

Relaciones Fuerzas Armadas – UPM:

Un caso de éxito



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

"Ingenieramos el futuro"

21 de julio de 2009:
Convenio entre la UPM y el
Ministerio de Defensa de
España.

Firma del acuerdo-marco
entre ambas instituciones
para impulsar la
colaboración científica y
técnica

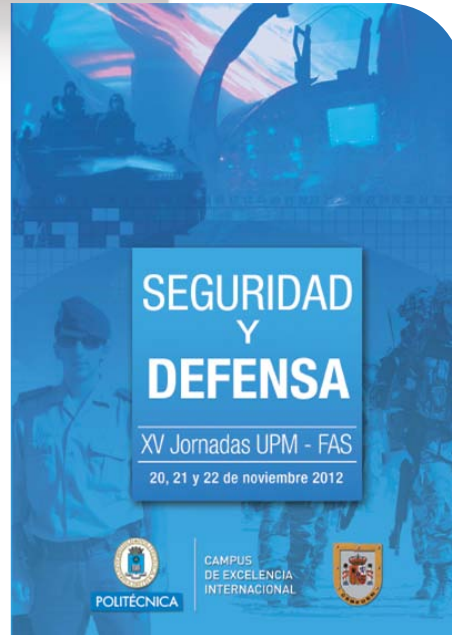




Relaciones Fuerzas Armadas-UPM: Un caso de éxito



Jornadas Universidad Politécnica de Madrid-Fuerzas Armadas





CÁTEDRAS UNIVERSIDAD EMPRESA DE LA UPM

- ✓ Cátedra Consejo de Seguridad Nuclear
- ✓ Cátedra Ingeniero General Don Antonio Remón y Zarco del Valle
- ✓ Cátedra Isdefe





CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL


POLITÉCNICA

"Ingeniamos el futuro"

Relaciones Fuerzas Armadas-UPM: Un caso de éxito

Universidad Politécnica
de Madrid

Escuela Técnica Superior de
Ingenieros Navales




ARMADA ESPAÑOLA

INAUGURACIÓN

**I EDICIÓN DEL
MÁSTER
INTERNACIONAL
EN INGENIERÍA
NAVAL MILITAR**

Jueves 29 de septiembre de 2011



SEMANA NAVAL DE LA ARMADA



Postgrado en Sistemas y
Redes de Comunicaciones

Cursos de Formación Continua en
Sistemas de Comunicaciones para
la Seguridad y la Defensa

Año 2012



POLITÉCNICA



FUNDACIÓN
CÍRCULO

ETSIT
UPM





POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

"Ingeniamos el futuro"

Relaciones Fuerzas Armadas-UPM: Un caso de éxito



MTD



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

"Ingeniamos el futuro"

**Máster en Tecnologías para
la Defensa**

Universidad Politécnica de Madrid



ETSIT UPM



cátedra
INDRA



**MASTER DE ENSAYOS
EN VUELO**



**Curso de Sistemas
No Tripulados**

"Introducción al Diseño, Certificación y
Uso Operativo de UAS"

Divulgado a personal Técnico y Directivo involucrado en programas de desarrollo de UAS



del 20 de mayo al 6 de junio de 2013

**Escuela Técnica Superior
de Ingenieros Aeronáuticos**



CURSOS DE VERANO DE LA UPM

- ✓ La I+D+i en el sector de la defensa: políticas y agentes
- ✓ Espacio y Exploración
- ✓ La innovación tecnológica en el sector de la Defensa y la Seguridad: aplicaciones duales de las tecnologías



IX Ciclo de Conferencias UPM TASSI 2012/2013: Temas Avanzados en Seguridad y Sociedad de la Información

UPM TASSI 2013 CONFERENCIA 2. CIBERDEFENSA

23/03/2013

 **Twitter** 0

Se encuentra disponible en el canal YouTube de la Universidad Politécnica de Madrid la segunda conferencia del IX Ciclo UPM TASSI 2013 "Ciberdefensa", impartida en el Campus Sur de esta universidad el 6 de marzo de 2013 por D. Juan Carlos Batanero, Director de Sistemas de Ciberdefensa y C4ISR de INDRA y Presidente de la Comisión de Seguridad en AMETIC.

<http://www.youtube.com/watch?v=2dDY013VHK4>



The screenshot shows a YouTube video player with the title "UPM TASSI 2013 Conferencia 2. Ciberdefensa". The video content displays a presentation slide with the heading "Escalada de ciberataques" (Escalation of cyberattacks). The slide features a news article from "NEWS TECHNOLOGY" with the sub-headline "U.S. Officials believe Iran behind cyber attacks". Other visible text on the slide includes "U.S. prepares first strike cyber-warfare" and "U.S. and China, ante la primera ciberguerra fría". The video player interface includes a play button, a progress bar at 0:00:00 / 1:09:45, and the YouTube logo.



Relaciones Fuerzas Armadas-UPM: Un caso de éxito

El Ala 12 en la Base Aérea de Torrejón recibe a alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos





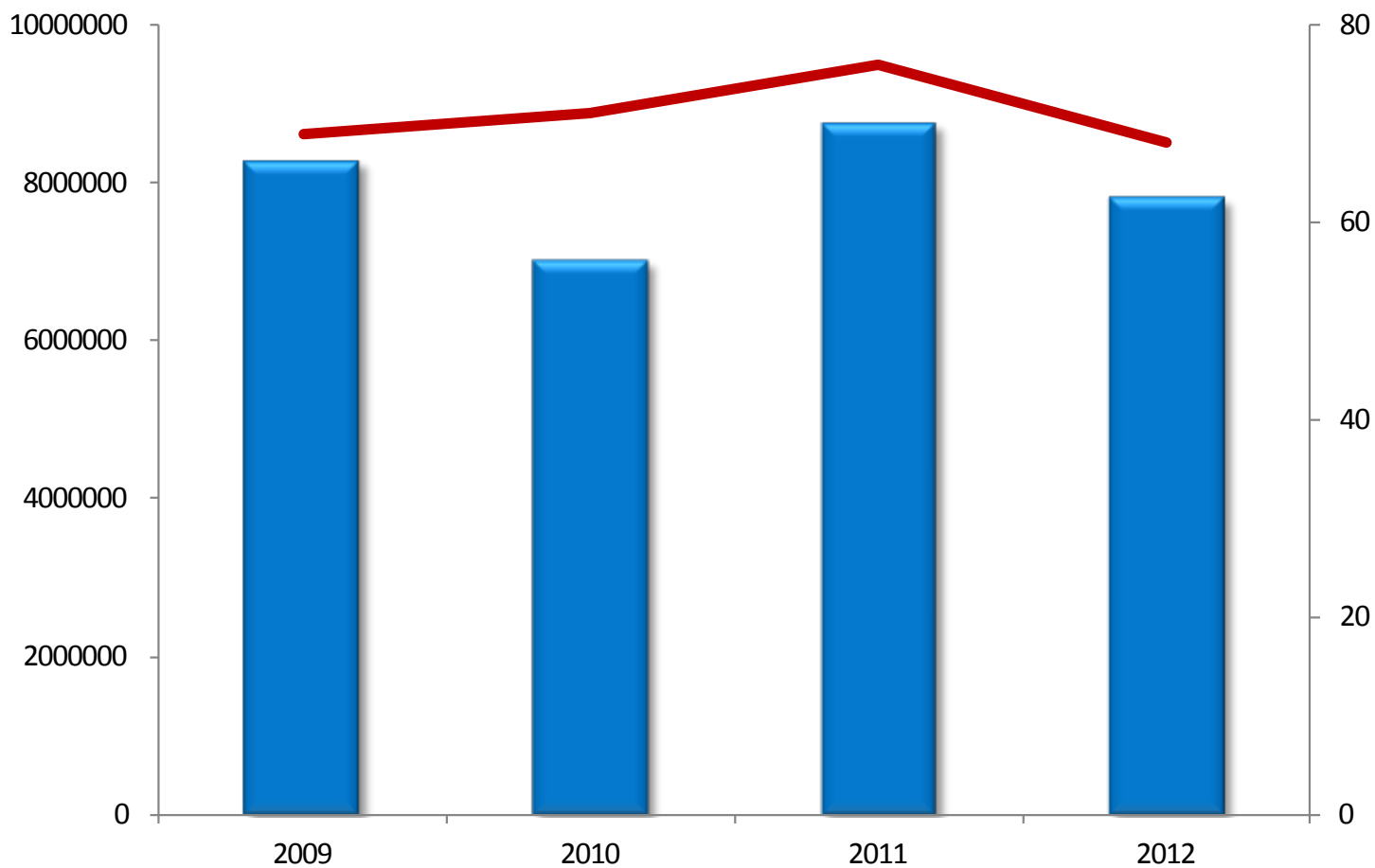
UPM - research structures

+ 200 R&D groups in the areas of major interest

- ✘ Artificial Intelligence
- ✘ Food quality
- ✘ Next generation Internet
- ✘ Solar Cells
- ✘ Nanomaterials
- ✘ Aerospace operations
- ✘ Agri-Food
- ✘ Next Generation Networks
- ✘ Wind power
- ✘ Biometrics
- ✘ Acoustics
- ✘ Agro-Energy
- ✘ Water management
- ✘ Visual telecommunications
- ✘ Quantum computation
- ✘ Materials engineering
- ✘ Management of sustainable resources
- ✘ Bioclimatic architecture
- ✘ Life Supporting Technologies
- ✘ Reliable and high quality software
- ✘ Geoinformation

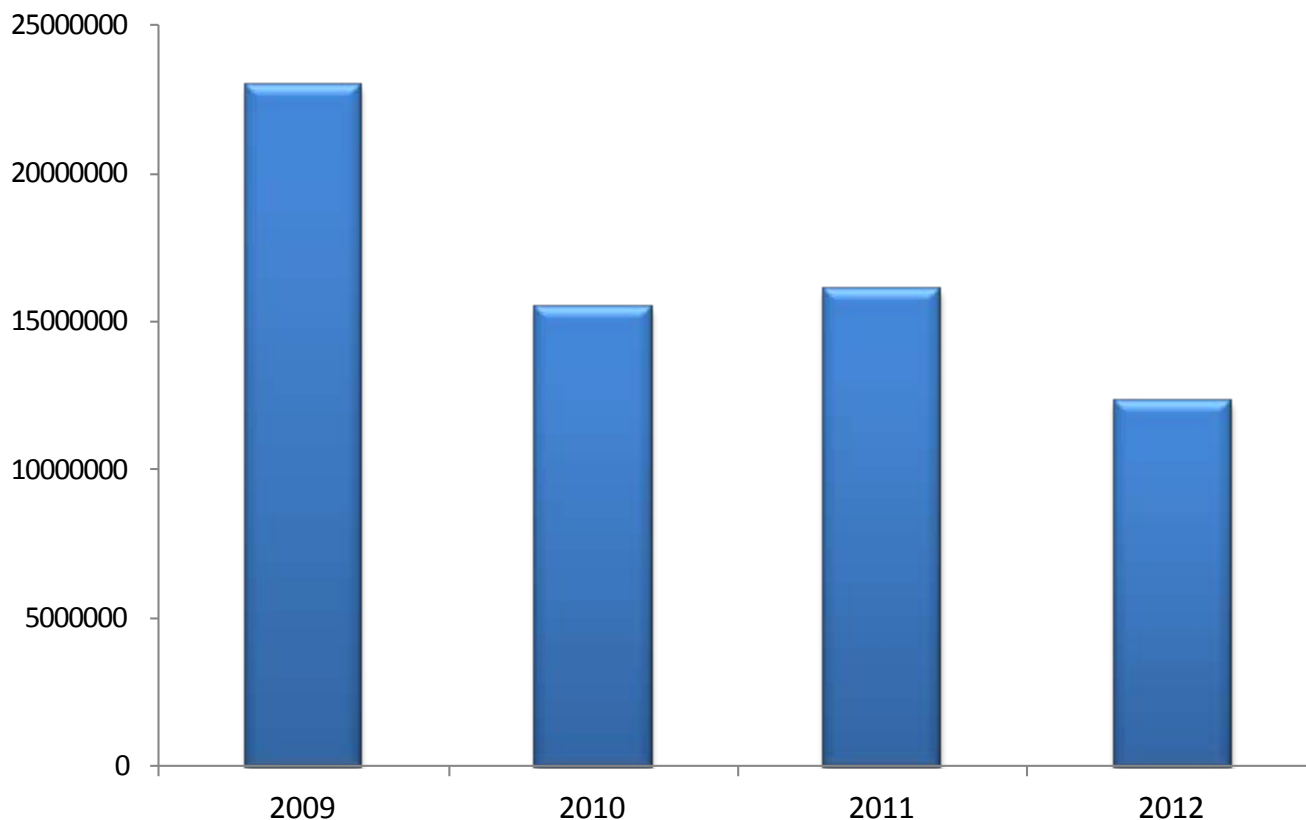
...

R&D national projects



UPM - data of the research activity

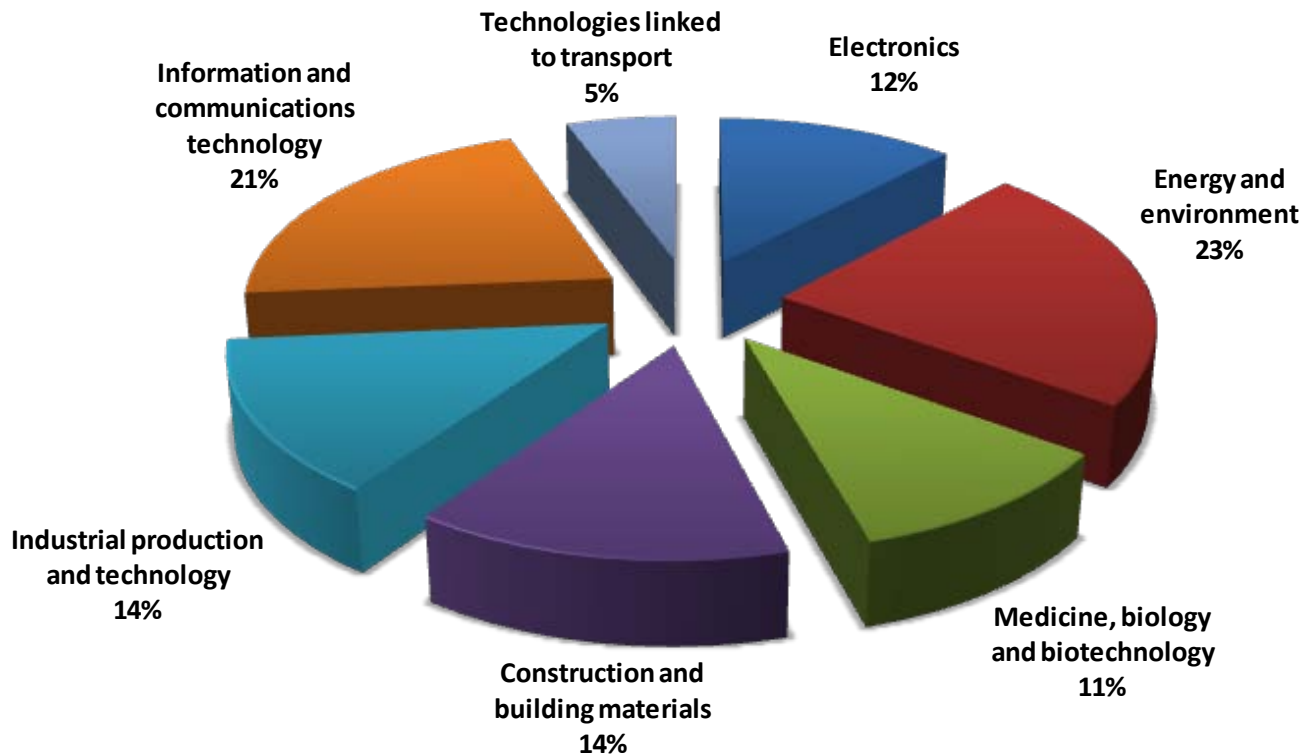
Public competitive R&D&I national projects in collaboration with private sector



UPM - data of technology transfer

+ 300 active patents + 90 international patent applications

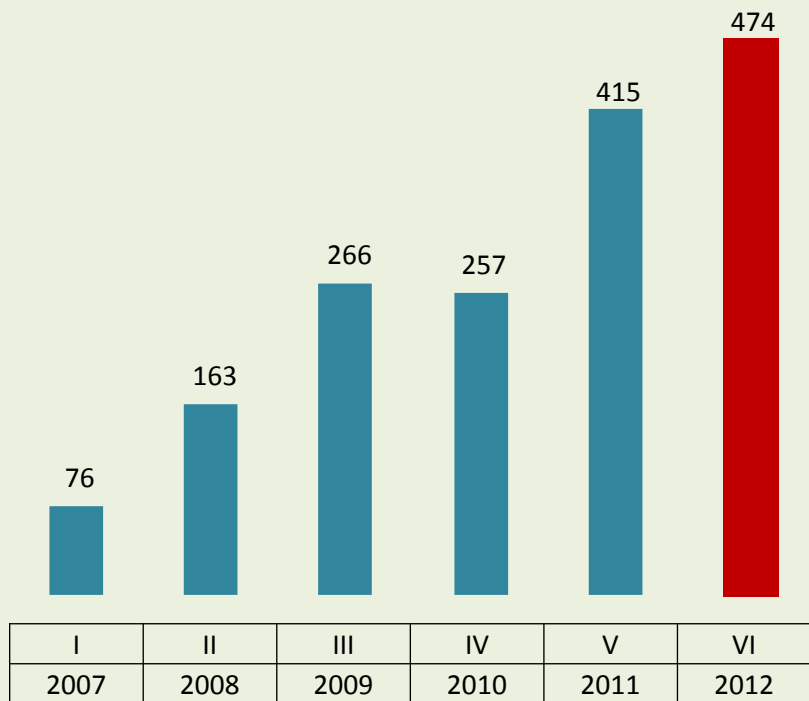
1st Spanish University generating patents



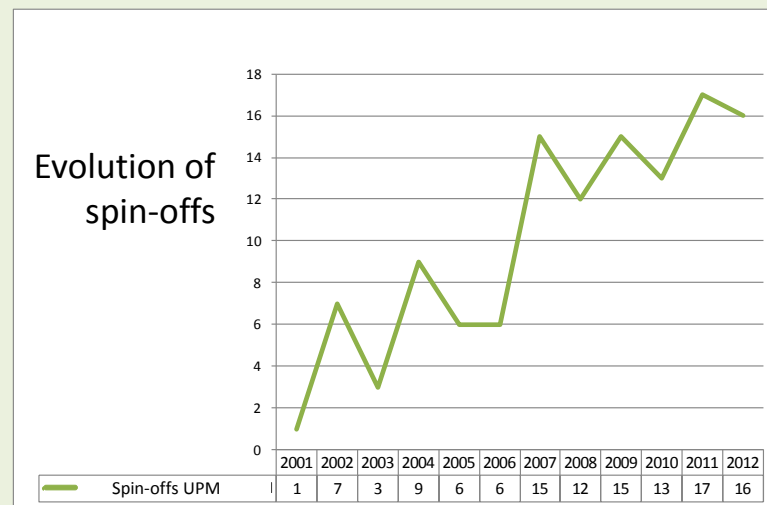
UPM - data of technology transfer

+ 125 technology companies

1st Spanish University creating spin-off companies

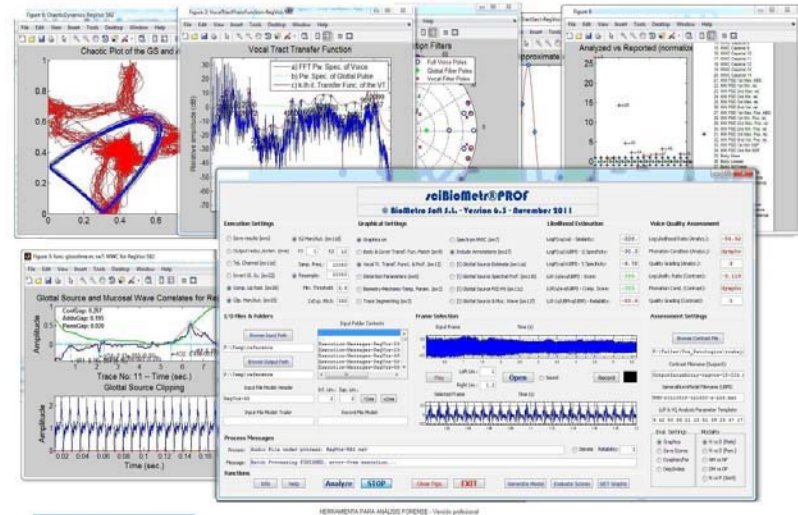


Business ideas (annual contest)



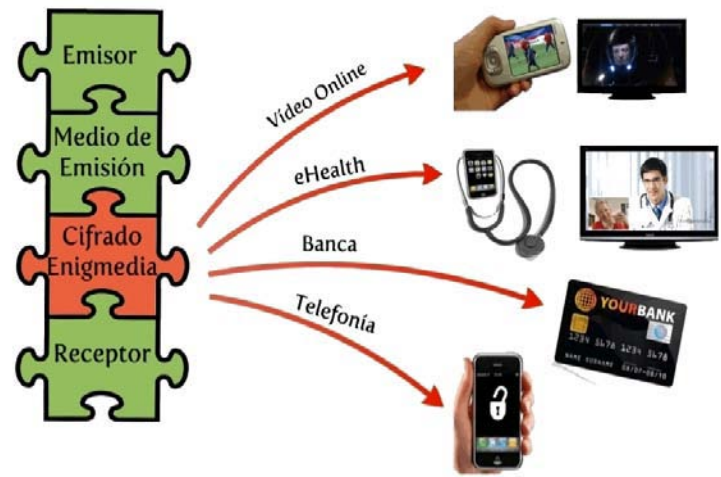
SECURITY: Company - Biometro Soft

- A company focused on the market, development and research of new techniques, methodologies and products oriented to the assess and analysis of voice
- Application in fields such as biometric speaker identification, forensic acoustics or security systems.
- New technology, non-invasive, based on the extraction of the glottal waveform from the voice signal, it is the "voice signature"
- Protection by registration of software and a patent
- Origin: Faculty of Computer Sciences UPM



SECURITY: Company - Enigmedia

- Technological solutions that enable the communication in real time, safe and efficiently
- Cryptographic systems that ensure the privacy of communications by protecting privacy and intellectual property of customers
- Processor consumption estimated at 20% of the encrypted systems used today. Lower cost of production. Higher level of security. Elimination of the need for specific hardware. Encryption for mobile devices in conventional terminals
- Technology patented based on the Chaos theory



SECURITY: Company - Signware

- Signware is a engineering company specialized in the development of software in the areas of computer security for environments of applications and networks
- They develop security products in the areas of PKI, Biometrics and Information Management, based on open source for certification services, biometrics-electronic identification and event monitoring
- A spin-off company created by professors of the E.U. Telecommunications Engineering UPM
- Experience in participation in national and international projects - Plan Avanza e Iberoeka

Signware Firma Digital

Soluciones Avanzadas en Seguridad Informática



Signware

Áreas Tecnológicas

Sistemas de apoyo a la toma de decisión

Sistemas de localización y control de acceso

Materiales y explosivos

Sensores

Robótica

Seguridad y control de comunicaciones





Cooperación estratégica

Las alianzas estratégicas como un factor catalizador del posicionamiento conjunto universidad/empresa a largo plazo

Estas alianzas tienen más importancia fuera de Europa

Compromiso temporal de la alianza (años)

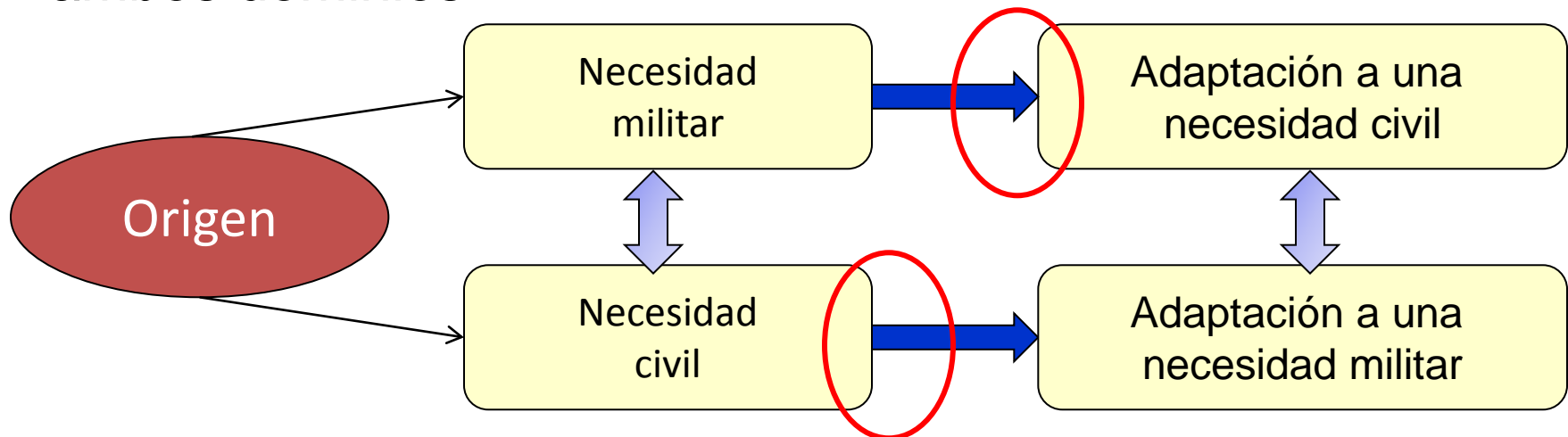
Intensidad presupuestaria de la alianza (% del presupuesto anual)

Ámbito temático de la alianza (educación, I+D, transferencia)

Cooperación en tecnologías duales

Es posible concebir el desarrollo de una determinada tecnología independiente de su uso posterior (civil o militar)

- Una **tecnología dual** es aquella que puede aplicarse en ambos dominios



- La **cooperación abierta** puede desarrollarse en ambos sentidos aunque con posibilidades diferentes

Consecuencias del desarrollo de tecnologías duales

El desarrollo de sistemas se “delega” en un conjunto de instituciones y empresas que no dependen (totalmente) de las Fuerzas Armadas

- Científicos e ingenieros que nunca habían participado en actividades de investigación militar están ahora trabajando en **proyectos clasificables** en el amplio campo de “seguridad/defensa”
- Ampliación del ámbito de los controles sobre la **transferencia de tecnologías “militares”** para cubrir un abanico cada vez más amplio de disciplinas científicas, campos tecnológicos, y actividades con posibles repercusiones para la seguridad nacional.

Cooperación abierta en el contexto de Defensa y Seguridad

- Hay razones que justifican un modelo cooperativo abierto en el campo civil que se aplican al campo de la Defensa y Seguridad
 - La cooperación entre empresas es habitual para el diseño de grandes sistemas de defensa en los que hay que integrar diversas tecnologías y subsistemas
- Dos modelos empleados por el sistema público:
 - Cooperación en proyectos de I+D a través de la industria de Defensa (subcontratación)
 - Cooperación directa con organismos de Defensa y Seguridad
- ¿Existen otras posibilidades en el contexto internacional?

H2020: prioridades clave

- **Ciencia excelente**
 - Aumentar el nivel de excelencia de la base científica de Europa y asegurar un flujo estable de investigación de nivel mundial para garantizar la competitividad europea a largo plazo
- **Liderazgo industrial**
 - Hacer de Europa un lugar más atractivo para la inversión en investigación e innovación fomentando actividades en las que sean las empresas las que determinen la agenda
- **Retos sociales**
 - Prioridades políticas de la estrategia Europa 2020 y se abordan las grandes preocupaciones compartidas por los ciudadanos.

Objetivos específicos “Sociedades seguras” en H2020 (I)

- La Unión Europea, se enfrenta a una serie de **amenazas a la seguridad** tales como la delincuencia, el **terrorismo** y las emergencias a gran escala debidas a **catástrofes** naturales o provocadas por el hombre.
 - Amenazas dirigidas tanto a objetivos físicos como al ciberespacio
- Desarrollar y aplicar tecnologías y **soluciones innovadoras**
 - instrumentos de predicción y conocimiento,
 - estimular la cooperación entre proveedores y usuarios,
 - buscar soluciones de seguridad civil,
 - mejorar la competitividad de los sectores de la seguridad, las TIC y los servicios en Europa,
 - prevenir y combatir la violación de la privacidad y los derechos humanos en Internet

Objetivos específicos “Sociedades seguras” en H2020 (II)

- Luchar contra la **delincuencia y el terrorismo**
 - Evitar un incidente y paliar sus posibles consecuencias
- Reforzar la seguridad mediante la **gestión de las fronteras**
 - potenciar los sistemas, equipamientos, instrumentos, procesos y métodos de identificación rápida con el fin de mejorar la seguridad en las fronteras, incluidas las cuestiones relativas al control y la vigilancia, aprovechando al máximo EUROSUR
- Proporcionar **ciberseguridad**
 - proporcionar seguridad a sistemas, redes, dispositivos de acceso y software y servicios, incluida la informática en la nube
 - evitar, detectar y gestionar en tiempo real los ciberataques en dominios y jurisdicciones y proteger las infraestructuras TIC esenciales

Objetivos específicos “Sociedades seguras” en H2020 (III)

- Aumentar la resistencia de Europa frente a **crisis y catástrofes**
 - protección civil, la lucha contra los incendios y la contaminación marina, la ayuda humanitaria, la defensa civil, la prevención de conflictos, el desarrollo de infraestructuras de información médica, tareas de rescate y estabilización posterior a las crisis
 - integración e interoperabilidad de sistemas y servicios incluyendo aspectos como la comunicación, las arquitecturas distribuidas y los factores humanos
 - tecnologías de doble uso para garantizar la interoperabilidad entre los dispositivos de protección civil y las fuerzas militares, y entre las fuerzas de protección civil de todo el mundo

Objetivos específicos “Sociedades seguras” en H2020 (IV)

- Proteger la **privacidad y libertad en Internet** y mejorar la **dimensión social de la seguridad**
 - desarrollar marcos y tecnologías de privacidad a través del diseño desde el momento de la concepción de los productos y servicios
 - tecnologías que permitan a los usuarios controlar sus datos personales y el uso de los mismos por parte de terceros
 - herramientas para detectar y bloquear contenidos ilegales y violaciones de la privacidad de los datos
 - proteger los derechos humanos en línea, evitando que los comportamientos individuales o en grupos se vean limitados por actividades ilegales de búsqueda o definición de perfiles



POLITÉCNICA

"Ingeniamos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



MINISTERIO
DE DEFENSA

