



Universidad  
Carlos III de Madrid  
www.uc3m.es

# Parques científicos y tecnológicos: alcances y retos dentro del sistema de Innovación en España. La universidad emprendedora

*José Luis Virumbrales Alonso*

*Director OTRI UC3M*

*Director Parque Científico UC3M*

*Vicepresidente de APTE*

*Guadalajara 29 de octubre 2009*



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico



# Breve introducción: evolución de las tendencias internacionales

- Entre 1995 y 2000, la Comisión Europea asume una nueva estrategia para convertir a Europa en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo. EEI-Estrategia de Lisboa
- Europa debe reforzar los tres vértices de su “triángulo del conocimiento”: la educación, la investigación y la **innovación**. La universidad desempeña un papel decisivo en cada uno de estos ámbitos.
- Se fortalece la “tercera misión de la Universidad”: el compromiso con el desarrollo social y económico de su entorno. (La universidad emprendedora).
- Se estimulan nuevos modos de colaboración en red y se establecen las relaciones de I+D con otros agentes del sistema.
- Se fomenta la creación de nuevas infraestructuras donde se faciliten las citadas relaciones y el proceso de innovación
- IEIT-2008 nexos en los tres lados del triángulo

# Situación actual del Sistema Español de Innovación (I)



Diagnóstico: Debilidad del sistema.

- Estructuras e instrumentos poco desarrollados, centrados en la investigación
- Alta producción científica, muy baja comercialización.
- Concienciación tardía de la necesidad de transferir resultados de investigación
- Falta de sistema de financiación favorable
- Falta cultura emprendedora
- Déficit de gobernanza en las universidades
  - • Ausencia de cultura de rendición de cuentas (social accountability) de los equipos de gobierno de las universidades
- No hay un marco jurídico definido:
  - Que permita a los investigadores la creación de empresas
  - Que considere en el currículum de los investigadores la colaboración con las empresas

# Situación actual del Sistema Español de Innovación (II)



## Acciones hacia el cambio:

- Nuevas estructuras organizativas de apoyo a la innovación: desarrollo de los Parques Científicos (universitarios).
  - Actualmente, la producción de conocimiento y la innovación son procesos abiertos y complejos:
    - Multidisciplinar
    - Colaboración y Cooperación
    - Varias localizaciones
    - Es costoso
      - Personal altamente cualificado (investigadores, doctores, formación continua)
      - Necesita infraestructuras de alto valor
  - Los resultados de investigación necesitan valorarse y protegerse
- Promocionar la creación de empresas de base tecnológica
- Fomentar la cultura emprendedora

# Situación actual del Sistema Español de Innovación (III)

## Acciones hacia el cambio:

- Modificación legislativa **Reforma la LOU** (Ley Orgánica de 4/2007, de 12 de abril): crea un nuevo régimen específico de creación de empresas de base tecnológica
  - La “función transferencia”, Tercera Misión de la Universidad
  - Reconocimiento curricular de la transferencia de tecnología
  - Incompatibilidades
  - Excedencia específica
  - Sistema de seguimiento
  - Autorización y creación de empresas por la universidad
  - Definición EBT por Gobierno
- Plan Nacional de I+D+i (2008-2011)
  - **Nuevo Programa Valorización, Transferencia de Conocimiento y promoción de la creación de empresas de base tecnológica (EBTs)”.**
- Estimular la relación con el tejido empresarial regional
- Nueva **Ley de la Ciencia**

# Breve introducción: evolución de la actuación de la universidad española en el proceso de innovación



- LRU 1983: Investigación y Relaciones universidad-empresa
- Primer Plan Nacional de I+D 1988: se crean las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).
- OTRI Universidad Carlos III (1993). Registro CICYT (1996)
- Red OTRI CRUE (1997).
- Incipientes actuaciones individuales para la vinculación y/o creación de parques científicos. (Desde 1998)
- Algunas universidades introducen en sus estatutos “la tercera misión”

# Características de la universidad emprendedora.



- Estimular la excelencia académica
- Liderar y apoyar una estrategia sólida definida por la Institución
- Desarrollar periféricos para expandirse (parques científicos 27 universidades, 42 u. participan con parques )
- Diversificar sus fuentes de financiación
- Favorecer y potenciar el clima emprendedor

# Aspectos importantes en la interacción Universidad-Empresa



1. La fortaleza de la universidad
2. Alineación de intereses Universidad-Empresa en el objeto del actuación
3. Determinar el tipo de colaboración (estratégica u operativa)
4. Relaciones a largo plazo
5. Aportar las habilidades profesionales adecuadas para el objeto de actuación
6. Transparencia en el trato
7. Asegurar interacciones periódicas y regulares
8. Trabajar de forma eficiente para ambos en la creación de propiedad intelectual (tiempos y compatibilidad con publicaciones)
9. Desarrollo de formación relevante para la empresa en el objeto de actuación
10. Entender la innovación como algo interdisciplinar

# Modelos de cooperación universidad – empresa

Universidad emprendedora: Patentes propiedad de la universidad

- explotación y comercialización de los resultados de I+D por la universidad
  - gestión profesional DPI con patentes y concesión de licencias
  - creación de compañías “spin-out” ó “start-up” como subproducto de la actividad investigadora
- Penetración de la cultura empresarial en la universidad
- Transferencia por hacer.

Experiencia USA

- 2,5% patentes USA son de la universidad
- La mayoría de patentes universitarias no genera royalties
- Grandes corporaciones ven universidades como competidoras

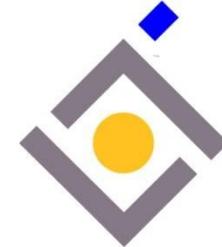
# Modelos de cooperación universidad

## – empresa

- Patentes inventadas por la universidad pero propiedad de la empresa: Firma científica
- Basada en la penetración de la cultura universitaria en la empresa
- I+D colaborativa y bajo contrato resultando en patentes con inventores de la universidad pero solicitadas por las empresas
- Sustituye y complementa patentes universitarias
- Falta de datos y de incentivos
- Transferencia ya hecha

# Conexiones universidad - empresa

- La ruta del descubrimiento a la innovación, expresada mediante patentes ó licencias no es la contribución más importante de las universidades a la innovación.
- Más importantes serían las complejas relaciones implicando:
  - el suministro de graduados, científicos y tecnólogos a la industria
  - contactos informales, participación en conferencias, acceso a publicaciones
  - programas de investigación conjuntos ó contratos específicos
  - la explotación de conocimiento codificado,
  - la solución conjunta de problemas empresariales
  - uso de la universidad como espacio público.



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

## La UC3M: misión

1. **Docencia:** Departamentos
2. **Investigación:** Grupos de Investigación, Institutos Universitarios, Cátedras
3. **Transferencia de la tecnología:** OTRI - Parque Científico

## La UC3M: excelencia en conocimiento

1. Creada en 1989, 17.333 estudiantes (98,2 % colocación 1er año)
2. 1.893 profesores-investigadores-tres Campus
3. Conocimiento multidisciplinar (Politécnica ,Ciencias Sociales y Jurídicas,Humanidades, Comunicación, Documentación)
4. Modernas infraestructuras : equipos, laboratorios, instalaciones
5. Doctorados con 100% menciones de calidad (MEC)
6. Dobles licenciaturas y formación bilingüe
7. Primera universidad pública con titulación europea 100% EEES
8. Proyección internacional- Alianza 4 universidades y Bruselas (UAM,UAB,UPF y UC3M)



**CONOCIMIENTO para innovar**

# La UC3M: excelencia en investigación



1. 111 Grupos de Investigación reconocidos,
2. investigadores con experiencia en Programa Marco Europeo,
3. convenios con universidades nacionales e internacionales,
4. primer puesto en competitividad investigadora

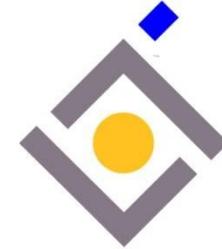
**Informe CYD** ( Fundación Conocimiento y Desarrollo-2004)

**Revista Scientometrics** (agosto 2005)

**Informe COTEC**( Fundación para la Innovación Tecnológica- 2006)



**INVESTIGACIÓN para innovar**



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

# La UC3M: experiencia en transferencia tecnológica

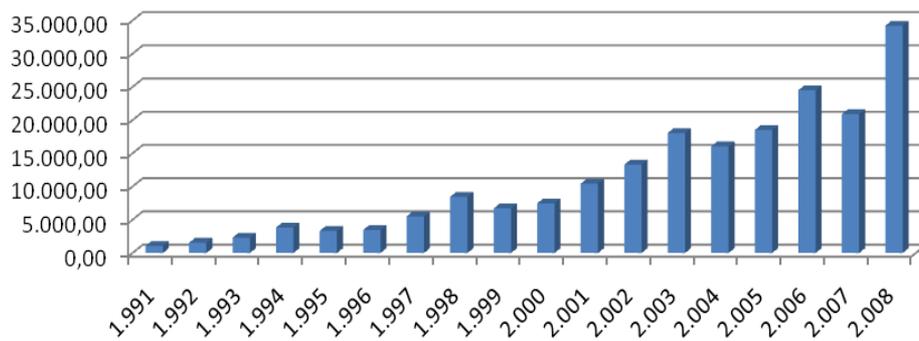
Cartera de tecnologías propias, patentes, contratos, etc...

Creación de spin offs: 30 empresas desde el 2004

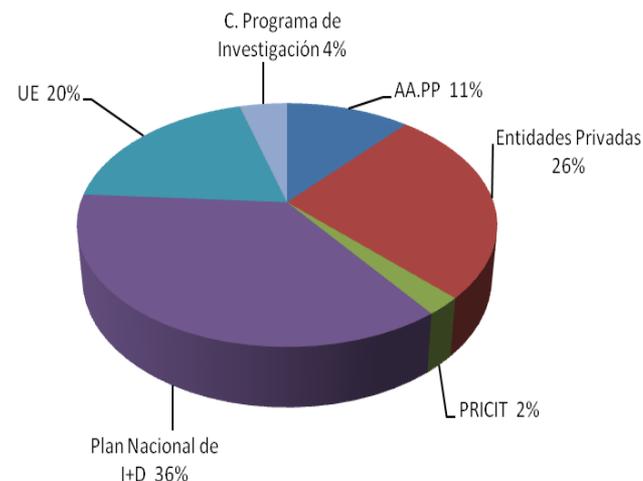
Positiva evolución financiación captada para I+D

Importante facturación a entidades privadas / empresas

Evolución de la financiación externa captada para actividades de I+D+i subvencionadas o contratadas (miles EUR)



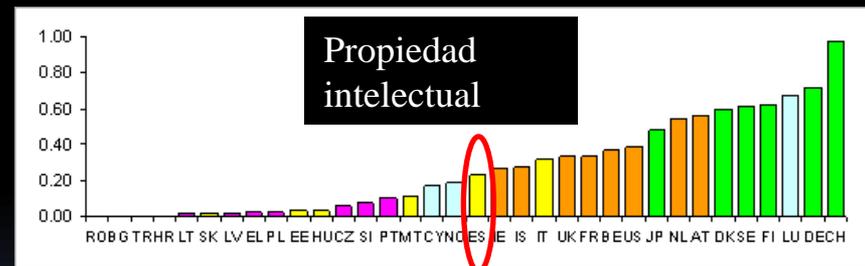
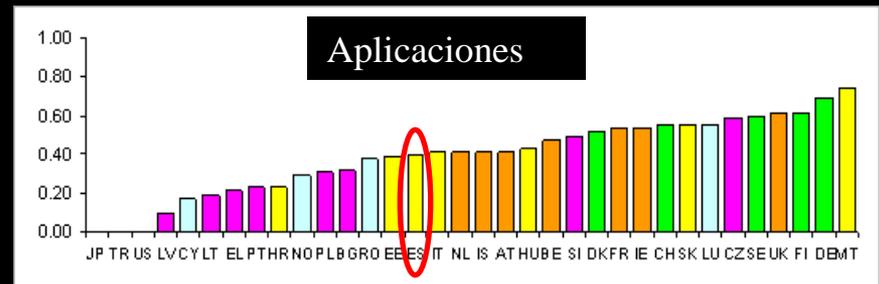
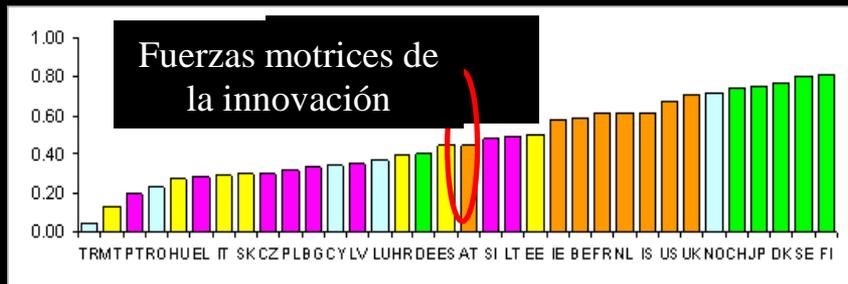
Distribución de la financiación externa captada para actividades de I+D+i según fuente de financiación (año 2008)



**TRANSFERIR Tecnología para innovar**

# El sistema español de innovación: posición en EU

Fuente: European Innovation Scoreboard 2006. (<http://www.proinno-europe.eu>)



**Situación crítica** de España en  
Innovación y emprendizaje  
Propiedad intelectual

# Los Parques Científicos (I)

- Infraestructuras tecnológicas cuya misión es favorecer y fomentar los procesos de generación, acumulación, difusión y transferencia de tecnología, así como la valoración y protección del conocimiento universitario, evitando la descapitalización de la Institución.
- Orígenes y evolución:
  - 50 – en USA. (Universidad de Stanford)
  - 60 – en Europa, en el Reino Unido y Francia
  - 84 – International Association of Science Parks. (IASP)
  - 85 – Zamudio (Vizcaya). 1º en España. (Parque Tecnológico)
  - 88 – Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE)
  - 98 – Las universidades españolas comienzan a mostrar cierto interés en los mismos.
  - 09 – APTE: 80 miembros; 40 proyectos operativos
  - IASP: 277 miembros y 62 países . Sede en Málaga.

# Los Parques Científicos (II)

## Apte: Elementos esenciales

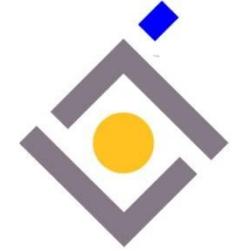
- Mantener **relaciones** formales y operativas con las **universidades**, centros de investigación y otras instituciones de educación superior.
- Estar diseñado para alentar la formación y el crecimiento de **empresas basadas en el conocimiento** y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio Parque.
- Poseer un organismo estable de gestión que **impulse la transferencia de tecnología y fomente la innovación** entre las empresas y organizaciones

# Características diferenciales de cada parque científico



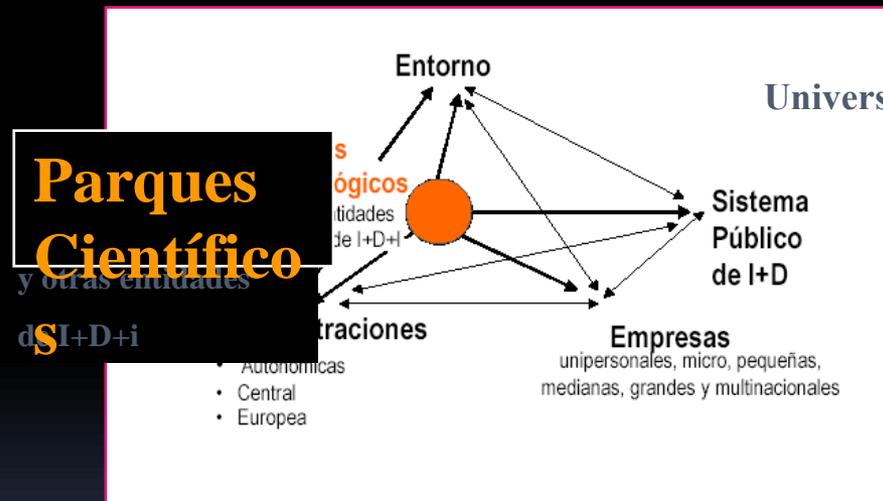
- Las áreas o sectores de especialización, ligadas a las áreas de excelencia de la universidad a la que pertenezcan
- Su capital relacional:
  - la capacidad de aglutinar esfuerzos e intenciones, la dinamización y animación del entorno, el trabajo en red local e internacional,...
  - la capacidad de incrementar y promover los procesos de transferencia de tecnología de la Institución:
    - Cooperación
    - Comercialización de los resultados de innovación
    - CEBT (spin-off)
  - la capacidad de crear y consolidar su imagen y además reforzar la de la Institución a la que estén vinculados.
- Su éxito estará condicionado por las capacidades existentes en el entorno, que condicionan el nivel y velocidad de absorción y difusión de nuevas tecnologías para la industria y de atraer proyectos de alta tecnología hacia regiones donde estén establecidos los parques.

# Los Parques Científicos: papel

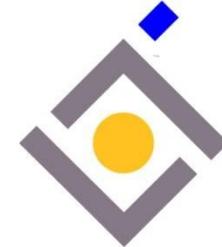


Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

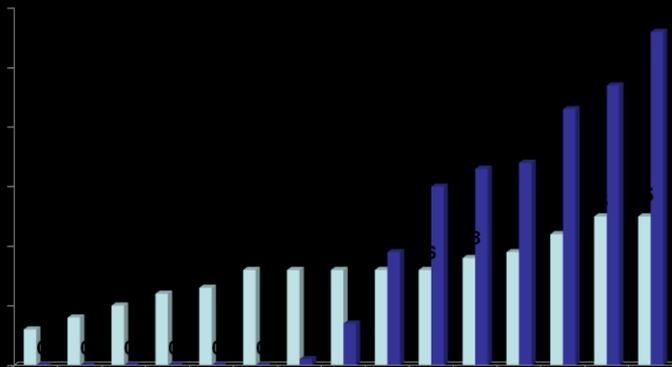
➔ Interfaz para el Sistema Ciencia-Tecnología-Sociedad empresa



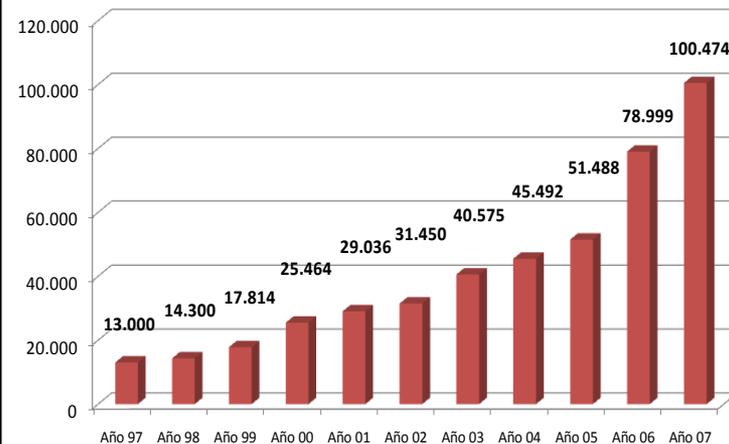
# EVOLUCIÓN DE LOS PARQUES DE APTE EN CIF



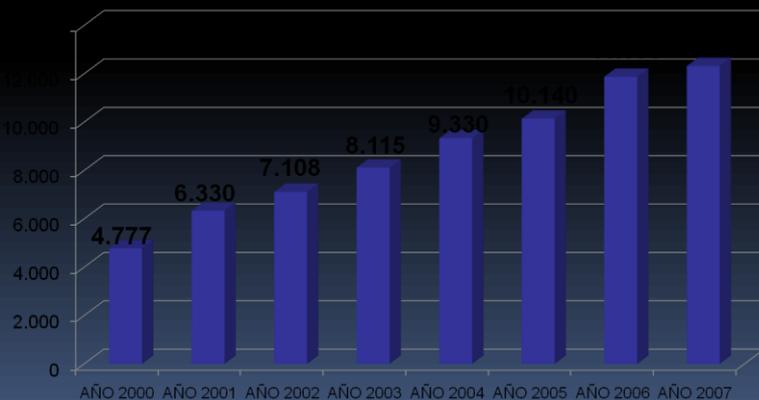
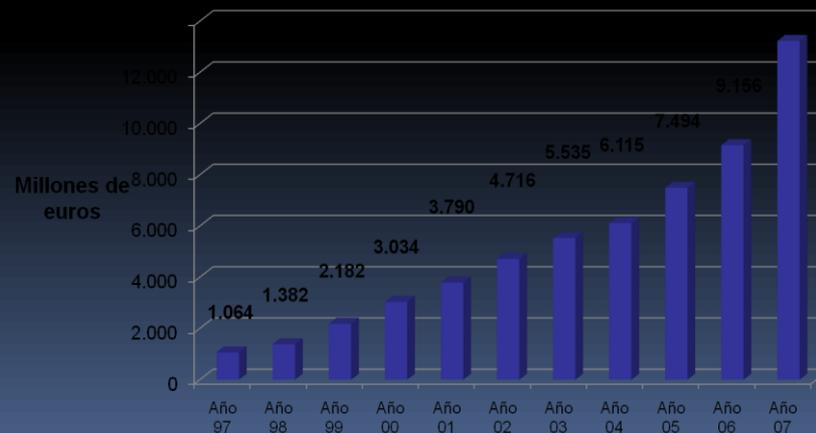
EVOLUCIÓN MIEMBROS APTE



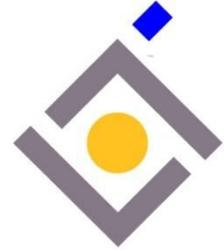
Evolución del empleo



Evolución de la facturación



# El Parque Científico de la UC3M: misión



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

## UC3M + Empresa

### Transferencia de tecnología y conocimiento a las empresas

1. Creación empresas tecnológicas (NEBTs)
2. Comercialización de la tecnología (licencia de patentes, oferta tec.,...)
3. Proyectos de TT con empresas

Oferta servicios de valor para la innovación empresarial



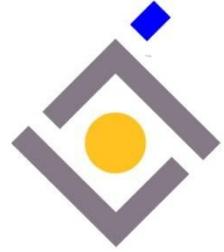
Formación Continua para empresas  
Tendiendo puentes

la Universidad y el Mercado



Parque Científico Leganés tecnológico INNOVACIÓN  
José Luis Virumbrales

# El Parque Científico de la UC3M: estructuras



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

## 1. Transferencia tecnológica

Identificación, promoción y difusión *Cartera Tecnológica UC3M*  
Protección Industrial e intelectual - *Patentes*  
Vigilancia tecnológica - *CIMTAN*  
Creación de NEBTs - *Vivero de Empresas*  
Marketing - *promoción I+D+Empresa*

## 2. Centros de innovación

Discapacidad y Dependencia  
Seguridad

## 3. Servicios de valor añadido

Financiación de proyectos I+D+i  
Internacionalización y prospectiva

## 4. Formación continua

Gestores Innovación  
Planificación y gestión cursos ad-hoc  
Programa propio del Parque

**Soporte**  
Gestión financiera  
RRHH, SI e Infraestructuras  
Estrategia e Imagen Corporativa  
Capacidades científico-técnicas UC3M

# Estructuras parqUC3M: Transferencia Tecnológica



1. Protección Resultados Investigación
2. Promoción y difusión oferta tecnológica UC3M
3. Programa Vigilancia Tecnológica-CIMTAN
4. Marketing y promoción I+D+Empresa
5. Creación NEBTs y Spin- Off s

# Parque Científico UC3M: Vivero de Empresas



- Modelo mixto: servicios + infraestructura física
- Empresas innovadoras y de base científica y tecnológica – NEBTs
- Áreas de actividad prioritarias: bases de conocimiento UC3M
- Ideas empresariales / proyectos empresariales / empresas
- Pre-incubación / incubación

## Algunos datos (octubre 2009):

32 empresas y proyectos apoyados, 14 en funcionamiento

Desarrolladas 4 ediciones del Concurso de Ideas para la creación de EBTs

Participación en el Fondo de Capital Riesgo Uninvest

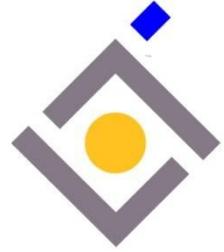
Apoyo a la internacionalización de empresas

Programa “Campus del Emprendedor” de la CM desde 2006

# Parque Científico UC3M:

## Centros Mixtos de I+D+i

- Son plataformas de actuación conjunta entre la UC3M, las empresas y otros agentes sociales
- 
- **Objetivo:** impulsar los procesos de innovación, generación y transferencia de conocimientos y tecnología al tejido productivo.
  - **Ofrecen a la empresa:**
    - Investigación y Desarrollo Tecnológico
    - Servicios Tecnológicos: auditoría, vigilancia prospectiva, etc
    - Elaboración de mapas y planes tecnológicos
    - Servicios de análisis, certificación, ensayos, asesoramiento tecnológico
    - Difusión y transferencia de tecnología
    - Formación sectorial a medida
    - Apoyo a la generación de EBT



## Infraestructuras:

### Centro mixto EADS-UC3M de Integración de sistemas aeroespaciales

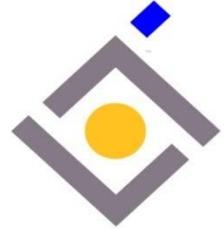
- Laboratorio de ensayos en sistemas de identificación
- Laboratorio de seguridad informática
- Laboratorio de sistemas de comunicación y procesado de señal
- Laboratorio de sensores espectrales

### Centro de Tecnologías para la Discapacidad y Dependencia

- Laboratorio de Tecnologías Asistenciales
- Laboratorio de Robótica Asistencial
- Laboratorio de Accesibilidad Audiovisual
- Laboratorio en Televisión Digital Terrestre – TDT

### Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción CESyA

# El Parque Científico de la UC3M: servicios



Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

1. **Servicios de valor a las empresas** del Parque Científico, de Leganés Tecnológico y en general
2. **Servicios a investigadores y estudiantes** de la UC3M



# El Parque Científico de la UC3M: servicios de valor a empresas



- ✓ Identificación necesidades I+D (tecnológicas, personal e infraestructuras)
- ✓ Información actualizada resultados I+D / oferta tecnológica de la UC3M
- ✓ Acceso a laboratorios y servicios científicos UC3M
- ✓ Participación en Centros de Innovación Tecnológica con la uc3m
- ✓ Participación en plataformas de I+D+i (consorcios nacionales y europeos)
- ✓ Formación y asesoría en gestión de la innovación y parques científicos
- ✓ Incorporación al Parque Científico de Leganés Tecnológico
- ✓ Acceso a ayudas para la I+D+i para la Innovación
- ✓ Acciones de marketing en colaboración, RSC y patrocinio científico
- ✓ Ayuda a la internacionalización
- ✓ ...

# El Parque Científico de la UC3M: servicios a investigadores UC3M



- ✓ Abre nuevas vías de interlocución con empresas
- ✓ Participación en Centros de Innovación uc3m con Empresas, Usuarios y AAPP
- ✓ Incorporación doctores y tecnólogos UC3M en empresas
- ✓ Valorización resultados de Investigación
- ✓ Gestión propiedad intelectual e industrial -patentes
- ✓ Vigilancia y prospectiva tecnológica proyectos
- ✓ Identificación y promoción oferta tecnológica UC3M
- ✓ Identificación demanda I+D empresarial y social: Información, análisis y tendencias del mercado
- ✓ Asesoría marketing – comercial y patrocinio empresarial
- ✓ Promoción proyectos en colaboración y búsqueda financiación (UC3M+ Empresa)
- ✓ Organización de eventos para la transferencia
- ✓ Apoyo generación spin off universitarios
- ✓ ...

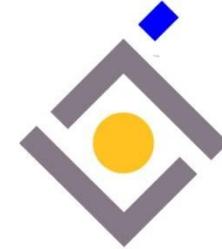


# El Parque Científico de la UC3M: servicios a estudiantes

- ✓ Cercanía de la realidad empresarial en la formación de grado y postgrado
- ✓ Prácticas y proyectos fin de carrera en empresas del Parque
- ✓ Fomento del espíritu emprendedor y formación para emprender
- ✓ Ayuda en la creación de empresas de base tecnológica

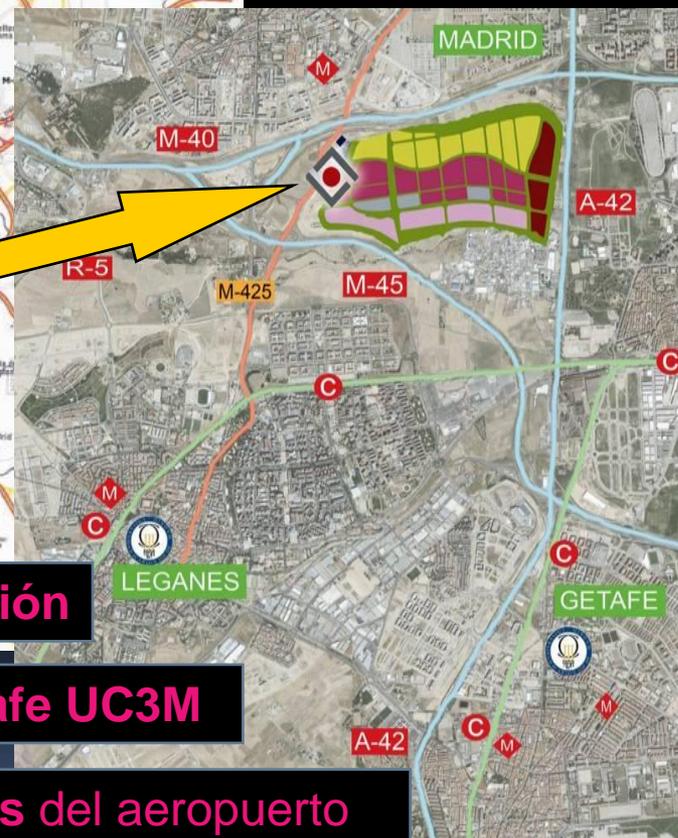
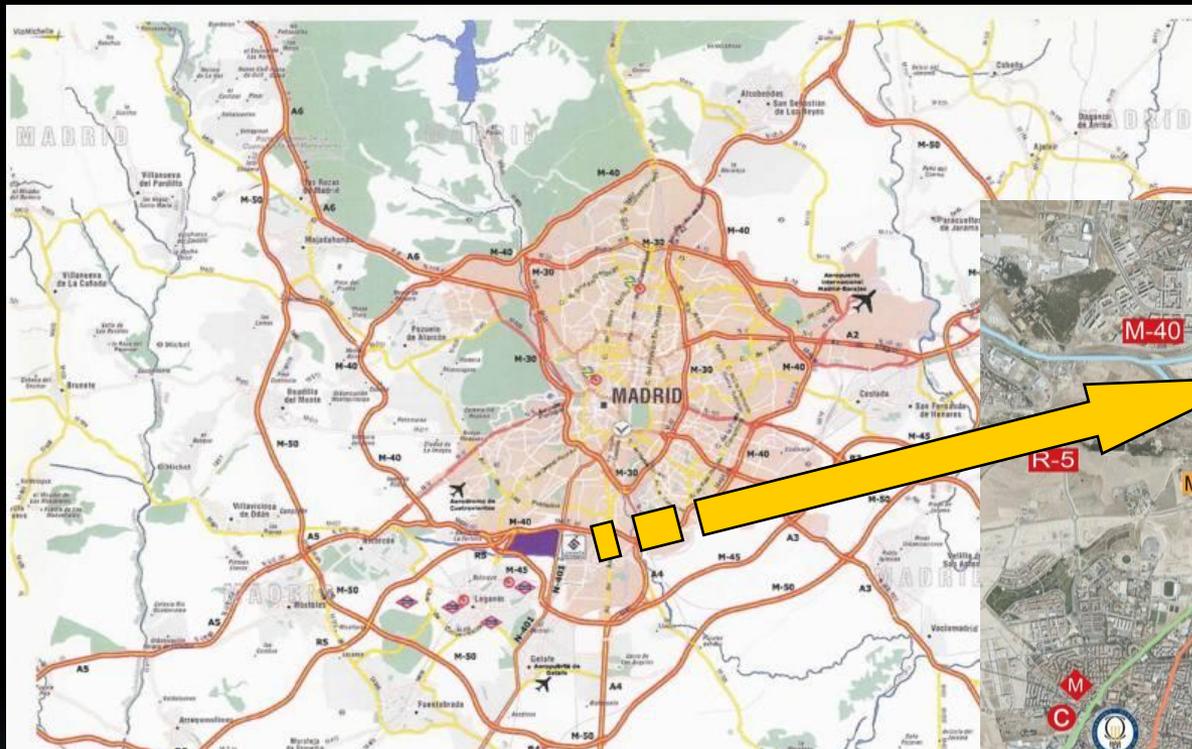
✓ ...





Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

# El Parque Científico de la UC3M: ubicación



- ✓ Rodeado por grandes vías de comunicación
- ✓ Próximo a los campus de Leganés y Getafe UC3M
- ✓ Distancias: a 5,8 km del centro, 20 minutos del aeropuerto

# Leganés Tecnológico



Consortio:



Universidad  
Carlos III de Madrid



# Leganés Tecnológico



Fases	Superficie Total	Edificabilidad Total	Científico Universitario	Científico Empresarial	Industrial Baja Densidad	Industrial Alta Densidad	Terciario Comercial
<b>Total Proyecto</b>	<b>2.804.878</b>	<b>1.284.098</b>	<b>20.406</b>	<b>184.409</b>	<b>398.543</b>	<b>187.511</b>	<b>513.635</b>

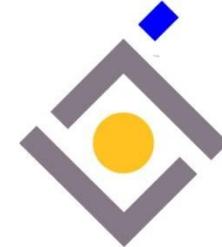
# Parque Tecnológico: situación del suelo

- ✓ Comercializado el 100% de la Fase I (500.000 m<sup>2</sup>)
- ✓ Próxima comercialización Fase II+Fase III primer trimestre 2010
- ✓ Primer edificio UC3M puesta en funcionamiento: febrero 2009  
Segundo edificio UC3M, comienzo obra: diciembre 2009
- ✓ Total suelo Leganés Tecnológico: 2.804.000 m<sup>2</sup>



Universidad  
Carlos III de Madrid





Parque Científico  
LEGANÉS  
tecnológico

# Empresas Leganés Tecnológico



**ADJUDICACION PARCELAS**  
**PP-1 (MARZO 2007)**

LEYENDA:

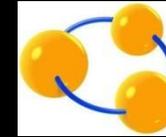
- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| ZONA DE SERVICIOS | ZONA DE ZONAS VERDES (PÚBLICA) |
| ZONA DE OFICINAS  | ZONA DE AGUA                   |
| ZONA DE TALLERES  |                                |



# PROYECTOS EMPRESARIALES Julio 2008

Intelis.solutions

advantia<sup>+</sup>



LOGISTEC



INTECDOM

ingeniería  
VIESCA S.L.



MIDEA

Enerlimp



Nethalis

**Greenback & Asociados<sup>®</sup>**  
I+D+i · ACÚSTICA Y CONTROL DEL RUIDO

ARQUIMEA

gamma  
S O L U T I O N S



AVANTRONIC INNOVA S.L.  
Innovación y Servicios Tecnológicos

tractis  
CONTACTO MADE EASY

NEGONATION



OPTIMIZATIONS

ERGO  
domus

aula  
**FEDUCA**  
Formación educativa

Daureos

icemm  
soluciones avanzadas en ingeniería

FLAVIA



MUCHAS GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN