

# Inventario Materiales para una estrategia de especialización inteligente en Asturias

1 de marzo de 2013

---

Esta encuesta forma parte de los trabajos que se están desarrollando en Asturias para elaborar una estrategia de especialización inteligente, dando respuesta a una de las condiciones previas que se han establecido para el uso del FEDER en el periodo 2014-2020. Con los apartados A y B de este cuestionario se tratará de identificar la producción científica. La información complementaria que se solicita (Parte C) permitirá conocer mejor el alcance de la actividad investigadora, subrayando el marco nacional e internacional en el que se desarrolla. Por otro lado, la correspondencia entre la actividad y las líneas prioritarias que se recogen en el futuro programa europeo de investigación e innovación Horizonte2020 servirá para obtener una imagen de la concentración regional en ciertas áreas estratégicas.

---

## Organización:

Unidad de Investigación:

Persona que lo dirige:

e-mail:

Cubrir este cuestionario por cada unidad de investigación, grupo o equipo, en el área de materiales

## Parte A. Información sobre personal, publicaciones y propiedad industrial e intelectual

### A.0 Datos agregados

Nº total de publicaciones, participaciones en congresos y patentes por año

Artículos en revistas				Capítulos de libros (no de texto)				Presentaciones en congresos				Patentes concedidas			
2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011

### A.1 Miembros que integran la unidad de investigación

Nº de investigadores (en 2011):

- nº doctores:
- nº no-doctores con contrato (técnicos y predoctorales):
- nº becarios (de pre y postgrado):

### A.2 Artículos en revistas (período 2008-2011)

Se incluirán aquellas que se encuentren en la clasificación del *Journal Citation Reports* del *Science Citation Index*. En concreto para cada artículo se indicarán los parámetros.

Año	Título	Revista	JCR	Q – cuartil	
				Número	categoría

Si prefiere texto libre, aquí:

### A.3 Patentes concedidas (período 2008-2011)

Propiedad Industrial e Intelectual resultantes de la actividad de la unidad, de forma individual o en colaboración.

Año	Título	Inventor/es	Estado (concedida, solicitada,..)	Explotación, S/N y tipo de explotación

Si prefiere texto libre, aquí:

## Parte B. Proyectos y contratos de investigación

### B.0 Datos agregados

Nº total de proyectos regionales, nacionales y europeos, y contratos con empresa por año

Proyectos Regionales				Proyectos Nacionales				Proyectos Europeos				Contratos con Empresas			
2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011

### B.1 Proyectos relevantes nacionales (período 2008-2011)

Indicar solamente los grandes proyectos en consorcio, por ejemplo los CENIT. Si procede señalar el nombre de las empresas participantes

Año	Título del proyecto	Programa (y sub-programa) que lo financia	Empresa

Si prefiere texto libre, aquí:

### B.2 Proyectos relevantes europeos (período 2008-2011)

Indicar si se lidera y las empresas participantes

Año	Título del proyecto	Programa (y sub-programa) que lo financia	Empresa

Si prefiere texto libre, aquí:

## Parte C. Líneas de investigación

### C.1 Indicar la correspondencia de la línea principal de investigación de la unidad con la clasificación de áreas de investigación en Materiales Avanzados y Nanotecnología de Horizonte 2020

Línea de investigación:

Áreas de investigación en Materiales Avanzados (ver 2.a y 2.b anexo):

Indicar también, si es relevante, la correspondencia con otras Áreas de investigación en Tecnologías Capacitadoras distintas de Materiales Avanzados y Nanotecnología (ver resto de puntos del anexo)

## C.2 Pregunta abierta:

1. ¿En qué área o campo de investigación es más competitiva la unidad, o puede llegar a serlo? Valorar la respuesta tanto en el ámbito nacional como en el europeo.

Respuesta.

2. ¿Tienen identificado en España / Europa quienes son los grupos o centros con los que compiten y/o colaboran? Indicar cuáles.

Respuesta.

3. ¿Se mantiene alguna colaboración estable con instituciones internacionales? Indicar cuáles

Respuesta.

4. ¿Mantiene alguna colaboración estable con grupos de investigación y/o Centros de la región? Indicar cuáles

Respuesta.

5. ¿Qué nuevas líneas de investigación emergentes están siendo valoradas? Indicar si se han iniciado.

Respuesta.

6. ¿A qué mercados prioritarios, regionales o no, se dirigen sus líneas de investigación?

Respuesta.

7. Indicar equipos o infraestructuras singulares que tenga su Centro y si los hubiera laboratorios acreditados

Respuesta.

## Anexo:

# Clasificación de áreas de investigación en Tecnologías Capacitadoras (Horizon 2020)

## 1 Clasificación de áreas de investigación en TIC según Horizonte 2020

### 1) Smart embedded components and systems

Smart embedded components and systems, including reference designs and architectures, seamless connectivity and middleware, and system design methods and tools.

### 2) Advanced computing systems and technologies

Processor and system architecture, interconnect and data localisation technologies, cloud computing, parallel computing and simulation software.

### 3) Future Internet: infrastructures, technologies and services

Fixed and mobile networks and service infrastructures, and enable the interconnection of trillions of devices (IoT) across multiple operators and domains.

### 4) Digital content technologies, information management and creativity

New tools to create, exploit and preserve all forms of digital content in any language and to model, analyse, and visualise vast amounts of data, including linked data.

### 5) Robotics and smart spaces

Industrial and service robotics, cognitive systems, advanced interfaces and smart spaces, and sentient machines.

### 6) Micro- and nanoelectronics and photonics

Design, advanced processes, pilot lines for fabrication, related production technologies and demonstration actions

### 7) Future and Emerging Technologies

**FET Projects Compendium 2007-2011:** [http://cordis.europa.eu/fp7/ict/programme/docs/fp7-fet-01\\_en.pdf](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/programme/docs/fp7-fet-01_en.pdf)) donde los agrupan por temáticas y de las FET

**Flagship Pilots:** [http://cordis.europa.eu/fp7/ict/programme/fet/flagship/6pilots\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/programme/fet/flagship/6pilots_en.html)).

Some of the areas of interest are:

7.1 Quantum Information Foundations & Technologies: entanglement-enabled quantum technologies, improve the scalability of quantum processing systems and investigate long distance quantum communications.

7.2 Symbiotic co-evolution of ICT and society: understand and manage complex, global, socially interactive systems, with a focus on sustainability and resilience.

7.3 Graphene: exploits the unique properties of graphene and related two-dimensional materials.

7.4 Brain-Inspired ICT: how information is processed and communicated in the brain and peripheral nervous system to develop new computing paradigms, as well as help the diagnosis and treatment of brain disorders.

7.5 Bio-ICT Convergence: bioinspired computer paradigms, biomimetic and biohybrid artefacts, including their interfaces.

7.6 Bio-Chemistry based ICT: information processing technology, inspired by chemical processes in living systems.

7.7 Towards Zero-Power ICT: disruptive ideas for energy harvesting and storage at the nanometre and molecular scale to power our future information and communication technologies.

## 2a Clasificación de áreas de investigación en Materiales Avanzados según Horizonte 2020

### 1) **Cross-cutting and enabling materials technologies:**

Research on functional materials, multifunctional materials such as self-repairing or biocompatible materials and structural materials, for innovation in all industrial sectors particularly for high value markets.

### 2) **Materials development and transformation:**

Research and development to ensure efficient and sustainable **up-scaling** to enable industrial manufacturing of future products e.g. in the metal or chemical industries.

### 3) **Management of materials components:**

Research and development for new and innovative techniques and systems, joining, adhesion, separation, assembly, self-assembly and disassembling, decomposition and deconstruction.

### 4) **Materials for a sustainable industry:**

Developments to reduce energy demand and facilitate low-carbon production, as well as process intensification, recycling, depollution and high added-value materials from waste and remanufacture.

### 5) **Materials for creative industries:**

Applying design and the development of converging technologies to create new business opportunities, including the preservation of Europe's materials with historical or cultural value.

### 6) **Metrology , characterisation, standardisation and quality control:**

Promoting technologies such as characterisation, non-destructive evaluation and predictive modelling of performance for progress in materials science and engineering.

### 7) **Optimisation of the use of materials:**

Research and development to investigate alternatives to the use of materials and innovative business model approaches.

## 2b Clasificación de áreas de investigación en Nanotecnologías según Horizonte 2020

### 1) **Nano- materials, devices and systems:**

Developing next generation nano-materials, nano-devices and nano-systems, aiming at fundamentally new products enabling sustainable solutions in a wide range of sectors.

### 2) **Safety of Nanotechnology:**

Ensuring the safe development and application of nanotechnologies:

- potential impact on health or on the environment

- scientific tools and platforms for hazard exposure and risk assessment

- management along the entire life cycle of nanomaterials and nanosystems.

### 3) **Societal Dimension:**

Developing the societal dimension of nanotechnology

Addressing the human and physical infrastructure needs.

### 4) **Synthesis and manufacturing:**

Efficient synthesis and manufacturing of nanomaterials, components and systems

Focusing on new flexible, scalable and repeatable unit operations, smart integration of new and existing processes, as well as up-scaling to achieve mass production.

### 5) **Underpinning technologies:**

Developing capacity-enhancing techniques, measuring methods and equipment

### 3 Clasificación de áreas de investigación en Fabricación y Procesos Avanzados según Horizonte 2020

#### 1) Technologies for Factories of the Future

Development and integration of the adaptive production systems of the future, with particular emphasis on the needs of European SMEs.

#### 2) Technologies enabling Energy-efficient buildings

Sustainable construction technologies

Implementation and replication of measures for an increased uptake of energy-efficient systems and materials.

#### 3) Sustainable and low-carbon technologies in energy-intensive process industries

Increasing the competitiveness of process industries, such as chemical, pulp and paper, glass, or non-ferrous metals and steel.

#### 4) New, sustainable business models

Cross-sectoral cooperation in concepts and methodologies for "knowledge-based", specialised production

### 4 Clasificación de áreas de investigación en Biotecnología según Horizonte 2020

#### 1) Boosting cutting-edge biotechnologies as future innovation drivers:

- Development of emerging tools such as synthetic biology, bioinformatics, systems biology.
- Exploiting the convergence with other enabling technologies such as nanotechnology (e.g. bionanotechnology) and ICT (e.g. bioelectronics).
- Transfer and implementation into new applications (drug delivery systems, biosensors, biochips, etc).

#### 2) Biotechnology-based industrial processes:

- Enabling the European industry (e.g. chemical, health, mining, energy, pulp and paper, textile, starch, food processing) to develop new products and processes meeting industrial and societal demands;
- Biotechnology-based alternatives to replace established ones;
- Potential of biotechnology for detecting, monitoring, preventing and removing pollution (enzymatic and metabolic pathways, bio-processes design, advanced fermentation, up- and down-stream processing, dynamics of microbial communities)
- Development of prototypes for assessing the techno-economic feasibility of the developed products and processes.

#### 3) Innovative and competitive platform technologies:

- Develop platform technologies (e.g. genomics, meta-genomics, proteomics, molecular tools)
- Development of bio-resources with optimised properties and applications beyond conventional alternatives;
- Exploration, understanding and exploitation in a sustainable manner of terrestrial and marine biodiversity for novel applications;
- Biotechnology-based healthcare solutions (e.g. diagnostics, biologicals, bio-medical devices).