



Bruselas, 15.7.2020  
COM(2020) 316 final

**INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO**

**Informe anual sobre las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la UE y  
seguimiento de Horizonte 2020 en 2019**

# INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO

## Informe anual sobre las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la UE y seguimiento de Horizonte 2020 en 2019

### 1. Contexto

El presente informe se ha preparado de conformidad con el artículo 190 del TFUE y el artículo 7 del Tratado Euratom, el artículo 31 del Programa Marco Horizonte 2020 y el artículo 21 del Programa de Investigación y Formación de la Comunidad Europea de la Energía Atómica que complementa Horizonte 2020. Ofrece una visión general concisa y- no exhaustiva de las principales medidas adoptadas **en 2019**. Desde 2017, el informe hace referencia al panel de control de Horizonte 2020 para datos de seguimiento más detallados.

### 2. Contexto político

En junio de 2019, el Consejo Europeo adoptó la nueva Agenda Estratégica de la UE para el período 2019-2024, en la que se establecen las áreas prioritarias para dirigir los trabajos del Consejo Europeo y orientar los programas de trabajo de otras instituciones de la UE.

La investigación y la innovación (I+i) desempeñan un papel esencial en las seis orientaciones políticas de la Comisión von Der Leyen, como base informativa para la toma de decisiones políticas y su aplicación, y como medio para lograr los objetivos. En particular, el «Pacto Verde Europeo» (Comunicación de la Comisión adoptada en diciembre de 2019) tiene como objetivo convertir Europa en el primer continente climáticamente neutro para 2050. Las prioridades «Una Europa adaptada a la era digital» y «Una economía que funcione en pro de las personas» tienen importantes repercusiones para la investigación disruptiva y la innovación puntera y, en particular, para el Consejo Europeo de Innovación. La I+i también será importante para la «Promoción de nuestro modo de vida europeo», «Una Europa más fuerte en el mundo» y «Un nuevo impulso a la democracia europea».

### 3. Marco político en materia de I+i

#### 3.1. Horizonte Europa

En marzo y abril de 2019, el Parlamento y el Consejo llegaron a un acuerdo político en relación con aspectos importantes del proyecto de legislación sobre el Programa Marco Horizonte Europa/las Normas de participación y difusión, y el Programa específico (ambos en el marco del TFUE), que confirmaba las novedades introducidas en las propuestas de la Comisión. Sobre esta base, la Comisión inició la planificación estratégica del primer Plan Estratégico de Horizonte Europa.

#### Planificación estratégica

Para complementar la intensa creación interna conjunta, la Comisión puso en marcha un ejercicio amplio e inclusivo de diseño conjunto con el Parlamento, los Estados miembros, las partes interesadas y el público. Este ejercicio incluyó eventos como las primeras **Jornadas Europeas de Investigación e Innovación** en septiembre de 2019 («Jornadas I+i 2019») que dieron lugar a las «Orientaciones para el primer Plan Estratégico de Horizonte Europa». El presente documento incluye los resultados de la fase de diseño conjunto y los posibles impactos que deberán establecerse como objetivo en el primer

Plan Estratégico. Al mismo tiempo, un ejercicio de diseño conjunto exhaustivo, que incluye una encuesta por internet (véase el [informe final](#)), sirvió para preparar la **Estrategia de aplicación de Horizonte Europa**. Esta estrategia proporciona un marco coherente para todos los aspectos de la aplicación. Está concebida para una mayor simplificación y facilitará los objetivos y las novedades del programa desde el principio.

### Misiones

Una de las principales novedades de Horizonte Europa es la introducción de misiones. EL Parlamento y el Consejo acordaron **cinco áreas de posibles misiones**. Cinco **comités de misiones** que corresponden a las cinco áreas que se establecieron en 2019 tras una convocatoria de manifestaciones de interés. Los comités reúnen a expertos en I+i, formulación de políticas, sociedad civil y organizaciones profesionales. Los presidentes fueron anunciados en julio y los comités comenzaron a trabajar en el asesoramiento para misiones específicas en septiembre. En cada área, se puso en marcha un ejercicio de prospectiva para apoyar el trabajo de los comités de misiones. Cada área de misión cuenta con una **asamblea** que reúne a numerosos expertos de alto nivel y aporta ideas, conocimientos y experiencia adicionales.

### Asociaciones europeas

En el marco de la planificación estratégica de Horizonte Europa, la Comisión identificó a cuarenta y nueve candidatos para asociaciones europeas en un ejercicio de diseño conjunto durante el primer semestre de 2019 (véase el anexo 7 de las «Orientaciones»). De estos, trece han sido identificados como candidatos a asociaciones europeas institucionalizadas en virtud de los artículos 185 y 187 del TFUE (el Parlamento y el Consejo acordaron ocho áreas para posibles asociaciones). Los candidatos se están sometiendo a una evaluación de impacto *ex ante*.

En el segundo semestre de 2019, la Comisión comenzó a trabajar con los posibles socios y partes interesadas para garantizar que las asociaciones europeas candidatas coprogramadas y cofinanciadas cumplan la nueva ambición y los nuevos criterios de Horizonte Europa.

### Sinergias con otros programas

En 2019, el Parlamento y el Consejo expresaron formalmente un amplio apoyo al enfoque y el contenido del anexo IV «Sinergias con otros programas» de la propuesta de la Comisión sobre el Programa Marco Horizonte Europa y las Normas de participación y difusión<sup>1</sup>. El objetivo es aprovechar las sinergias entre Horizonte Europa y todos los demás programas durante el período 2021-2027 mediante la creación de sinergias secuenciales y unas normas más sencillas y eficaces para la financiación complementaria y combinada.

## **3.2. Evolución de las políticas**

### Planeta

En 2019, el clima siguió ocupando un lugar destacado en la agenda europea. Los informes especiales del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) sobre «El cambio climático y la tierra» y sobre «El océano y la criósfera» destacaron la urgencia de la cuestión climática. La agenda sobre la biodiversidad cobró impulso con la puesta en marcha de la Evaluación mundial sobre la diversidad biológica bajo la dirección de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). La Comisión presentó su «**Pacto Verde Europeo**», que tiene por objeto acelerar los avances hacia los objetivos de 2030 y hacer de Europa el primer continente climáticamente neutro del mundo para 2050. Las medidas políticas clave que acompañan al Pacto Verde van desde la reducción de las

---

<sup>1</sup> En 2020 se celebrarán negociaciones interinstitucionales sobre este punto.

emisiones hasta la inversión en I+i de vanguardia, la preservación del entorno natural de Europa y el apoyo a un cambio radical de comportamiento. Tal y como se establece en el Pacto Verde, se están elaborando estrategias mundiales y europeas sobre biodiversidad. La Comisión participó activamente en la negociación y aprobación de varios informes del IPCC y en la Evaluación mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas de la IPBES.

Se siguió trabajando en la aplicación de las veinte medidas políticas de la Comunicación «Acelerar la innovación en energías limpias». Estas medidas contribuyen mediante la I+i al logro de los objetivos de la Unión de la Energía.

La financiación de Horizonte 2020 para el océano Atlántico aumentó a casi 200 millones EUR, ya que, en 2019, se pusieron en marcha nuevos proyectos por valor de más de 30 millones EUR.

La Comisión puso en marcha un Proyecto piloto BlueMED de I+i sobre un Mediterráneo sano y sin plásticos, un Programa estratégico de investigación e innovación para el mar Negro, y un grupo sobre gobernanza del Programa estratégico de investigación e innovación del transporte.

### Personas

En 2019, la Comisión Europea celebró los **veinte años de la política de la UE sobre la igualdad de género en I+i**. En este contexto, a lo largo de 2019 se organizaron acciones y actos con el fin de formular recomendaciones políticas para el Espacio Europeo de Investigación (EEI). Estos eventos estaban dirigidos a los responsables políticos de la UE y nacionales, a las organizaciones interesadas en el EEI, los profesionales de la igualdad de género, la comunidad de innovadores y los ciudadanos. Entre los resultados se encuentran la publicación de She Figures 2018 en marzo de 2019, el Premio de la UE para las Mujeres Innovadoras de 2019 en mayo, y nuevos proyectos para aplicar los planes de igualdad de género y analizar las brechas de género y el sesgo en la asignación de subvenciones.

Las **Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA)** son un ejemplo de buenas prácticas en lo que respecta al apoyo a las mujeres en la investigación y la promoción de la igualdad de género. Estas acciones incluyen disposiciones relativas a la conciliación de la vida familiar y la vida profesional que atraen en particular a las mujeres y contribuyen así a la muy alta tasa de participación de las investigadoras en las MSCA (el 41 % de todos los becarios).

La Comisión publicó dos documentos de orientación en 2019: el Examen de las políticas sobre la democracia, que presenta los resultados de la investigación sobre, por ejemplo, las tendencias electorales, las desigualdades políticas y la polarización, y el Examen sobre la ciudadanía, que presenta los hallazgos sobre la evolución y las perspectivas futuras de la ciudadanía de la UE.

### Prosperidad

El «**Cuadro de indicadores sobre la inversión industrial en I+D en la UE**» de 2019 destaca los principales cambios en los indicadores económicos y de I+D de las empresas en el último año y su comportamiento en los últimos diez años. También incluye análisis basados en patentes para representar además la eficiencia de la I+D del sector empresarial en el ámbito de la salud y la actividad de las empresas del cuadro de indicadores en el ámbito de la tecnología medioambiental.

En el marco del desarrollo del **concepto de banco de pruebas de innovación abierta** que facilita a las pymes y a los innovadores la introducción de nuevos productos en el mercado, se publicó en mayo de 2019 un documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre las infraestructuras de tecnología. El concepto se promovió mediante la «Gira de fomento de la innovación», que incluyó eventos de difusión en cuatro países que pueden optar a acciones de ampliación de la participación (Eslovenia, Estonia, Rumanía y Chequia).

En un paso importante para convertir a Europa en una región de supercomputación de primer orden, la **Empresa Común de Informática de Alto Rendimiento Europea (EuroHPC)** seleccionó ocho emplazamientos para centros de supercomputación. Estos centros contribuirán a la creación de aplicaciones importantes en ámbitos como la medicina personalizada, el diseño de medicamentos y materiales, la bioingeniería, las previsiones meteorológicas y el cambio climático.

La Comisión facilita y refuerza la cooperación en materia de **inteligencia artificial (IA)** en toda la UE para impulsar su competitividad y garantizar la confianza de acuerdo con los valores de la UE. Tras su estrategia «IA para Europa», el Grupo de expertos de alto nivel sobre IA presentó Directrices éticas para una IA fiable en abril de 2019. La Comisión también anunció un proyecto piloto para perfeccionar la lista de evaluación que ayuda a las organizaciones a aplicar estas directrices.

El Grupo de Estrategia de Alto Nivel sobre tecnologías industriales publicó su enfoque político en materia de tecnologías facilitadoras esenciales (TFE), validó las seis TFE definidas en 2009 y sugirió la inclusión de dos nuevas: IA, y la seguridad y la conectividad digitales.

### Cooperación internacional

La cooperación internacional de la UE en materia de I+i siguió siendo fundamental para mantener la posición de influencia de la UE como líder mundial en este ámbito y para que la UE siga siendo competitiva. En 2019, se siguió trabajando para impulsar la cooperación con las regiones y los asociados estratégicos, en consonancia con los intereses de la UE y sobre la base del beneficio mutuo. En este contexto, la Comisión inició un análisis profundo para renovar su estrategia de cooperación internacional en materia de I+i, a fin de reflejar mejor el entorno geopolítico y ayudar a cumplir sus prioridades políticas. Este análisis se realizó en paralelo a varias iniciativas y eventos organizados con terceros países y regiones.

Se organizaron importantes reuniones con países asociados a Horizonte 2020, como la reunión ministerial de la Plataforma directiva de los Balcanes Occidentales sobre I+i, la Conferencia anual sobre I+i y el Panel de I+i de la Asociación Oriental. Se puso en marcha un centro del EIT en Tel Aviv para que sirva de puente entre los innovadores europeos e israelíes. La preparación del proceso para asociar a terceros países a Horizonte Europa se llevó a cabo mediante la elaboración de los elementos clave del futuro acuerdo de asociación.

Tras el cuarto Diálogo de Alto Nivel sobre Cooperación para la Innovación entre la UE y China, la Comisión comenzó a elaborar una hoja de ruta conjunta para la cooperación en materia de I+i. Esta tarea debería finalizarse a tiempo para el próximo diálogo en 2020.

En cuanto a la cooperación con África, se inició la «Asociación África-Europa para la Innovación», con el objetivo de hermanar los centros de innovación, las aceleradoras y los viveros de empresas de la UE y la Unión Africana. Las comunidades de innovación acogieron con gran satisfacción la iniciativa, como lo demuestran las numerosas asociaciones, en su mayoría formales, entre la UE y los viveros de empresas y centros tecnológicos africanos acordadas en el marco de la asociación. Ciencia abierta

En 2019, la Comisión estableció una gobernanza formal de la Nube Europea de la Ciencia Abierta (EOSC) para dirigir la fase inicial de ejecución (2019-2020).

En 2019 se adoptaron: i) la Directiva relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público, que se amplió para incluir los datos de investigación; y ii) la Directiva sobre los derechos de autor y derechos afines en el mercado único digital, por la que se establecen normas favorables a la investigación en materia de minería de textos y datos.

En 2019, la **Plataforma sobre políticas relacionadas con la ciencia abierta** se centró en el sistema de recompensas e incentivos y en los indicadores para la ciencia abierta y la ciencia ciudadana.

Publicó un informe en el que se recomendaba la realización de proyectos piloto experimentales y abiertos, así como centrar la atención en una evaluación más cualitativa de la investigación.

### **3.3. Asociación con los Estados miembros**

En febrero de 2019, la Comisión publicó el Informe de situación del EEI 2018, que evalúa la situación actual del EEI y los progresos en su implantación durante el período 2016-2018. En junio de 2019, los Estados miembros y la Comisión trabajaron en un grupo especial creado por el Comité del Espacio Europeo de Investigación e Innovación para asesorar sobre el futuro y el relanzamiento del EEI. El informe final del grupo se aprobó en diciembre de 2019 como documento de trabajo del Consejo.

En otoño de 2019, la Comisión comenzó a trabajar con las universidades, los académicos y los Estados miembros para desarrollar la dimensión de investigación e innovación de una visión compartida sobre el futuro de las universidades, que complementa la labor en curso sobre la dimensión educativa. Esto contribuirá a la Comunicación de la Comisión sobre un EEI revitalizado y reforzará los vínculos con el Espacio Europeo de Educación (véase el capítulo 7).

En el marco del ciclo de política económica del **Semestre Europeo**, la Comisión contribuyó a los informes por país de 2019 sobre cada Estado miembro. Por primera vez, todos los Estados miembros de la UE recibieron en 2019 una Recomendación específica por país que insta a centrar la inversión en I+i<sup>2</sup>. Varios Estados miembros también recibieron recomendaciones que piden reformas políticas específicas para impulsar la calidad y la eficiencia de sus sistemas nacionales de I+i. El paquete del **Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento**, publicado en diciembre de 2019, destacó el papel de la I+i como factor clave y motor de la transformación de la UE en una economía sostenible.

El **mecanismo de apoyo a las políticas** prestó asistencia a varios Estados miembros, por ejemplo, mediante una revisión por homólogos de los sistemas de I+i de Estonia y Dinamarca, un apoyo específico a Chipre, Letonia y Malta y ejercicios de aprendizaje mutuo sobre la integridad de la investigación y la cooperación internacional<sup>3</sup>. El **proyecto Forward** actualmente en curso forma parte de la **nueva estrategia de la UE para las regiones ultraperiféricas**.

El Grupo de **Consejeros Científicos Principales** proporcionó asesoramiento científico sobre los riesgos derivados de la contaminación por microplásticos, y sobre las mejores prácticas para prestar asesoramiento científico. Los resultados de la labor de los asesores se detalla en el Informe sobre el trabajo del Grupo de Asesores Científicos Principales 2015-2019.

## **4. Ejecución de Horizonte 2020**

La ejecución de Horizonte 2020 se llevó a cabo conforme a lo previsto, con actualizaciones del programa de trabajo para 2018-2020 aprobadas en marzo, julio y octubre de 2019, y la aprobación en julio del programa de trabajo del Consejo Europeo de Investigación para 2020.

### **4.1. Respuesta a las convocatorias de propuestas y otras medidas en el marco de los programas de trabajo**

A finales de 2019<sup>4</sup>, había vencido el plazo de 815<sup>5</sup> convocatorias de Horizonte 2020, con 226 139 propuestas subvencionables presentadas que solicitaban en total una contribución financiera de la UE

---

<sup>2</sup> Los informes y las recomendaciones específicas por país de 2019 hacían hincapié en la inversión, ya que tenían por objeto proporcionar orientación concreta para la programación de los fondos de la UE para el próximo marco financiero plurianual.

<sup>3</sup> Para un resumen completo, véase <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/policy-support-facility>

<sup>4</sup> Situación a 5 de marzo de 2020 (información extraída del Panel de control de Horizonte 2020).

de 358 100 millones EUR. De todas ellas, se seleccionaron 27 251 propuestas para su financiación, de modo que el porcentaje de éxito general de las propuestas subvencionables en los seis primeros años fue del 12,05 %. A finales de diciembre, se habían firmado 27 124 acuerdos de subvención, con una asignación presupuestaria de 49 540 millones EUR de fondos de la UE.

Entre 2014 y 2019, el 90,9 % de la financiación se destinó a participantes de los Estados miembros y el resto a participantes de países asociados (8,4 %) y otros terceros países (0,7 %). Mientras que el porcentaje de participación de los países asociados (7,6 %) se ajusta a la financiación recibida, la de los terceros países no asociados es significativamente superior (4 %), lo cual indica un interés en la apertura internacional desvinculado de la financiación.

Las organizaciones de enseñanza superior siguen siendo las que reciben más financiación (39,4 %), mientras que el 24,9 % de la financiación de la UE en el marco de las prioridades de «Liderazgo industrial» y «Retos de la sociedad» se destina a pymes.

#### **4.2. Horizonte 2020: selección de características**

##### Infraestructuras de investigación

Las convocatorias de infraestructuras de investigación de 2019 concedieron cincuenta y una subvenciones por un valor de 299,2 millones EUR. Estas apoyarán actividades de integración para comunidades avanzadas, fomentarán el desarrollo de nuevas infraestructuras de investigación de categoría mundial, proporcionarán apoyo individual al Foro estratégico europeo sobre infraestructuras de investigación (**ESFRI**) y ayudarán a identificar la próxima generación de infraestructuras de investigación que se necesiten en Europa. También se concedió apoyo para mejorar el portal de la EOSC, crear una red de funcionarios de enlace industrial de las infraestructuras de investigación y desarrollar la cooperación internacional.

##### Fase piloto del Consejo Europeo de Innovación

La fase piloto mejorada del Consejo Europeo de Innovación (CEI) se puso en marcha como continuación de la primera fase piloto para acercar más a la realidad un CEI completamente desarrollado. La fase piloto del CEI ya ha defendido la financiación pública y ha logrado atraer a otros inversores. Hasta ahora, cada euro de apoyo de la fase piloto del CEI a una empresa emergente o a una pyme ha generado inversiones complementarias de 2,4 EUR. El programa piloto «Explorador» del CEI ha integrado plenamente los mecanismos FET-Open y FET-Proactive en las primeras convocatorias para financiación de la investigación tecnológica innovadora, publicadas en marzo de 2019. La aceleradora piloto del CEI comenzó a proporcionar financiación mixta de forma paralela a las opciones de solo subvención, y ya existe una cartera de servicios de aceleración de empresas para apoyar a los beneficiarios del CEI.

La introducción de la financiación mixta y las inversiones en capital para apoyar la innovación transformadora es una novedad importante en el ámbito de la financiación de la I+i por parte de la UE y forma parte de la propuesta de valor única del CEI. Un Fondo del CEI, que se creará como entidad jurídica de derecho privado independiente, gestionará las inversiones en capital y el Banco Europeo de Inversiones prestará los principales servicios de administración.

Una novedad importante durante la fase piloto fue la contratación de directores de programas del CEI, que contribuirán a identificar las tendencias en materia de innovación puntera y a gestionar una cartera de proyectos financiada por el programa piloto «Explorador» del CEI. Se estableció un comité consultivo del CEI piloto, integrado por veintidós expertos, para prestar asistencia a la Comisión.

---

<sup>5</sup> Las convocatorias continuas de H2020-Adhoc-2014-20 y EURATOM-Adhoc-2014-20 solo se contabilizaron una vez.

### Mejora de la cooperación internacional

Con el fin de invertir la tendencia descendente de la participación internacional durante los primeros años de Horizonte 2020, el programa de trabajo 2018-2020 incluyó más de treinta «iniciativas emblemáticas de cooperación internacional» con un presupuesto de la UE cercano a los 2 000 millones EUR. Dichas iniciativas tuvieron un impacto positivo claro en la participación internacional, cuya media en proyectos colaborativos pasó del 2,4 % en 2014-2017 al 3,3% en 2018 y al 3,1 % en el primer semestre de 2019. Las contribuciones de terceros países a los proyectos de Horizonte 2020 también aumentaron considerablemente: los participantes de terceros países aumentaron su contribución financiera media de 60 millones EUR al año a 83 millones EUR en 2018 y a 130 millones EUR en el primer tercio de 2019. En total, los terceros países han aportado a los proyectos de Horizonte 2020 un presupuesto cercano a los 500 millones EUR. Las MSCA tienen una dimensión internacional destacada y siguen representando más de la mitad de todas las participaciones de terceros países en Horizonte 2020.

El «International Forum to Advance First Responder Innovation» (IFAFRI), actualmente presidido por la Comisión, completó a través del Comité sobre deficiencias de capacidad del IFAFRI, una lista de diez deficiencias de capacidad prioritarias en 2019. El Día de la Industria del IFAFRI en octubre y el Foro anual en noviembre fueron los eventos principales, en los que se expusieron nuevos proyectos financiados por la UE y se establecieron las principales directrices de un programa de investigación y desarrollo para los primeros intervinientes.

### Consejo Europeo de Investigación (CEI)

Entre los aspectos científicos más destacados del Consejo Europeo de Investigación (CEI) en 2019 se encuentra la primera imagen que se ha logrado de un agujero negro cósmico. Los investigadores financiados por el CEI desempeñaron un papel clave en la colaboración internacional para la investigación a gran escala del «Event Horizon Telescope» que condujo a este resultado. En 2019, el séptimo Premio Nobel desde 2007 fue para un beneficiario de una beca del CEI. Con el fin de ampliar la participación en los concursos del CEI, se pusieron en marcha dos nuevos programas de becarios invitados en Serbia y Rumanía.

### Ampliación de la participación

El apoyo financiero a los países que pueden optar a acciones de ampliación de la participación aumentó al 5,6 % en 2019. En general, la participación de estos países está en consonancia con su inversión nacional en I+i. Se firmaron **sesenta y tres subvenciones** para llevar a cabo proyectos con el objetivo de «difusión de la excelencia y ampliación de la participación», por un importe de 269 millones EUR. De ellas, ciento cuarenta y tres ayudarán a establecer nuevos centros de excelencia o a modernizar los ya existentes en Bulgaria, Chequia, Chipre, Estonia, Letonia, Polonia y Portugal, con la ayuda de destacadas instituciones de investigación de otros países como socios avanzados.

En el marco de un nuevo proyecto piloto Horizonte 2020, en 2019 se pusieron en marcha las primeras «Becas de ampliación», siguiendo el modelo de las becas individuales de las MSCA. Esta primera convocatoria tuvo mucho éxito y provocó un aumento del 27 % en las solicitudes para los países que pueden optar a acciones de ampliación de la participación y a un aumento del 70 % en el número de becas financiadas en dichos países, con treinta y tres becas de ampliación financiadas, además de las cincuenta y cinco becas individuales de las MSCA.

Para que las MSCA sean más inclusivas, en 2019 se inició el apoyo financiero a los **becarios de las MSCA con necesidades especiales**, lo cual permitió que veintitrés investigadores obtuvieran financiación para superar las barreras a la movilidad que afrontan como consecuencia de una discapacidad.

## Planeta

El Programa Marco Horizonte 2020 fijó los porcentajes del presupuesto previsto para la acción por el clima y el desarrollo sostenible a lo largo de la duración del programa en un 35 % y un 60 % respectivamente. A finales de 2019, el gasto había alcanzado al menos el 29,4 % para el primero y el 65,6 % para el segundo. Se están realizando esfuerzos adicionales, en particular a través de los ámbitos de interés específicos.

## Personas

En el marco de la aplicación de la Comunicación relativa a «**la consecución de la transformación digital de la sanidad y los servicios asistenciales en el mercado único digital**», el Cofund del Programa Conjunto Europeo sobre **Enfermedades Raras** comenzó en enero de 2019. Este programa piloto emblemático, que reúne a más de 130 instituciones de 35 países (entre ellos 27 Estados miembros), optimizará el flujo de conocimientos sobre las enfermedades raras con el objetivo de trasladar rápidamente los resultados de la investigación al contexto clínico.

En enero de 2019, la UE invirtió 50 millones EUR en métodos novedosos de análisis y detección de alteradores endocrinos. Los ocho nuevos proyectos de Horizonte 2020 puestos en marcha en este contexto forman el **Grupo Europeo para Mejorar la Identificación de Alteradores Endocrinos (EURION)**. Este grupo colaborará con el JRC para promover la validación de los nuevos métodos desarrollados.

En octubre de 2019, la Comisión anunció 6 millones EUR para el primer **ensayo a gran escala de una nueva vacuna contra la enfermedad del Ébola** en la República Democrática del Congo a través de la Coalición para la Promoción de Innovaciones en pro de la Preparación ante Epidemias.

También se creó la **Red Europea del Exposoma Humano**. Esta iniciativa, la mayor de su tipo sobre el exposoma, estudia cómo la dieta, el estilo de vida y el medio ambiente afectan a la salud. Contribuye de forma directa al Pacto Verde Europeo.

## Prosperidad

El análisis de las tendencias tecnológicas a partir de Horizonte 2020 en relación con la simbiosis industrial confirma que la **simbiosis industrial** puede contribuir de manera importante a los esfuerzos europeos para lograr la neutralidad en CO<sub>2</sub> y la **industria circular** en Europa. Un análisis de las tendencias tecnológicas en relación con la robótica industrial concluye que Europa es líder en el ámbito de los robots colaborativos industriales, aunque podría ser superada por otras regiones mundiales en 2025, y que la robótica colaborativa puede mejorar tanto la economía como la sociedad, al tiempo que se mantienen los valores europeos.

### ***4.3. Acciones directas no -nucleares emprendidas por el Centro Común de Investigación***

El JRC, además de su apoyo a la formulación de políticas y supervisión, siguió ampliando sus **actividades de gestión del conocimiento**, con la puesta en marcha de un nuevo centro de competencias sobre el conocimiento en materia de comportamiento. El centro proporciona herramientas para aplicar los datos sobre el comportamiento a la formulación de políticas mediante la identificación de los comportamientos que deben analizarse, la recopilación de los datos pertinentes, el ensayo de medidas políticas alternativas y, en última instancia, para fundamentar las decisiones políticas. En la actualidad, el JRC gestiona trece centros de conocimiento y competencias.

El JRC también organizó la segunda Semana del Conocimiento de la Comisión Europea, con más de 100 eventos y más de 3 000 participantes.

Siete informes emblemáticos<sup>6</sup> que proporcionan análisis interdisciplinarios con perspectivas anticipadas se publicaron en 2019. Se ha realizado un amplio trabajo en materia de equidad, resiliencia y ciberseguridad, y los informes se publicarán en 2020.

Otros logros clave son los siguientes:

- el JRC puso en marcha una nueva **Plataforma para el registro de enfermedades raras** europea con el fin de apoyar el intercambio de conocimientos para un mejor diagnóstico y tratamiento;
- una **plataforma en línea interactiva para el atlas de las migraciones**, que proporciona información sobre 60 indicadores diferentes en materia de demografía, migración, asilo, integración y desarrollo;
- el JRC contribuyó al establecimiento de **AI Watch** (Vigilancia de la IA) que hace el seguimiento de la evolución, la adopción y el impacto de la IA en Europa;
- el JRC desarrolló un modelo **calculable de equilibrio general RHOMOLO-BEI**, que realiza simulaciones de políticas para evaluar los efectos macroeconómicos de las operaciones;
- más de 1 100 publicaciones relacionadas con las políticas y casi 700 publicaciones científicas sujetas a revisión por homólogos; alrededor del 40 % de los artículos sujetos a revisión por homólogos del JRC se publicaron en el 10 % de las revistas más citadas.

#### **4.4. Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)**

La contribución financiera total del EIT para la aplicación de los planes de negocio de las comunidades de conocimiento e innovación (CCI) de 2019 ascendió a 470 millones EUR.

El modelo de innovación del EIT funciona y tiene un impacto real en algunos de los mayores retos para la sociedad de Europa. En 2019, la comunidad del EIT creció hasta convertirse en una red fiable de alrededor de 1 650 socios, con cincuenta y un centros de ubicación conjunta en dieciséis Estados miembros, lo que la convierte en una de las mayores comunidades de innovación conectadas en red de Europa. Desde su creación, el EIT prestó apoyo a más de 1 250 empresas emergentes y empresas emergentes en ampliación, creó más de 6 100 puestos de trabajo altamente cualificados y sacó al mercado más de 600 nuevos productos y servicios.

## **5. Ejecución del Programa de Investigación y Formación de la Comunidad Europea de la Energía Atómica que complementa Horizonte 2020**

### **5.1. Acciones indirectas**

A finales de 2019 se habían cerrado cuatro convocatorias con 192 propuestas subvencionables presentadas, que solicitaban una contribución financiera total de Euratom de 725,7 millones EUR. De ellas, se seleccionaron 62 para su financiación, con una contribución de Euratom de 271,29 millones EUR, con lo que el porcentaje de éxito global de las propuestas completas subvencionables desde 2014 asciende al 32,12 %.

---

<sup>6</sup> Los informes se centraron en los escenarios demográficos de la UE; el futuro de las ciudades y el transporte por carretera; la naturaleza cambiante del trabajo y las capacidades en la era digital; los pros y contras de la tecnología de cadenas de bloques; la naturaleza política del ser humano; y el panorama de la innovación y la investigación en China.

Una quinta convocatoria concluyó a finales de 2019 (fecha de cierre 25 de septiembre). De las propuestas presentadas en la convocatoria, 62 eran elegibles y solicitaron una contribución financiera total de Euratom de 265,33 millones EUR. Tras la evaluación, se recomendó la financiación de 31 propuestas con una contribución de 133,19 millones EUR. Las subvenciones deberán concederse y firmarse en 2020 si se superan con éxito todas las verificaciones necesarias.

## 5.2. *Acciones directas nucleares emprendidas por el JRC*

Las acciones directas que el JRC emprendió en 2019 incluyeron la investigación y la formación en las áreas seleccionadas mediante los objetivos específicos del programa:

- mejorar la seguridad nuclear;
- mejorar el control de la seguridad, la no proliferación y la seguridad;
- aumentar la excelencia de los conocimientos científicos básicos, así como de las normas y los materiales de referencia;
- fomentar la gestión del conocimiento, la educación y la formación avanzada;
- prestar apoyo científico y técnico a las políticas relacionadas con la UE.

En 2019, los científicos del JRC publicaron 99 artículos en publicaciones periódicas con revisión por homólogos y 37 artículos en monografías u otras publicaciones periódicas; el JRC también publicó 15 documentos de ciencia para sustentar políticas y 102 informes técnicos, junto con métodos y mediciones de referencia, sistemas técnicos y bases de datos científicas. Por último, el JRC organizó 25 cursos de formación para profesionales y estudiantes de los Estados miembros y la Comisión y abrió el acceso a su infraestructura de investigación nuclear.

## 6. **Difusión, explotación y comunicación**

Las disposiciones de acceso abierto del acuerdo de subvención del modelo Horizonte 2020 garantizan la plena disponibilidad de casi 75 000 publicaciones generadas mediante los proyectos Horizonte 2020. En 2019, el 88 % de los artículos publicados en revistas sujetas a revisión por homólogos eran de acceso abierto, lo cual hace que la política de acceso abierto de Horizonte 2020 sea una de las más exitosas a nivel mundial.

La creación progresiva de un ecosistema integrado de apoyo a la explotación está tomando forma: una **Plataforma de Resultados Horizonte** que permite que los beneficiarios den a conocer los resultados de sus investigaciones e identifiquen las necesidades para seguir explotando los resultados presentados durante las Jornadas I+i de 2019. Finalizó una licitación para nuevos servicios de **fomento de la difusión y la explotación** para proporcionar servicios específicos a los beneficiarios en función de sus necesidades. Durante las Jornadas I+i de 2019, se celebró la primera edición de los **Premios Impacto Horizonte**, en la que se reconocieron y ensalzaron proyectos destacados de Horizonte 2020 o del Séptimo Programa Marco (7PM) con un valor social demostrado. Además, se siguen adoptando medidas para aplicar la **estrategia en materia de datos** con el fin de vincular y aumentar la interoperabilidad de los datos del programa marco con conjuntos de datos externos, como publicaciones o patentes, así como con datos de I+i nacionales y regionales en el marco de una nueva iniciativa, el **Centro Europeo de Datos de I+i**. También se lograron avances en **IRIS**, una herramienta de extracción de datos, y en el **seguimiento de los resultados de las investigaciones** para mejorar el seguimiento y la localización de los resultados y el impacto del programa marco a lo largo del tiempo.

A fin de mejorar la difusión de los resultados, el **Panel de control de Horizonte**, que proporciona información e indicadores clave sobre los proyectos financiados, siguió mejorando y abarca nuevas áreas de interés político como el CEI y el Sello de Excelencia. Por primera vez, proporciona cifras

consolidadas sobre los resultados, en particular sobre los derechos de propiedad intelectual y las publicaciones científicas del 7PM y H2020. CORDIS siguió produciendo la revista periódica Research\*eu y los paquetes de resultados temáticos, complementados con la divulgación a través de eventos y medios sociales. Además, se puso en marcha EuroSciVoc, una nueva taxonomía multilingüe de campos de la ciencia que permitirá la clasificación semiautomática de proyectos y servirá de vocabulario de referencia para la ciencia abierta.

La Noche Europea de los Investigadores MSCA (NIGHT) se ha convertido en el evento de promoción y comunicación de investigación más grande de Europa. En 2019, NIGHT tuvo lugar el 27 de septiembre en más de 400 ciudades y atrajo a 1,65 millones de visitantes a través de 55 proyectos financiados por las MSCA en los que participaron 35 000 investigadores.

## 7. Perspectivas

Las negociaciones interinstitucionales sobre Horizonte Europa (TFEU y Euratom) terminarán en 2020, con sujeción a la conclusión de las negociaciones generales sobre el presupuesto de la UE para el período 2021-2027. Se concluirá el primer Plan Estratégico de Horizonte Europa, allanando el camino para los primeros programas de trabajo. Esto garantizará la coherencia con las nuevas prioridades políticas, en particular el cambio climático y la transformación digital. También se tomarán medidas especiales en el contexto de la pandemia coronavírica (COVID-19).

Se realizarán esfuerzos considerables para elaborar **una política que promueva mejor la I+i en Europa**, a fin de apoyar los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas** y cumplir los objetivos estratégicos de la UE. Esto implica, en particular, diseñar un marco general para invertir los recursos de la UE, impulsar reformas y mejorar las condiciones del marco reglamentario.

La Comisión presentará una **Comunicación sobre las misiones de Horizonte Europa** y una **Comunicación sobre el futuro de la política de investigación e innovación de la UE y el EEI** para mediados de 2020. En 2020, el EEI también será una prioridad clave durante las Presidencias del Consejo de Croacia y Alemania.

Con el objetivo de contribuir a la conferencia sobre el Futuro de Europa, en septiembre de 2020 se celebrarán las **segundas jornadas de I+i**, en las que la participación de las partes interesadas seguirá siendo una parte importante del proceso de planificación estratégica de Horizonte Europa y la preparación de sus programas de trabajo