

DOCUMENTO

**DICTAMEN VALORATIVO SOBRE
ESPACIOS TECNOLÓGICOS EN LA
CIUDAD DE MADRID**

REFERENCIA INN/7051/INF/A/2.0

28 de julio de 2004

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO.

Ver.	Rev.	Fecha	Responsable	Comentarios
1	0	16/07/2004	Santiago Molins	Versión inicial
2	0	28/07/2004	Santiago Molins	Versión 2

ÍNDICE

	pág.
REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO	ii
ÍNDICE	iii
1. Exposición Previa	1
1.1. Presentación del proyecto y situación actual de la Ciudad de Madrid.....	1
1.2. Situación de la innovación en Madrid	2
1.3. Desarrollo del Dictamen.....	6
2. Resumen ejecutivo.....	7
3. Opiniones recogidas	9
3.1. Experiencias similares existentes.....	10
3.2. Elementos a favor y en contra	12
3.3. Actores y agentes implicados.....	15
3.4. Formato y Gestión del Espacio.....	18
3.5. Beneficios que se pueden lograr	24
3.6. Conclusión final recabada	25
4. Dictamen valorativo	28
Anexo I	33
Anexo II	37
Anexo III.....	39

1. Exposición Previa

1.1. Presentación del proyecto y situación actual de la Ciudad de Madrid

El Ayuntamiento de Madrid estudia promover Espacios Tecnológicos dentro del ámbito urbano de la Ciudad, entendiendo que es una idea estimulante para el tejido productivo. Para comprender mejor el significado de este planteamiento, partimos de la siguiente definición:

“Un Espacio Tecnológico es el resultado de un proyecto sustentado en un limitado espacio físico dentro del marco urbano, con una clara motivación de interconexión del tejido empresarial y comercial de la zona, y que tiene como objetivo hacer frente a la desestructuración y deslocalización existentes en la urbe y motivadas por su propia dinámica económica, esencialmente inmobiliaria. Debe favorecer los procesos de difusión y transferencia de tecnología, fomentar la creación y crecimiento de empresas innovadoras, y promover las relaciones de colaboración y proximidad con las universidades y centros de investigación. Tiene que asentarse sobre sólidos aspectos estructurales, como infraestructuras, servicios y comunicaciones, con su propio sistema de gestión interna específica, y aprovechando una financiación público – privada”.

Previamente debemos realizar una pequeña exposición de la problemática asociada a una gran ciudad como Madrid, desde el punto de vista de actividades que se desarrollan. Su complejidad radica en la mezcla y gran número de gentes y actividades presentes.

Según los datos del censo de población de 2001, la Ciudad de Madrid dispone de una superficie de 604,63 Km²., y alberga a 2.938.723 personas, aunque en la revisión realizada sobre el padrón municipal en enero de 2004, esta cifra de habitantes se ha incrementado hasta alcanzar los 3.162.304. Además y según el citado censo, el 10% de los habitantes empadronados no ha nacido en España. Si a esto le sumamos otra realidad conocida por todos los madrileños, el número de inmigrantes no legalizados en la ciudad, nos encontramos con una superficie limitada cuya densidad de habitantes por Km. resulta muy elevada.

Por otro lado, los sectores de actividad implantados en la ciudad también nos aportan una visión de cómo está repartida ésta. Con datos de 2002 (unidades de actividad económica) podemos citar, por ejemplo, que los sectores con mayor presencia son los servicios (43%) y el comercio y la hostelería (42%), seguidos de lejos por la industria (7%) y la construcción (6%). Respecto al reparto de ocupados según el sector de actividad, a los servicios se dedica el 58% de la población activa, seguida por el

23% de comercio y hostelería, un 11% a industria y el 7% a la construcción. También es de destacar que los distritos con mayor actividad son los de Salamanca (11,53%), Centro (10,98%) y Chamberí (9,26%), siempre centrados en Comercio, Hostelería y actividades Inmobiliarias y servicios a Empresas.

Aunque ésta sea la situación que nos muestra la estadística, tenemos en cuenta que existen otros sectores y actividades donde es imprescindible hacer hincapié, por la existencia misma de la ciudad, en los cuales es de vital importancia realizar actividades de concentración, estudio, investigación, desarrollo e innovación. Más datos sobre esto se hallan en las conclusiones finales.

La acumulación de empresas y de personas hacen de esta ciudad un lugar característico: gran movimiento diario dentro y fuera de la ciudad, infraestructuras muy desarrolladas aunque saturadas, desigualdad en la ocupación de terrenos, y el encarecimiento del coste de vida. Estos y otros factores que se expondrán en este documento deben ser tenidos en cuenta para el establecimiento y correcto desarrollo de Espacios Tecnológicos.

1.2. Situación de la innovación en Madrid

Organismos que realizan estudios acerca de los sectores de innovación:

- Cámara de Comercio
- Ayuntamiento de Madrid
- IMADE y Ministerio de Ciencia y Tecnología
- Oficina Española de Patentes y Marcas
- Fundación COTEC

La Cámara de Comercio de Madrid está participando en el Clúster Tecnológico de Madrid, y dentro de sus actividades iniciales se encuentra un estudio para determinar cuales son los sectores más innovadores de Madrid. El estudio se está realizando desde los Círculos de Innovación de Madri+D y se pretende que esté finalizado y disponible para octubre próximo.

El Ayuntamiento de Madrid cuenta con el Área de Gobierno de Economía y Participación Ciudadana. Entre sus funciones se delegan las competencias que la legislación vigente atribuye al Alcalde en materia de Innovación y Tecnología, en concreto el fomento de la innovación empresarial, la modernización, dinamización y difusión de la innovación, así como la transferencia de tecnología.

Esta área publica trimestralmente un informe económico (último disponible: primer trimestre 2004), que sucintamente muestra un crecimiento del 3% en 2003 en la economía madrileña, según la estimación realizada por la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid mediante el ISEM (Indicador Sintético de la Economía Madrileña). Se comenta en este informe que la industria madrileña ha experimentado una sensible recuperación; la construcción ha vuelto a apreciar un nuevo crecimiento anual en 2003, aunque menor que en 2002. También en los servicios se muestra una tendencia creciente, pero el movimiento de sociedades mercantiles ha retrocedido hasta los niveles de 1984. Datos como el consumo de los madrileños, que permanece estable desde hace tres años, aún tratándose de un 16,6% más que la media nacional.

El Sistema Regional de Innovación de la Comunidad de Madrid presenta información sobre la configuración global del sistema de innovación presente en esta área territorial. Se muestran diferentes tipos de indicadores sobre los recursos que emplean las organizaciones y agentes que lo integran, y sobre los resultados que se desprenden de sus actividades, obtenidos de estudios realizados por el extinto Ministerio de Ciencia y Tecnología, y el IMADE. Así, destacamos en Infraestructuras de apoyo a la innovación e interacción entre agentes innovadores de la Comunidad de Madrid los siguientes datos:

- ✓ 5 centros tecnológicos (Aitemin, Aitim, Cesol, Ipe, F2I2 e Icea)
- ✓ 9 universidades
- ✓ 3 asociaciones empresariales
- ✓ 2 fundaciones Universidad – Empresa
- ✓ 6 parques científicos y/o tecnológicos:
 - Parque Tecnológico de Madrid, alberga a un Centro de Empresas y a un conjunto de empresas industriales

- Parque Científico de Madrid, agrupa a las universidades Autónoma y Complutense de Madrid, el CSIC y el CIEMAT, además de un vivero de empresas y un centro de investigación.
- Parque Científico – Tecnológico de Alcalá de Henares (Tecnoalcalá), promovido por IMADE (CAM) al 100%. Cuenta con la colaboración de la Universidad de Alcalá de Henares a través de una comisión mixta.
- Móstoles Tecnológico, promovido por IMADE (CAM), el Ayuntamiento de Móstoles y la Universidad Rey Juan Carlos.
- Leganés Tecnológico, parque científico, tecnológico y empresarial, promovido por IMADE (CAM), el Ayuntamiento de Leganés y la universidad Carlos III.
- Área Tecnológica del Sur, promovido por IMADE y el Ayuntamiento de Getafe.

✓ 6 Centros de Empresa y Servicios Tecnológicos

Respecto a los indicadores sobre empresas innovadoras con datos de 2001 referidos a la Comunidad de Madrid, los sectores aparecen clasificados según la siguiente lista:

	Empresas que realizan actividades de I+D	% sobre el total en España	Empresas Innovadoras	% sobre el total en España
Industrias de alta tecnología	93	32,3	115	28,0
Industrias de media – alta tecnología	106	11,7	396	11,0
Otras industrias	82	10,1	1.134	9,5
Servicios de alta tecnología	122	28,4	306	30,4
Otros sectores	101	28,7	2.333	19,0

Otro indicador importante de los sectores de innovación son las patentes. Partiendo de empresas con 10 o más empleados, se muestran los siguientes datos:

	Empresas solicitantes de patentes (1988 – 2000)	% respecto a todas las empresas de la región	Empresas con patentes en vigor en 2000	% respecto a todas las empresas de la región
Industrias de alta tecnología	29	15,6	36	19,3
Industrias de media – alta tecnología	120	13,2	175	19,3
Otras industrias	129	3,6	211	5,8
Servicios de alta tecnología	43	5,5	40	5,1
Otros sectores	187	1,3	197	1,3

La Oficina Española de Patentes y Marcas, por su parte, ha realizado un Mapa de la innovación analizando las tendencias por sectores, siempre basado en el número de solicitudes de patentes como indicador de la actividad innovadora de los distintos sectores. Lamentablemente no se dispone de estos datos por comunidad autónoma. En resumen, las mayores solicitudes de patentes en el año 2000 corresponden a los sectores Salud (19), Iluminación y Calefacción (9), Transporte (9) y Motores y Bombas (8).

Por otro lado, la Fundación COTEC ha editado en abril de 2003 un documento para el debate sobre el Sistema de Innovación de la Comunidad de Madrid. En él se establecen una serie de recomendaciones para mejorar el sistema de innovación de la Comunidad de Madrid, partiendo de que la actividad en ella se centra en Servicios (76,3% de Valor Añadido Bruto a la CAM en 2001), Industria, Energía y Construcción (23,6%), y Agricultura y Ganadería (0,2%)

1.3. Desarrollo del Dictamen

Con el objeto de realizar la confección del Dictamen Valorativo sobre Espacios Tecnológicos en la Ciudad de Madrid, Fundación Robotiker ha realizado un Estudio sobre la viabilidad de la idea, mediante una metodología basada en reunir las opiniones de expertos en la materia, así como sus consejos y sugerencias.

El proceso para la recogida de las opiniones se ha establecido en la realización de entrevistas personales a cada uno de ellos, según un modelo de cuestionario que se adjunta a este documento como Anexo I.

Para que la exposición de este Estudio sea lo más completa posible, se presentan los resultados en dos bloques:

- ✓ Síntesis de los comentarios de Expertos consultados, directa o indirectamente relacionados con la Innovación y las Nuevas Tecnologías. Se ha contado con la colaboración de personas de los círculos de las universidades y escuelas, las asociaciones de empresarios y las Cámaras de Comercio, diversas fundaciones y organismos de competencia regional y estatal, y centros y parques tecnológicos de diferentes puntos del Estado.
- ✓ Análisis y visión de la Fundación Robotiker, en base al enfoque inicial del tema, y la reflexión sobre las opiniones recogidas.

Es objeto del presente documento es mostrar las conclusiones obtenidas de la información aportada por el grupo de Expertos mencionado, y elaborar las indicaciones y reflexiones generadas en base a la investigación realizada. Se presenta, por lo tanto, como una colección resumida de opiniones cercanas y su síntesis e interpretación, con el propósito de que, así expuesta, resulte de mayor utilidad en la etapa actual.

Se adelanta a lo que se expone en las conclusiones del documento que la opinión de los expertos consultados no es unánime, lo que denota la tendencia hacia el debate que en sí misma produce esta idea innovadora. Los entrevistados se han remitido a sus propias experiencias derivadas de las iniciativas efectivas de parques tecnológicos o similares. La adaptación de la idea al entorno urbano donde se va a enmarcar aclarará la definición de Espacios Tecnológicos. Este es el paso previo a toda discusión de forma y evolución del proyecto, que desde este dictamen intentamos acompañar.

2. Resumen ejecutivo

Fundación Robotiker ha planteado la elaboración del Dictamen Valorativo sobre Espacios Tecnológicos desde una posición de partida, previa a la toma de decisión de arranque de la iniciativa. Por esta razón, y por que así ha sido solicitado por el Ayuntamiento de Madrid, nuestra opinión es la ofrecida en primer lugar, sin menoscabo del contrapunto del resto de expertos con cuyas opiniones se complementa.

Nuestra opinión es decididamente un SI entusiasta, al cual ofrecemos toda nuestra ayuda, trabajo e imaginación; pero ...

Al analizar la situación actual de la innovación en Madrid se observan inicialmente los actores institucionales que se desenvuelven en él, es necesario contar con dos de ellos al mismo nivel, la Comunidad de Madrid (a través del IMADE) por un lado y por otro algún proveedor de contenido tecnológico, como las universidades.

Se deberá partir de la siguiente lista de tareas, en un posible orden cronológico de ejecución:

- Elaboración del Mapa de la Innovación de Madrid
- Encuadre de la iniciativa Espacios Tecnológicos dentro de las políticas de innovación de ámbito superior, regional, nacional y europeo.
- Grupo de trabajo mixto que anteceda al Plan de Desarrollo de la iniciativa
- Plan de Desarrollo, objetivos e indicadores claramente expuestos. Visión a largo plazo
- Consorcio de Promotores de los Espacios Tecnológicos de la Ciudad de Madrid.
- Invitación a otros agentes de innovación para participar
- Ejecución de la iniciativa
- Vigilancia, evaluación y adaptación de la iniciativa a futuro

La atomización de la economía urbana de la Ciudad de Madrid no hace excesivamente viables Espacios Tecnológicos pequeños o muy sectoriales, se debe reforzar su efecto dándoles una

dimensión adecuada al tamaño de la ciudad, que potencie su imagen y pueda sobrepasar el punto de inflexión que haga duradera la iniciativa. Madrid tiene una economía muy variada y eso dificulta la identificación de los sectores donde las actuaciones puedan resultar más eficaces. Los sectores básicos a potenciar serán entonces decididos por motivos originados en ámbitos de niveles superiores (políticas nacionales o europeas), siendo las TIC's el único sector que emerge de la situación actual.

El informe de la Fundación COTEC sobre el sistema de innovación madrileño apunta debilidades que pueden suponer problemas para llevar a buen puerto la iniciativa. El Plan de Desarrollo de los Espacios Tecnológicos deberá partir de una estructura adecuada para combatir las debilidades apuntadas, y contemplar mecanismos que permitan superarlas y perpetuarse en el tiempo como iniciativa viable.

El asesoramiento por expertos con experiencia a nivel mundial permitirá confeccionar una iniciativa más viable. La adaptación a la idiosincrasia del tejido urbano y empresarial madrileño será el corsé que configure la forma final de los Espacios Tecnológicos, es el aspecto decisivo que le dará el carácter madrileño y la base para conseguir la sostenibilidad.

En definitiva, Madrid es una Babel económica a la que habrá que adaptarse y educar en la innovación con iniciativas del tipo Espacios Tecnológicos para conformar el Madrid del futuro.

Todas las opiniones y visiones recogidas conforman un Dictamen Valorativo que se elabora en el presente documento.

3. Opiniones recogidas

Se muestran las opiniones agrupadas por bloques de interés común, de forma similar a como se realizaron las entrevistas:

- ✓ Experiencias similares existentes. Dado el carácter innovador de la idea en la Ciudad de Madrid, se desea conocer si se han producido situaciones comparables en otras ciudades del mundo. Se comenta con los Expertos el modo en que se han desarrollado, y el éxito conseguido en dichas iniciativas.
- ✓ Elementos a favor y en contra motivados por la ubicación en la ciudad. Previo al desarrollo de un proyecto como el descrito, se deben valorar los posibles condicionantes que pueden repercutir positiva y negativamente en el proceso, debido a su integración en la ciudad.
- ✓ Actores implicados. Aún siendo un proyecto del Ayuntamiento, y para la apropiada evolución del mismo, es obvio que deben existir unas relaciones, dependencias y presencias de otros agentes, relacionados directa o indirectamente con el sistema Ciencia – Tecnología – Empresa o con otros estamentos de la sociedad. Se trata de descubrir quienes son estos actores y qué papel deben ejercer en las distintas fases del establecimiento de los Espacios Tecnológicos.
- ✓ Formato y Gestión del Espacio. Los Objetivos que se tienen que alcanzar mediante la creación de estos Espacios, el sistema de evaluación para medir la consecución de dichos Objetivos, la forma de gestión de los mismos y su modelo económico, los planes de apoyo que existen o pueden existir para el desarrollo de la idea, la ubicación y la forma física que pueden tomar, y los sectores que se pueden incluir en estos Espacios son los aspectos debatidos en este apartado.
- ✓ Beneficios que se pueden lograr. El hecho de plantear estos Espacios Innovadores obviamente lleva asociado que se obtengan mejoras y ventajas en distintos ámbitos. Qué tipo de logros y a quienes pueden alcanzar son los elementos estudiados.
- ✓ Conclusiones. En base a todo lo expuesto anteriormente se realiza una reflexión sobre la idea de Espacios Tecnológicos, así como una serie de indicaciones y recomendaciones para que el desarrollo del proyecto consiga el mayor éxito posible.

IMPORTANTE

Hay que tener presente que la presentación de la información que se realiza en los apartados siguientes es la recopilación de las opiniones de las personas a las que se ha encuestado; este método es, por lo tanto, un reflejo bastante fiel de los pensamientos expresados, pero su lectura permite hacerse la idea del grado de madurez alcanzado en nuestro propio Sistema de Innovación. Así mismo es necesario aclarar que no se han confirmado las referencias citadas por los expertos ya que no es el objeto principal de este estudio. Aún así, se ha recabado información, considerado la de mayor relevancia para este Dictamen. Otra aclaración pertinente es la que se refiere a la separación de las opiniones internas (Robotiker / Tecnalia) de las externas en la redacción del texto, cuya lectura puede dar la impresión de repetición en algunos puntos, esto se ha mantenido para dar una visión más cercana a los expertos y que se aleje de declaraciones más elaboradas que se proporcionan en otros apartados.

En los Anexos se recogen dos documentos que incumben al presente Dictamen, en el Anexo I el cuestionario utilizado para recoger las opiniones de los expertos, y en el Anexo III, el primer borrador del Dictamen con el que se iniciaron los trabajos. Nuestros agradecimientos a estos expertos, que han ofrecido su experiencia y conocimiento en este campo para la elaboración de este Dictamen, sus nombres se encuentran recogidos en el Anexo II.

3.1. Experiencias similares existentes

En general no se tiene constancia de situaciones como la expuesta con la creación de Espacios Tecnológicos, el hecho de estar integrados en un núcleo urbano supone una singularidad excepcional. Experiencias que podrían considerarse parecidas por la proximidad física a la urbe se dan en los casos de los parques tecnológicos de Gijón, Alicante y Leganés, pero la tendencia actual es que los parques y centros tecnológicos, así como las empresas de base tecnológica, se ubiquen en las periferias de las ciudades, manteniendo una relativa cercanía a las universidades.

Aún así, se conoce un caso de estas características en la ciudad de Nueva York. Una iniciativa privada que consistió en la reutilización de veinte plantas de un rascacielos para el establecimiento de empresas de base tecnológica, que a su vez eran auxiliares de una empresa principal.

También se cita el caso de 22@, en Barcelona, que desarrolla una renovación urbana en el antiguo barrio de Poblenou, con la creación de subzonas de actividades y la implantación de infraestructuras y servicios que recuperen la actividad del término municipal.

Un caso más que puede citarse es el de Helsinki, donde se ha promovido la cercanía de la universidad a las empresas en un tipo de espacio mixto, donde coexisten ambas entremezcladas.

Los entrevistados externos se remiten a los modelos de parques científicos y tecnológicos existentes y centros empresariales, aunque se obtienen bastantes ejemplos de iniciativas parecidas con diferencias:

- ✓ no se encuentran dentro de la ciudad, o la ciudad no es de gran tamaño
- ✓ sus objetivos no son tecnológicos sino sociales
- ✓ parques virtuales sin presencia física

Estos ejemplos son:

- ✓ 22@ en Barcelona, donde se coincide en el relativo fracaso del proyecto,
- ✓ Parque Tecnológico KISTA (Estocolmo), urbano y grande (65.000 trabajadores), con Ericsson e IBM como empresas tractoras y el apoyo del ayuntamiento y la universidad
- ✓ Nave Torroja en Villaverde (Madrid) para la regeneración del barrio y el edificio, pero con aspectos sociales (zonas verdes, centros culturales, viviendas)
- ✓ El barrio médico en Barcelona, donde los empresarios han financiado el proyecto a cambio de construir / vender viviendas en el mismo barrio a los trabajadores de las empresas establecidas en él.
- ✓ Bilbao Ría 2000, concebido para regenerar zonas mediante actuaciones urbanísticas y medioambientales, sin dar lugar a desarrollo de actividad industrial
- ✓ Polo de innovación Garaia en Mondragón (Guipúzcoa), pero no es una gran ciudad
- ✓ Cambridge (EEUU), también urbano y promovido por el MIT, recuperación de zona degradada, especializado en biotecnologías
- ✓ Pisa, donde la universidad de Santa Ana es el centro del Espacio

- ✓ En China los parques tecnológicos están incorporados a las ciudades, pero las dimensiones de unos y otros son muy superiores a lo comentado para Madrid
- ✓ Helsinki tiene dos parques centrados en TIC's con zonas residenciales, situados en las afueras
- ✓ En Pittsburg, con la colaboración de la universidad de Carnegie Mellon, recuperando el espacio que ocupaban las antiguas acerías

Es de destacar que casi todos los entrevistados comentan los malos resultados de los parques tecnológicos en la Comunidad de Madrid. Los motivos que exponen sobre este fracaso son variados, pero lo que recalcan es una incorrecta política en el campo de la Innovación en esta comunidad, y todos coinciden que es posible mejorar.

También se comenta el éxito de determinados parques: Zamudio, Paterna y Málaga. Correcta gestión, impulsos adecuados, fomento de la participación y cooperación empresarial, han sido factores claves para el triunfo obtenido.

Algunos entrevistados no comprenden la idea del Espacio Tecnológico, consideran que se trata de viveros de empresas o que ya existen otras figuras con las responsabilidades que se le podrían atribuir a estos Espacios. Otros, sin embargo, apuntan a posibles zonas que ya podrían estar funcionando como tales, es el caso del recinto ferial de IFEMA.

Comentarios

En general no se conocen muchas iniciativas urbanas que se acerquen al concepto planteado como Espacio Tecnológico. La mayoría de las iniciativas españolas en parques tecnológicos o la más parecida a un Espacio Tecnológico urbano de 22@, se han quedado a medio camino de lo que pretendían ser en sus comienzos. Esto nos hace ser críticos con el modelo actual, aunque la solución pasa por elaborar el Plan de Desarrollo con los pies en la tierra y muy cercano a la realidad madrileña, de forma que el éxito venga dado por su aceptación en el tejido empresarial local, teniendo en cuenta sobre todo el largo plazo en el que seguramente se verán los retornos de la inversión inicial.

3.2. Elementos a favor y en contra

Como posibles elementos que se citan a favor de esta iniciativa, coinciden nuestros expertos en los siguientes:

- ✓ Efecto concentrador de empresas, con las consiguientes interrelaciones empresariales de conocimiento y experiencia, y el incremento de la actividad económica
- ✓ La cercanía y accesibilidad a servicios e instituciones
- ✓ El aprovechamiento de las infraestructuras existentes ya en la ciudad, así como la mejora y desarrollo de otras nuevas

En contra de esta experiencia, se menciona la siguiente relación:

- ✓ Escasez y limitación física del Espacio, con la consecuencia de un crecimiento también limitado y que condiciona en tamaño a las empresas a instalar
- ✓ Esto se complementa con un elevado coste del terreno y la posible especulación inmobiliaria
- ✓ Dificultad en conseguir masa crítica suficiente para el mantenimiento de la actividad entre las empresas destinatarias de la iniciativa
- ✓ La situación dentro de la ciudad impide que se desarrollen determinado tipo de actividades de investigación, que pueden considerarse peligrosas o contaminantes

Para paliar algunos de estos *handicaps* indeseables se sugieren posibles soluciones, siempre observando que en estos temas habrá que evaluar en su momento si es factible llevarlas a la práctica. En el tema del terreno, se comenta la posibilidad de que el Ayuntamiento adquiera espacio que no sea de su propiedad, lo que unido a una recalificación oportuna y unos planes de urbanismo adecuados, otorgaría a la Ciudad de Madrid más áreas disponibles. También sería necesario establecer un filtro de requisitos tecnológicos a las empresas que deseen acceder a los Espacios Tecnológicos (por tipo, en función de su actividad, su tamaño o expectativas de crecimiento, entre otros).

De las encuestas externas se han extraído las siguientes respuestas:

A favor:

- ✓ cercanía de las infraestructuras y servicios, mejoras y nuevos desarrollos de los mismos, con costes relativamente baratos

- ✓ regeneración de zonas y barrios degradados
- ✓ punto de encuentro y potenciación de las relaciones entre universidad, centros tecnológicos y empresas
- ✓ nuevas especializaciones del tejido productivo, regeneración del tejido empresarial y urbano
- ✓ construcción de la Ciudad del Conocimiento, mediante la agrupación de personas que pueden obtener ideas de negocio y ponerlas en marcha
- ✓ fomento de las relaciones entre las empresas ubicadas en los Espacios, cooperación y competencia
- ✓ transmisión de los resultados de las investigaciones al mercado, cubriendo las necesidades de la industria en materia tecnológica (oferta – demanda)
- ✓ efecto tractor de estos Espacios, atrayendo inversiones
- ✓ capacidad económica de la Ciudad de Madrid para realizarlos

En contra:

- ✓ limitación de actividad de las empresas que se instalen en estos Espacios, sólo actividades limpias
- ✓ limitación del Espacio disponible (en unidades y tamaño), y por tanto limitación del tamaño de las empresas a ubicar
- ✓ fracaso urbanístico y elevado coste del suelo, especulación
- ✓ dificultad de la ciudad: problemática de aparcamiento y movimiento en general, no se dan condiciones de tranquilidad
- ✓ la propia estructura de Madrid, con servicios en la zona central de la ciudad y toda la actividad industrial relegada a la periferia

- ✓ problemática de la innovación en las empresas madrileñas: las universidades están encerradas en sí mismas, las empresas se crean su propia i+d o la compran, no se pide ayuda
- ✓ ya hay demasiados agentes de I+D+i de todo tipo
- ✓ no existe interacción entre estos agentes de innovación (todos los implicados)
- ✓ no se cree que exista una demanda de este tipo de Espacios
- ✓ escasa masa crítica
- ✓ que se lleve a cabo esta acción como una imposición por parte del ayuntamiento, o un acto de pura imagen.

Comentarios

Cada uno de los pros y contras citados tiene su argumento detrás, el efecto concentrador ya puede darse en forma virtual (están funcionando con éxito iniciativas de parques tecnológicos virtuales), aunque su efecto imagen quede relegado a un segundo plano también más virtual. También hay que contar con el nivel de saturación que tiene las infraestructuras urbanas de la zona a la hora de ubicar un Espacio Tecnológico. Así mismo se deben cuidar los aspectos demasiado protectores de las ayudas ofrecidas a las empresas que allí se establezcan, la competitividad es importante para que puedan sobrevivir a largo plazo. El suelo urbano suele ser caro y es un elemento que habrá que vigilar si se desea atraer a empresas frente a otras ofertas de suelo más barato. Los aspectos inmobiliarios serán muy importantes, hay que tender a la integración de las empresas con la vida urbana y esto puede ser un aspecto generador de beneficio económico.

En resumen, habrá que vigilar todos los aspectos de la interacción entre los Espacios Tecnológicos y el entorno económico / urbano donde se ubiquen, la premisa es la adaptación y la apuesta a largo plazo.

3.3. Actores y agentes implicados

Distinguimos en base a las opiniones recogidas tres tipos de figuras en este proceso: los promotores de la idea, los implicados directamente relacionados y el resto de agentes cuya cercanía al proyecto es más circunstancial.

Respecto a quién debería ser la figura del promotor del Espacio Tecnológico, casi todos los entrevistados coinciden en que le debe corresponder al Ayuntamiento, como dueño del suelo, lo que unido a su papel de Gestor de la ciudad le otorga mayor radio de acción y posibilidades. Sin embargo tiene que contar (quizá también a nivel de promoción) con otros agentes necesarios para el exitoso desarrollo del proyecto. Estos son:

- ✓ la Administración regional, que puede y debe ejercer labor como impulsor,
- ✓ las Agrupaciones Empresariales, uniendo de este modo la demanda tecnológica empresarial a la oferta en los Espacios Tecnológicos,
- ✓ los Organismos Públicos de Investigación en todas las áreas, puesto que la idea va a requerir intervenciones desde diversas parcelas del conocimiento,
- ✓ y pudiera darse el caso también de que alguna gran empresa deseara ejercer parte de esta promoción.

Imprescindibles se hacen también los implicados directos. Estos son todos los agentes de I+D+i, es decir, las universidades, los centros tecnológicos, las oficinas de transferencia de resultados de investigación, la Fundación Universidad Empresa, los centros de difusión tecnológica, los centros de enlace europeos, los centros europeos de empresas e innovación, y así mismo las grandes empresas, puesto que pueden realizar un claro papel de tracción para fomentar la presencia de PYMES y otros participantes que puedan aprovecharse de su cercanía.

Además se pueden obtener colaboraciones o mecenazgos de otras entidades no directamente relacionadas con el mundo de las nuevas tecnologías. Estos benefactores podrían realizar aportaciones de tipo económico, o cesiones de terrenos y edificios, obteniendo a cambio alguna forma de publicidad. Por ejemplo, que el Espacio llevase su nombre, que el edificio tuviese su logotipo, etc. Figuras que a priori pueden estar interesadas en este mecenazgo serían bancos y cajas (Caja Madrid), o entidades como Madrid 2012, por poner ejemplos locales.

Entre las opiniones de los expertos externos se recogen los siguientes papeles asignados a cada uno de los actores identificados:

PROMOTOR

La mayoría de los encuestados opinan que debe ser el Ayuntamiento de Madrid, básicamente porque es el propietario del suelo, uno de los elementos críticos para el establecimiento del Espacio. Además está capacitado para la ordenación territorial y para la creación y mejora de las infraestructuras que se precisen, y es la entidad más cercana al ciudadano.

Otra postura diferente, pero no mayoritaria en la visión de los entrevistados, sería que, dado que el Ayuntamiento no tiene competencia en políticas de promoción tecnológica, se cree que es la figura de la Comunidad de Madrid quien debe ejercer la función de promotor de la idea, coordinando y liderando la iniciativa.

Un tercer grupo apuesta por la colaboración entre instituciones, de la forma CAM – Ayuntamiento, CAM – IMADE, CAM – Universidades, Ayuntamiento – Empresas, ampliando los horizontes de este modo.

IMPLICADOS EN PRIMER GRADO

Las opiniones difieren según a quien haya elegido el entrevistado como figura ideal de promotor. En general, se considera imprescindible la presencia de todos los agentes relacionados con el mundo de la innovación, así que además del Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid se nombran los siguientes:

- ✓ Entorno empresarial: CEIM, Cámara de Comercio, otras Asociaciones empresariales. Ejercen el efecto tractor sobre sus asociados, promoviendo su ubicación en dichos Espacios.
- ✓ Entorno académico, por su aporte tecnológico. Universidades y centros de investigación: UAM, UCM, UPM, CSIC. En el caso de las universidades se especifica que son más idóneos para esta implicación los departamentos de investigación y en concreto el profesorado, que las fundaciones de las universidades.
- ✓ Nexos de unión entre ambos: Fundación Universidad Empresa, Madri+D, con grandes redes de relaciones establecidas y consolidadas.
- ✓ Sociedades Capital Riesgo, Cajas de Ahorro, como impulso económico
- ✓ Representaciones de Grandes Empresas, en forma de departamentos. En esto los entrevistados son recelosos, dado que este tipo de empresas pueden orientar el Espacio hacia sus necesidades

exclusivamente. Sin embargo, también reconocen el efecto tractor que pueden suponer, además de una posible aportación de capital .

OTROS IMPLICADOS Y POSIBLES MECENAZGOS

En repetidas ocasiones aparece la figura de Madrid 2012, como patrocinador o mecenas de estos Espacios.

Comentarios

Se aprecia una cierta desconfianza en la gestión del Ayuntamiento, decantándose por promotores entre cuyas funciones específicas sean la promoción de este tipo de desarrollos, quizá por la intuición de que al Ayuntamiento no tiene las competencias precisas en la materia. Esta opinión es la que deberá primar en los Espacios Tecnológicos, el Ayuntamiento deberá ser el impulsor de la iniciativa, pero deberá acompañarse por la Comunidad de Madrid a través del IMADE y buscar la colaboración de centros de investigación y universidades que aporten el contenido tecnológico de base. En cuanto al mecenazgo de Madrid 2012 será interesante pero es también una iniciativa receptora y está todavía pendiente de la decisión del Comité Olímpico que se producirá en Julio de 2005. Aún produciéndose todos los parabienes, Madrid 2012 finalizará y no podrá ser un promotor permanente.

3.4. Formato y Gestión del Espacio

Aspectos claves que se han analizado con el fin de determinar el formato y funcionamiento del Espacio Tecnológico son: los gestores, los asuntos económicos, el tipo de sectores que se pueden promover, la ubicación y la forma física del Espacio, y los objetivos de estas implantaciones, junto con el sistema de evaluación de dichos objetivos.

En cuanto a la forma gestora del Espacio, se han recogido diversas propuestas, coincidentes en gran parte en la forma de una Sociedad Gestora, que fuera empresa privada pero con capital público. Su función, además de la administración y gestión interna de los servicios existentes, debe ser fundamentalmente proactiva y dinamizadora, fomentando las relaciones entre empresas y otras entidades alojadas en el Espacio. También debe contarse entre sus funciones la selección de empresas que entren a formar parte de los citados Espacios.

Se conoce la existencia de planes de apoyo a iniciativas cercanas, como planes de apoyo a parques y centros científicos y tecnológicos (dentro del plan nacional de I+D+i). Se obtiene como conclusión que

deberían crearse o ampliarse planes de apoyo regionales, coordinados con los nacionales, para el desarrollo de estos Espacios y para otras ideas de este tipo. En el ámbito europeo consideran posible que alguna partida de los Fondos FEDER pudiera ser apropiada, sin embargo, sin mayor comprobación, no se cree que la Ciudad de Madrid esté dentro de las zonas de objetivo designadas para ser objeto de financiación. Además, el futuro de estos fondos se halla comprometido.

Respecto al modelo de mantenimiento económico, debería tratarse de un modelo evolutivo en el tiempo, que tienda hacia la autosuficiencia, aunque no al 100% (podría tratarse de un porcentaje variable en el tiempo, que fuese prácticamente nulo al principio). Para poder llegar a una autofinanciación real se precisa de la agregación de masa crítica suficiente en número de empresas, y la provisión de servicios de calidad, que con tiempo y una gestión adecuada se habrían de alcanzar. Como en todo proyecto, es deseable la autosuficiencia, pero no debe constituir un objetivo principal.

Sobre los sectores que se pueden encuadrar en estos Espacios, consideran los expertos que no es conveniente buscar un perfil monotemático. Se ve más apropiado que sea multisectorial, sin limitar la actividad a realizar, salvo en lo que se refiere a las restricciones comentadas por estar integrados en el entorno urbano: actividades no contaminantes, nada de industrias pesadas o peligrosas. Alternativamente podría cuajar la idea de un sector principal con la presencia de otros colaterales o conexos, aprovechando la cercanía y facilidad de relación para mejorar la actividad económica. Es imprescindible realizar un análisis de los sectores implantados en la Ciudad de Madrid, y sobre todo identificar cuáles son los más necesitados, así como cuáles son los que tienen mayor proyección de futuro. Sobre estos últimos, y con las tendencias actuales, parecen los más adecuados a perfilarse en los Espacios Tecnológicos los siguientes: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los relacionados con el Sector Servicios, y en auge, aunque difícil de encajar en la ciudad, la Biotecnología.

Para dar forma física a estas áreas (dónde y cómo ubicarlos) se debe ser consciente de que se depende fundamentalmente del espacio disponible, y tienen que estar adaptados al entorno en el que se establezcan, aprovechando y mejorando las infraestructuras existentes. A priori parece más fácil una disposición en vertical en una ciudad como Madrid, aunque los formatos horizontales pueden ser igualmente válidos si se dispone de suelo suficiente. Debe primar igualmente la posibilidad de reaprovechamiento de los espacios abandonados o en desuso, y sería importante la cercanía de entornos universitarios y de polos de investigación ya existentes.

La definición de los Objetivos a conseguir mediante estos Espacios debe ser clara desde el inicio, y en función de ellos tiene que existir un sistema de evaluación del éxito. Respecto a este tema, se considera que los agentes adecuados para la realización de esta evaluación deben ser inicialmente la

propia sociedad gestora constituida, y por supuesto las empresas y entidades que constituyan el Espacio. Importante es también incluir la satisfacción de los clientes de las propias empresas. Por ello se piensa en un sistema mixto, interno y externo, siendo éste último el que proporcionaría lejanía, independencia y objetividad. A partir de los resultados de esta evaluación se pueden incluso plantear Objetivos de mejora continua. También hay que resaltar que estos criterios de evaluación no deben ser medidos exclusivamente por parámetros económicos, sino que hay que tener en cuenta otros indicadores como el nivel de ocupación del Espacio, el tiempo de permanencia de las empresas, los servicios ofrecidos por el Espacio y la calidad de estos, los resultados de las empresas en cuanto a potenciación de empleo, facturación y exportación, etc.

Entre las opiniones externas se encuentran las siguientes:

GESTOR

Hay una clara división de opiniones en este sentido. Aunque casi todos los entrevistados mencionan sociedades gestoras, la composición de éstas es la que es muy diversa. Desde el binomio Empresas – Ayuntamiento a partes iguales, a sociedades externas y profesionales al Espacio.

En lo que sí coinciden todos los Expertos es en cual debe ser su función:

- ✓ Dinamizar el Espacio potenciando las relaciones dentro y fuera del Espacio
- ✓ Programar actividades y planes de trabajo que promueva la cooperación entre empresas del mismo Espacio
- ✓ Ágil y riguroso para gestionar los fondos (públicos o no) y las tareas administrativas
- ✓ Creador de zonas y servicios comunes para las empresas, con costes relativamente bajos que ayuden a las empresas de nueva creación.

ASPECTOS ECONOMICOS. AUTOSUFICIENCIA. OTROS ASPECTOS

No se tiene conocimiento de ayudas para esta iniciativa en concreto, pero se creen necesarias para el establecimiento inicial. Se mencionan las ayudas conocidas: Plan Nacional de I+D, Fondos FEDER, Programas Marcos Europeos, a nivel regional la gestión de suelos del IMADE.

La opinión general es que se necesita un impulso para poder comenzar (las ayudas), y tender hacia la autosuficiencia económica, aun siendo un objetivo difícil de conseguir. Elementos que pueden ayudar son la gestión del suelo, los servicios comunes, oficinas de patentes.

Es preciso un Plan de Negocio que contemple todos estos detalles, desde el principio y con revisiones periódicas que evalúen la consecución de los objetivos.

SECTORES QUE SE PUEDEN ENCUADRAR EN ESTOS ESPACIOS

Por unanimidad entre los encuestados destacan las TIC's. También se le da gran importancia a la Biotecnología, la Nanotecnología y los Nuevos Materiales, pero se sabe que parte de estos sectores no pueden desarrollarse en zonas limpias. Con gran importancia también destacan el desarrollo de servicios: Turismo, Hostelería, Finanzas, Residuos, Servicios Sociales, y otros como Televigilancia, Difusión, Tecnologías Infolingüísticas, Artes Gráficas, Óptica. Otros elementos menos mencionados son el Mobiliario, Control de etiquetaje en Distribución, Aeronáutica. Lo que es básico es que se produzca Conocimiento en cualquiera de ellos

Los Expertos coinciden en la necesidad de realizar un Mapa de Sectores de Innovación y Actividades de la Ciudad, incluyendo tanto lo existente como lo que se necesita potenciar, porque tiene proyección de futuro. Se está realizando un estudio por parte del Clúster de Tecnología (Cámara de Comercio, Madri+D) que estará finalizado y disponible en octubre, cuyos resultados se deben analizar en profundidad.

Otra diferencia de opiniones surge de la distribución de estos sectores. ¿Espacio monosectorial o multisectorial? Los expertos se dividen en dos ante este tema:

- ✓ Monosectorial o monotemáticos con sectores afines, ya que hay mayor facilidad para su implantación, precisan espacios mas reducidos,
- ✓ Multisectorial, facilitan la convergencia tecnológica, posibilidad de compatibilizar sectores tradicionales con otros mas innovadores

UBICACIÓN Y FORMA FÍSICA

No se cree que exista la suficiente demanda como para instalar un Espacio Tecnológico por barrio. Otros factores fundamentales son la disponibilidad del suelo y la necesidad de regenerar zonas. Si es

demasiado pequeño está destinado al fracaso, debe ser producto de las demandas de las empresas. Lo ideal es que además de lo expuesto estuviera cercano a los centros y agentes de investigación, aunque en la era que vivimos la presencia física no es imprescindible.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Existen dos evaluaciones diferentes: a las empresas ubicadas y al organismo gestor. Para este último, se coincide que es imprescindible, y la mayoría de las opiniones apuntan hacia auditorías externas profesionales e independientes. Los plazos para conseguir resultados son variables según el encuestado, pero se opina que para las empresas instaladas se tiene que dar un margen amplio hasta conseguir unos efectos positivos.

Estas evaluaciones consiguen revisar el correcto funcionamiento del Plan de Negocio establecido para los Espacios, así como la comprobación de la consecución de los Objetivos marcados en él. Miden el éxito de la iniciativa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

No sólo cuantitativos, sino también cualitativos. Deben estar reflejados en los Objetivos iniciales, en el Plan de Negocio.

Algunos ejemplos son: número de patentes conseguidas, incremento en creación de empresas, spin-offs, tasa de supervivencia de las empresas, empleo altamente cualificado generado, aumento de masa crítica, auge de zonas colaterales al Espacio, articulación sectorial y territorial, aparición de nuevos servicios, atracción de inversores, retención del talento localmente formado.

Comentarios

Yendo por partes, en cuanto al gestor, se deberá fijar su forma, composición y función en el grupo mixto de trabajo que realice el Plan de Desarrollo de los Espacios Tecnológicos, su forma deberá ser híbrida, entre pública y privada para conseguir la independencia necesaria e involucrar también en la medida de lo posible a los propios participantes en el Espacio Tecnológico.

La Ciudad de Madrid debe coordinar su iniciativa con el resto de las que se llevan a cabo en toda la Comunidad. Los planes de apoyo regionales son una puerta a la competencia en la oferta de las iniciativas, lo importante en este caso es dar la vuelta al argumento y pensar en la cooperación para

que el beneficio de unos no sea en detrimento de otros. Debe por lo tanto plantearse desde el principio la integración en la política regional, y por supuesto también nacional, de innovación.

Toda iniciativa debe plantearse como objetivo el ser sostenible en el tiempo, esto requiere independencia en la gestión, masa crítica en el tamaño y tendencia a la autosuficiencia económica. Ésta es difícil de conseguir si no se plantea desde el mismo Plan de Desarrollo, visto en este punto como plan de negocio, hay que considerar las inversiones a realizar y su forma de amortización o retorno, haciendo que los fondos públicos aportados disminuyan en cuantía conforme los Espacios Tecnológicos vayan ganando en madurez. Los requisitos de suficiencia económica que se planteen para la iniciativa deberán también trasladarse a las empresas, la oferta de servicios y los retornos tecnológicos no deben convertirse en los únicos indicadores por los que se mida el éxito de los Espacios. La atracción de capital externo que se instale en los Espacios Tecnológicos también resultará fundamental para acelerar la sostenibilidad.

La creación de Espacios Tecnológicos pequeños y heterogéneos no se sostiene en un tejido empresarial tan atomizado como el de Madrid. Si la opción barajada es la creación de más Espacios aunque más pequeños por motivos presupuestarios, será necesario enfocar la actividad de éstos hacia la oferta de servicios tecnológicos a las empresas madrileñas. De este modo podríamos ampliar el horizonte del Espacio Tecnológico de una manera similar a la iniciativa de parques tecnológicos virtuales. Si por el contrario se opta por Espacios Tecnológicos de mayor tamaño cobra mucho interés desde el punto de vista del Ayuntamiento de Madrid la opción de que se conviertan en instrumentos de regeneración urbana y recuperación de espacios degradados. Aquí la cercanía a la universidad quedaría a un segundo nivel, intentando el movimiento de ésta hacia los Espacios y no al revés.

Si relacionáramos las características de la Ciudad de Madrid con los sectores de actividad, podríamos destacar unos cuantos donde se podría hacer innovación: deporte, espectáculos, seguridad vial, movilidad, inmigración, discapacidades, reciclaje y otros muchos. Sin embargo, en otras regiones estos sectores serían objeto de centros tecnológicos, iniciativas más amplias como Espacios Tecnológicos para ellos resultarían excesivas. Es por tanto necesario centrarse en sectores tecnológicos amplios, como pueden ser TIC's, biotecnología, automoción o aeronáutica, para conseguir capacidad de atracción y entidad suficiente, en definitiva, capacidad para llegar a la masa crítica del éxito de la iniciativa.

3.5. Beneficios que se pueden lograr

Las opiniones de los entrevistados sobre este tema apuntan a que hay que diferenciar entre dos grandes grupos de posibles beneficiarios: la ciudad y los ciudadanos, y las empresas que se instalen en los Espacios Tecnológicos.

Respecto al primer grupo, se concluye que potenciará una imagen de modernidad de la ciudad, haciéndola más atractiva tanto para los ciudadanos como para posibles nuevos inversores. La recuperación de espacios en desuso y la reconversión de zonas degradadas producirá una revalorización de los terrenos donde se ubiquen, incluso dinamizando la periferia de estas áreas. Todo ello evolucionará de forma natural hacia una renovación del tejido empresarial, con sus consiguientes ventajas.

Para las empresas supondrá aprovecharse del efecto concentración, con mayores relaciones y proximidad con otras empresas innovadoras y centros de investigación, y produciendo un acercamiento de universidad y empresa. Dispondrán de buenas infraestructuras y servicios, potenciando la imagen externa de sí mismas y de su entorno.

En cuanto a las opiniones externas, se consideran aspectos muy variados entre los beneficios que se podrían obtener, tanto para la ciudad y los ciudadanos como para las empresas y otros agentes asentados en Madrid. Éstas pueden resumirse en:

- ✓ Mayor y mejor oferta laboral y calidad de empleo
- ✓ Regeneración del tejido empresarial de la zona
- ✓ Imagen tecnológica, de modernidad, incluso posible creación de marca "Madrid"
- ✓ Atracción de actividad económica, inversiones externas
- ✓ Generación de conocimiento y explotación de sus beneficios
- ✓ Mejora de infraestructuras

Para las empresas:

- ✓ Mejorar la imagen frente a sus clientes, aprovecharse del apellido "tecnológico"
- ✓ Conseguir mayor competitividad con la tecnología
- ✓ Relaciones con agentes de transferencia de tecnología y posible empresas colaboradoras
- ✓ Reducción de gastos por acceso a ayudas por actividad y presencia en el Espacio Tecnológico

Se podrían también beneficiar otros agentes como empresas inmobiliarias, e incluso los agentes institucionales como las universidades ganarían en presencia al explotar sus OTRI's u otros mecanismo de transferencia con spin-offs.

Comentarios

La crítica principal que se puede hacer a los beneficios relacionados consiste en que la imagen tecnológica tiene un componente de marketing elevado. Si los Espacios Tecnológicos no consiguen avalar esa imagen creada publicitariamente con contenidos sólidos y actividad sostenida en innovación y tecnología, todo podría convertirse en una iniciativa fallida al cabo de pocos años, lamentablemente existen también suficientes ejemplos de este tipo de "bluff".

Un segundo punto que merece mucha atención es el del efecto concentración o masa crítica, es imprescindible que exista, pero también exige mucho trabajo relacional para que la explosión tecnológica se produzca. Usando el símil de la física, aunque haya suficiente uranio, si no hay neutrones en él, no se producirá la reacción en cadena. La sensación que se tiene de Madrid es que hay pocos "neutrones" aunque si mucho "uranio".

La gestión inmobiliaria de los Espacios Tecnológicos puede ser uno de los pilares en los que se asiente la rentabilidad económica de la iniciativa, habrá que cuidar que no se pierda la tecnología y la innovación por el camino hacia la autosuficiencia.

3.6. Conclusión final recabada

La falta de acuerdo entre los expertos consultados se detecta en las opiniones recogidas. En su mayoría creen que se trata de una buena idea, de un proyecto altamente innovador, pero que debe

llevar asociado una muy clara definición de objetivos. Darle forma correctamente es prioritario, formando en estos Espacios un "club tecnológico", partiendo de criterios de selección como la base tecnológica e innovadora de las empresas que se asienten.

Las opiniones críticas proceden de la idea de que puede resultar altamente complicado el adaptar conceptos provenientes de los parques tecnológicos al entorno urbano. Este entorno tiene una serie de condicionantes graves que deben sopesarse con minuciosidad si la iniciativa se lleva adelante. Se reconoce por lo tanto la dificultad de llevarlo a la práctica por problemas ya expuestos en el apartado de "Elementos en contra".

Las opiniones externas se inclinan esencialmente por el si a la iniciativa, como puntos decisivos a la hora de llevarla a cabo citan:

- ✓ Elaboración de un mapa de las necesidades tecnológicas de Madrid
- ✓ Establecimiento de una Plan Estratégico para la Innovación en Madrid
- ✓ Orientación a las empresas, entroncar con el entorno urbano y el tejido empresarial
- ✓ Posibilidad de empezar con un Espacio Tecnológico piloto
- ✓ Consultas y grupos de trabajo en los que participe la industria
- ✓ Planes a largo plazo, asesorados y que garanticen la sostenibilidad en el tiempo
- ✓ Elaboración del plan de negocio de los Espacios Tecnológicos
- ✓ Coordinación de todos los agentes que pueden promover la iniciativa, locales y regionales.

Sin embargo los argumentos esgrimidos en contra de la iniciativa son:

- ✓ Hay mucha capacidad tecnológica en Madrid y no es necesario promoverla, surge del propio tejido empresarial
- ✓ Fracaso de los Centros Tecnológicos, no hay demanda desde las empresas

- ✓ Las posibles empresas grandes tractoras se van fuera de la ciudad por cuestiones económicas
- ✓ No hay objetivos claros y sólidos
- ✓ El motivo "tecnológico" no es suficiente ni estrictamente necesario si lo que se quiere es revitalizar la vida ciudadana
- ✓ El Ayuntamiento de Madrid no es el órgano competente para hacerlo, si no el gobierno regional

Comentarios

Ha resultado inevitable que los entrevistados se remitan a modelos existentes, derivados de parques tecnológicos, centros de empresa y otras figuras como los viveros de empresas de base tecnológica. Es necesario por lo tanto clarificar entre todos el concepto y definición detrás de las palabras "Espacio Tecnológico", adaptándolos al entorno urbano donde se van a enmarcar.

También de las opiniones recabadas en expertos externos se observa disparidad en la conclusión. Sin embargo, existe una correlación entre los expertos a favor y otra similar entre los expertos en contra: los expertos a favor proviene esencialmente del mundo institucional y los expertos en contra provienen del mundo empresarial. Esta dicotomía resulta clarificadora a la hora de entender el funcionamiento del actual sistema de innovación madrileño y deberán tomarse las acciones pertinentes para que no suponga un *handicap* insuperable en la ejecución de la iniciativa.

4. Dictamen valorativo

Nuestra opinión es definitivamente un SI optimista y precavido. Una iniciativa como la que se está planteando necesita mucha reflexión antes de comenzar, los comentarios realizados en estas líneas deben ayudar a conformarla. Fundación Robotiker es de la opinión de que es imprescindible crear los Espacios Tecnológicos y ofrece todo su apoyo sin dudar. El éxito está necesariamente precedido de una sólida base de conocimiento de la realidad de la Ciudad de Madrid, que hay que tener muy en cuenta desde el principio; la imaginación será la cualidad que deberá distinguir las acciones de los Espacios Tecnológicos.

Después de analizar la situación actual de la innovación en Madrid, se presenta como punto inicial y básico el disponer de una vista rápida de los actores institucionales que se desenvuelven en él. Éstos son:

- ❖ Ministerio de Educación y Ciencia

- ❖ Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- ❖ Comunidad de Madrid
 - IMADE

- ❖ Universidades
 - Universidad Complutense de Madrid

 - Universidad Politécnica de Madrid

 - Universidad Autónoma de Madrid

 - Universidad Carlos III de Madrid

 - Universidad Rey Juan Carlos

 - Universidad de Alcalá

❖ Algunos Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid

Todos ellos están participando en iniciativas para la promoción de la I+D+i a diferentes niveles. Aunque teniendo en cuenta la estructura del escenario español de I+D+i, el papel principal de promoción de la investigación, desarrollo e innovación corresponde a los entes de carácter autonómico, con apoyo y directrices desde los ministerios correspondientes. Dadas estas líneas generales, entes de carácter local deben participar en las iniciativas, como promotores desde el inicio de la idea, aportando aquella parte en la que tienen competencias. En el caso de los ayuntamientos como las administraciones que deben apoyar el desarrollo urbano de su término municipal, tanto ciudadano como económico. Así mismo y teniendo en cuenta que uno de los motores principales del crecimiento económico es la investigación, desarrollo e innovación, es necesario que los entes poseedores de conocimiento también participen en las iniciativas, siempre teniendo en cuenta su ámbito de actuación establecido.

Nuestra opinión, desde Fundación Robotiker, es que el Ayuntamiento de Madrid debe promover, con los medios de los que pueda disponer, la iniciativa de Espacios Tecnológicos para la Ciudad de Madrid. La iniciativa deberá contar con la participación, al mismo nivel, de la Comunidad de Madrid a través del Instituto Madrileño de Desarrollo, IMADE, y otros actores de corte tecnológico como las universidades y otros centros de investigación. La iniciativa es muy novedosa, aunque hay unos pocos ejemplos en el mundo trasladables desde el modelo de parques tecnológicos, y por ello debe ser cuidada desde el inicio y elaborar el Plan de Desarrollo de los Espacios Tecnológicos teniendo en cuenta todos los aspectos, tecnológicos, empresariales, inmobiliarios y ciudadanos, para que su funcionamiento futuro sea sostenido y sostenible.

Como resumen del Dictamen que se ha ofrecido en los apartados precedentes se puede partir de la siguiente lista de tareas, en un posible orden cronológico de ejecución:

- Elaboración del Mapa de la Innovación de Madrid, que contenga tanto los sectores activos como los actores participantes.
- Encuadre de la iniciativa Espacios Tecnológicos dentro de las políticas de innovación de ámbito superior, regional, nacional y europeo.
- Formación de un grupo de trabajo mixto, con todos los posibles miembros del futuro consorcio de promotores, que elabore el Plan de Desarrollo de la iniciativa, teniendo en cuenta todos los aspectos, y del que formen parte también consultores expertos en innovación y transferencia de tecnología así como en el resto de ámbitos a tener en cuenta.

- Elaboración y aprobación del Plan de Desarrollo, deberán quedar expuestos claramente en él los objetivos que se buscan así como los indicadores que se usarán para medir su consecución. La visión a muy largo plazo será de vital importancia para conseguir la sostenibilidad.
- Creación del Consorcio de Promotores de los Espacios Tecnológicos de la Ciudad de Madrid.
- Invitación a otros agentes de innovación para participar en la iniciativa en su nivel de disponibilidad.
- Ejecución de la iniciativa
- Vigilancia, evaluación y adaptación de la iniciativa a los cambios que se produzcan a lo largo del tiempo en la situación de la Ciudad de Madrid.

El Plan de Desarrollo de los Espacios Tecnológicos deberá construirse a modo de un plan de negocio empresarial. La iniciativa es muy innovadora y merece garantizar su viabilidad a largo plazo, tanto económica como política y tecnológica, teniendo en cuenta todos los puntos que van a influir en su desarrollo, evolución y mantenimiento en el tiempo, sin perder de vista los objetivos tecnológicos y de desarrollo urbano perseguidos.

Nuestra opinión es que la actual atomización de la economía urbana de la Ciudad de Madrid no hace excesivamente viables Espacios Tecnológicos pequeños o muy sectoriales, se debe potenciar en cambio su efecto tractor dándoles una dimensión adecuada al tamaño de la ciudad, que potencie su imagen y pueda sobrepasar el punto de inflexión que convierta la iniciativa en una iniciativa con futuro. Madrid tiene una economía muy variada y eso dificulta la identificación de los sectores donde las actuaciones puedan resultar más eficaces. La mezcla de empresas y sectores en el tejido urbano es un rasgo distintivo de la economía madrileña, puede considerarse también como uno de los factores de la no abundancia de centros tecnológicos en Madrid, esto nos reafirma en la idea de que una iniciativa de pequeño tamaño no va a conseguir interesar de forma continuada al sector donde vaya dirigida y son necesarias iniciativas con perspectivas más amplias. Los sectores básicos a potenciar serán entonces decididos por motivos originados en ámbitos de niveles superiores (políticas nacionales o europeas), siendo las TIC's el único sector que emerge de la situación actual.

En este documento se han recogido las opiniones de los expertos consultados, con sugerencias tanto al procedimiento de ejecución de la iniciativa, como a los actores a involucrar o incluso pros y contras

de cada una de las posibles modalidades o de la propia iniciativa en sí. Un ejemplo claro de la aplicación de experiencias previas en otros lugares es que las grandes empresas tractoras que han participado en parques tecnológicos de éxito son esencialmente productoras de tecnología, no grandes consumidoras como los operadores de telecomunicaciones. Madrid carece de ellas o están en decadencia y este hecho se deberá tener en cuenta desde el inicio.

Entre los expertos también se encuentran algunos que son de la opinión de que esta iniciativa no es viable dentro de un entorno netamente urbano, y son partidarios de algo más parecido a los actuales parques tecnológicos españoles, incluso los hay que consideran mejores otros apellidos para la iniciativa si lo que se pretende en el fondo es regenerar el tejido urbano de Madrid, pensando en el arte y la cultura en lugar de la tecnología.

Es también necesario reconocer las debilidades que se apuntan en el informe de la Fundación COTEC sobre el sistema de innovación madrileño, siendo el comentario de que las empresas de la Comunidad de Madrid colaboran poco con el resto de agentes de sistema ya en sí demoledor, reconociendo que Madrid tiene la mayor concentración de recursos científicos del Sistema Público de I+D. Por lo tanto, la iniciativa de los Espacios Tecnológicos deberá aportar soluciones, dentro de su alcance, a los puntos débiles reconocidos. Si este objetivo se aúna con la regeneración del tejido urbano que la creación de este tipo de espacios y su actividad asociada provocan, podemos estar ante una de las mejores opciones para influir a mejor en los resultados que se publiquen en los futuros Informes COTEC.

Deben tenerse en cuenta las experiencias mundiales acumuladas a lo largo del tiempo en torno a iniciativas de parques tecnológicos “aproximadamente urbanos” y buscar el asesoramiento de expertos consultores en iniciativas de innovación de este tipo. La idiosincrasia madrileña debe ser tenida en cuenta a la hora de llevar a cabo la iniciativa.

Los Espacios Tecnológicos deben cubrir la brecha entre la visión institucional de la innovación y el mundo empresarial real, mundos que están demasiado separados y no son muy propensos a entenderse. Será difícil y se necesitará mucha imaginación e iniciativa para generar actividades que consigan hacer disminuir esta brecha de innovación.

Como frase feliz, que resalta el carácter contra el que la iniciativa de los Espacios Tecnológicos deberá enfrentarse, se puede decir que Madrid es una Babel económica, grande y donde se dan todas las lenguas, pero sin que lleguen a entenderse sus habitantes. El papel de iniciativas como esta será el de estructurar la innovación y hacer que la colaboración y el entendimiento sean parte de la cultura empresarial madrileña. Otras ciudades tienen un sector o motivo dominante que proporciona el carácter

vertebrador a iniciativas tecnológicas, y la Ciudad de Madrid debe encontrarlo para parecerse a ellas; o, por el contrario, deberá asumir su carácter y atomizar en consecuencia su estructura de innovación para llegar a su tejido urbano. Esto último es otra idea de la iniciativa... otra iniciativa.

Anexo I

INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Madrid estudia promover Espacios Tecnológicos dentro del ámbito urbano de la ciudad. En la creencia de que es una idea estimulante para el tejido productivo y para la ciudadanía en general, pero también novedosa y, por tanto, sin referencias claras previas, se considera de gran interés recabar la opinión al respecto de personas que atesoran una experiencia inmejorable para transmitir observaciones constructivas, que han de ser tenidas en cuenta a la hora de configurar una acción de estas características.

Por ello nos permitimos dirigirnos a usted y solicitar su tiempo y experiencia, para responder y opinar sobre las cuestiones que a continuación le planteamos.

El guión de temas que queremos proponerle está estructurado de la siguiente forma:

CUESTIONES GENERALES

- Concepto de Espacio Tecnológico
- Relaciones con otros ámbitos. Agentes implicados
- Futuro de los Espacios Tecnológicos
- Problemática asociada a estos Espacios

CUESTIONES PARTICULARES SOBRE MADRID

- Oportunidad y Beneficios, para la Ciudad de Madrid y las Empresas
- Necesidad de Espacios Tecnológicos en la Ciudad de Madrid
- Relaciones locales: Agentes implicados
- Propuestas de Forma y Funcionamiento del Espacio Tecnológico

Confiamos también en que las reflexiones que le puedan sugerir cada una de las preguntas nos sirvan como base de trabajo para elaborar esta iniciativa. Por ello le pedimos que no deje de expresar una

idea por falta de adecuación estricta a la formulación de la pregunta, ya que los matices que de ella podamos extraer también serán de gran ayuda. Si ve mas adecuado contestar las preguntas en un orden diferente al expuesto para expresar sus opiniones mas libremente igualmente se lo agradeceremos.

Muchísimas gracias de antemano y como reconocimiento por su colaboración, nos permitiremos remitirle un resumen de las conclusiones obtenidas, esperando que a su vez contribuya a mejorar su conocimiento de la Ciudad de Madrid.

Reciba nuestro más cordial saludo.

Fundación Robotiker

CUESTIONES GENERALES

Concepto de “Espacio Tecnológico”

Para concretar la idea de Espacio Tecnológico, aproximamos su definición como:

“El resultado de un proyecto sustentado en un limitado espacio físico dentro del marco urbano, con una clara motivación de interconexión del tejido empresarial y comercial de la zona y que tiene como objetivo una capacidad estructuradora, frente a la desestructuración y deslocalización existente actualmente en la urbe, motivada por las transacciones inmobiliarias y el aumento de coste subsiguiente. Debe favorecer los procesos de difusión y transferencia de tecnología, está concebido para fomentar la creación y crecimiento de empresas innovadoras, y promueve las relaciones de colaboración y proximidad con las universidades y centros de investigación. Debe asentarse sobre sólidos aspectos estructurales, como infraestructuras, servicios y comunicaciones, respondiendo a un sistema de gestión interna específica y a una financiación publico – privada”

1. ¿Conoce experiencias similares a esta que se propone o le recuerdan a alguna otra, como los parques tecnológicos, pero con características propias que nos pueda relatar? ¿Y dentro de alguna gran ciudad?
2. ¿Cuáles cree que son los pros y los contras de una iniciativa de este tipo en una ciudad de gran tamaño?

3. ¿Cuál debe ser el papel del entorno en general y del entorno empresarial y académico en particular?

Relaciones con otros ámbitos: urbanismo, economía, ... Agentes implicados

4. Según su experiencia ¿cuáles son los ámbitos / agentes implicados en el proceso de promoción y mantenimiento de Espacios Tecnológicos? ¿Qué papel juegan?

5. ¿Cómo los diferentes agentes de la promoción de Espacios Tecnológicos deberían implicarse en el proceso para conseguir los objetivos?

6. ¿Conoce los planes de apoyo existentes (nacionales u otros) a iniciativas de este tipo? ¿Qué opinión le merecen las iniciativas tomadas desde la administración local o desde administraciones de ámbito superior?

Futuro de los Espacios Tecnológicos

7. Dado que se considera necesario mantener la observación y el control en la gestión del Espacio Tecnológico. ¿Qué nivel de intervencionismo debería tener el organismo gestor?

8. ¿Cuáles son los resultados que deben esperarse del Espacio Tecnológico al cabo del tiempo? ¿Debe existir una evaluación del sistema de modo externo? ¿A quién correspondería?

9. El futuro y éxito de los Espacios Tecnológicos, ¿pasa porque sean autosuficientes económicamente?

Problemática asociada a estos Espacios.

10. Respecto al modelo tomado como referencia, los parques tecnológicos, se observan algunas deficiencias subsanables. ¿cuáles son en su opinión las deficiencias o handicaps que existen?

CUESTIONES PARTICULARES SOBRE LA CIUDAD DE MADRID

Oportunidad y Beneficios, para la Ciudad de Madrid y las Empresas

11. Este proyecto parte con la idea de obtener una serie de beneficios y oportunidades potenciales. ¿Cuales pueden, con Espacios Tecnológicos así definidos, obtenerse para la Ciudad de Madrid?

12. ¿Y para las empresas que se instalen en estos Espacios?

13. Además de las empresas que se instalen y de la ciudad en sí, ¿qué otras figuras podrían obtener beneficios y oportunidades como efecto de la instalación de estos Espacios Tecnológicos?

Relaciones locales: Agentes implicados

14. Según su experiencia ¿cuáles son los agentes que deben estar presentes en el proceso de promoción y mantenimiento de Espacios Tecnológicos de **MADRID**? ¿Qué papel juegan?

Necesidad de Espacios Tecnológicos en la Ciudad de Madrid.

15. ¿Qué criterios deben estudiarse para definir Espacios Tecnológicos en la Ciudad de Madrid?

16. ¿Qué aspectos deben primar? ¿Políticos, Socioculturales, Tecnológicos?

17. Con esta base de criterios, ¿qué opinión le merece la idea de incluir este tipo de Espacios en la Ciudad de Madrid?

Propuestas de forma

18. El formato del Espacio Tecnológico a crear podemos definirlo tomando como base diferentes aspectos. ¿Cuales cree que son los más apropiados para una ciudad como Madrid? Respecto a tamaño y disponibilidad inmobiliaria; respecto al modelo de gestión específica

19. Si aprovechamos la idea de que un Espacio Tecnológico puede agrupar orientaciones sectoriales, ¿qué sectores opina que están más necesitados de estos Espacios en la Ciudad de Madrid? Profundizando algo más ¿qué clusters cree que precisan de mayor atención por parte de la Administración local?

20. Si no lo ha mencionado antes, ¿sería conveniente buscar mecenazgos de organizaciones ajenas o no tan cercanas al mundo tecnológico? ¿En qué podrían consistir?

Anexo II

Nº	Persona	Organismo	Cargo
1	Juan Manuel Sancho	Fundación Robotiker	Dir. Desarrollo Corporativo
2	Germán Hernández	CESOL	Dir. Gral.
3	José Ramón García	Corporación Tecnalia	Dir. Madrid
4	Pedro Palomino	Fundación Robotiker	Dir. Unidad Innova
5	Jesús M ^a Sanz	Fundación Robotiker	Dir. Científico
6	Juan Mulet	COTEC	Dir. Gral.
7	Jesús Rodríguez	Fundación OPTI	Dir. Gral.
8	José M ^a Mella	UAM	Dpto. Economía del Desarrollo
9	Juan Curto	Estrategia, D y D	Dir. Gral.
10	Mikel Buesa	UCM	Catedrático Economía Aplicada
11	Antonio Bardasco	Fundación Robotiker	Dir. Marketing
12	Salvador Justel	Parque Tecn. Madrid	Ex Director del Parque T. M.
13	Inés Robredo	ICEX	Dpto. Técnico
14	Iñigo Segura	FEDIT	Dir. Gral.
15	Daniel de la Sota	CEIM	Dir. Innovación y Nuevas Tecn.
16	José I. Fernández	Fundación Genoma	Dir. Coordinación y A. Especiales
17	Paloma Domingo	Parque Tecn. Leganés	Gerente
18	Javier Medina	FUE	Dir. Dpto. Innovación Tecn.
19	Igone Ugalde	Labein	Dir. Desarrollo Regional
20	Javier Méndez	Cámara Comercio	Dir. Innovación
21	José de la Sota	Madri+D	Gerente
22	José Antonio López	Fundación Robotiker	Dir. Gral.
23	Jaime del Castillo	UPV	Catedrático Economía Aplicada
24	Alicia Hinojosa	IMADE	Subdir. Gral. Apoyo
25	Julián Sánchez	P.T. Zamudio	Dir. Gral.
26	José M ^a Vela	EOI	Resp. Programas Tecnología
27	Joseba Jaureguizar	Gobierno Vasco	Dir. Tecnología y Soc. Información
28	Roberto Gracia	FEDIT / Labein	Presidente / Dir. Gral.

Anexo III

Documento de base del estudio:

- ✓ ARGUMENTACIÓN EN TORNO A ESPACIOS TECNOLÓGICOS URBANOS

ARGUMENTACIÓN EN TORNO A ESPACIOS TECNOLÓGICOS URBANOS

Condiciones deseables

- 1) Homogeneidad territorial: espacio geográfico con cierta unidad relativa a un ámbito técnico identificable.
- 2) Agentes con capacidad de decisión: poderes públicos, empresas, instituciones académicas con vocación de planteamiento estratégico.
- 3) Tejido conjuntivo: ya sea físico, como las infraestructuras, ya intangible, como una bolsa de personal capacitado, ya relacional, como las instituciones y las asociaciones profesionales y gremiales.
- 4) Tradición de colaboración: optimización de los recursos por el uso del agente más apropiado.
- 5) Capacidad de adaptación: solera en la modificación de los modos de actuación en función de vaivenes, tales como crisis, expansiones o cambios tecnológicos.

Valor del espacio urbano

- 1) Ordena un territorio en función de su población y la actividad económica de esta.
- 2) Apoya la actividad económica posibilitando un potencial de innovación y servicios.
- 3) Conecta entre sí y con el espacio exterior, tanto el cercano como el lejano, mediante redes de comunicación.
- 4) Identifica por medio de símbolos de representación colectiva de los sistemas de actores.

Modelos

En la Comunidad de Madrid, los ejemplos de polarización productiva han estado ligados siempre a acciones ordenadoras específicas, que llevaban acompañado un desarrollo urbanístico y, en ocasiones, una tendencia anterior de prolongación geométrica de la prolongación del espacio urbano, generalmente sobre restos de actividad en retroceso.

Cuando se habla del área metropolitana, se puede asimilar el mismo esquema anterior, pero teniendo en cuenta que la expansión está limitada porque muchos de los distritos con áreas de esas características son ya fronterizos con las poblaciones satélites y no necesariamente en continuidad urbano-productiva.

Pero también se puede efectuar un ejercicio contrario de liberación de espacios en declive asociándolos a nuevas modalidades de producción, probablemente más dinámicas, por no estar atadas a bienes inmuebles, pero también más acostumbradas a una tecnología de supermercado, más de compra que de generación, más de acumulación de valor transaccional que de valor añadido específico.

Elementos de contraste

Administración

Buena parte del sistema productivo asociado a capitalidad política nacional y regional, a la centralidad del transporte y a los servicios asociados a volumen elevado de población, como sanidad, educación e investigación, sectores todos ellos que mueven sus propios engranajes de innovación o dependen de fuentes externas bien asentadas.

Demografía

La aglomeración demográfica contribuye al protagonismo de actividades relacionadas con el consumo final mientras que disminuye el de los dependientes de los recursos originarios, que se van volviendo inexistentes a medida que avanza el asfalto, lo que pone en primer plano al sector servicios y también a los subsectores más prominentes en el área de la innovación.

Sede

Alrededor del concepto de sede se produce un efecto centrípeto de relaciones en el que a Madrid le corresponde un papel de "organizador" que se refleja en el ámbito de la toma de decisiones, de la

concentración de capital intelectual y de jerarquía territorial, lo que concede un ascendente supraurbano, pero, a la vez, se independiza del terreno en el que se asienta.

Propuestas

Dependiendo de las condiciones, se puede tirar de manual y montar el mecano a partir de lo obvio:

- a) Gran empresa de carácter tecnológico que haga de efecto tractor.
- b) Otras empresas de tamaño pequeño y mediano ya consolidadas.
- c) Catalizadores del tipo de centros tecnológicos, centros y unidades de investigación, centros de innovación y asociaciones tecnológicas.
- d) Espacios de nido alquilables para alojar promotores de negocios tecnológicos o empresas en fase de consolidación.
- e) Zona de servicios comunes (salón de actos, salas de reuniones, guardería).
- f) Espacios específicos para empresas de formación.
- g) Ejemplares infraestructuras urbanas y de telecomunicaciones.

Oportunidad a la vista

Con vistas al futuro y como proceso de reflexión, no sería nada descabellado ubicar un Espacio Tecnológico en el centro de la Ciudad de Madrid que tuviese la capacidad de dialogo y colaboración con agentes de su entorno (empresas y universidades), que además sirviese como centro de investigación y referencia ante Madrid 2012. Un Espacio Tecnológico que podría elegir entre opciones que se reclaman a gritos y que podrían integrar a las existentes:

- A) Seguridad activa y pasiva
- B) Instalaciones deportivas
- C) Turismo

D) Domótica

Conclusiones

El Ayuntamiento debe apostar por una ciudad variada y plural frente a la cuasiunisectorial o ciudad dormitorio.

También los otros actores deben estar en la onda, en especial empresas y asociaciones empresariales, por lo que deberán converger todos los intereses para que la solución ofrecida sea respaldada y apoyada por todos y de esa manera la respuesta elegida será exitosa.

Existe una elección entre el centro de ciudad, caracterizado por la cercanía de productores, suministradores y clientes, y el extrarradio, de espacios y servicios amplios con mayor agregación de empresas.

La idea de espacios urbanos dedicados a actividades de tecnología propias de la concentración anterior depende del mapa sectorial y va a la contra del método tradicional de polarización ejecutiva por creación de parques tecnológicos. No se considera imposible pero exige nuevas condiciones de partida.

HOJA INTERNA DE REVISIÓN / APROBACIÓN DEL DOCUMENTO:

DICTAMEN VALORATIVO SOBRE ESPACIOS TECNOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE MADRID

INN/7051/INF/A/2.0

Autor: _____
Olga Navalón

Revisado: _____
Santiago Molins

Aprobado: _____
Javier Herrera

Fecha: _____
28 de julio de 2004

Versión: 2

Revisión: 0

LISTA DE CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

CÓDIGO LCD	040728/01	RESPONSABLE	Olga Navalón		
DOCUMENTOS ENTREGADOS					
Nº	TÍTULO DOCUMENTO	CÓDIGO	V	R	SUSTITUIDO
1	DICTAMEN VALORATIVO SOBRE ESPACIOS TECNOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE MADRID	INN/7051/INF/A	2	0	
2					
3					
4					
5					
6					
PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN					
RECEPTOR		Nº DOC.	FECHA	FIRMA	
Alejandro Arranz - Ayto. Madrid		1	28/07/04		