VI PROGRAMA MARCO EUROPEO PARA LA INVESTIGACIÓN

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea han aprobado recientemente el VI Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (2002-2006), programa destinado a contribuir a la creación del *Espacio Europeo de Investigación* y a la innovación. Los recursos financieros globales destinados por la Comunidad Europea a este Programa ascienden a 16.270 millones de euros.

Los programas e investigaciones de este Programa Marco se han de centrar principalmente en los *siete campos temáticos prioritarios* siguientes:

1. Ciencias de la vida, genómica y biotecnología aplicadas a la salud.
2. Tecnologías para la sociedad de la información.
3. Nanotecnologías y nanociencias, materiales multifuncionales basados en el conocimiento, y nuevos procedimientos y dispositivos de producción.
4. Aeronáutica y espacio.
5. Calidad y seguridad de los alimentos.
6. Desarrollo sostenible, cambio planetario y ecosistemas.
7. Los ciudadanos y la gobernanza en una sociedad basada en el conocimiento.

A continuación se recoge un resumen de las materias y acciones específicas que se preveen para cada uno de estos siete campos de investigación.

1. CIENCIAS DE LA VIDA, GENÓMICA Y BIOTECNOLOGÍA APLICADAS A LA SALUD.

1.1. Genómica avanzada y sus aplicaciones a la salud:

a) Conocimientos fundamentales e instrumentos básicos en genómica funcional, en todos los organismos. b) Aplicación de los conocimientos y las tecnologías sobre genómica y biotecnología al campo de la salud.

1.2. Lucha contra las principales enfermedades:

a) Planteamiento orientado a la aplicación en lo que se refiere a los conocimientos y las tecnologías de genómica médica, incluido el uso de la genómica animal y vegetal. b) Se aplicará un planteamiento más amplio, no limitado a la genómica y a otros ámbitos de la investigación básica, en relación con: a) El cáncer. b) La lucha contra las tres enfermedades infecciosas relacionadas con la pobreza: sida, el paludismo y la tuberculosis.

2. TECNOLOGÍAS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

2.1. Investigación de carácter integrador sobre campos tecnológicos de interés prioritario para los ciudadanos y las empresas:

a) La investigación sobre tecnologías que aborden los principales problemas de seguridad que plantea el mundo digital y respondan a la necesidad de asegurar los derechos y el respeto a la intimidad de los ciudadanos. b) Los sistemas de "entorno inteligente" que permitan el acceso a la sociedad de la información a todas las personas, independientemente de su edad o condición. c) El comercio electrónico y móvil, así como las tecnologías que refuercen la seguridad de las transacciones y de las infraestructuras, nuevos instrumentos y nuevos métodos de trabajo, tecnologías para la enseñanza, y sistemas de gestión del conocimiento en las empresas y de gestión integrada de las mismas. d) Las plataformas y los sistemas distribuidos a gran escala, comprendidos los sistemas a base de redes denominadas GRIDS (Global Resources Information Database).

2.2. Infraestructuras de comunicación y tratamiento de la información:

a) Las nuevas generaciones de sistemas y redes de comunicaciones sin hilos y móviles, los sistemas de comunicaciones por satélite, las tecnologías totalmente ópticas, la integración y la gestión de las redes de comunicación. b) La configuración de las tecnologías de los sistemas lógicos y sistemas distribuidos e integrados que presten apoyo al desarrollo de servicios multifuncionales y complejos en los que participen múltiples agentes y la ingeniería y el control de sistemas complejos a gran escala.

2.3. Componentes y microsistemas:

a) La concepción y producción de componentes nano, micro y optoelectrónicos y fotónicos, incluidos los que se utilizan para almacenar información. b) La nanoelectrónica, las microtecnologías, los sistemas de visualización y los microsistemas, la investigación *multidisciplinar* sobre nuevos materiales y dispositivos cuánticos y los nuevos modelos y conceptos de tratamiento de la información.

2.4. Gestión de la información e interfaces:

a) Los sistemas de representación y de gestión del conocimiento basados en el contexto y la semántica, comprendidos los sistemas cognitivos, así como los instrumentos de creación, organización, navegación, obtención, uso compartido, conservación y difusión de contenido digital. b) Las interfaces multisensoriales capaces de comprender e interpretar la expresión natural del hombre a través de la palabra, el gesto y los diferentes sentidos, los entornos virtuales y los sistemas plurilingüísticos y multiculturales indispensables para la construcción de la sociedad del conocimiento a escala europea.

3. NANOTECNOLOGÍAS Y NANOCIENCIAS, MATERIALES MULTIFUNCIONALES BASADOS EN EL CONOCIMIENTO, Y NUEVOS PROCEDIMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE PRODUCCIÓN.

3.1. Nanotecnologías y nanociencias:

a) Investigación *interdisciplinar* a largo plazo para la comprensión de los fenómenos, el dominio de los procesos y el desarrollo de instrumentos de investigación. b) Arquitecturas supramoleculares y macromoléculas. c) Nanobiotecnologías. d) Técnicas de ingeniería a escala nanométrica para la creación de materiales y componentes. e) Desarrollo de dispositivos e instrumentos de manipulación y control. f) Aplicaciones en campos como la sanidad y la química, la energía y el medio ambiente.

3.2. Materiales multifuncionales basados en el conocimiento:

a) Desarrollo de los conocimientos fundamentales. b) Tecnologías asociadas a la producción y transformación, incluido el tratamiento de materiales multifuncionales basados en el conocimiento y de biomateriales. c) Ingeniería de apoyo.

3.3. Nuevos procedimientos y dispositivos de producción:

a) Desarrollo de nuevos procedimientos y sistemas de fabricación flexibles e inteligentes que integren los avances de las tecnologías de fabricación virtual. b) Investigaciones sistemáticas necesarias para gestionar los residuos de forma sostenible y controlar los riesgos en la producción y la fabricación. c) Desarrollo de nuevos conceptos que optimicen el ciclo de vida de los sistemas, productos y servicios industriales.

4. AERONÁUTICA Y ESPACIO.

4.1. Aeronáutica:

a) Reforzar la competitividad de la industria europea en lo que se refiere a aeronaves civiles, motores y equipos. b) Reducir el impacto medioambiental de la aviación mediante la disminución del consumo de combustible, de las emisiones de CO_2 y NOx y de otros contaminantes químicos, y de la contaminación acústica. c) Reforzar la seguridad de los aparatos en un contexto de aumento importante del tráfico aéreo. d) Aumentar la capacidad y la seguridad del sistema de transporte aéreo, en apoyo del *Cielo único europeo* (sistema de control y de gestión global del tráfico aéreo).

4.2. Espacio:

a) La investigación de sistemas y servicios de información basados en satélites, pertinentes para el proyecto GALILEO en el campo de la navegación por satélite. b) La investigación de sistemas basados en satélites, pertinentes para la iniciativa GMES (*vigilancia mundial del medio ambiente y la seguridad*). c) Las investigaciones avanzadas necesarias para la integración del segmento espacial y del segmento terrestre en el campo de las comunicaciones.

5. CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS.

a) Métodos de producción y transformación más seguros y respetuosos del medio ambiente y productos alimenticios y alimentación animal más sanos, nutritivos, funcionales y variados. b) Epidemiología de las enfermedades y las alergias relacionadas con la alimentación, incluida la influencia de la dieta en la salud de los niños y métodos para el análisis de las causas de alergias relacionadas con los alimentos. c) Influencia que ejercen en la salud los alimentos, por ejemplo los nuevos productos, los productos derivados de la agricultura ecológica, los alimentos funcionales o los productos que contengan organismos modificados genéticamente y los derivados de los avances recientes de la biotecnología. d) Procedimientos de "rastreabilidad" a lo largo de toda la cadena de producción. e) Métodos de análisis, detección y control de contaminantes químicos y de microorganismos patógenos ya conocidos o de reciente aparición. f) Efectos en la salud humana de la alimentación animal. g) Riesgos medioambientales (químicos, biológicos y físicos) para la salud relacionados con la cadena alimenticia, y exposiciones combinadas de sustancias autorizadas.

6. DESARROLLO SOSTENIBLE, CAMBIO PLANETARIO Y ECOSISTEMAS.

6.1. Sistemas de energía sostenibles:

a) *A corto y medio plazo*, especialmente en el entorno urbano: 1)Energía limpia, en particular fuentes de energía renovable y su integración en el sistema energético. 2) Ahorro de energía y eficacia energética. 3) Combustibles alternativos para motores. b) *A medio y largo plazo*: 1) Pilas de combustible, incluidas sus aplicaciones. 2) Nuevas tecnologías de vectores, transporte y almacenamiento de energía a escala europea, en particular la tecnología del hidrógeno. 3) Conceptos nuevos y avanzados en tecnologías de energías renovables con significativo potencial energético en el futuro. 4) Eliminación del CO_2 procedente de instalaciones que consumen combustibles fósiles.

6.2. Transporte de superficie sostenible:

a) Desarrollo de sistemas y medios de transporte de pasajeros y carga respetuosos del medio ambiente, seguros y competitivos, y un transporte urbano limpio, con el uso racional del

automóvil en las ciudades. b) Aumento de la eficacia y competitividad del transporte ferroviario y marítimo.

6.3. Cambio planetario y ecosistemas:

a) Repercusiones y mecanismos de las emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminantes atmosféricos de cualquier origen. b) Ciclo del agua, incluidos los aspectos relacionados con el suelo. c) Comprensión de la biodiversidad marina y terrestre, funciones de los ecosistemas marinos, protección de los recursos genéticos, gestión sostenible de los ecosistemas terrestres y marinos y sus interacciones con las actividades humanas. d) Mecanismos de la desertización y de las catástrofes naturales. e) Estrategias para la gestión sostenible de las tierras, incluyendo la gestión integrada de zonas costeras (GIZC) y conceptos integrados para el aprovechamiento diversificado de los recursos agrícolas y forestales, así como la cadena integrada de actividad forestal-maderera. f) Previsión y modelización operativas, incluidos los sistemas de observación del cambio climático mundial.

7. LOS CIUDADANOS Y LA GOBERNANZA EN UNA SOCIEDAD BASADA EN EL CONOCIMIENTO.

7.1. La sociedad del conocimiento y la cohesión social:

a) Investigación en relación con los objetivos establecidos por el Consejo Europeo de Lisboa y los Consejos posteriores, y en particular análisis sistemático de los mejores métodos para mejorar la producción, transmisión y utilización del conocimiento en Europa. b) Opciones para el desarrollo de una sociedad del conocimiento al servicio de los objetivos de la Unión en los que se hizo hincapié en los Consejos Europeos de Lisboa, Niza y Estocolmo. c) Variedad de las dinámicas y vías de transición hacia la sociedad del conocimiento a los niveles local, nacional y regional.

7.2. Ciudadanía, democracia y varias formas de gobernanza:

a) Consecuencias de la integración europea y de la ampliación de la Unión la democracia, la noción de legitimidad y el funcionamiento de las instituciones de la Unión. b) Investigación sobre la redefinición de los ámbitos de competencia y responsabilidad, y sobre la relación entre éstos y las nuevas formas de gobernanza. c) Cuestiones relacionadas con la resolución de conflictos y el establecimiento de la paz y la justicia, incluida la salvaguardia de los derechos fundamentales. d) Aparición de nuevas formas de ciudadanía y de identidad cultural, formas e impacto de la integración y la diversidad cultural en Europa; diálogo social y cultural con la intervención tanto de Europa como del resto del mundo.

7.3. En el plano operativo, la actuación de la Comunidad se centrará en:

a) Investigaciones y estudios comparados transnacionales, y al desarrollo coordinado de estadísticas y de indicadores cualitativos y cuantitativos. b) A investigaciones *interdisciplinares* en apoyo de políticas públicas. c) A la constitución y explotación a escala europea de infraestructuras de investigación y de bases de datos y de conocimientos.

(Fuente: Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 29 de Agosto de 2002: Decisión nº 1513/2002/CEE sobre el IV Programa Marco de investigación)