

Horizonte 2020. Retos de la sociedad

Programa Específico.
Retos de la sociedad

Normativa:

Decisión del Consejo, de 3 de diciembre de 2013, por la que se establece el Programa Específico por el que se ejecuta Horizonte 2020 – Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020) y se derogan las Decisiones 2006/971/CE, 2006/972/CE, 2006/973/CE, 2006/974/CE y 2006/975/CE

DOUE L
347/965, 20.12.2013

Reglamento (UE) nº 1291/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, por el que se establece Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020) y por el que se deroga la Decisión nº 1982/2006/CE

DOUE L
347/104, 20.12.2013

Queda establecido el Programa Específico por el que se ejecuta Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación

(2014-2020) para el período comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020

PRIORIDAD "
Retos de la sociedad "

Esta parte responde directamente a las prioridades políticas y retos de la sociedad expuestos en la estrategia Europa 2020 y se propone estimular la masa crítica de esfuerzos de investigación e innovación necesaria para alcanzar los objetivos políticos de la Unión. La financiación se centrará en los siguientes objetivos específicos:

1. SALUD, CAMBIO DEMOGRÁFICO Y BIENESTAR

Una promoción eficaz de la salud, apoyada por una base factual sólida, previene la enfermedad, contribuye al bienestar y a la contención de los costes. La promoción de la salud, el envejecimiento activo, el bienestar y la prevención de las enfermedades también dependen de la comprensión de los factores determinantes de la salud, de unas herramientas preventivas eficaces, tales como las vacunas, de una vigilancia eficaz de la salud y la enfermedad y de la preparación ante esta, y de unos programas de detección eficaces.

A continuación, se describen una serie de actividades específicas.

1.1. Comprender la salud, el bienestar y la enfermedad

1.1.1. Comprender los factores determinantes de la salud, mejorar la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades

Es necesario comprender mejor los factores determinantes de la salud y contar con una base de evidencia que contribuya a la promoción eficaz de la salud y la prevención de las enfermedades; además, tal comprensión también permitirá elaborar indicadores exhaustivos de salud y bienestar en la Unión partiendo de fuentes de datos y de los sistemas indicadores ya existentes. Se estudiarán los factores medioambientales, del comportamiento (incluido el estilo de vida), psicológicos, organizativos, culturales, socioeconómicos, biológicos y genéticos en su sentido más amplio. Los enfoques utilizados incluirán el estudio de cohortes a largo plazo y la vinculación de los resultados de dicho estudio con datos obtenidos mediante investigaciones «ómicas», biomedicina de sistemas, también las aplicaciones pertinentes de biología de sistemas, y otros métodos.

1.1.2. Comprensión de la enfermedad

Es necesaria una mejor comprensión de los conceptos de salud y enfermedad a lo largo de todo el ciclo vital humano, de modo que puedan desarrollarse mejores medidas de prevención, así como de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

1.1.3. Mejora de la vigilancia y la preparación

Las poblaciones humanas se ven amenazadas por infecciones nuevas y emergentes, fundamentalmente de origen zoonótico, así como las que se derivan de la resistencia farmacológica a patógenos existentes y por otras consecuencias directas e indirectas del cambio climático y de la circulación internacional de personas.

1.2. Prevenir la enfermedad

1.2.1. Desarrollo de programas de prevención y detección eficaces y mejora de la evaluación de la propensión a las enfermedades

El desarrollo de programas de prevención y detección depende de la identificación de marcadores biológicos tempranos (tanto funcionales como

de comportamiento) de riesgo y de aparición de enfermedades, y su concepción deberá inspirarse en criterios aceptados a escala internacional.

1.2.2. Mejora del diagnóstico y del pronóstico

Se necesita una mejor comprensión de la salud, la enfermedad y los procesos patológicos a lo largo de todo el ciclo de vida, a efectos del desarrollo de diagnósticos y tratamentos nuevos y más eficaces.

1.2.3. Desarrollo de mejores vacunas preventivas y terapéuticas

Se necesitan intervenciones preventivas y terapéuticas y vacunas más eficaces y programas de vacunación basados en la evidencia para una creciente gama de enfermedades, incluidas las enfermedades asociadas a la pobreza, como el VIH/SIDA, la tuberculosis, el paludismo y las enfermedades infecciosas desatendidas, así como para otras enfermedades importantes.

1.3. Tratamiento y gestión de las enfermedades

1.3.1. Tratamiento de las enfermedades, con inclusión de la medicina regenerativa

Es necesario mejorar las tecnologías de apoyo transversales para el desarrollo de fármacos, bioterapias, vacunas y otros enfoques terapéuticos, incluidos los trasplantes, la cirugía, las terapias génica y celular y la medicina nuclear; mejorar los procesos de desarrollo de fármacos y vacunas (incluidos métodos alternativos que sustituyan los ensayos clásicos para probar la seguridad y eficacia, es decir, el desarrollo de métodos nuevos); desarrollar enfoques de medicina regenerativa, entre ellos los basados en células madre; desarrollar nuevos biofármacos, como las vacunas terapéuticas; desarrollar mejores dispositivos y sistemas sanitarios y asistenciales; mejorar las terapias paliativas; mantener y mejorar nuestra capacidad para combatir la enfermedad y para llevar a cabo intervenciones médicas que dependen de la disponibilidad de fármacos antimicrobianos eficaces y seguros; y desarrollar enfoques exhaustivos para tratar las comorbilidades a todas las edades y evitar la polifarmacia.

1.3.2. Transferencia de conocimientos a

la práctica clínica y acciones de innovación modulables

Los ensayos clínicos son un medio importante para transferir el conocimiento biomédico a la aplicación en pacientes y, por tanto, se promoverán iniciativas en este sentido, así como otras destinadas a mejorar las prácticas en ese ámbito.

1.4. Envejecimiento activo y autogestión de la salud

1.4.1. Envejecimiento activo, vida autónoma y asistida

Se promoverá la investigación e innovación multidisciplinares avanzadas y aplicadas que combinen ciencias del comportamiento, socioeconómicas, gerontología y ciencia digital y de otro tipo para obtener soluciones rentables y sencillas que permitan a una población que envejece y a las personas con discapacidad una vida cotidiana activa, autónoma y asistida (en el hogar, en el lugar de trabajo, en espacios públicos, etc.) prestando la debida atención a las diferencias propias de cada sexo.

1.4.2. Sensibilización y capacitación de las personas para la autogestión de su salud

La capacitación individual de las personas para que puedan mejorar y gestionar su propia salud a lo largo de la vida permitirá disponer de sistemas sanitarios más rentables al permitir la gestión de las enfermedades crónicas fuera de las instituciones y la mejora de la salud.

1.5. Métodos y datos

1.5.1. Mejora de la información sanitaria y mejor utilización de datos sanitarios

Se promoverá la integración de las infraestructuras y estructuras y fuentes de información (incluidas las derivadas de estudios de cohortes, protocolos, recopilación de datos, indicadores, estudios de exámenes clínicos, etc.) así como la normalización, la interoperabilidad, el almacenamiento,

la puesta en común de datos y el acceso a los mismos, para que dichos datos sean sostenibles a largo plazo

1.5.2. Mejora de herramientas y métodos científicos al servicio de la formulación de políticas y las necesidades normativas

Es preciso apoyar la investigación, el desarrollo, la integración y la utilización de herramientas, métodos y estadísticas científicos que permitan una evaluación predictiva rápida y precisa de la seguridad, eficacia y calidad de las intervenciones y tecnologías sanitarias, incluidos nuevos fármacos, productos biológicos, terapias avanzadas y dispositivos sanitarios.

1.5.3. Uso de la medicina in silico para mejorar la predicción y la gestión de enfermedades

Los dispositivos médicos basados en la simulación por ordenador utilizando datos específicos de pacientes y aplicando un enfoque basado en la medicina de sistemas y en la modelización fisiológica puede utilizarse para predecir la propensión a la enfermedad, la evolución de las enfermedades y la probabilidad de éxito de los tratamientos médicos.

1.6. Prestación de atención sanitaria y asistencia integrada

1.6.1. Promoción de la asistencia integrada

El respaldo a la gestión de las enfermedades crónicas, incluidos los pacientes con discapacidades, fuera de las instituciones también depende de una mejor cooperación entre los profesionales sanitarios y los proveedores de atención social o informal.

1.6.2. Optimización de la eficiencia y la eficacia de la prestación de asistencia sanitaria y reducción de las desigualdades a través de la toma de decisiones basada en los datos y la divulgación de las mejores prácticas, y de tecnologías y planteamientos innovadores

Se debe promover el desarrollo de un enfoque sistémico de la evaluación de la tecnología sanitaria y de la economía de la atención sanitaria, así como recabar datos y divulgar mejores prácticas y tecnologías y enfoques innovadores en el sector sanitario, incluidas las TIC y las aplicaciones de salud electrónica.

1.7. Aspectos específicos de la ejecución

La ejecución del programa incluirá el apoyo a la transferencia de conocimientos y tecnología y a otras formas de divulgación, a medidas de conducción y demostración a gran escala y a la normalización

2. SEGURIDAD ALIMENTARIA, AGRICULTURA Y SILVICULTURA SOSTENIBLES, INVESTIGACIÓN MARINA, MARÍTIMA Y DE AGUAS INTERIORES Y BIOECONOMÍA

2.1. Agricultura y silvicultura sostenibles

Se necesitan conocimientos, herramientas, servicios e innovaciones adecuados para promover sistemas agrícolas y de silvicultura más productivos, más respetuosos del medio ambiente, con capacidad de recuperación y más eficaces en el uso de los recursos, que proporcionen suficientes alimentos, piensos, biomasa y otras materias primas, y entreguen servicios ecosistémicos al tiempo que protegen la biodiversidad y respaldan el desarrollo de formas de vida prósperas en el medio rural.

2.1.1. Incrementar la eficacia productiva y hacer frente al cambio climático al tiempo que se garantizan la sostenibilidad y la capacidad de recuperación

Las actividades mejorarán la productividad, así como la capacidad de adaptación de plantas, animales y sistemas de producción para hacer frente a los rápidos cambios de las condiciones medioambientales y climáticas y a la escasez cada vez mayor de recursos naturales.

Las innovaciones resultantes contribuirán a la transición a una economía de bajo consumo energético, bajas emisiones y menos residuos, con una reducción de la demanda de recursos naturales a lo largo de toda la cadena alimentaria y de suministro. Además de contribuir a la seguridad alimentaria, se crearán nuevas oportunidades para la utilización de recursos de biomasa y productos derivados de la agricultura para toda una serie de aplicaciones no alimentarias.

2.1.2. Proporcionar servicios ecosistémicos y bienes públicos

La agricultura y la silvicultura son sistemas únicos que no solo ofrecen productos comerciales sino también bienes públicos dotados de un sentido social más amplio (incluidos los valores culturales y recreativos) e importantes servicios ecológicos tales como la biodiversidad funcional e in situ, la polinización, la regulación hídrica y el almacenamiento de agua, cuestiones relativas al paisaje, la funcionalidad del suelo, la reducción de la erosión, la resiliencia ante inundaciones y sequías y la captura de carbono o la atenuación de los gases de efecto invernadero.

2.1.3. Más poder para las zonas rurales, apoyo a las políticas e innovación rural

Se movilizarán las oportunidades de desarrollo de las comunidades rurales reforzando la capacidad de estas para la producción primaria y el suministro de servicios ecosistémicos, además de abrir vías a la elaboración de productos nuevos y diversificados (como, por ejemplo, alimentos, piensos, materiales, energía) que respondan a la demanda creciente de sistemas de entrega de cadena corta y con baja emisión de carbono.

2.1.4. Silvicultura sostenible

El objetivo es producir sosteniblemente bioproductos, ecosistemas, servicios (con inclusión de servicios relacionados con el agua y con la mitigación del cambio climático) y suficiente biomasa, respetando

debidamente los aspectos económicos, ecológicos y sociales de la silvicultura además de las diferencias regionales.

2.2. Sector agroalimentario competitivo y sostenible para una dieta sana y segura

Debe darse respuesta a las necesidades de los consumidores de alimentos seguros, saludables, de elevada calidad y asequibles al tiempo que se toma en consideración el impacto de las conductas de consumo alimenticio y la producción de alimentos y piensos sobre la salud humana, el medio ambiente y el ecosistema mundial. Se abordará la seguridad de alimentos y piensos, la competitividad del sector agroalimentario europeo y la sostenibilidad de la producción, la oferta y el consumo de alimentos cubriendo toda la cadena alimentaria y los servicios relacionados, tanto la explotación convencional como la ecológica, desde la producción primaria hasta el consumo.

2.2.1. Decisiones informadas por parte del consumidor

Se tomarán en consideración las preferencias, actitudes, necesidades, conductas, estilos de vida y educación de los consumidores y el componente cultural de la calidad alimentaria, y se mejorará la comunicación entre estos y la comunidad científica que investiga la cadena alimentaria y las partes implicadas de la misma con el objetivo de mejorar la comprensión por parte del público de la producción alimentaria en general y permitir la toma de decisiones informadas, un consumo sostenible y saludable y el impacto de ambos en la producción, el crecimiento inclusivo y la calidad de vida, sobre todo de grupos vulnerables de población

2.2.2. Alimentos y dietas saludables y seguros para todos

Se abordará la cuestión de las necesidades nutricionales, de una dieta equilibrada y del impacto de la alimentación en las funciones psicológicas y el rendimiento físico y mental, así como la vinculación existente entre la dieta, las tendencias demográficas (como el envejecimiento) y las enfermedades y los trastornos crónicos.

2.2.3. Un sector agroalimentario sostenible y competitivo

Se atenderá a la necesidad que tiene el sector de la alimentación y los piensos de adaptarse al cambio de local a mundial tanto a nivel social como a nivel medioambiental, climático y económico, y se hará a todos los niveles de la cadena de producción de alimentos y piensos, incluyendo el desarrollo de alimentos, la transformación, el embalaje, el control de procesos, la reducción de residuos, la valorización de los productos secundarios resultantes y la seguridad en la utilización o eliminación de los subproductos de origen animal.

2.3. Desbloquear el potencial de los recursos acuáticos vivos

Una de las principales características de los recursos acuáticos vivos es que son renovables y su explotación sostenible depende de un conocimiento profundo y un alto grado de calidad y productividad de los ecosistemas acuáticos. El objetivo general es la gestión de los recursos acuáticos vivos para obtener los máximos beneficios sociales y económicos de los océanos, mares y aguas continentales de Europa.

2.3.1. Desarrollar un sector pesquero sostenible y respetuoso con el medio ambiente

La nueva Política Pesquera Común, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Estrategia de la Unión 2020 sobre la Biodiversidad exigen que el sector pesquero sea más sostenible, competitivo y respetuoso con el medio ambiente. La evolución hacia un enfoque ecosistémico en la gestión pesquera impondrá un conocimiento profundo de los ecosistemas marinos

2.3.2. Desarrollar una acuicultura europea competitiva y respetuosa del medio ambiente

La acuicultura sostenible presenta un gran potencial tanto para el desarrollo de productos sanos, seguros y competitivos adaptados a las necesidades y gustos del consumidor como en el contexto de los servicios medioambientales (biorremediación, gestión del suelo y el agua, etc.) y la producción energética, pero en Europa es necesario desarrollar plenamente dicho potencial

2.3.3. Impulsar la innovación marina y marítima por medio de la biotecnología

Más del 90 % de la biodiversidad marina todavía no ha sido explorada, lo que supone un tremendo potencial de descubrimiento de nuevas especies y aplicaciones en el campo de las biotecnologías marinas, que se prevé generarán un crecimiento anual del 10 % para el sector

2.4. Bioindustrias sostenibles y competitivas que favorecen el desarrollo de una bioeconomía europea

El objetivo global es acelerar la conversión de las industrias europeas basadas en los combustibles fósiles en industrias con bajas emisiones de carbono, eficientes y sostenibles.

2.4.1. Promover la bioeconomía y las bioindustrias

Se realizarán avances significativos hacia sectores productivos y sostenibles, con baja emisión de carbono y más eficaces en el uso de los recursos gracias al descubrimiento y la explotación de recursos biológicos terrestres y marinos al tiempo que se minimiza el impacto ambiental y la huella hídrica, por ejemplo mediante la creación de circuitos cerrados de nutrientes, incluso entre zonas rurales y urbanas.

2.4.2. Desarrollar biorrefinerías integradas

Se respaldarán las actividades que impulsen los bioproductos, los productos intermedios y las bioenergías o los biocombustibles sostenibles, centrándose en particular en un enfoque en cascada y dando prioridad a la generación de productos de alto valor añadido.

2.4.3. Apoyar el desarrollo de un mercado para los bioproductos y bioprocesos

Las medidas enfocadas a la demanda abrirán nuevos mercados para la innovación biotecnológica. Se requieren iniciativas de normalización y certificación a nivel de la Unión e internacional para determinar, entre otras cosas, el contenido biológico, las funcionalidades de los productos y la biodegradabilidad.

2.5. Investigación transversal marina y marítima

El objetivo es aumentar el impacto de los mares y océanos de la Unión en la sociedad y en el crecimiento económico mediante la explotación de los recursos marinos así como el uso de las diversas fuentes de energía marina y de la amplia gama de diferentes usos que se hacen de los mares.

2.5.1. Repercusión del cambio climático en los ecosistemas marinos y en la economía marítima

Se respaldarán actividades encaminadas a aumentar la comprensión actual del funcionamiento de los ecosistemas marinos y las interacciones entre los océanos y la atmósfera.

2.5.2. Desarrollo del potencial de los recursos marinos mediante un enfoque integrado

Impulsar el crecimiento marítimo sostenible a largo plazo y crear sinergias en todos los sectores marítimos requiere un enfoque integrado. Las actividades de investigación se centrarán en preservar el entorno marino y en la repercusión de las actividades y productos marítimos en los sectores no marítimos.

2.5.3. Conceptos y tecnologías transversales que permitan el crecimiento marítimo

Los avances en tecnologías de capacitación transversales (por ejemplo, TIC, electrónica, nanomateriales, aleaciones, biotecnologías, etc.) y los nuevos avances y conceptos en ingeniería continuarán permitiendo el crecimiento.

2.6. Aspectos específicos de la ejecución

Aparte de las fuentes generales de asesoramiento externo, se solicitarán consultas específicas al Comité Permanente de Investigación Agraria

(CPIA) sobre diversos temas, en particular, sobre aspectos estratégicos a través de su actividad de previsión y en materia de coordinación de la investigación agraria entre los niveles nacionales y de la Unión. Se establecerán asimismo los vínculos adecuados con las acciones de las Asociaciones Europeas para la Innovación pertinentes y los aspectos pertinentes de los programas de investigación e innovación de las Plataformas Tecnológicas Europeas.

3. ENERGÍA SEGURA, LIMPIA Y EFICIENTE

3.1. Reducir el consumo de energía y la huella de carbono mediante un uso inteligente y sostenible

Las fuentes de energía y los patrones de consumo de los sectores productivos, los sistemas de transporte, los edificios, los municipios, los pueblos y las ciudades de Europa son en su mayoría insostenibles y llevan asociado un significativo impacto ambiental y de cambio climático.

3.1.1. Lanzar al mercado general tecnologías y servicios que hagan posible un uso eficiente e inteligente de la energía

Reducir el consumo energético y eliminar el despilfarro de energía a la vez que se proporcionan los servicios que la sociedad y la economía necesitan requiere no solo la puesta en el mercado general de equipos, productos y servicios más inteligentes, eficaces, competitivos y respetuosos con el medio ambiente, sino también la integración de componentes y dispositivos de modo que contribuyan a optimizar el uso general de energía en edificios, servicios e industrias.

3.1.2. Aprovechar el potencial de

sistemas de calefacción y refrigeración eficaces y renovables

Una proporción significativa de la energía que se consume en la Unión se utiliza para proporcionar calefacción y refrigeración, por lo que el desarrollo de tecnologías eficaces y rentables, técnicas de integración sistémica, como por ejemplo, la conectividad de redes con lenguajes normalizados, y servicios en este ámbito tendría un impacto importante a la hora de reducir la demanda energética.

3.1.3. Fomentar las ciudades y comunidades inteligentes en Europa

Las zonas urbanas son las grandes consumidoras de energía en la Unión y, en consecuencia, emiten una elevada proporción de los gases de efecto invernadero y generan cantidades notables de contaminantes atmosféricos. Por otro lado, las zonas urbanas se ven afectadas por la menguante calidad del aire y el cambio climático y tienen que elaborar sus propias estrategias de mitigación y adaptación.

3.2. Suministro de electricidad a bajo coste y de baja emisión de carbono

La electricidad desempeñará un papel fundamental en el establecimiento de una economía ambientalmente sostenible y con baja emisión de carbono. Las fuentes de energía renovables constituyen el núcleo de esta evolución. La adopción de formas de generación de electricidad con baja emisión de carbono es demasiado lenta debido a los elevados costes que entraña.

3.2.1. El pleno desarrollo del potencial de la energía eólica

El objetivo en el caso de la energía eólica es reducir el coste de la producción eléctrica tanto en instalaciones terrestres como marinas en una proporción de hasta un 20 % para 2020 con respecto a 2010; también se pretende aumentar cada vez más la proporción de instalaciones en alta mar y posibilitar la adecuada integración de las mismas en la red de suministro eléctrico

3.2.2. El desarrollo de sistemas de energía solar eficientes, fiables y competitivos

El coste de la energía solar, incluida la energía fotovoltaica y la energía solar de concentración, debería reducirse a la mitad para 2020 con respecto a los niveles de 2010 para que este tipo de energía incremente sustancialmente su cuota en el mercado de la electricidad.

3.2.3. Desarrollar tecnologías para la captura, transporte, almacenamiento y reutilización de CO₂ que sean seguras y no presenten riesgos para el medio ambiente

La captura y almacenamiento de carbono (CAC) es una opción fundamental que debe implantarse ampliamente a escala comercial a nivel mundial para responder al reto de generar electricidad sin emitir carbono y contar con unos sectores productivos con baja emisión de carbono para 2050. El objetivo es minimizar los costes adicionales de la CAC en el sector de la electricidad en lo que se refiere a centrales eléctricas que se alimentan de carbón, gas y esquisto bituminoso en comparación con centrales equivalentes sin CAC e instalaciones industriales que hacen un uso intensivo de la energía.

3.2.4. El desarrollo de la energía geotérmica, hidrológica, marina y otras formas de energía renovable

La energía geotérmica, hidrológica y marina, así como otras formas de energía renovable, pueden contribuir a la descarbonización del suministro energético de Europa al tiempo que se potencia su flexibilidad para adaptarse a una producción y consumo de energía variables. El objetivo es desarrollar más y lograr la madurez comercial de tecnologías rentables y sostenibles de modo que puedan implantarse a gran escala a nivel industrial e integrarse en la red de suministro eléctrico.

3.3. Combustibles alternativos y fuentes de energía móviles

Para lograr los objetivos energéticos y de reducción de CO₂ de Europa también es necesario desarrollar nuevos tipos de combustible y fuentes móviles de energía. Todo esto reviste particular importancia a la hora de enfrentarse al reto de un transporte inteligente, ecológico e integrado. Las cadenas de valor para estas tecnologías y combustibles alternativos no están suficientemente desarrolladas y debe acelerarse su avance hasta alcanzar la escala de demostración.

3.3.1. Lograr que la bioenergía sea más

competitiva y sostenible

El objetivo en el caso de la bioenergía es lograr la madurez comercial de las tecnologías más prometedoras para hacer posible la producción sostenible a gran escala de biocombustibles avanzados de diferentes cadenas de valor con un enfoque de biorrefinería para el transporte de superficie, marítimo y aéreo, así como una oferta combinada de calefacción y electricidad y gas ecológico altamente eficiente generada a partir de biomasa y residuos, incluyendo la CAC.

3.3.2. Reducir el plazo de comercialización de las tecnologías basadas en el hidrógeno y las pilas de combustible

Las pilas de combustible y el hidrógeno poseen un gran potencial de contribución a la hora de abordar los retos energéticos a los que se enfrenta Europa. Conseguir que estas tecnologías sean competitivas en el mercado requerirá una significativa reducción de costes.

3.3.3. Nuevos combustibles alternativos

Existe una serie de opciones nuevas con potencial a largo plazo, como por ejemplo, el combustible de metal sinterizado, el combustible obtenido de microorganismos fotosintéticos (en entornos acuáticos y terrestres) y el obtenido a partir de imitaciones de la fotosíntesis así como los combustibles solares. Estas nuevas vías podrían ofrecer una conversión energética más eficaz, tecnologías más competitivas y sostenibles.

3.4. Una red eléctrica europea única e inteligente

Las redes eléctricas han de responder a tres retos interrelacionados para lograr un sistema de suministro de electricidad respetuoso con el consumidor y con emisiones de carbono cada vez menores: crear un mercado paneuropeo, integrar un notable incremento de fuentes de energía renovables y gestionar las interacciones entre los millones de proveedores y clientes (y, cada vez más, los hogares serán tanto lo uno como lo otro), incluidos los propietarios de vehículos eléctricos.

3.5. Nuevos conocimientos y tecnologías

A largo plazo serán necesarias unas tecnologías energéticas novedosas, más eficaces y competitivas a la vez que limpias, seguras y sostenibles.

3.6. Solidez en la toma de decisiones y compromiso público

La investigación en torno a la energía debería apoyar la política energética y ser totalmente conforme con la misma.

3.7. Absorción por el mercado de la innovación energética – Aprovechamiento del Programa Energía inteligente – Europa

La adopción de soluciones innovadoras por el mercado y su replicación son esenciales para la expansión de nuevas tecnologías energéticas a tiempo y de manera eficiente.

3.8. Aspectos específicos de la ejecución

El establecimiento de prioridades para la ejecución de las actividades relativas a este reto de la sociedad viene determinado por la necesidad de reforzar la investigación e innovación en materia energética a escala europea. Un objetivo fundamental será apoyar la ejecución del programa de investigación e innovación

4. TRANSPORTE INTELIGENTE, ECOLÓGICO E INTEGRADO

4.1. Un transporte eficiente en el uso de los recursos y que respeta el medio ambiente

Resulta indispensable reducir este impacto ambiental por medio de mejoras tecnológicas selectivas, teniendo presente que cada modo de transporte afronta retos diversos y se caracteriza por ciclos específicos de integración tecnológica.

4.1.1. Lograr que aviones, vehículos y barcos sean más limpios y silenciosos mejorará el impacto ambiental y reducirá la vibración y el ruido percibidos

Las actividades en este ámbito se centrarán en los productos finales pero también abordarán la cuestión del diseño y los procesos productivos simples y ecológicos que tengan en cuenta todo el proceso de ciclo de vida y que integren la reciclabilidad en la fase de diseño.

4.1.2. Desarrollar equipamientos, infraestructuras y servicios inteligentes

Ello contribuirá a optimizar las operaciones de transporte y a reducir el consumo de recursos. Se centrará en soluciones para la planificación, el diseño, el uso y la gestión eficaces de aeropuertos, puertos y plataformas logísticas e infraestructuras de transporte de superficie, así como en sistemas de mantenimiento, seguimiento e inspección autónomos y eficaces.

4.1.3. Mejora del transporte y la movilidad en las zonas urbanas

Con ello se beneficiará a una proporción considerable y creciente de la población que vive y trabaja en las ciudades o las utiliza para adquirir servicios y realizar actividades de ocio

4.2. Mejor movilidad, menor congestión, mayor seguridad

Los objetivos pertinentes de la política europea de transportes tienen por objeto optimizar el rendimiento y la eficiencia ante una demanda creciente de movilidad con el fin de hacer de Europa la región más segura para la aviación, el transporte ferroviario y el transporte por vías navegables y avanzar hacia la meta de cero víctimas mortales en la carretera para 2050 y de reducción a la mitad del número de tales víctimas para 2020

4.2.1. Una disminución sustancial de la congestión del tráfico

Este objetivo se puede conseguir poniendo en marcha un sistema de transporte «puerta a puerta» inteligente, multimodal y plenamente intermodal que evite usos innecesarios de los transportes.

4.2.2. Mejoras sustanciales de la movilidad de personas y mercancías

Este objetivo se puede lograr por medio del desarrollo, la demostración y la generalización del uso de aplicaciones de transporte y sistemas de gestión inteligentes.

4.2.3. Desarrollo de nuevos conceptos de transporte de mercancías y logística

Con ello puede reducirse la presión a la que están sometidos los sistemas de transporte y el medio ambiente, y mejorar la seguridad y la capacidad de carga.

4.2.4. Reducción de las tasas de accidentes, del número de heridos y víctimas mortales y mejora de la seguridad

Este objetivo se logrará abordando aspectos inherentes a la organización, gestión y seguimiento del rendimiento y los riesgos de los sistemas de transporte, y centrándose en el diseño, la fabricación y las

operaciones de aviones, vehículos, barcos, infraestructuras y terminales.

4.3. Liderazgo mundial para la industria europea del transporte

Mantenerse en la vanguardia en lo que respecta al desarrollo tecnológico y mejorar la competitividad de los procesos actuales de producción, investigación e innovación contribuirá al crecimiento y a la creación de puestos de trabajo altamente especializados en el sector europeo del transporte en un entorno de competencia creciente.

4.3.1. Desarrollo de la próxima generación de medios de transporte para garantizar la cuota de mercado en el futuro

Esta actividad contribuirá a mejorar el liderazgo europeo en lo que se refiere a aviones, trenes de alta velocidad, ferrocarril convencional y (sub)urbano, vehículos de carretera, electromovilidad, cruceros de pasajeros, transbordadores y barcos especializados de alta tecnología y plataformas marítimas.

4.3.2. Sistemas inteligentes de control a bordo

Son necesarios para alcanzar niveles superiores de rendimiento e integración de sistemas en el ámbito del transporte. Se desarrollarán interfaces adecuadas para las comunicaciones entre aviones, vehículos, barcos e infraestructuras en todas las combinaciones pertinentes, prestando la debida consideración a las repercusiones de los campos electromagnéticos, con el objetivo de definir unas normas operativas comunes.

4.3.3. Procesos de producción avanzados

Permitirán la adaptación a medida, reducirán los costes vinculados al ciclo de vida y el tiempo de desarrollo, y facilitarán la normalización y certificación de aviones, vehículos y barcos, así como sus componentes, equipamiento e infraestructuras relacionadas.

4.3.4. Exploración de conceptos de transporte completamente nuevos

Esta actividad mejorará el perfil competitivo de Europa a largo plazo. Las actividades de investigación estratégica multidisciplinar y de prueba de conceptos se orientarán hacia soluciones de sistemas innovadores de transporte

4.4. Investigación socioeconómica y de comportamiento y actividades de prospectiva para la formulación de políticas

Las acciones a favor del análisis y desarrollo de políticas, incluida la obtención de pruebas a fin de entender el comportamiento por lo que se refiere a los aspectos espaciales, socioeconómicos y de la dimensión más general de sociedad que presenta el transporte, son necesarias para promover la innovación y crear una base común basada en pruebas para hacer frente a los retos que plantea el transporte

4.5. Aspectos específicos de la ejecución

Las actividades se organizarán de tal manera que permitan un planteamiento integrado y específico por modos, según proceda.

Podrá estudiarse la posibilidad de ofrecer apoyo a las iniciativas de programación conjunta pertinentes y a las asociaciones público-públicas y público-privadas pertinentes

5. ACCIÓN POR EL CLIMA, MEDIO AMBIENTE,

EFICIENCIA DE LOS RECURSOS Y MATERIAS PRIMAS

5.1. Lucha contra el cambio climático y adaptación al mismo

El objetivo de esta actividad es desarrollar y evaluar medidas y estrategias de mitigación y adaptación innovadoras, rentables y sostenibles, que se centren en el CO₂ y otros gases y aerosoles de efecto invernadero distintos del dióxido de carbono y den prioridad a las soluciones ecológicas tecnológicas y no tecnológicas mediante la generación de datos que permitan una actuación informada, temprana y eficaz y la integración en redes de las competencias necesarias.

Para lograrlo, la investigación y la innovación se centrarán en los siguientes aspectos:

5.1.1. Mejorar la comprensión del cambio climático y la elaboración de proyecciones climáticas fiables

Una mejor comprensión de las causas y la evolución del cambio climático y unas proyecciones climáticas más precisas son fundamentales para que la sociedad pueda proteger vidas, bienes e infraestructuras y asegurar que se adopten decisiones eficaces y opciones adecuadas de mitigación y adaptación.

5.1.2. Evaluar los impactos y puntos vulnerables y elaborar medidas de adaptación y prevención de riesgos y de gestión innovadoras y rentables

Las acciones abarcarán la investigación de las repercusiones y los riesgos crecientes para la salud humana derivados del cambio climático, los peligros ocasionados por el cambio climático y las mayores concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. La investigación evaluará las respuestas de adaptación al cambio climático que sean innovadoras, se distribuyan de forma equitativa y resulten rentables —incluidas la protección y adaptación de los recursos y ecosistemas naturales—; y los efectos relacionados con el mismo para informar y apoyar el desarrollo y la aplicación de dichas respuestas a todos los niveles y escalas.

5.1.3. Apoyar las políticas de atenuación, incluidos estudios centrados en las repercusiones de otras

políticas sectoriales

La transición, para 2050, de la Unión hacia una economía y una sociedad competitiva, más eficiente en el uso de los recursos y con capacidad de recuperación ante el cambio climático requiere estrategias de baja emisión y eficaces a largo plazo y avances significativos en nuestra capacidad de innovar.

5.2. Protección del medio ambiente, y gestión sostenible de los recursos naturales, del agua, de la biodiversidad y de los ecosistemas

Las sociedades se enfrentan al importante reto de establecer un equilibrio sostenible entre las necesidades humanas y el medio ambiente. Los recursos medioambientales, incluidos el agua, el aire, la biomasa, el suelo fértil, la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios que proporcionan, sustentan el funcionamiento de la economía y la calidad de vida a nivel europeo y mundial.

5.2.1. Profundizar en nuestra comprensión de la biodiversidad y del funcionamiento de los ecosistemas, de cómo interactúan con los sistemas sociales y el papel que desempeñan en el sostenimiento de la economía y el bienestar humano

Las acciones humanas pueden desencadenar cambios en el medio ambiente que sean irreversibles y alteren el carácter de los ecosistemas y su biodiversidad. Es fundamental anticipar estos riesgos por medio de la evaluación, el seguimiento y la predicción del impacto de las actividades humanas en el medio ambiente, incluido el cambio del uso de la tierra, y de los cambios medioambientales en el bienestar humano

5.2.2. Impulsar planteamientos integrados para abordar los retos relacionados con el agua y la transición hacia una gestión y uso sostenibles de los recursos y servicios hídricos

La disponibilidad de agua y su calidad se han convertido en problemas mundiales con implicaciones económicas y sociales de enorme alcance. Habida cuenta del permanente crecimiento de la demanda para fines diversos y a menudo contradictorios entre sí (por ejemplo la agricultura, la industria, las actividades recreativas, los servicios públicos, el mantenimiento de los ecosistemas y del paisaje, la restauración y la mejora del medio ambiente) el aumento de la vulnerabilidad de los recursos, exacerbado por el cambio climático y planetario, la urbanización, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos de agua dulce, el mantenimiento y la mejora de la calidad y

disponibilidad del agua, así como la mitigación del impacto de las actividades humanas en los ecosistemas de agua dulce, se han convertido en un desafío fundamental para los usuarios de agua de diversos sectores, así como para los ecosistemas acuáticos.

5.2.3. Proporcionar conocimientos y herramientas que propicien una toma de decisiones eficaz y un compromiso público

Los sistemas sociales, económicos y de gobernanza necesitan abordar las cuestiones relativas al agotamiento de recursos y al daño causado a los ecosistemas.

5.3. Garantía de un abastecimiento sostenible de materias primas no agrícolas y no energéticas

El objetivo de esta actividad es mejorar la base de conocimientos en torno a las materias primas y desarrollar soluciones innovadoras que contribuyan a crear unos procesos de exploración, extracción, transformación, reutilización, reciclaje y recuperación de materias primas rentables y respetuosos con el medio ambiente, y a sustituir dichas materias por alternativas atractivas a nivel económico y sostenibles desde el punto de vista del medio ambiente, y cuyo impacto ambiental sea menor.

Para lograrlo, la investigación y la innovación se centrarán en los siguientes aspectos:

5.3.1. Mejorar la base de conocimiento sobre la disponibilidad de materias primas

Se mejorará la evaluación de la disponibilidad a largo plazo de los recursos mundiales y de la Unión, incluido el acceso a minas urbanas (vertederos y residuos de la minería) y los recursos de aguas costeras y aguas profundas (por ejemplo, la explotación minera de los fondos marinos para extraer minerales raros), y de las incertidumbres en este ámbito.

5.3.2. Promover el suministro y uso sostenibles de las materias primas, incluidos los recursos minerales, de la tierra y el mar, que abarque la exploración, la extracción, la transformación, la reutilización, el reciclaje y la recuperación

La investigación y la innovación son necesarias a lo largo de todo el ciclo de vida de los materiales a fin de garantizar un suministro y gestión asequibles, fiables y sostenibles de las materias primas esenciales para las industrias europeas.

5.3.3. Buscar alternativas a las materias primas esenciales

Anticipándose a la posibilidad de una reducción de la disponibilidad de algunas materias primas debido, por ejemplo, a restricciones comerciales

5.3.4. Mejorar la concienciación social y las competencias en relación con las materias primas

La necesaria transición hacia una economía más autosuficiente y eficiente en el uso de los recursos exigirá un cambio cultural, socioeconómico, sistémico, institucional y de los comportamientos

5.4. Posibilitar la transición hacia una economía y una sociedad verdes a través de la ecoinnovación

El objetivo de esta actividad es fomentar todas las formas de ecoinnovación que permitan la transición hacia una economía verde.

Para lograrlo, la investigación y la innovación se centrarán en los siguientes aspectos:

5.4.1. Reforzar las tecnologías, los procesos, los servicios y los productos ecoinnovadores, incluyendo la exploración de los modos de reducir las cantidades de materias primas en la producción y el consumo, superar las barreras en esta materia y potenciar su absorción por el mercado

Se apoyarán todas las formas de ecoinnovación, tanto

incremental como radical, que combinen la innovación tecnológica, organizativa, social, empresarial, de comportamientos y en materia de políticas y refuercen la participación de la sociedad civil.

5.4.2. Apoyar las políticas innovadoras y los cambios sociales

Se necesitan cambios estructurales e institucionales para posibilitar la transición hacia una economía y una sociedad verdes.

5.4.3. Medir y evaluar el progreso hacia una economía verde

Es necesario desarrollar indicadores fiables a todas las escalas espaciales adecuadas que sean complementarios del PIB, y métodos y sistemas para apoyar y evaluar la transición hacia una economía verde y la eficacia de las opciones pertinentes en materia de políticas.

5.4.4. Fomentar la eficiencia en el uso de los recursos por medio de sistemas digitales

Las innovaciones en materia de tecnologías de la información y la comunicación pueden constituir un instrumento clave que promueva la eficacia en el uso de los recursos.

5.5. Desarrollo de sistemas completos y duraderos de observación e información sobre el medio ambiente mundial

Estos sistemas se utilizarán para observar, evaluar y predecir la condición, el estado y las tendencias del clima, los recursos naturales, incluidas las materias primas, los ecosistemas terrestres y marinos (desde las zonas costeras hasta las aguas profundas) y los servicios ecosistémicos, así como para valorar las políticas y opciones con baja emisión de carbono y de mitigación y adaptación al clima para todos los sectores de la economía

5.6. Patrimonio cultural

El objetivo de esta actividad consiste en brindar conocimientos y soluciones innovadoras, por medio de estrategias, metodologías, tecnologías, productos y servicios de adaptación y mitigación, con miras a la conservación y gestión del patrimonio cultural tangible de Europa expuesto a riesgos con motivo del cambio climático.

Para conseguirlo, la investigación y la innovación multidisciplinares se centrarán en lo siguiente:

5.6.1. Determinación de los niveles de capacidad de recuperación por medio de observaciones, seguimiento y elaboración de modelos

Se desarrollarán técnicas nuevas y mejoradas de evaluación, seguimiento y elaboración de modelos para mejorar la base de conocimientos científicos en lo tocante a las repercusiones del cambio climático y otros factores de riesgo medioambientales y humanos en el patrimonio cultural.

5.6.2. Consecución de una mejor comprensión del modo en que las comunidades perciben el cambio climático y los riesgos sísmicos y volcánicos, y reaccionan ante ellos

A través de planteamientos integrados, la investigación y la innovación desarrollarán soluciones que aprovechen eficazmente los recursos para la prevención, adaptación y mitigación, con implicación de metodologías, tecnologías, productos y servicios innovadores, para la conservación de los bienes del patrimonio cultural, los paisajes culturales y los hábitats históricos.

5.7. Aspectos específicos de la ejecución

Las actividades potenciarán la participación y contribución financiera de la Unión a procesos e iniciativas multilaterales tales como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), la Plataforma intergubernamental sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (IPBES) y el Grupo de Observación de la Tierra (GEO). La cooperación con otros proveedores de financiación para la investigación, tanto públicos como privados, así como con grandes redes de investigación, mejorará la eficacia mundial y europea en este ámbito y contribuirá a la gobernanza mundial de la investigación.

6. EUROPA EN UN MUNDO CAMBIANTE – SOCIEDADES INTEGRADORAS, INNOVADORAS Y REFLEXIVAS

Esta sección incluye actividades de investigación e innovación que ayudan a que las sociedades sean más integradoras, innovadoras y reflexivas, y también medidas concretas que sustentan ciertos temas transversales que se citan en este reto de la sociedad

6.1. Sociedades integradoras

Las tendencias que se observan actualmente en las sociedades europeas ofrecen oportunidades de crear una Europa más unida, pero también entrañan riesgos y desafíos.

Se perseguirán los siguientes objetivos específicos:

6.1.1. Mecanismos para promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador

Europa ha desarrollado una combinación específica y bastante exclusiva de progreso económico, políticas sociales destinadas a un alto nivel de cohesión social, valores humanísticos compartidos y culturales a favor de la democracia y un Estado de derecho común, los derechos humanos, el respeto y la conservación de la diversidad, así como la promoción de la educación y las ciencias, las artes y las humanidades como motores fundamentales para el progreso y el bienestar social y económico.

6.1.2. Organizaciones, prácticas, servicios y políticas de confianza que se requieren para construir unas sociedades con capacidad de recuperación, integradoras, participativas, abiertas y creativas en Europa, atendiendo en particular a la migración, la integración y el cambio demográfico

Para comprender las transformaciones sociales, culturales y políticas en Europa es necesario analizar los cambios en las prácticas y expectativas demográficas además de la evolución histórica de las identidades, la diversidad, los territorios, las religiones, las culturas, las lenguas y los valores. Esto incluye una buena comprensión de la historia de la integración europea.

6.1.3. La participación de Europa en la escena mundial, en especial en los ámbitos de los derechos humanos y la justicia mundial

El sistema histórico, político, social y cultural que caracteriza a Europa se enfrenta cada vez más al impacto de una serie de cambios a nivel mundial. Para continuar desarrollando su actividad exterior en su ámbito geográfico y más allá del mismo y mantener su papel en la escena mundial, Europa debe mejorar su capacidad para definir, priorizar, explicar, evaluar y promover sus objetivos políticos en interacción con otras regiones y sociedades del mundo, todo ello con objeto de expandir su cooperación y evitar o resolver conflictos

6.1.4. Promoción de entornos sostenibles e integradores a través de una ordenación y concepción territoriales y urbanas innovadoras

El 80 % de los ciudadanos de la Unión vive hoy en día en las ciudades o en torno a ellas, por lo que una ordenación y una concepción urbanas inadecuadas pueden tener repercusiones terribles para su vida. Comprender cómo funcionan para todos los ciudadanos, su diseño, su habitabilidad y su atractivo para, entre otros, la inversión y la capacitación, es fundamental para que Europa pueda crear crecimiento, empleo y un futuro sostenible.

6.2. Sociedades innovadoras

La participación de la Unión en la producción mundial de conocimientos sigue siendo considerable, pero es preciso maximizar los impactos

socioeconómicos. Se harán esfuerzos por aumentar la eficiencia de las políticas de investigación e innovación e incrementar las sinergias y la coherencia de las correspondientes políticas transnacionales

Se perseguirán los siguientes objetivos específicos:

6.2.1. Reforzar la base factual y el apoyo a la Unión por la innovación y al EEI

Para evaluar las inversiones, fijar prioridades en este ámbito y reforzar la Unión por la Innovación y el EEI, se promoverá el análisis de las políticas de investigación, educación e innovación, los sistemas y los participantes en Europa y en terceros países, y también el desarrollo de indicadores e infraestructuras de información y datos.

6.2.2. Explorar nuevas formas de innovación, haciendo especial hincapié en la innovación y la creatividad sociales, y comprender de qué modo se desarrollan, triunfan o fracasan todas las formas de innovación

Es importante comprender cómo la innovación y la creatividad sociales pueden producir cambios en las estructuras, las prácticas y las políticas existentes, y cómo fomentarlas y expandir su escala. Es importante evaluar las repercusiones de las plataformas en línea que interconectan a los ciudadanos.

6.2.3. Aprovechar el potencial innovador, creativo y productivo de todas las generaciones

Las actividades contribuirán a explorar las oportunidades de que Europa innove en el campo de nuevos productos y tecnologías, servicios mejorados y nuevos modelos empresariales y sociales adaptados a la evolución de la estructura demográfica de nuestra sociedad.

6.2.4. Promover una cooperación coherente y eficaz con terceros países

Las actividades horizontales garantizarán el desarrollo

estratégico de la cooperación internacional en todo el ámbito de Horizonte 2020 y abordarán objetivos transversales en materia de políticas. Las actividades en apoyo de los diálogos sobre políticas de investigación e innovación con terceros países, regiones, foros y organizaciones internacionales a nivel bilateral, multilateral y birregional facilitarán el intercambio de políticas, el aprendizaje mutuo y el establecimiento de prioridades, promoverán el acceso recíproco a programas y permitirán hacer un seguimiento del impacto de la cooperación

6.3. Sociedades reflexivas – Patrimonio cultural e identidad europea

El objetivo consiste en contribuir a la comprensión de la base intelectual de Europa: su historia y las diversas influencias europeas y extraeuropeas, como inspiración para nuestra vida actual.

Las colecciones europeas de las bibliotecas (incluidas las digitales), archivos, museos, galerías y otras instituciones públicas contienen un tesoro de fértil documentación y objetos de estudio sin explotar. Estos recursos archivísticos, junto con el patrimonio intangible, representan la historia de cada Estado miembro pero al mismo tiempo la herencia colectiva de una Unión que ha ido creándose a lo largo del tiempo. Estos materiales deberían hacerse accesibles, incluso por medio de nuevas tecnologías, a los investigadores y a los ciudadanos, para permitirles mirar al futuro a través del archivo del pasado. La accesibilidad y la conservación de estas formas del patrimonio cultural son necesarias para mantener la vitalidad de los compromisos de vida en el seno de las culturas europeas y entre ellas hoy en día, y contribuye al crecimiento económico sostenible.

Las actividades perseguirán los siguientes objetivos específicos:

6.3.1. Estudiar el patrimonio, la memoria, la identidad, la integración y la interacción cultural europeos y las traducciones europeas, incluidas sus representaciones en colecciones, archivos y museos culturales y científicos, en aras de una mejor alimentación del presente con interpretaciones más enriquecedoras del pasado

Las actividades contribuirán a un análisis crítico del modo en que se ha desarrollado el patrimonio europeo tangible e intangible a lo largo del tiempo, abarcando las lenguas, memorias, prácticas, instituciones e identidades. Incluirán estudios de las interpretaciones y las prácticas de interacciones culturales, integración y exclusión.

6.3.2. Investigación de la historia, la literatura, el arte, la filosofía y las religiones de los países y regiones europeos y el modo en que estos han inspirado la actual diversidad europea

La diversidad cultural es una importante faceta constitutiva de la singularidad de Europa, y representa un manantial de fuerza, dinamismo y creatividad. Las actividades abordarán la diversidad cultural europea actual y el modo en que la historia ha conformado esta diversidad, a la vez que contribuirán a analizar el modo en que esta diversidad puede conducir a una nueva evolución intercultural, o también a tensiones y conflictos

6.3.3. Investigación del papel de Europa en el mundo, de la influencia recíproca y los lazos entre las regiones del mundo, y la visión de las culturas europeas desde el exterior

Las actividades abordarán la complejidad de los vínculos socioeconómicos y culturales entre Europa y otras regiones del mundo y se ocuparán del potencial de mejora de los intercambios y diálogos interculturales, teniendo en cuenta la evolución social, política y económica en sentido más amplio.

6.4. Aspectos específicos de la ejecución

A fin de promover una combinación óptima de enfoques, se establecerá una cooperación entre este reto de la sociedad y la prioridad «Liderazgo industrial», en forma de acciones transversales orientadas al ámbito de la interacción entre seres humanos y tecnología. La innovación tecnológica basada en las TIC desempeñará un papel importante en la mejora de la productividad y el impulso de la creatividad de los ciudadanos de todas las generaciones en el seno de una sociedad innovadora.

7. SOCIEDADES SEGURAS – PROTEGER LA LIBERTAD Y LA SEGURIDAD DE EUROPA Y DE SUS CIUDADANOS

La Unión, sus ciudadanos y sus socios internacionales se enfrentan a una serie de amenazas a la seguridad y retos tales como la delincuencia, el terrorismo y las emergencias a gran escala debidas a catástrofes naturales o provocadas por el hombre.

Se perseguirán los siguientes objetivos específicos:

7.1. Luchar contra la delincuencia, el tráfico ilegal y el terrorismo, y comprender y contrarrestar las ideas y creencias terroristas

El objetivo es tanto evitar un incidente como paliar sus posibles consecuencias.

7.2. Proteger y mejorar la capacidad de recuperación de las infraestructuras esenciales, las cadenas de suministro y los modos de transporte

Las tecnologías, procesos, métodos y capacidades específicas nuevos contribuirán a proteger las infraestructuras, sistemas y servicios vitales (también en las zonas urbanas), que resultan esenciales para el buen funcionamiento de la sociedad y de la economía

7.3. Reforzar la seguridad mediante la gestión de las fronteras

También hacen falta tecnologías y capacidades para potenciar los sistemas, equipamientos, instrumentos, procesos y métodos de identificación rápida con el fin de mejorar la seguridad y la gestión de las fronteras terrestres, marítimas y costeras, incluidas las cuestiones relativas al control y la vigilancia, al tiempo que se aprovecha al máximo el potencial del Sistema Europeo de Vigilancia de Fronteras (EUROSUR).

7.4. Mejorar la ciberseguridad

La ciberseguridad es un requisito previo para que personas, negocios y servicios públicos se beneficien de las oportunidades que ofrece Internet o cualesquiera otras redes de datos e infraestructuras de comunicación adicionales.

7.5. Aumentar la resistencia de Europa frente a crisis y catástrofes

Es necesario desarrollar tecnologías y capacidad específicas para respaldar los distintos tipos de operaciones de gestión de emergencias en situaciones de crisis y catástrofes (tales como la protección civil, la lucha contra los incendios, la contaminación medioambiental, la contaminación marina, la defensa civil, el desarrollo de infraestructuras de información médica, las tareas de rescate, los procesos de recuperación de catástrofes y la observancia de las leyes).

7.6. Proteger la privacidad y libertad, también en Internet, y mejorar la comprensión jurídica y ética por parte de la sociedad de todos los componentes de la seguridad, el riesgo y su gestión

Para proteger el derecho humano a la intimidad, también en la sociedad digital, será necesario desarrollar marcos y tecnologías de protección de la intimidad a través del diseño para sustentar nuevos productos y servicios.

7.7. Mejorar la normalización y la interoperabilidad de los sistemas, en particular para fines de emergencia

Se respaldarán actividades prenormativas y de normalización en todos los ámbitos de la misión. Se prestará atención a los vacíos de normalización identificados y a las herramientas y tecnologías de próxima generación.

7.8. Apoyar las políticas de seguridad exterior de la Unión, en particular mediante la prevención de conflictos y la consolidación de la paz

Se requieren nuevas tecnologías, capacidades y soluciones para apoyar las políticas de seguridad exterior de la Unión en tareas civiles que van desde la protección civil hasta la ayuda humanitaria, la gestión de fronteras o el mantenimiento de la paz y la estabilización posterior a las crisis, incluida la prevención de conflictos, la consolidación de la paz y la mediación

7.9. Aspectos específicos de la ejecución

Habida cuenta de que las actividades de investigación e innovación se orientarán exclusivamente a las aplicaciones civiles, se fomentará de forma activa la coordinación con las actividades de la Agencia Europea de Defensa (AED) a fin de reforzar la cooperación con la AED, sobre todo, a través del programa marco de cooperación ya constituido, reconociendo que existen ámbitos de tecnologías de doble uso. Asimismo, se impulsarán los mecanismos de coordinación con las agencias comunitarias pertinentes, como por ejemplo la Agencia Europea para la Gestión de la Cooperación Operativa en las Fronteras Exteriores de los Estados Miembros de la Unión Europea (FRONTEX), la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad de las Redes y la Información (ENISA) y la Oficina de Policía Europea (Europol), a fin de mejorar la coordinación de los programas y las políticas de la Unión en el ámbito de la seguridad interna y externa, así como de otras iniciativas de la Unión.

Más información:

WEB Horizonte 2020

de la sociedad