



Informes COSCE-DECIDES 2020

Informe sobre el documento «Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación», presentado por el Ministerio de Ciencia e Innovación

17.06.2020

Comisión DECIDES:

Aurelia Modrego (coordinación)

Profesora de Economía, Instituto de Economía. Universidad Carlos III de Madrid

Igor Campillo

Doctor en Físicas, director de Euskampus en Universidad del País Vasco

Juan Mulet

Doctor Ingeniero en Telecomunicación

Clara Eugenia Núñez

Profesora de Historia e Instituciones Económicas. UNED

Eduardo Oliver

Científico postdoctoral. CNIC

Cristina Pujades

Profesora e investigadora del Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universidad Pompeu Fabra

1 INTRODUCCIÓN

En estos momentos en los que España se enfrenta a los devastadores efectos económicos y sociales creados por la crisis de la COVID-19, la elaboración de una Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) tiene una especial relevancia como instrumento para impulsar los cambios en el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI) insistentemente reclamados por el colectivo científico en general y por COSCE, en particular.

Solamente con una Estrategia bien estructurada, precisa, clara y creíble será posible:

- ✓ abordar una profunda reforma en el funcionamiento del SECTI y en la elaboración de las políticas de I+D+I que propicie una mejora en los resultados de las actividades de I+D+I, y,
- ✓ lograr que dichos resultados contribuyan a paliar los problemas de índole económica y social a los que nos enfrentamos.

Sin una Estrategia adecuadamente definida el actual Sistema de Ciencia será cada vez menos útil a la sociedad española, que se verá privada de las herramientas necesarias para afrontar su futuro con éxito. Para ello, la economía que se consolide con la crisis debe ser fundamentalmente competitiva en el contexto global actual, avanzada y sostenible, con altos niveles de productividad en el sector privado y en el público. Ha de promover el buen funcionamiento de un mercado de trabajo eficiente y equitativo, que propicie el acceso a puestos de trabajo de alto valor añadido y generar mayores niveles de bienestar y de cohesión social. Tal economía solo será viable si está fundamentada en un sistema de ciencia, tecnología e innovación sólidamente diseñado y gestionado, con capacidad para dar respuesta a las necesidades del país.

2 COMENTARIOS GENERALES SOBRE EL DOCUMENTO

El documento presentado por el Ministerio de Ciencia e Innovación tiene aspectos positivos en la medida que recoge datos sobre el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, identifica algunos de los problemas esenciales de nuestro Sistema y hace una propuesta de definición de objetivos y prioridades. Sin embargo, hay una serie de aspectos que precisan ser comentados.

Como se recoge en el documento *“el marco conceptual tiene un elemento clave a nivel internacional, que se refiere al alineamiento estratégico con programas globales tales como la Agenda 2030 y, en especial, con los programas europeos. Así, es esencial que la EECTI sea abordada y desarrollada de forma coordinada con la UE en aquellos*

programas derivados de las políticas de investigación e innovación y de las políticas de cohesión”.

Coincidente en el tiempo de elaboración de la presente Estrategia, en la UE, con participación española, se están diseñando un conjunto de programas y reglamentos que incidirán directamente en la EECTI, a saber:

- El nuevo programa marco de investigación e innovación, Horizonte Europa (HE), con el que la EECTI procurará la mayor sinergia y complementariedad posible, incentivando la participación del SECTI.
- El nuevo reglamento de Fondos Europeos para 2021-2027 que, asociado a los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación y a sus Planes Estatales, establecerá, como Estrategia de Especialización Inteligente Estatal (S3 Estatal) el marco estratégico de referencia necesario para las Estrategias de Especialización Inteligente de las CCAA durante el periodo 2021-2027.
- La modificación del marco de Ayudas de Estado para el periodo 2021-2027, que afectarán a la forma en la que los estados miembros podrán poner en marcha determinadas actuaciones de apoyo a la investigación e innovación. Es esencial que las medidas desarrolladas en los planes y programas de este periodo sepan aprovechar las nuevas oportunidades de las reglas de competencia de la UE, para facilitar el camino de nuestras empresas innovadoras y nuestra industria hacia la reconstrucción basada en los principios de la economía digital, verde y circular.

Sin duda es indispensable procurar la mayor sinergia y complementariedad posible entre la EECTI y el nuevo programa marco europeo de investigación e innovación, Horizonte Europa (HE). Sin embargo, también lo es tener como referencia el nuevo reglamento de Fondos Europeos para 2021-2027 que implica proporcionar **una financiación digna de la I+D+I** acorde con la de los socios europeos. Solo así se contribuirá a establecer la Estrategia de Especialización Inteligente Estatal, que sería conveniente definir con más claridad.

La recomendación del documento Horizonte Europa de *“Aprovechar los puntos fuertes de Europa en el plano científico para convertirse **en el líder en innovación de vanguardia y disruptiva**”*, debería ser también aplicable para España. Jugar en la liga europea requiere **identificar las “fortalezas específicas españolas”**, sin perder de vista que la UE no está actualmente a la cabeza de la liga global, y que es el esfuerzo de todos sus miembros lo que debe resituirla en puestos de liderazgo.

- A partir de las bases expuestas, **la EECTI debería: a) ser consecuente con los principios estratégicos dominantes en Europa, y b) tener en cuenta la realidad en la que se encuentra el SECTI.** En el primer caso, la tendencia dominante en la UE es conseguir que la política científica y de innovación sea el elemento central de vertebración y coordinación de las políticas públicas, mediante *«la inversión en conocimientos, la explotación de los resultados de la investigación y la implantación de las innovaciones, y el reconocimiento de la I+D como catalizador y motor fundamental de la productividad y de políticas y soluciones para el crecimiento sostenible»* (Informe de la Presidencia del Consejo de la Unión Europea (20/09/19). *Desarrollo de nuestra base económica: perspectivas para una estrategia a largo plazo de crecimiento sostenible*). **Esta declaración de principios sitúa precisamente a la política científica en el centro de la política, y es el punto de apoyo para que en España, en línea con Europa, la ciencia sea considerada un elemento transversal de las políticas públicas.** Obviar esta declaración en la EECTI supone renunciar al pensamiento europeo y seguir arrastrando la vieja idea de que la política científica es el último eslabón de la cadena. En el segundo caso, es preocupante que en el documento no se haga mención alguna a que **la viabilidad de la EECTI 2021-2027 estará condicionada por la solución que se dé a los graves problemas que dificultan el funcionamiento del SECTI.** (Informe COSCE-DECIDES 2019).
- La EECTI 2021-2027 **debería especificar con mayor rigor y claridad las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del sistema.** Determinar el punto de partida, tener muy clara la meta de llegada y definir una estrategia para conseguir que dentro de siete años, o a ser posible antes, España se haya fortalecido económica y socialmente, no parece ser el objetivo principal de la Estrategia. Para alcanzar ese objetivo es preciso e inaplazable fortalecer el SECTI.

A pesar de las supuestas buenas intenciones al respecto del documento, **no se perciben nuevas ideas ni acciones para identificar y solventar los problemas que dificultan el funcionamiento del SECTI,** puestos de manifiesto en innumerables estudios y diagnósticos, y que, a pesar de ser ya conocidos y repetidos, no son tenidos en cuenta. **El SECTI en su conjunto necesita reformas estructurales, y una vez más esta Estrategia no está enfocada a realizar los cambios que el Sistema necesita para afrontar los próximos siete años.**

A lo largo del documento no existe constancia clara de que **las acciones propuestas tengan una previsión presupuestaria ni una planificación temporal realista.** Los cambios que se pretende alcanzar requieren tiempo, dedicación, constancia y seguimiento en su desarrollo.

Un ejemplo de lo dicho anteriormente se refiere al **imprescindible cambio de gobernanza del SECTI para resolver la ineficiencia e ineficacia que el Sistema presenta desde hace mucho tiempo**. La ausencia en la concreción de cómo llevarlo a cabo y los tiempos requeridos para ello dificulta que la EECTI se perciba en realidad como un *“instrumento de gobernanza”*.

Aunque se aprecia el esfuerzo especial del Anexo 1 en el que se ofrece información sobre el SECTI a partir de la evolución de 55 indicadores canónicos (inversión en I+D, I+D sobre PIB, publicaciones, personal en I+D, retorno de la participación en programas Europeos, etc.) , dicho esfuerzo no se materializa en un diagnóstico realista, claro y riguroso de la situación en la que estamos, que haga posible especificar cuáles son nuestros objetivos, cómo conseguirlos y cuáles son los recursos disponibles, incluido el tiempo.

Los indicadores recogidos en el borrador de la EECTI 2021-2027 son básicamente indicadores de output (resultados tangibles y numéricos), pero no de impacto, es decir, cambios inducidos o direcciones de cambio y valor generado en el sistema por la implementación del plan o estrategia. La carencia de un sistema de evaluación y de medición del impacto como los que, por ejemplo, se están implementando en Reino Unido o en Canadá es una de las grandes debilidades del SECTI.

Se olvida con demasiada frecuencia que **LOS INDICADORES INDICAN. NO SON EL OBJETIVO. No se trata solo de medir sino de especificar la relación entre objetivos que se pretende cumplir e indicadores** para, de esta manera, poder hacer un seguimiento del cumplimiento de la estrategia.

La EECTI debería incluir entre sus ejes prioritarios la puesta en marcha de un sistema de evaluación e información acorde con el siglo XXI que, basado en la evaluación, el seguimiento y la medición del impacto de los resultados, haga una monitorización del cumplimiento de los hitos estratégicos que facilite la toma de decisiones a todos los niveles en tiempo real.

Este documento deja a los futuros Planes la determinación de los campos tecnológicos en los que la ciencia y la tecnología española tiene o podría tener ventaja competitiva, o incluso debería especializarse: energías renovables, cambio climático, inteligencia artificial, etc. Se limita a enumerar las prioridades europeas. **La Estrategia española debería identificar dentro de las prioridades de la UE cuáles son realmente mullares para España y añadir otras que seguramente ya no figuran entre las que asumen los países más avanzados de la UE.** La única referencia a ellas es a través de las Acciones Estratégicas, que las relega al Plan Estatal.

Atendiendo a los principios que guían la redacción del documento, que son:

- ✓ La Coordinación de las políticas de I+D+I
- ✓ La Colaboración y la agilidad de la administración
- ✓ La Responsabilidad social y económica de la I+D+I,

podría deducirse que la principal preocupación de los redactores es la coordinación dentro de las propias administraciones, por encima del alcance de una capacidad científica, tecnológica y empresarial del país.

Del documento parece desprenderse que el gran problema de España no es la generación de ciencia de excelencia, sino su transferencia a la empresa privada. La Estrategia centra la mayor parte de sus esfuerzos en resolver la interacción entre el sector público y privado y la transferencia de conocimiento al sector productivo y a la sociedad. Aunque éste es sin duda un problema de nuestro país (que no exclusivamente del sistema de I+D+i), centrar toda la Estrategia en intentar resolverlo es un error. No es que las medidas propuestas no puedan ser adecuadas, es que faltan otras muchas que deberían ir destinadas a mejorar la generación de conocimiento como motor de la innovación en nuestro país, y a poner mayor énfasis en la componente social de la ciencia. Sin ciencia no hay innovación.

Si a esto se añade **la falta de hitos, fechas, plazos y compromisos concretos y, sobre todo, la falta de un cuadro presupuestario de referencia, se abren serios interrogantes sobre el alcance y la efectividad de la EECTI.**

De forma general, el documento debería ser más breve, menos reiterativo y más concreto, y resaltar los aspectos más relevantes y novedosos. Sería conveniente revisar la exposición con el fin de evitar exposiciones que contienen algunas disfunciones y contradicciones

En resumen

Frente al inminente planteamiento de la reconstrucción de los tejidos social y económico del país la ciencia, la tecnología y la innovación deben ser pilares imprescindibles para construir un país con mayores niveles de bienestar económico y social.

Sin embargo, la EECTI 2021-2027 no concluye que la POLÍTICA de ciencia e innovación debe ser considerada una política DE ESTADO y, como tal, sea el elemento central de vertebración y coordinación de las políticas públicas. Esta carencia en el planteamiento

representa una falta de **intonía con los principios estratégicos dominantes en Europa.**

España necesita una Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación que, ineludiblemente y por diversas razones, precisa tener como referente el planteamiento de la Unión Europea. Pero, para estar en consonancia con Europa debe tenerse en cuenta que: A) Desde hace más de diez años la situación del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación es muy precaria en financiación y en gestión, y con serios problemas para captar y retener talento. B) A pesar de esa precariedad, la investigación española tiene fortalezas que sería necesario potenciar y, también, debilidades que precisan decisiones urgentes.

Es conveniente que la EECTI 2021-2027: A) Esté alineada con la política científica de la Unión Europea, pero, también, con los principios estratégicos dominantes en Europa. B) Aborde con la mayor urgencia la necesaria reforma del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, insistentemente demandada desde hace más de quince años (**Acción CRECE, 2005**), e inexcusable en pleno siglo XXI. C) Identifique con precisión las “fortalezas específicas” en las que nuestro país pueda tener ventaja competitiva.

3 COMENTARIOS ESPECÍFICOS

3.1 Análisis DAFO

En la tabla del análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades) del documento, se enumeran una serie de **debilidades ampliamente compartidas, pero que, sin embargo, no son objeto de consideración cuando se justifica la manera en la que serán aplicadas las políticas.** Más bien parece que han sido olvidadas. La poca convicción que presenta el documento respecto de este análisis es que no se hace referencia a él en el resto de la Estrategia.

Otras **debilidades, repetidamente denunciadas, no están entre las mencionadas, y del documento se desprende que no han sido tenidas en cuenta.** Sirvan de ejemplo: la falta de masa crítica de los grupos de investigación, la constante pérdida de talento, la escasa institucionalización de la gobernanza de la I+D pública, las malas prácticas en la contratación de personal, el escaso atractivo para las empresas de algunos instrumentos de política de innovación, la falta en la digitalización del sistema que dificulta su funcionamiento y la medición del impacto, la inadecuación de incentivos, la falta de medidas de contratación del SECTI, etc.

Entre las fortalezas llaman la atención dos de ellas. La primera es el *“Desarrollo de un sistema de información potente y coordinado, tanto territorial como sectorialmente, para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación del SECTI”*. Si se refiere al sistema de

información gestionado por la FECYT, aunque valioso desde el punto de vista bibliométrico, solamente se refiere a resultados tangibles y numéricos, no de impacto. El sistema de información que desde DECIDES se está proponiendo, está en sintonía con el modelo propuesto en Europa en el que el uso de la digitalización, el *big data*, la inteligencia artificial, entre otras tecnologías, reduce la tarea burocrática en la gestión de convocatorias, seguimiento, evaluación, etc., utilizando, entre otras fuentes, la **información generada por la propia gestión**. La segunda es la “Posición de liderazgo del SECTI en el actual Programa Marco de la UE, Horizonte Europa 2013-2020”. Es notorio que en los últimos diez años esta “fortaleza” hay que atribuirla a los investigadores españoles que han tenido que recurrir a Europa para seguir investigando.

3.2 Financiación y evaluación

La inversión pública en I+D+I en 2019, 1,24% sobre el PIB y similar a 2007, ha colocado a España por detrás de países europeos cercanos como Alemania (3,13%), Francia (2,2%), Países Bajos (2,16%), Italia (1,39%) y Portugal (1,35%). **La precariedad de la inversión en I+D+I se agrava si se tiene en cuenta un nivel insospechado e inasumible de ejecución del presupuesto, que en 2017 no llegó a alcanzar el 30%. Para contar con la mínima claridad y transparencia posible al analizar la inversión realizada, no deberían contabilizarse las partidas financieras de los PGE como inversión en ciencia.**

- **Aunque invertir en I+D+I es invertir en futuro no parece ser que el país esté en condiciones de aumentar el porcentaje en los próximos años hasta el 2%** como se había propuesto como objetivo la Estrategia 2012-2020. Sería necesario que lo antes posible **se incremente la inversión en I+D+I a una tasa acumulativa anual del 4% a lo largo de 10 años, lo que permitiría la recuperación nominal de los niveles de inversión del 2009.**
- **Es imprescindible que se aumente el nivel de ejecución como una prueba de eficiencia del sistema de cara a la obtención de fondos europeos y, también, cómo no, para conseguir que la I+D+I sea “un elemento esencial y prioritario, que actúe como motor esencial de productividad, crecimiento económico y competitividad en nuestro país” (ECTI 2021-2027).**

Es urgente corregir los desequilibrios y disfuncionalidades en las partidas de los presupuestos destinados a I+D+I. La situación crítica en la que se encuentra la ciencia en este país se hace todavía más patente cuando se realiza una estimación aproximada de la asignación promedio que le corresponde a cada investigador activo equivalente a jornada completa (EJC). La convocatoria de septiembre de 2019 destinada a financiar Proyectos de I+D+i en todas las áreas de conocimiento establece en 362M€ la cuantía total máxima de las ayudas a distribuir en forma de subvención, menos de la mitad de

la cantidad asignada cada año por el Welcome Trust UK solo para biomedicina. Si se considera que los recursos destinados en los PGE a la Política de Gasto de I+D+i en 2018 eran 7.061,95 M€, con presupuestos prorrogados a 2019 y vigentes en 2020, el porcentaje de las subvenciones destinadas a proyectos de I+D+i para todas áreas del conocimiento apenas supera el 5% (5,13%). Esto se traduce en una asignación promedio estimada de 4.022,33€ por investigador a jornada completa.

- **Para poder hacer una planificación realista de la inversión en I+D a medio y largo plazo es preciso dotar al SECTI de un «Fondo Estable de Inversión para la Investigación en Ciencia y Tecnología e Innovación»** con una capacidad de gestión que asegure su ejecución. (Propuesta 3; Informe DECIDES 2016).
- **Además de la insuficiencia de recursos que podría paliarse en cierta medida con una mejora en su gestión, uno de los mayores problemas del SECTI, y que no está realmente abordado en el documento, es el sistema de asignación de recursos.** No se puede hablar de *calidad, relevancia, reconocimiento y promoción del talento, y de excelencia* mientras la asignación de recursos no se rija por dichos criterios. Si no es así, será muy difícil que el sistema en su conjunto funcione adecuadamente. Y es en este punto donde **vuelve a echarse en falta otro tema que está marginalmente contemplado en el documento: la EVALUACIÓN de propuestas, de resultados y del impacto económico y social de las actividades de I+D+i.**

A lo largo del documento **la palabra «evaluación» se asocia más a procedimiento o protocolo que a un elemento central para conseguir un SECTI eficaz y eficiente, cuyos resultados puedan ser objeto de medida y, por lo tanto, de contraste, y tengan una influencia directa e importante en la financiación y en el diseño de actuaciones.** No se tiene en cuenta que la información generada en el proceso de financiación de iniciativas, proyectos e instituciones mediante la evaluación de las propuestas, el seguimiento y la indispensable, aunque no habitual en la administración española, valorización científica, económica y social de los resultados, **constituye un activo básico para la toma de decisiones estratégicas.**

3.3 Ciencia de excelencia, universidades y centros públicos de investigación

Aunque entre los objetivos generales de la Estrategia figuran el fortalecimiento institucional y la generación del conocimiento de excelencia, no se aportan medidas concretas al respecto más allá de *“facilitar el engranaje con el SECTI”* (Eje 5). Las instituciones y su gobernanza son solo objeto de una declaración de buenas intenciones, sin hacer referencia a su situación actual.

- **Nada se dice de los modelos de organización y gestión de las universidades y centros de investigación**, instituciones tan importantes para lograr una investigación de frontera, y que arrastran estructuras y comportamientos vetustos que les impiden afrontar situaciones como las que vivimos en estos momentos.
- **A medio plazo es imprescindible abordar la reforma de la gobernanza de los organismos públicos de investigación** (universidades y centros públicos), con una clara definición de sus *stake-holders*, patronatos ejecutivos y responsables, y control eficaz *ex post* de resultados.
- **La importancia de las universidades en el desarrollo de la actividad científica y tecnológica de nuestro país requiere que una parte de la financiación de dichas instituciones esté ligada a los resultados de una evaluación seria y rigurosa** de su actividad investigadora y de la utilización del conocimiento científico y tecnológico realizado para resolver los problemas económicos y sociales de este país.
- **Tanto en las universidades como en los otros centros públicos de investigación, sería aconsejable establecer medidas diferenciadoras que mantuvieran vinculados al sistema aquellos investigadores más activos y, a la vez, propiciaran la salida de los más ineficientes.** Estas medidas diferenciadoras solamente serían posibles si se llevasen a cabo **cambios que mejoraran su actual modelo de gobernanza.**

3.4 Recursos humanos, talento, movilidad y carrera investigadora

Los recursos humanos es uno de los problemas más acuciantes del SECTI. El envejecimiento del personal, la carrera científica, la movilidad, etc., requieren una solución inmediata. Es sorprendente que entre las fortalezas del SECTI se incluya el incremento de investigadores y personal dedicado a las actividades de I+D+i sin contraponerlo con la marcha a otros países, o con el no retorno de personas con talento y bien formadas, o con la insuficiencia de recursos disponibles para realizar su investigación.

- Abordar con urgencia el envejecimiento de la plantilla de investigadores ya fue recogida en la Acción Crece (**Acción Crece, 2005**). Pasados 15 años, la novedad más destacable es un mayor envejecimiento. El problema sigue empeorando.
- Es urgente concretar vías de solución para evitar la fuga de los jóvenes investigadores y asegurar su carrera investigadora dentro de un entorno en el que se reconozca y promocióne el talento y la calidad. La tarea no es fácil si se tiene en cuenta:

- ✓ la necesidad de que exista una coordinación/participación de la parte de la Administración del Estado competente en los temas de educación y de formación de investigadores y que
 - ✓ el acceso actual a las categorías de profesores en las universidades y en otros centros públicos de investigación, no se rige por el principio de excelencia del que se habla continuamente en el documento, y sigue teniendo un gran componente de endogamia que supone una barrera impermeable a la incorporación de personal formado en el extranjero.
- **Es necesario, también, flexibilizar los complejos trámites de inmigración.** En este sentido, es ineludible y urgente desarrollar instrumentos **que faciliten la captación de talento internacional y su retención**, de forma que investigadores de los denominados "excelentes" puedan desarrollar su carrera profesional en nuestro país en áreas estratégicas con un alto nivel de reconocimiento. **Los programas europeos del ERC y algunas iniciativas autonómicas son buenos referentes** para captar a jóvenes investigadores líderes emergentes de otros países. El SECTI debería contar con programas similares propios, capaces de atraer grupos emergentes e investigadores excelentes.
 - Otro de los **problemas más recurrentes tiene relación con la imposibilidad de retener dentro de los grupos** durante el tiempo necesario a aquellas personas que permiten mantener el nivel de generación de conocimiento y la incorporación del nuevo que puede llegar a ser rompedor. **Se debería incentivar la capacidad de descubrir, de hacer ciencia que dé respuestas a los problemas cotidianos de la sociedad y de los individuos.**

La movilidad en otros países entra dentro de la cultura inherente de los científicos. En España, esto todavía no forma parte de nuestra cultura a pesar de haber sido fomentado en los últimos 20 años con diferentes actuaciones. **La situación actual, especialmente en la Universidad, es que la movilidad sigue siendo una asignatura pendiente sobre la que habría que actuar.**

- En el Eje 6 del documento se establece un ***"itinerario científico de entrada al sistema de I+D+I"*** que ***"debe considerar la salida al sector privado"***. Sería más conveniente **promover la circulación de científicos, investigadores y profesionales entre el sistema público y el privado.**
- Respecto a la carrera investigadora habría que diferenciar dos cuestiones distintas: a) la mejora salarial que debe acompañar a la evolución profesional/temporal de los investigadores, y que debe solucionarse con

tramos o con complementos económicamente realistas vinculados a la productividad, y b) la consecución de determinados grados que llevan aparejado status académicos. Sería necesario solucionar el tema 'salarial' para evitar una utilización indebida del acceso a ciertos a status académicos como instrumento alternativo.

3.5 La I+D+i orientada a los retos de la sociedad

Sin perjuicio de impulsar medidas que permitan mantener un buen nivel de conocimiento de frontera, **es necesario impulsar una investigación que, además de ser capaz de ser utilizada por el tejido industrial y competitivo a corto y medio plazo, contribuya a solucionar problemas sociales. La componente social de la investigación es esencial en estos momentos.** Identificar y ejecutar este tipo de acciones de forma eficaz no es una tarea trivial y debe tener como elemento referente el incremento de la calidad del conjunto de nuestro sistema.

3.6 Agencia Estatal de Investigación

Una vez más, hay que llamar la atención sobre la Agencia Estatal de Investigación (AEI), una institución indispensable para asegurar una gestión más eficiente, eficaz y transparente del SECTI, porque necesita una reforma inmediata. Su actuación es clave para **que el sistema responda a las demandas de la sociedad e incentive el correcto funcionamiento de todas las instituciones que lo forman.** Sin embargo, la AEI no aparece mencionada a lo largo del documento de la EECTI 2021-2027, salvo para indicar la participación de un representante en el Comité Mixto que reportará al Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación (sic).

Es preciso que los problemas que viene arrastrando la AEI desde su funcionamiento se solucionen con rapidez si se pretende que cumpla con sus objetivos y no se convierta en una rémora para el SECTI. Entre ellos destacan los siguientes:

- ✓ **Su carácter de Agencia no es legal** (según la Ley 40/2015 su naturaleza jurídica como agencia pública debería haberse actualizado en 2018).
- ✓ **Carece de la autonomía y la independencia** que contempla su propio estatuto que deberían ser garantía de su buen funcionamiento.
- ✓ **Carece de los medios presupuestarios necesarios.**
- ✓ **No cuenta con los medios humanos y técnicos adecuados** para generar, analizar y utilizar la información imprescindible para cumplir los objetivos que tiene encomendados.

- ✓ **Ha mantenido e incluso ampliado la excesiva y rígida burocratización del sistema de gestión de los fondos** públicos destinados a la investigación, en lugar de agilizar los trámites y mejorar los controles de resultados.

En este estado de precariedad legal y de medios, **la deliberación sobre el futuro de la AEI tendría que acometerse con la máxima urgencia, haciendo una valoración comparativa de:**

- **optar por la continuidad adaptando la AEI a la normativa legal**, sin apenas cambios en su estructura organizativa ni en el cometido encomendado, lo que supondría permanecer con una agencia del siglo XX que no ha llegado a funcionar,
- **optar por una refundación que le garantice autonomía e independencia en su funcionamiento** para procurarle estabilidad ante los cambios políticos, y le permita actuar con la agilidad y los criterios de gestión que precisa un SECTI competitivo, teniendo como referencia a las agencias de éxito internacional del siglo XXI. (**Informe COSCE-DECIDES 2019**).

La necesaria refundación de la Agencia Estatal de Investigación debería tener un **diseño institucional** equiparable al de otras agencias y organismos de otros países de reconocida experiencia y eficacia. Para ello debería contar, al menos, con:

- ✓ Un **Comité Científico con poderes ejecutivos directos**.
- ✓ Un **presupuesto plurianual y transparente con objetivos** determinados en parte por su Comité Científico, y en parte por la también necesaria Oficina de Asesoramiento Científico del Gobierno, que pudiera ser gestionado con autonomía e independencia, y estuviera sometido a una adecuada rendición de cuentas.
- ✓ Un **equipo capacitado y profesionalizado** en los procedimientos de una gestión actualizada, familiarizado con el funcionamiento de las agencias de referencia.
- ✓ El apoyo de un **sistema de seguimiento, evaluación y análisis** del Sistema de Ciencia y Tecnología que facilite la toma de decisiones y la retroalimentación del sistema.

3.7 Sistema de información, evaluación, seguimiento y análisis

La **evaluación, el seguimiento y la valoración del impacto de los resultados son elementos indispensables para hacer una valoración continua de la actividad científica e investigadora, de su impacto y de su aplicación para paliar las necesidades y problemas existentes en diferentes ámbitos**. Una vez más en la EECTI

2021-2027 se les considera meros instrumentos de gestión burocrática sin mayor alcance.

En el documento de la EECTI 2021-2027 se habla de “consolidar el Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación”, para “alcanzar los objetivos y los resultados esperados”, según se establece “en la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”. Este planteamiento está en consonancia con la fortaleza que figura en el análisis DAFO: “Desarrollo de un **sistema de información potente y coordinado**, tanto territorial, como sectorialmente, para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación del SECTI”.

El Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación propuesto en el borrador de la EECTI 2021-2027 solo es válido si se pretende continuar con el vigente modelo de gestión burocratizado y carente de recursos que impide plantear objetivos más ambiciosos. Hoy en día la capacidad analítica y tecnológica existente (*big data*, tecnología digital, inteligencia artificial, etc.) proporciona nuevas posibilidades para disponer de un sistema de evaluación, seguimiento e información acorde con el siglo XXI que facilite la toma de decisiones en tiempo real a todos los niveles. La puesta en marcha de un sistema con esas características debería ser uno de los ejes prioritarios de la EECTI 2021-2027.

Un sistema como el anteriormente mencionado aliviaría los tediosos procedimientos de gestión (véase: [Implementation Strategy for Horizon Europe](#)), y facilitaría la evaluación, el seguimiento, la valoración de resultados y el análisis del impacto económico, productivo y social.

3.8 Asesoramiento

La pandemia de la Covid-19 ha puesto de manifiesto la compleja relación entre evidencia científica, expertos, responsables políticos y diplomáticos, instituciones públicas y sociedad, y el reto que comporta la toma de decisiones cuando las pruebas son incompletas pero las actuaciones han de ser urgentes.

Los países que disponían de un sistema de asesoramiento científico correctamente diseñado y funcional han encarado su respuesta a la crisis con mayor celeridad y mayor capacidad de acción.

- **La Estrategia debe incluir una red de asesoramiento científico que garantice que la información fluya por la interfaz ciencia-política en ambos sentidos, de forma continua y no a demanda de las partes.** Una red que debe cubrir todas las estructuras gubernamental, parlamentaria y judicial, con mecanismos de coordinación entre los distintos ámbitos.

- Para que dicha red sea efectiva es imprescindible propiciar un espacio de confianza mutua entre científicos y políticos, ocupado por equipos estables y validados por ambas partes, con capacidad para desarrollar un mínimo lenguaje común capaz de hacer comprensibles y compatibles la existencia de evidencias científicas y de valores políticos.

Ante cualquier crisis, debe disponerse de un protocolo previo para afrontarla y minimizar sus consecuencias. El gabinete de crisis resultante de la aplicación de dicho protocolo, en el que los expertos científicos deberán contar con un papel relevante, tendrá a su disposición los canales de información de la red de asesoramiento, siempre activos y a pleno rendimiento.

3.9 Ciencia abierta

En el documento de la EECTI se dice que *“La incorporación de la ciencia de excelencia como elemento básico del modelo de EECTI, debe potenciar el principio de la EECTI de acceso abierto a los resultados de investigación, en consonancia con las directrices de la UE, permitiendo que los datos sean accesibles, interoperables y reutilizables (su acrónimo en inglés FAIR), y favoreciendo su difusión... De esta manera, se facilitará la accesibilidad a los avances científicos y se fomentará la divulgación científica hacia la sociedad que se persigue en el Eje de actuación 14.”*

- Más allá de adecuarse a *“las directrices de la UE”*, no es fácil interpretar el significado de estas dos frases, máxime cuando el sistema de información que se plantea en la EECTI está bastante alejado de la ciencia de datos. **La ciencia abierta supone un cambio de paradigma en el concepto y en la forma de hacer ciencia y, por tanto, implica modificaciones en todos y cada uno de sus procedimientos. El concepto de ciencia abierta promovido por la Unión Europea implica también que ha de ser colaborativa y hecha por y para la sociedad.** Las actuaciones contempladas en el eje 14 en la EECTI no están suficientemente claras en qué consistirá *“la contribución española a la Nube Europea de Ciencia Abierta”* y cómo se *“impulsará la participación activa en la adecuación de los repositorios digitales”*.
- **A falta de concreción de la contribución española al modelo de ciencia abierta promovido por la UE, se considera que esta situación es una oportunidad para: A) Insistir una vez más en la necesidad y urgencia de dotar al SECTI de un Sistema de Información, Evaluación, Seguimiento y Análisis (de datos) operativo a todos los niveles para mejorar su funcionamiento y contribuir al desarrollo de la ciencia abierta en sintonía con la UE. B) Considerar las modificaciones en todos los procedimientos de hacer ciencia que supone adoptar la ciencia abierta y conseguir un SECTI eficiente y eficaz.**

3.10 Plan S

(Véase: **Informe DECIDES a petición del Ministro de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019**)

EL *Plan S* surgió en 2018 de la [cOAlition S](#), una iniciativa de un grupo de agencias nacionales que financian investigaciones científicas en doce países europeos, con el apoyo de la Comisión Europea y el Consejo Europeo de Investigación (ERC).

El objetivo del *Plan S* consiste en impulsar el acceso abierto completo e inmediato en la divulgación del conocimiento científico, en rebelión al modelo de suscripciones cerradas y pagadas. El Plan sigue sumando promotores y detractores, y se encuentra vigente bajo la coordinación de Science Europe.

El plan inicial se ha modificado, especialmente por las aportaciones que han hecho las entidades que lo han suscrito. Una de las modificaciones más relevantes es que la fecha límite se ha retrasado, desde enero de 2020 a enero de 2021. Ha habido cambios, también importantes, en los periodos y términos de adaptación de las editoriales.

- **Una novedad digna de destacarse es que se han diferenciado tres categorías de implicaciones: Entidades financiadoras (16); Entidades partidarias (25); Embajadores (14). No hay presencia de entidades españolas (públicas o privadas) en ninguna de las categorías. Tampoco hay ningún embajador de procedencia española. No hay constancia de que alguna organización española haya presentado propuestas o rectificaciones al *Plan S* y, por tanto, se está perdiendo la oportunidad de tener voz y presencia en su desarrollo.**
- **En el borrador de la EECTI no hay ninguna referencia al *Plan S*, a pesar de ser una iniciativa europea, que cuenta con el apoyo de la Comisión Europea y el Consejo Europeo de Investigación (ERC,) y estar relacionado con la *ciencia abierta*.**

Informes y documentación COSCE citados

Informe COSCE – DECIDES 2019 sobre políticas científicas ejecutadas por el Gobierno: https://www.cosce.org/pdf/informe_COSCE_DECIDES_2019_politicas_cientificas.pdf

Acción CRECE, 2005: <https://www.cosce.org/accioncrece/>

Informe DECIDES a petición del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019: https://www.cosce.org/pdf/informe_Ministro_COSCE_DECIDES_12082019.pdf