

The logo for Micronics thermal microsystems is centered in a white rectangular box. The word "Micronics" is written in a blue, sans-serif font with a thin blue horizontal line underneath it. Below the line, the words "thermal microsystems" are written in a smaller, blue, lowercase sans-serif font.

Micronics
thermal microsystems

**Como de una Invención
Universitaria Surge una Empresa**

Curso de Verano UPM-OEPM

07/07/04-05

Ángel Velázquez, angel.velazquez@micronics.es

¿Quiénes somos?

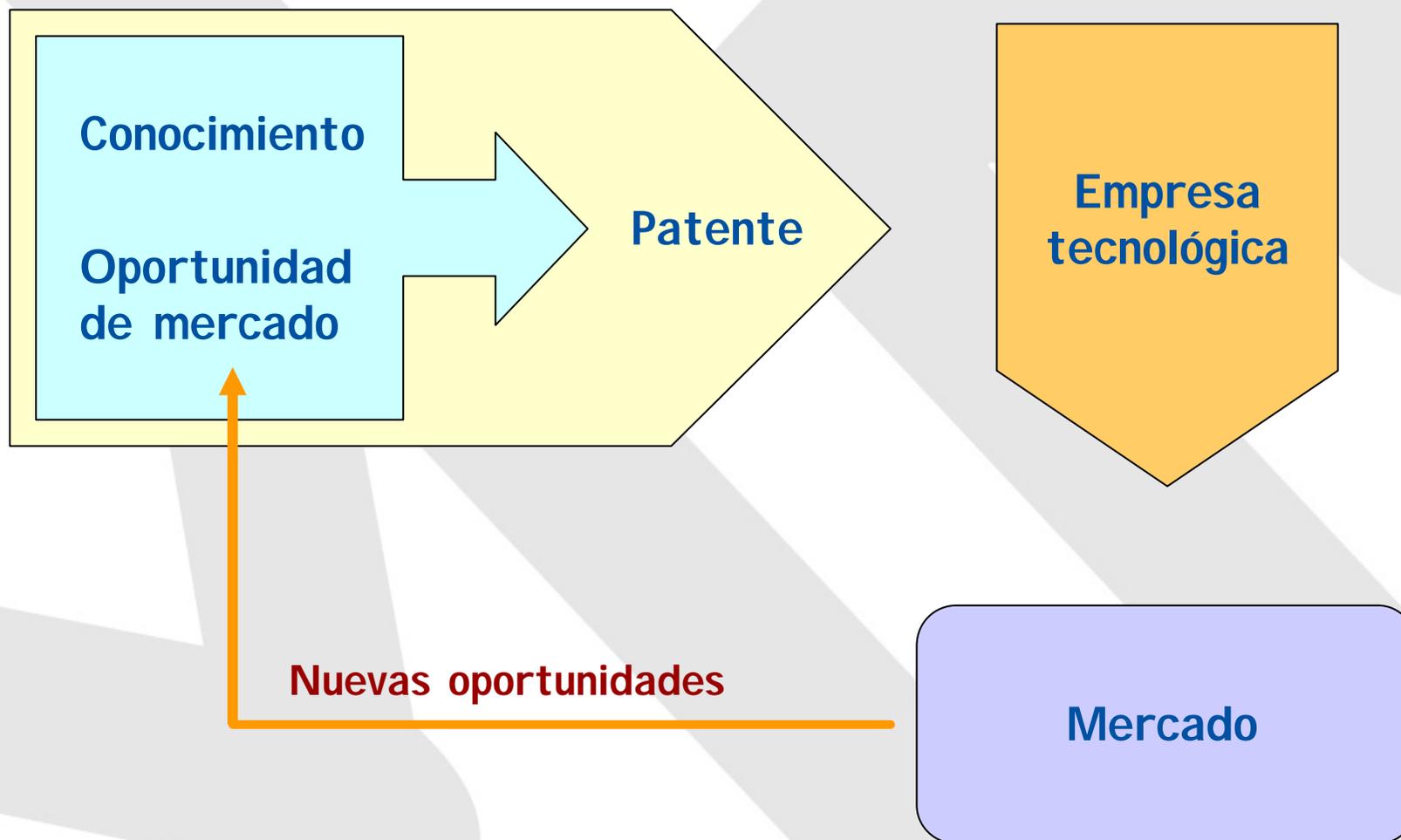
- Micronics es una empresa de base tecnológica que surge en el contexto del programa ActúaUPM de la Universidad Politécnica de Madrid. Nos constituimos en Enero 2006.
- Está formada por tres profesores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos y una estudiante del Programa de Doctorado de Ciencia y Tecnología Aeroespacial
- Nuestra base tecnológica es la Ingeniería Fluido-Térmica
- Somos una empresa de producto
- Nuestro mercado es el aeroespacial (aeronáutica, espacio y defensa)

¿Cómo decidimos crear una empresa?



¿Cómo decidimos crear una empresa?

Entorno universitario favorecedor



¿Cómo decidimos crear una empresa?

Proyectos de I+D

- Estudio de viabilidad de un nuevo concepto de micro-motor fluido térmico. Plan Nacional de I+D+i 05-07, Ministerio de Educación y Ciencia, DPI 2005-05572.
- Thermal-MEMS. Profit 2005, Ministerio de Educación y Ciencia, CI T-020400-2005-4.

Patentes solicitadas:

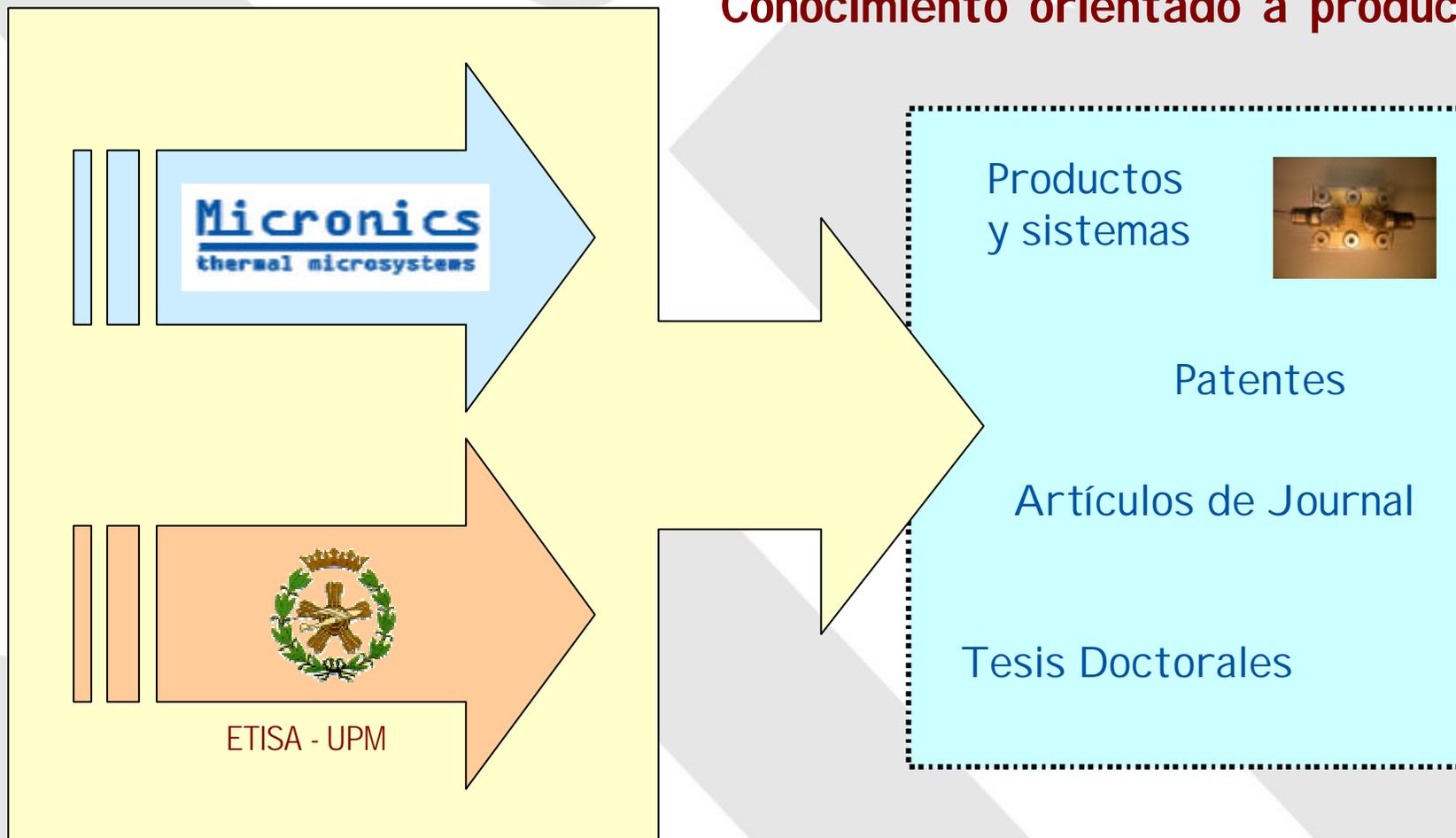
- P200502112. Procedimiento y aparato micro-cambiador de calor para la optimización de la transferencia de calor utilizando efectos no estacionarios.
- P200500558. Procedimiento y aparato micro-motor para la extracción de energía de un fluido utilizando la excitación de la calle de torbellinos de Karman.

¿Cómo decidimos crear una empresa?

Publicaciones (JCR)

- B. Mendez and A. Velazquez. Finite point solver for the simulation of 2-D laminar incompressible unsteady flows. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. 193 (2004), pp 825-848.
- B. Linares and A. Velazquez. Heat transfer effects on unsteady, compressible, laminar flow around micro-cylinders. *Nanoscale and Microscale Thermophysical Engineering* 10:305-320, (2006).
- B. Mendez and A. Velazquez. Finite point based numerical study on the unsteady laminar wake behind square cylinders. *International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow* 17:1, 108-132 (2007).
- B. Linares and A. Velazquez. Unsteady, compressible, laminar finite point algorithm. Application to the study of thermal oscillation effects on vortex shedding. Submitted to *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*
- A. Velazquez, J.R. Arias, and B. Mendez. Laminar heat transfer enhancement downstream of a backward facing step by using a pulsating flow. Aceptado para publicación en *International Journal of Heat and Mass Transfer*.
- B. Mendez, A. Velazquez and M. Vera. Non-isothermal, low-Mach number flow around catalytic wires: application to power-MEMS design. Submitted to *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*.

Conocimiento orientado a producto



¿Qué hacemos?

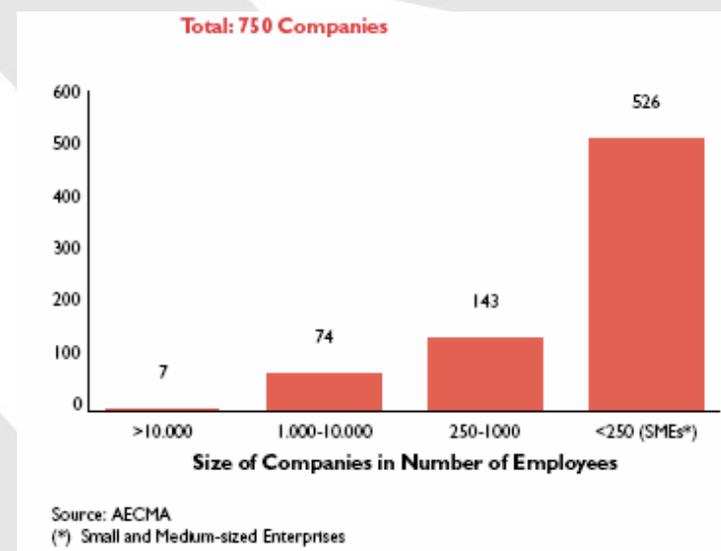
El mercado: datos del sector (2002)

España

Empleo	23.256 personas
Facturación	3.188 millones de Euros
Gasto de I+D	12.9 % de la facturación
Exportaciones	69.8 % de la facturación

Europa

Empleo	407.800 personas
Facturación	74.600 millones de Euros
Gasto de I+D	13.9 % de la facturación
Exportaciones	53 % de la facturación



¿Qué hacemos?

La empresa: claves de la actividad

Miniaturización

I+D+i

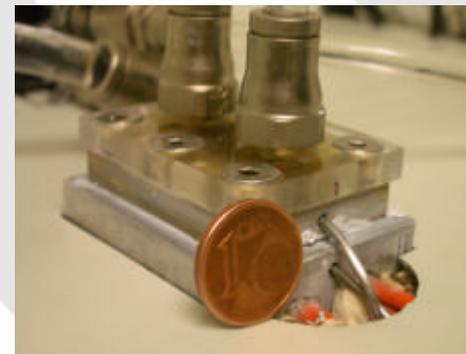
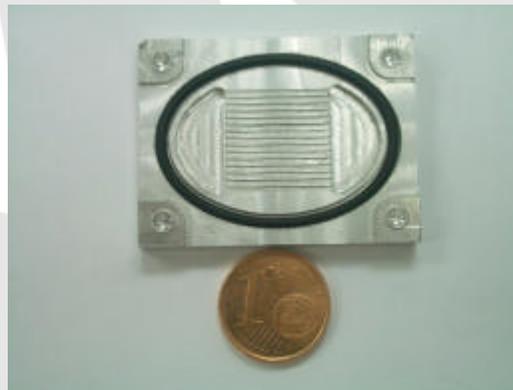
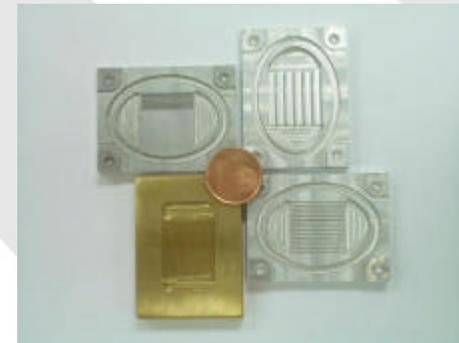
Micro-fabricación



- ✍ Mayor capacidad de refrigeración
- ✍ Diseños compactos
- ✍ Nuestros clientes ganan peso y espacio
- ✍ Capacidad de segmentación de producto

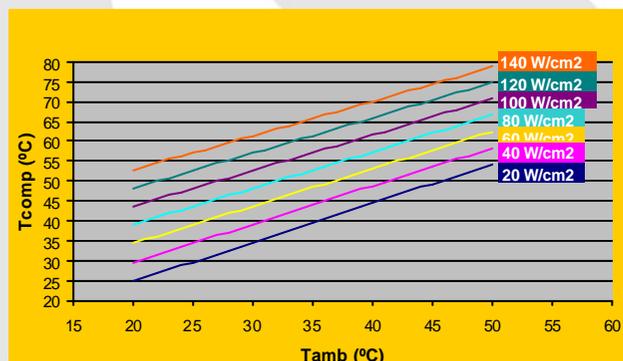
¿Qué hacemos?

Sistemas miniaturizados (MEMS) de refrigeración para sistemas aeroespaciales



¿Qué hacemos?

Estudios básicos,
diseño, fabricación,
ensayos y
comercialización

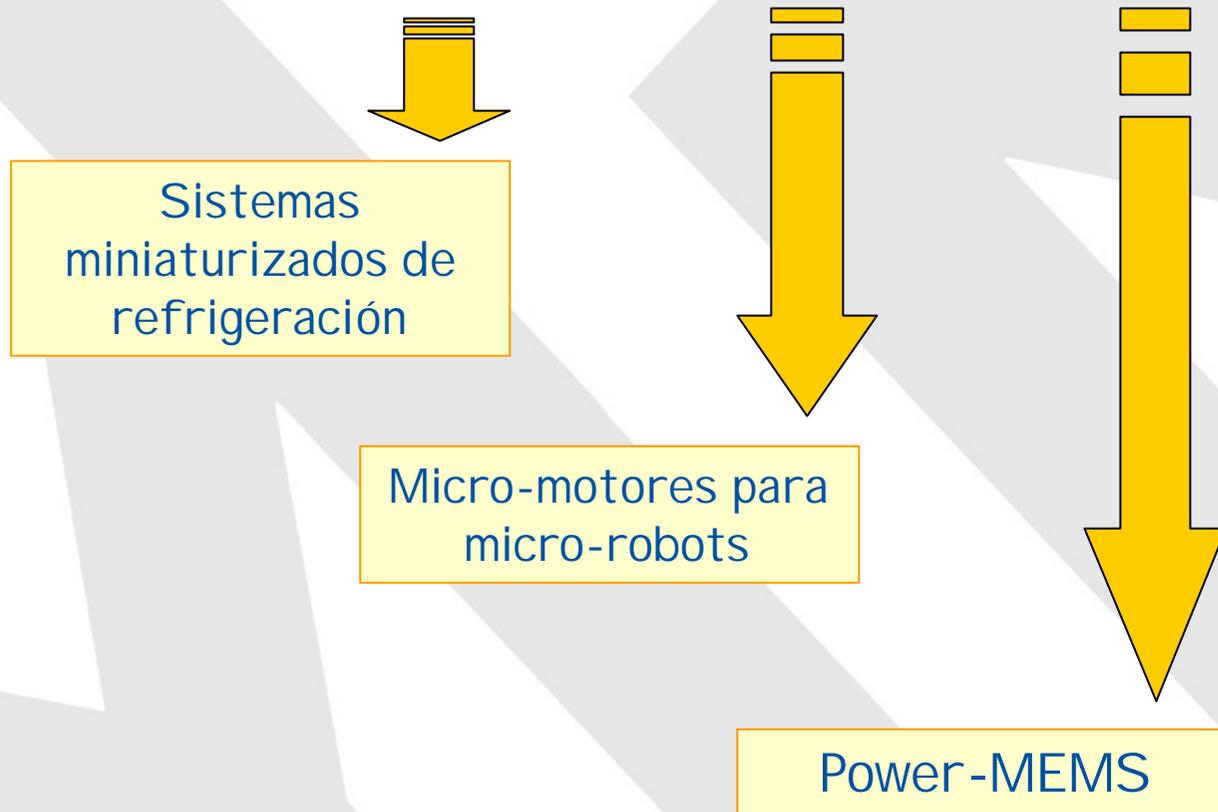


Situación actual

- Nos estamos introduciendo el sector. El mundo aeroespacial es conservador, no en relación a las tecnologías pero sí de cara a los actores.
- La fiabilidad de los productos es esencial.
- Ya estamos trabajando con uno de los mayores fabricantes mundiales de aviones
- Tenemos lanzadas varias propuestas de desarrollo de producto con otros clientes industriales.
- Estamos empezando a segmentar nuestra actividad en tres grandes bloques: aeronáutica, espacio y defensa

- Lo primero son los clientes. Nuestra capacidad de generar contratos va definir automáticamente cuales son nuestras necesidades de financiación
- El sector aeroespacial tiene unos tiempos característicos que hay que respetar. Estos tiempos también afectan a los aspectos prácticos de la financiación
- A las empresas de base tecnológica (EBT's) se les da por supuesta la inventiva técnica. ¿Tienen los fondos de capital riesgo, tanto público como privado, una inventiva financiera parecida?. Cada EBT es un mundo distinto, ¿no debería haber soluciones financieras también distintas?

Tecnología Térmica y de Fluidos



¡ Creemos en un modelo de negocio basado en productos y en nichos tecnológicos !

Contacto



Micronics Thermal Microsystems S.L.

Contacto:

Angel Velázquez

angel.velazquez@micronics.es

626 939 050

www.micronics.es