



Bruselas, 6.6.2018
COM(2018) 434 final

ANNEXES 1 to 3

ANEXOS

de la

PROPUESTA DE REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

por el que se establece el programa Europa Digital para el período 2021-2027

{SEC(2018) 289 final} - {SWD(2018) 305 final} - {SWD(2018) 306 final}

ANEXO 1
ACTIVIDADES

Descripción técnica del programa: ámbito inicial de las actividades

Las actividades iniciales del programa se ejecutarán de conformidad con la descripción técnica siguiente:

Objetivo específico 1. Informática de alto rendimiento

El programa ejecutará la estrategia europea sobre informática de alto rendimiento prestando apoyo a un ecosistema completo de la UE que proporcione las capacidades necesarias en materia de informática de alto rendimiento y datos para que Europa pueda competir a nivel mundial. La estrategia se marca como objetivo desplegar una infraestructura de informática de alto rendimiento y de datos de categoría mundial con capacidades de exaescala para 2022/2023, y servicios posteriores a la exaescala para 2026/2027, dotando a la Unión de su propio suministro de tecnología informática de alto rendimiento independiente y competitiva, logrando la excelencia en aplicaciones de informática de alto rendimiento y ampliando su disponibilidad y su utilización.

Las actividades iniciales incluirán:

1. Un marco de contratación conjunta para una red integrada de informática de alto rendimiento de categoría mundial que incluya una infraestructura de supercomputación de exaescala y datos, que será accesible sin ánimo comercial para los usuarios públicos y privados y para fines de investigación financiada con fondos públicos.
2. Un marco de contratación conjunta de una infraestructura de supercomputación posterior a la exaescala, que incluya la integración con tecnologías de informática cuántica.
3. Una coordinación a escala de la UE y los recursos financieros adecuados para contribuir al desarrollo, la contratación y el funcionamiento de dicha infraestructura.
4. La integración en red de las capacidades de informática de alto rendimiento y de datos de los Estados miembros y el apoyo a los Estados Miembros que deseen actualizar o adquirir nuevas capacidades de informática de alto rendimiento.
5. La integración en red de los centros de competencias de informática de alto rendimiento, uno por Estado Miembro y asociado a sus centros nacionales de supercomputación, para proporcionar servicios de informática de alto rendimiento a las empresas (en particular a las pymes), las universidades y las administraciones públicas.
6. El despliegue de tecnología lista para su uso u operativa: la supercomputación como servicio resultante de la investigación y el desarrollo para construir un ecosistema integrado de informática de alto rendimiento europeo, que cubra todos los segmentos de la cadena de valor científica e industrial (los equipos y programas informáticos, las aplicaciones, los servicios, las interconexiones y las competencias digitales avanzadas).

Objetivo específico 2. Inteligencia artificial

El programa desarrollará y reforzará las capacidades esenciales en inteligencia artificial en Europa, en particular los recursos de datos y los repositorios de algoritmos, haciéndolos accesibles a todas las empresas y administraciones públicas, y potenciará y conectará las instalaciones de ensayo y experimentación en inteligencia artificial existentes en los Estados miembros.

Las actividades iniciales incluirán:

1. La creación de espacios comunes europeos de datos que reagrupen información pública en toda Europa y se conviertan en una fuente de datos de entrada para soluciones de inteligencia artificial. Los espacios también estarán abiertos a los sectores público y privado. Para aumentar su utilización, los datos agrupados dentro de un espacio deben ser interoperables en la mayor medida posible, tanto en las interacciones entre los sectores público y privado, como dentro de los sectores y entre sectores (interoperabilidad semántica).
2. El desarrollo de bibliotecas comunes europeas de algoritmos accesibles para todos. Las empresas y el sector público podrían identificar y adquirir la solución que mejor se adapte a sus necesidades.
3. La coinversión con los Estados miembros en sitios de referencia de categoría mundial para la experimentación y los ensayos en entornos reales, centrándose en las aplicaciones de inteligencia artificial en sectores esenciales como la salud, la vigilancia de la Tierra y el medio ambiente, la movilidad, la seguridad, la fabricación o las finanzas, así como en otras áreas de interés público. Los sitios deben estar abiertos a todos los actores en toda Europa y conectados a la red de centros de innovación digital. Deben estar equipados con grandes instalaciones informáticas y de tratamiento de datos, así como con las últimas tecnologías de inteligencia artificial, incluidas las áreas emergentes como la informática neuromórfica, el aprendizaje profundo y la robótica.

Objetivo específico 3. Ciberseguridad y confianza

El programa estimulará la creación de capacidades esenciales para garantizar la economía digital, la sociedad y la democracia de la UE reforzando el potencial industrial y la competitividad en materia de ciberseguridad de la UE, así como mejorando las capacidades de los sectores público y privado para proteger a los ciudadanos y empresas europeos de amenazas cibernéticas, incluido el apoyo a la aplicación de la Directiva sobre seguridad de las redes y de la información.

Las actividades iniciales, en el marco de este objetivo, incluirán:

1. La coinversión con los Estados miembros en equipamiento avanzado de ciberseguridad, infraestructuras y conocimientos especializados que son esenciales para proteger las infraestructuras críticas y el mercado único digital en general. Esto podría incluir inversiones en instalaciones cuánticas y recursos de datos para la ciberseguridad, conciencia situacional en el ciberespacio así como otras herramientas que se pondrán a disposición de los sectores público y privado en toda Europa.
2. La ampliación de las capacidades tecnológicas existentes y la integración en red de los centros de competencia de los Estados Miembros y velar por que estas capacidades respondan a las necesidades del sector público y de la industria, en

particular en el caso de los productos y servicios que refuercen la ciberseguridad y la confianza en el mercado único digital.

3. La garantía de un amplio despliegue de las soluciones más recientes en materia de ciberseguridad y confianza en los Estados miembros. Esto incluye garantizar la seguridad y la protección desde el diseño de los productos.
4. Un apoyo para cerrar la brecha de competencias en materia de ciberseguridad, por ejemplo alineando los programas de competencias en materia de ciberseguridad, adaptándolos a las necesidades sectoriales específicas y facilitando el acceso a cursos de formación especializada específicos.

Objetivo específico 4. Competencias digitales avanzadas

El programa facilitará a la mano de obra actual y futura el acceso a competencias digitales avanzadas, especialmente en informática de alto rendimiento, inteligencia artificial, registros descentralizados (por ejemplo, cadena de bloques) y ciberseguridad, ofreciendo a estudiantes, jóvenes recién titulados y al personal en activo, independientemente de donde se encuentren, los medios para adquirir y desarrollar dichas competencias.

Las actividades iniciales incluirán:

1. El acceso a la formación en el puesto de trabajo mediante la participación en prácticas en centros de competencias y en empresas que desplieguen tecnologías avanzadas.
2. El acceso a cursos de tecnologías digitales avanzadas que serán ofrecidos por las universidades en colaboración con los organismos implicados en el programa [los temas incluirán la inteligencia artificial, la ciberseguridad, los registros descentralizados (por ejemplo, cadena de bloques), la informática de alto rendimiento y las tecnologías cuánticas].
3. La participación en cursos de formación profesional especializados de corta duración que hayan sido certificados previamente, por ejemplo en el área de ciberseguridad.

Las intervenciones se centrarán en las competencias digitales de alto nivel relacionadas con tecnologías específicas.

Todas las intervenciones se diseñarán y ejecutarán principalmente a través de los centros de innovación digital, tal como se definen en el artículo 15.

Objetivo específico 5. Despliegue, mejor uso de las capacidades digitales e interoperabilidad

I. Las actividades iniciales relacionadas con la transformación digital de áreas de interés público incluirán:

Los proyectos que fomenten el despliegue, el mejor uso de las capacidades digitales o la interoperabilidad tendrán se considerarán proyectos de interés común.

1. Modernización de las administraciones:

- 1.1. Prestar apoyo a los Estados miembros en la aplicación de los principios de la Declaración de Tallin sobre administración electrónica en todos los ámbitos políticos, creando en caso necesario, los registros necesarios e interconectándolos en el pleno respeto del Reglamento general de protección de datos.

- 1.2. Apoyar la concepción, los proyectos piloto, el despliegue, el mantenimiento y la promoción de un ecosistema coherente de infraestructuras de servicios digitales transfronterizos y facilitar soluciones interoperables transfronterizas o intersectoriales de extremo a extremo sin fisuras, seguras, interoperables y multilingües así como marcos comunes en las administraciones públicas. También deberán incluirse metodologías para evaluar el impacto y los beneficios.
- 1.3. Apoyar la evaluación, actualización y promoción de las especificaciones comunes y normas existentes así como el desarrollo, establecimiento y promoción de nuevas especificaciones comunes, especificaciones y normas abiertas a través de las plataformas de normalización de la Unión y en cooperación con las organizaciones de normalización europeas o internacionales, si procede;
- 1.4. Cooperar en favor de un ecosistema europeo de infraestructuras de confianza, utilizando servicios y aplicaciones de registros descentralizados (por ejemplo, cadena de bloques), prestando apoyo a la interoperabilidad y la normalización y fomentando el despliegue de aplicaciones transfronterizas en la UE.
2. *Sanidad*¹
 - 2.1. Garantizar que los ciudadanos de la UE puedan acceder, compartir, usar y gestionar sus datos sanitarios personales de forma segura a través de las fronteras, independientemente de su ubicación o la ubicación de los datos. Completar la infraestructura de servicios digitales de salud electrónica y ampliarla mediante nuevos servicios digitales, apoyar el despliegue del formato europeo de intercambio de historiales médicos electrónicos.
 - 2.2. Poner a disposición mejores datos para fines de investigación, prevención de enfermedades, asistencia sanitaria personalizada. Velar por que los investigadores sanitarios y los profesionales clínicos europeos tengan acceso a la escala de recursos necesaria (espacios de datos compartidos, experiencia y capacidades analíticas) para lograr avances en enfermedades importantes y raras. El objetivo final es garantizar una cohorte de población de al menos diez millones de ciudadanos. Un objetivo intermedio sería secuenciar un millón de genomas de aquí a 2022.
 - 2.3. Facilitar herramientas digitales para la capacitación de los ciudadanos y para la atención sanitaria centrada en el paciente fomentando el intercambio de prácticas contrastadas e innovadoras en salud digital, desarrollo de capacidades y asistencia técnica, en particular para la ciberseguridad, la inteligencia artificial y la informática de alto rendimiento.
3. *Poder judicial*: Permitir una comunicación electrónica transfronteriza fluida y segura dentro del poder judicial y entre el poder judicial y otros órganos competentes en el ámbito de la justicia civil y penal. Mejorar el acceso de ciudadanos, empresas, profesionales del derecho y miembros del poder judicial a la justicia y a la información y los procedimientos jurídicos con interconexiones semánticamente interoperables con bases de datos y registros nacionales así como facilitar la resolución extrajudicial de litigios en línea. Fomentar el desarrollo y la aplicación de tecnologías innovadoras para los órganos jurisdiccionales y otros profesionales de la justicia basadas en soluciones de inteligencia artificial que pueden aligerar y acelerar

¹ COM(2018) 233 final, relativa a la consecución de la transformación digital de la sanidad y los servicios asistenciales en el Mercado Único Digital, la capacitación de los ciudadanos y la creación de una sociedad más saludable.

los procedimientos jurídicos (por ejemplo, aplicaciones «legal tech», es decir, tecnología al servicio del derecho).

4. *Transporte, energía y medio ambiente:* Desplegar soluciones descentralizadas y las infraestructuras necesarias para las aplicaciones digitales a gran escala, como ciudades inteligentes o áreas rurales inteligentes, en apoyo de políticas de transporte, de energía y de medioambiente.
5. *Educación y cultura:* Ofrecer a los creadores y a la industria creativa de Europa acceso a las últimas tecnologías digitales, desde inteligencia artificial hasta informática avanzada. Explotar el patrimonio cultural europeo como un vector para promover la diversidad cultural, la cohesión social y la ciudadanía europea. Apoyar la adopción de tecnologías digitales en educación.

Todas las actividades antes mencionadas podrán ser financiadas parcialmente por los centros de innovación digital a través de las mismas capacidades desarrolladas para ayudar a la industria con su transformación digital (véase el punto II).

Además, un conjunto de actividades de apoyo al mercado único digital recibirán ayuda como, por ejemplo, una red paneuropea de centros para una Internet más segura para fomentar la alfabetización digital y la sensibilización de menores, padres y profesores en relación con los riesgos que los menores pueden encontrarse en línea y las maneras de protegerles, y para luchar contra la difusión en línea de material relacionado con el abuso sexual de menores; medidas destinadas a luchar contra la propagación de desinformación intencionada; un observatorio europeo de la economía de las plataformas digitales así como estudios y actividades de promoción.

II. Actividades iniciales relacionadas con la digitalización de la industria:

1. Contribución a la mejora de las infraestructuras y las instalaciones tecnológicas (equipos, programas informáticos y herramientas) de la red de centros de innovación digital para garantizar el acceso a las capacidades digitales a cualquier empresa, en particular las pymes en cualquier región de la UE. Este punto incluye, en concreto:
 - 1.1. Acceso al espacio común europeo de datos, a las plataformas de inteligencia artificial y a las instalaciones europeas de informática de alto rendimiento para el análisis de datos y las aplicaciones informáticas intensivas
 - 1.2. Acceso a instalaciones de pruebas a gran escala de inteligencia artificial y a herramientas avanzadas de ciberseguridad
 - 1.3. Acceso a competencias avanzadas
2. Las actividades se coordinarán y se complementarán con las acciones de innovación en tecnologías digitales financiadas particularmente en el marco del programa Horizonte de Europa, así como con las inversiones en centros innovación digital financiadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Las subvenciones para la aplicación comercial también pueden proceder del programa Europa Digital de conformidad con las normas en materia de ayudas estatales. El acceso a la financiación de nuevas etapas para proseguir con su transformación digital se obtendrá gracias a instrumentos financieros que utilizan el programa InvestEU.

ANEXO 2

Indicadores de rendimiento

Objetivo específico 1 - Informática de alto rendimiento

1.1 Número de infraestructuras de informática de alto rendimiento contratadas conjuntamente

1.2 Uso total y por diversos grupos de partes interesadas (universidades, pymes, etc.) de ordenadores de exaescala y posteriores a la exaescala

Objetivo específico 2 - Inteligencia artificial

2.1 Importe total de las coinversiones en centros de experimentación y ensayo

2.2 Número de empresas y organizaciones que emplean la inteligencia artificial

Objetivo específico 3 - Ciberseguridad y confianza

3.1 Número de infraestructuras y/o herramientas de ciberseguridad contratadas conjuntamente.

3.2 Número de usuarios y de comunidades de usuarios con acceso a instalaciones europeas de ciberseguridad

Objetivo específico 4 - Competencias digitales avanzadas

4.1 Número de especialistas en tecnologías de la información y la comunicación formados y trabajando

4.2 Número de empresas con dificultades para contratar especialistas en tecnologías de la información y la comunicación

Objetivo específico 5 - Despliegue, mejor uso de las capacidades digitales e interoperabilidad

5.1 Adopción de servicios públicos digitales

5.2 Empresas con elevada puntuación de intensidad digital

5.3 Alineación del marco nacional de interoperabilidad con el marco europeo de interoperabilidad

ANEXO 3

Sinergias con otros programas de la Unión

3. Las sinergias con Horizonte Europa garantizarán que:
 - a) Aunque varias áreas temáticas abordadas por Europa Digital y Horizonte Europa converjan, el tipo de acciones que deben recibir apoyo, sus logros previstos y su lógica de intervención sean diferentes y complementarios;
 - b) Horizonte Europa prestará un amplio apoyo a la investigación, al desarrollo tecnológico, a la demostración, a los ejercicios piloto, a las pruebas de concepto, a los ensayos y a la innovación, incluido el despliegue precomercial de tecnologías digitales innovadoras, en particular mediante i) un presupuesto específico consagrado al programa «Tecnología digital e industria» en el pilar de desafíos globales para desarrollar tecnologías de capacitación (inteligencia artificial y robótica, Internet de nueva generación, informática de alto rendimiento y macrodatos, tecnologías digitales clave, combinación de tecnología digital con otras tecnologías); ii) el apoyo a las infraestructuras electrónicas en el marco del pilar de la ciencia abierta; iii) la integración de la dimensión digital en todos los desafíos globales (salud, seguridad, energía y movilidad, clima, etc.); y iv) apoyo a la expansión de innovaciones punteras (muchas de las cuales combinarán tecnologías digitales y físicas) en el marco del pilar de innovación abierta;
 - c) Europa Digital invertirá en i) la creación de capacidades digitales en informática de alto rendimiento, inteligencia artificial, ciberseguridad y competencias digitales avanzadas; y ii) el despliegue nacional y regional, dentro de un marco de la UE, de capacidades digitales y de tecnologías digitales de última generación en áreas de interés público (salud, administración pública, justicia y educación) o deficiencias del mercado (digitalización de empresas, especialmente las pymes);
 - d) las capacidades e infraestructuras del programa Europa Digital se pondrán a disposición de la comunidad de investigación e innovación, en particular para actividades que reciban apoyo a través del programa Horizonte Europa, incluidas las pruebas, la experimentación y las demostraciones en todos los sectores y disciplinas;
 - e) A medida que el desarrollo de nuevas tecnologías digitales madura a través del programa Horizonte de Europa, estas tecnologías serán gradualmente adoptadas y desplegadas por Europa Digital;
 - f) las iniciativas de Horizonte Europa para el desarrollo de currículos de competencias y aptitudes, incluidos los dispensados en los centros de ubicación conjunta del programa KIC-Digital del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología, serán complementadas por un refuerzo de las capacidades en competencias digitales avanzadas apoyado por el programa Europa Digital;
 - g) Se implantarán sólidos mecanismos de coordinación para la programación y la ejecución, armonizando en la medida de lo posible todos los procedimientos para ambos programas. Sus estructuras de gobernanza implicarán a todos los servicios competentes de la Comisión.
4. Las sinergias con los programas de la Unión en el ámbito de la gestión compartida, como el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo Plus (FSE+), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), garantizarán que:

- a) Las modalidades de financiación complementaria de los programas de la Unión en el ámbito de la gestión compartida y del programa Europa Digital se utilizan para apoyar actividades que establezcan puentes entre las especializaciones inteligentes y apoyen la transformación digital de la economía europea.
 - b) El FEDER contribuye al desarrollo y al fortalecimiento de los ecosistemas de innovación regionales y locales y a la transformación industrial. Esto incluye el apoyo a la digitalización de la industria y a la adopción de los resultados, así como al despliegue de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras. El programa Europa Digital complementará y apoyará la creación de redes transnacionales y la cartografía de las capacidades digitales para hacerlas accesibles a las pymes y a permitir a todas las regiones de la UE el acceso a soluciones informáticas interoperables.
5. Las sinergias con el Mecanismo «Conectar Europa» (MCE), garantizarán que:
- a) El futuro programa Europa Digital se centre en la creación de capacidades e infraestructuras digitales a gran escala para la informática de alto rendimiento, la inteligencia artificial, la ciberseguridad y las competencias digitales avanzadas con vistas a una adopción y un despliegue masivos en toda Europa de soluciones digitales innovadoras críticas, existentes o probadas, en un marco de la UE en áreas de interés público o en caso de deficiencia del mercado. El programa Europa Digital se ejecuta principalmente a través de inversiones coordinadas y estratégicas con los Estados miembros, en particular a través de la contratación pública conjunta, en capacidades digitales para ser compartidas en toda Europa y en acciones a escala de la UE que apoyen la interoperabilidad y la normalización como parte del desarrollo de un mercado único digital.
 - b) Las capacidades e infraestructuras del programa Europa Digital se encuentren disponibles para el despliegue de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras en el ámbito de la movilidad y el transporte. El MCE apoye la implantación y el despliegue de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras en el ámbito de la movilidad y el transporte.
 - c) Se establecerán mecanismos de coordinación en particular a través de estructuras de gobernanza adecuadas.
6. Las sinergias con InvestEU garantizarán que:
- a) El apoyo a través de la financiación que ofrece el mercado, incluida la persecución de objetivos políticos en virtud del presente programa, se prestará de conformidad con el Reglamento del Fondo InvestEU. Esta financiación que ofrece el mercado podría combinarse con la concesión de subvenciones.
 - b) El apoyo prestado por los centros de innovación digital facilitará el acceso de las empresas a los instrumentos financieros.
7. Las sinergias con Erasmus garantizarán que:
- a) El programa prestará apoyo al desarrollo y a la adquisición de las competencias digitales avanzadas necesarias para el despliegue de tecnologías innovadoras, como la inteligencia artificial o la informática de alto rendimiento, en cooperación con las industrias pertinentes.
 - b) La parte del programa Erasmus relacionada con las competencias avanzadas complementa las intervenciones del programa Europa digital para abordar la adquisición de competencias en todos los ámbitos y a todos los niveles, a través de experiencias de movilidad.