del parque en un entorno natural

El diseño urbanístico de cada parque en Madrid debería contar con áreas verdes, ya que el paisajismo natural de un parque suele ser motivante para el ambiente de trabajo, interacción y esparcimiento. A su vez, se deben establecer requisitos y condiciones para la construcción de edificaciones de carácter urbanístico, de ingeniería y de arquitectura dentro del parque que sean compatibles con este entorno natural.

Referencia de buenas prácticas:

Singapore Science Park (Singapur)

www.sciencepark.com.sg

Implementar una campaña de comunicación e imagen para cada parque -

Establecer una marca del parque por medio de una estrategia de comunicación que enfatice el concepto de club de empresas dentro de un cluster intensivo en conocimiento, de punto de encuentro e interacción de clase mundial y de excelencia en I+D con identidad sectorial.

Referencia de buenas prácticas:

Tampere Technology Centre Hermia (Finlandia)

www.hermia.fi

Recomendaciones de desarrollo

Establecer sociedad anónima propietaria de cada parque -

Establecer una sociedad anónima con ánimo de lucro que sea la propietaria de cada parque científico y tecnológico que se desee desarrollar en Madrid, con el fin de incentivar la participación del sector privado en la misma. Esta sociedad anónima debe ser presidida por un consejo de administración. Los socios accionarios de esta sociedad, con representación en el consejo, deberían incluir al Ayuntamiento, la agencia de desarrollo Madrid Emprende, bancos, universidades y el sector privado.

Promotor privado con orientación estratégica provista por Ayuntamiento -

Delegar en un promotor privado el desarrollo de las bienes raíces del parque, con la condición que este permita al Ayuntamiento ejercer el reglamento operativo.

Referencia de buenas prácticas:

Ascendas Property Ltd, Singapore Science Park (Singapur) www.sciencepark.com.sg

Recomendaciones de operación

Estructurar el equipo de gestión con encargados de áreas estratégicas que trabajen con expertos temáticos -

Establecer un encargado en cada área estratégica del parque dentro del equipo administrador (ver Figura 6). Se deben establecer encargados por lo menos en las áreas de servicios de encuentro e interacción, incubación, servicios inmobiliarios y servicios de valor añadido. Cada encargado debería contar con un equipo base de consultores propios, y a la vez trabajar con empresas proveedoras de servicios profesionales radicadas en el parque y con otros especialistas que se puedan subcontratar para áreas de apoyo específicas. Los encargados de las áreas de incubación y servicios de valor añadido deberían trabajar con la agencia de desarrollo Madrid Emprende.

Referencia de buenas prácticas:

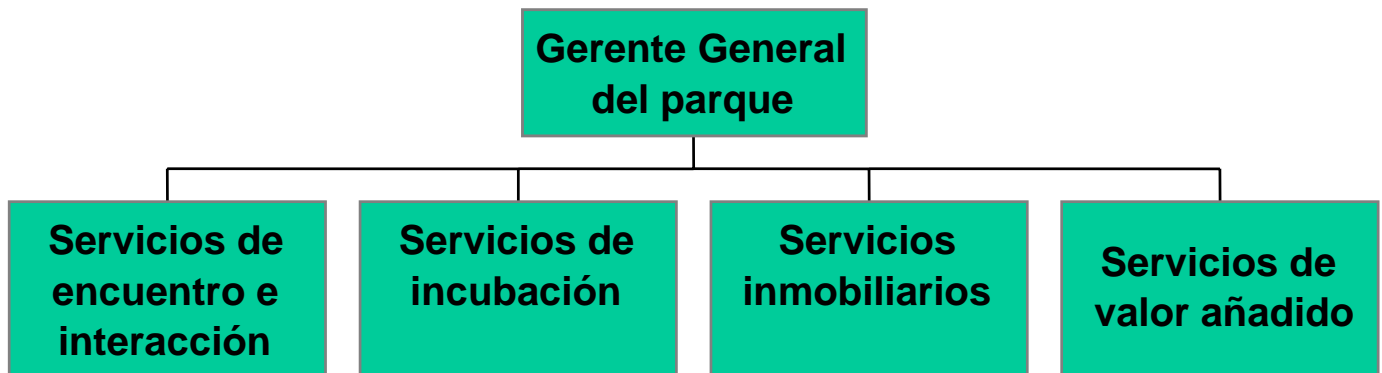
Kyoto Research Park (Japón)

www.krp.co.jp

The Innovation Hub (Suráfrica)

www.theinnovationhub.com

Figura 6 – Organigrama mínimo recomendado



Implementar un proceso de mejora continua de servicios -

Evaluar constantemente el impacto de los servicios de valor añadido del parque y la capacidad de innovación dentro del mismo, y que ésta se convierta constantemente en productos y servicios de alto valor comercial. A su vez, supervisar constantemente la calidad de las empresas proveedoras de servicios profesionales y de facilidades de calidad de vida, así como de centros de vigilancia tecnológica, I+D y formación.

Cobrar por todo servicio brindado -

Cobrar todo servicio de valor añadido que ofrece el equipo administrador del parque directamente. Para empresas en etapas de pre-incubación e incubación, este costo o parte de el podría ser cubierto por otra entidad, pero el parque debe remunerarse por el servicio. Se debe cobrar también a empresas por servicios de generación de alianzas con universidades y otras empresas.

Priorizar atracción de empresas y proyectos al parque -

Dentro de cada tipo de cliente correspondiente a cada componente de la cadena de valor por atraer, priorizar en aquellos que realizan actividades de vigilancia tecnológica y formación, ya que suelen ser más difíciles de conseguir. Se debe intentar atraer centros tecnológicos con su propia administración que brinden servicios de vigilancia tecnológica. A su vez, se deben establecer alianzas con infraestructuras de hospedaje, vida social, y deportivas que estén ubicadas cerca del parque para ser usadas por los inquilinos del mismo.

Fomento de la interacción -

Promover alianzas nacionales e internacionales con otros parques, con universidades y centros de I+D locales e internacionales, con empresas de Madrid y fuera de Madrid, entre universidades y empresas, y entre empresas. Para ello, cada parque debe suscribirse como miembro de la Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP) y de la Asociación Norteamericana de Parques Científicos y Tecnológicos Universitarios (AURP), y de centros y asociaciones especializados tales como el Innovation Relay Centre (IRC), la asociación europea para la transferencias de tecnologías (TII), y la red EBN (European Business and Innovation Centre Networks).

Referencia de buenas prácticas:

Kyoto Research Park (Japón)

www.krp.co.jp

Tampere Technology Centre Hermia (Finlandia)

www.hermia.fi

Technology Centre Teknia (Finlandia)

www.teknia.fi