

---

# La evaluación de la ciencia en Europa: los casos de Reino Unido, Finlandia, Países Bajos, Noruega y España

*Research evaluation in Europe: the cases of United Kingdom, Finland, the Netherlands, Norway, and Spain*

---

**Candela OLLÉ CASTELLÀ (1), Juan-José BOTÉ-VERICAD (2), Ernest ABADAL (2),  
Alexandre LOPEZ-BORULL (1), Remedios MELERO (3), Rocío SERRANO VICENTE (4)**

(1) Estudios de Ciencias de la Información y la Comunicación de la Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona (España), {collec | alopezbo } @uoc.edu (2) Facultat d'Informació i Mitjans Audiovisuals & Centre de Recerca en Informació, Comunicació i Cultura. Universitat de Barcelona, Barcelona (España) (3) Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos- CSIC Valencia (España), rmelero@iata.csic.es (4) Servicio de Bibliotecas. Universidad de Navarra. Pamplona (España), rserranov@unav.es

## Resumen

La ciencia abierta, entendida como un paradigma que promueve el acceso libre a los resultados de investigación, datos, y métodos científicos, está transformando las políticas de evaluación en Europa. Este artículo analiza la implementación de estrategias de evaluación en cinco países europeos (Reino Unido, Finlandia, Países Bajos, Noruega y España) explorando cómo cada uno aborda aspectos clave de la ciencia abierta, tales como el acceso abierto a publicaciones, la ciencia ciudadana y el impacto social de la investigación. A través de un enfoque comparativo, se identifican similitudes, divergencias y buenas prácticas en sus sistemas de evaluación, con el propósito de ofrecer distintas alternativas para fortalecer la adopción de la ciencia abierta en Europa. Este análisis contribuye a la comprensión de los desafíos de implementar un marco de evaluación que promueva la transparencia, la accesibilidad y la responsabilidad en la investigación científica.

**Palabras clave:** Ciencia abierta. Evaluación de la investigación. Políticas públicas. Análisis comparativo. Europa. Reino Unido. Finlandia. Países Bajos. Noruega. España.

## 1. Introducción

El movimiento de la ciencia abierta está cambiando la forma en que se lleva a cabo la investigación, impactando en todas sus etapas. La reforma del actual modelo de evaluación de la investigación es uno de los pilares que facilitará el despliegue de la ciencia abierta. Así, por ejemplo, para fomentar la publicación en acceso abierto — ya sea artículos, libros, patentes o datos— es fundamental disponer de políticas de evaluación claras que permitan al personal docente e investigador conocer las nuevas reglas que rigen su carrera académica. Según Lie e Røeggen (2022), “researchers must know which criteria will

## Abstract

Open science, defined as a paradigm promoting free access to research outcomes, data, and scientific methods, is reshaping evaluation policies across Europe. This article examines the evaluation strategies implemented in five European countries (United Kingdom, Finland, the Netherlands, Norway, and Spain) focusing on their approaches to open science elements such as open access to publications, citizen science, and social impact of research. Through a comparative analysis, the article identifies similarities, divergences, and best practices in each evaluation system, offering different alternatives to strengthen open science adoption in Europe. This study aims to address the challenges in developing an evaluation framework that fosters transparency, accessibility, and accountability in scientific research.

**Keywords:** Open science. Research assessment. Public policies. Comparative analysis. Europe. United Kingdom. Finland. Netherlands. Norway. Spain.

be used to assess them and must be given insight into how the criteria are applied”.

Las políticas científicas y las legislaciones, tanto en la Unión Europea como, particularmente, en España (Gobierno de España, 2023), reflejan ya una transición hacia la ciencia abierta. Aquí se incluye especialmente la reforma de la evaluación de la investigación, basada en la transparencia de los procesos, y en la adopción de políticas más equitativas, que se alejen de las métricas clásicas de evaluación que tienen como referencia el medio (la revista) y no en el objeto (el artículo). De todas formas, estas reformas no se están llevando a cabo de manera uniforme en toda Europa, sino que existen algunos países que han puesto en marcha estrategias y políticas

de evaluación de la ciencia que se pueden tomar como modelo de referencia o casos de buenas prácticas.

Este artículo tiene como objetivo principal analizar las estrategias de evaluación científica de Reino Unido, Finlandia, Países Bajos, Noruega y España, identificando aspectos coincidentes, divergentes y buenas prácticas. Se han seleccionado estos cinco países europeos porque han implementado políticas renovadoras en el ámbito de la evaluación de la investigación (fundamentalmente en lo que respecta a las carreras académicas). Este análisis puede resultar potencialmente útil para otros países o instituciones que quieran poner en marcha la reforma de sus actuales modelos de evaluación de la ciencia. Como objetivo secundario se propone marco para el análisis de políticas de evaluación de la investigación en la transición a la ciencia abierta. Es por ello que también se describirán con detalle en el apartado metodológico las variables de estudio elegidas y el valor que aportan al estudio. El artículo se estructura en una revisión bibliográfica focalizada, sobre todo, en el contexto europeo, seguido de un apartado metodológico, donde se describen las variables analizadas. Posteriormente se presenta un análisis de los resultados extenso, la discusión y conclusiones.

## 2. Revisión de la literatura

En el sistema científico evaluar nuevos conocimientos y resultados de investigación es crucial. Se evalúan proyectos, autores, ideas, difusión, impacto y valor de publicaciones, que potencialmente pueden influir en las políticas públicas de un país (López-Borrull, et al., 2023; Orduña y Puig, 2024). La evaluación permite conocer el rendimiento científico y su impacto social, justificando los recursos destinados a la investigación.

El impacto científico y social es una muestra de la buena acogida de la calidad de la investigación por la comunidad científica, si bien esta puede estar influenciada por el prestigio del autor, la institución, el idioma de publicación y la visibilidad de la revista, entre otros condicionantes. El impacto de una publicación científica es la influencia e inmediatez que genera entre la comunidad académica durante un tiempo, generalmente expresado a través de las citas recibidas.

Numerosos estudios han abordado las políticas de apoyo al acceso abierto desde distintos puntos de vista, como los mandatos de acceso abierto, ya sean a nivel de institución o nacionales e internacionales (Abadal y Anglada, 2021; Moradi y Abdi, 2023; Santos et al., 2017; Sastron-Toledo et al., 2024) como las limitaciones para adaptar la ciencia abierta a las características de

los países (De Filippo y D'Onofrio, 2019; Beigel, 2022). Otros trabajos se han centrado en ejemplos de buenas prácticas (Fressoli & Arza, 2017; Martínez-Galindo et al., 2022). En cuanto a los datos abiertos, se han elaborado estudios referentes a políticas y estrategias internacionales (Santos et al., 2017; Zhu, 2020), y cómo se han concretado en las prácticas de los investigadores (Tenopir et al., 2011; Zuiderwijk et al., 2020). Hay menos trabajos centrados en la evaluación de la ciencia en su conjunto, desde proyectos de investigación hasta el investigador a título individual. A continuación, se revisan los recursos clave que ofrecen una visión global sobre las políticas de ciencia abierta.

El estudio "Analysis of Open Science Policies in Europe" de SPARC Europe (Sveinsdottir, et al., 2021) examina la situación en los países de la Unión Europea. El informe clasifica a los estados según que dispongan de políticas de ciencia abierta o que muestren cierta actividad en este ámbito. El estudio refleja la diversidad y el dinamismo de las políticas en Europa, aunque presenta la limitación de no incluir las políticas de organizaciones no estatales.

Unos años antes, Santos et al. (2017) analizaron las políticas de ciencia abierta en Alemania, Australia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Países Bajos, Portugal y Reino Unido, aunque se centraron especialmente en los datos abiertos. Rovelli (2023) realiza un estudio del cambio de las políticas de evaluación de la investigación en América Latina, centrándose en tres países (Argentina, Brasil y Colombia) que están dando pasos para pasar de una evaluación exclusivamente cuantitativa a otra de más cualitativa, en un proceso lento pero prometedor.

Existen también estudios dedicados a la evaluación de la investigación en materias concretas, como el de Pourret (2022), que está enfocado al ámbito de las Ciencias de la Tierra y Naturales.

Sharp et al. (2024) plantea algunas preguntas de fondo sobre la publicación académica que son clave para la evaluación de la ciencia:

What metrics could be used to assess the quality of peer review in different journals?; Could such metrics point the way toward new standards and greater transparency in the authoring and review process?; Which incentives would be the most effective in encouraging scholars—especially early career academics—to participate in the peer review process?

### 2.1. Contexto internacional: hitos en el camino al cambio

Los sistemas de evaluación de la investigación se han centrado tradicionalmente en el uso de indicadores bibliométricos, basándose en la

premisa de que el conocimiento científico se expresa fundamentalmente a través de los artículos de revista. Según ANECA (2024), esta dependencia de métricas cuantitativas ha limitado la capacidad de reconocer la diversidad de contribuciones académicas más allá de los artículos publicados.

En los últimos años, el movimiento internacional para reformar la evaluación de la investigación ha promovido un enfoque más amplio y transparente. Este debate se ha centrado en tres principios clave:

1. **Transparencia y accesibilidad:** se exige una mayor claridad en los métodos y criterios de evaluación, fomentando la apertura.
2. **Reconocimiento de la diversidad:** se valoran no solo artículos científicos, sino también otros productos académicos como datos, software, patentes y actividades de divulgación, así como la diversidad disciplinaria.
3. **Enfoques holísticos:** se promueve el uso de múltiples indicadores cualitativos y cuantitativos para evitar una dependencia excesiva de métricas concretas y obtener una visión más completa del impacto y calidad de la investigación.

Estos principios se han concretado en algunos informes, que procedemos a explicar brevemente. En 2012, se firma la Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación (DORA) con el objetivo de mejorar la forma en que se evalúa la investigación científica, de tal manera que no se centre únicamente en métricas basadas en revistas. A la declaración se han adherido numerosas instituciones académicas, organizaciones científicas y agencias de financiación.

El Manifiesto de Leiden (Hicks et al., 2015) propone diez principios básicos para evaluar la investigación, incluyendo complementar la evaluación cuantitativa con la cualitativa. La Comisión Europea publicó en 2021 el Agreement on Reforming Research Assessment (ARRA) (CoARA, 2022) que pretende reformar la evaluación de la investigación, basándose en elementos cualitativos. Como consecuencia, se realiza una consulta a los agentes que intervienen en la evaluación de investigación. En julio de 2022 se publica el Acuerdo sobre la Reforma de la Evaluación de la Investigación, que es firmado por más de 350 organizaciones de 24 países. Para llevar a cabo la reforma se creó CoARA (Coalition for Advancing Research Assessment; European Commission, 2022). En la Tabla I se recogen estos informes indicando el factor más importante de cada uno.

Año	Título de los informes	Principal valor del documento
2012	San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)	Cuestiona de forma clara el factor de impacto como medida de evaluación
2015	Leiden Manifesto for Research Metrics	Apuesta por nuevas métricas para la evaluación de la ciencia
2021	Towards a Reform of the Research Assessment System	Apuesta por la reforma del actual sistema de evaluación de la ciencia (como informe)
2022	Agreement on Reforming Research Assessment (European Commission)	Concreta el acuerdo por una nueva forma de evaluación de la ciencia (como política)

Tabla I. Informes clave por año de elaboración

## 2.2. Situación en Europa y en España

Cada país de la Unión Europea ha abordado la evaluación de la investigación de manera diferente, con estrategias que reflejan su contexto institucional y normativo. Mientras se vislumbra un camino compartido claro a nivel europeo, cada país adopta ritmos diferentes.

En este sentido, queremos destacar algunos países que han desarrollado propuestas relevantes en la evaluación de la investigación.

Los Países Bajos, con el "Strategy Evaluation Protocol" (SEP; VSNU; KNAW; NWO, 2020) y el Reino Unido, con el Research Excellence Framework (REF; UKRI et al., 2022), iniciaron este camino ya en el año 2021. A ellos se sumaron posteriormente Finlandia que, a través de su serie de publicaciones "Responsible Research Series" (WGREG, 2020), ha promovido la apertura, la accesibilidad y la responsabilidad en la investigación y también Noruega, que ha desarrollado la Matriz Noruega de Evaluación de la Carrera Académica (NOR-CAM) (Universities Norway, 2021), una marco flexible y holístico para la evaluación de la investigación.

Vamos a extendernos un poco más en el caso de España, donde se ha promulgado un marco legislativo propicio para la ciencia abierta, con la Ley 17/2022 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y la Ley Orgánica del Sistema Universitario (LOSU) (2023), que establecen las bases legales para su implementación. La Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades 2023) 2023-2027, junto con el Real Decreto 678/2023, buscan facilitar un modelo de ciencia abierta basado en seis dimensiones: acceso abierto a resultados

de investigación, datos abiertos, plataformas de código abierto, revisión por pares abierta, ciencia ciudadana y nuevas métricas de evaluación.

También han sido diversas las publicaciones de autores españoles que han incidido en la necesidad de modificar el modelo tradicional de la evaluación de la investigación, ya sea resaltando los efectos perniciosos (Delgado et al., 2021) o haciendo propuestas alternativas (Ràfols; Molas-Gallart, 2022).

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) recogió el guante de este cambio de tendencia internacional y de las demandas de buena parte de la comunidad académica y, como veremos más adelante, asumió los principios de CoARA (ANECA, 2024) y está llevando a cabo una reform profunda de los procesos de evaluación de la investigación (sexenios; ANECA, s.f.-c) y de la carrera académica (a través de programas como Academia; ANECA, s.f.-a, PEP; ANECA, s.f.-b), integrando la ciencia abierta como una dimensión clave del progreso académico.

De todas formas, a pesar del creciente apoyo a la ciencia abierta, la evaluación de la investigación sigue siendo desigual y carece de un enfoque unificado. Si bien existen iniciativas internacionales como las ya citadas Declaración de San Francisco (DORA) y CoARA, los estudios revisados evidencian la necesidad de armonizar los modelos de evaluación para que reconozcan de manera justa todo tipo de publicaciones (no sólo los artículos) y se utilicen nuevas métricas.

Como hemos apuntado y analizaremos con más detalle, las estrategias de los países europeos reseñados reflejan un esfuerzo por adaptar sus evaluaciones a los principios de la ciencia abierta, aunque con distintos niveles de implementación y éxito. La creación de infraestructuras para facilitar el acceso abierto, el desarrollo de indicadores inclusivos y la promoción de un enfoque holístico en la evaluación son algunos de los desafíos que permanecen pendientes en esta transición.

### 3. Metodología

El principal objetivo de este artículo es analizar las estrategias de evaluación de la investigación en cinco países de Europa y una agencia europea (ERC), proporcionando una visión comparativa y crítica de sus contenidos. Para lograrlo, se ha utilizado una metodología de investigación descriptiva acompañada de un análisis de contenido de los documentos que describen dichas estrategias.

La selección de los cinco países (Reino Unido, Países Bajos, Noruega, Finlandia y España) se ha realizado teniendo en cuenta la relevancia de

las propuestas de reforma de la evaluación de la investigación que han llevado a cabo en los últimos cinco años. Como hemos visto en el apartado anterior, Reino Unido y Países Bajos se encuentran entre los pioneros en adoptar prácticas de ciencia abierta, mientras que España ha implementado recientemente marcos legislativos que promueven esta práctica, permitiendo observar variaciones en las etapas de desarrollo e implementación. También la variedad en el enfoque hacia la ciencia abierta, ya que cada país seleccionado aborda diferentes aspectos de la ciencia abierta. Por ejemplo, Noruega tiene un fuerte enfoque en la ciencia ciudadana y en el impacto social, mientras que Finlandia es conocida por su enfoque holístico y ético en la evaluación de la investigación. Esto permite examinar una variedad de enfoques y prácticas en el contexto europeo. Por otro lado, también reflejan una cierta representatividad geográfica y cultural, los países seleccionados representan regiones geográficas distintas dentro de Europa (Europa del Norte, Occidental, y Meridional), así como diferentes tradiciones y culturas de investigación. Esto contribuye a un análisis que no solo compara políticas nacionales, sino que también considera la influencia del contexto cultural y social en la adopción de la ciencia abierta.

El análisis se ha llevado a cabo a partir de los documentos oficiales y normativos directamente relacionados con las políticas de evaluación de la investigación antes comentadas. A modo de criterio de inclusión hemos considerado únicamente aquellos documentos publicados en los últimos 5 años, accesibles públicamente y que guardan una relación directa con los marcos normativos vigentes en materia de evaluación científica.

Cada estrategia fue analizada empleando una serie de variables previamente definidas (Tabla II, en la página siguiente). Para garantizar la fiabilidad del análisis, se empleó un proceso de revisión por pares en el que cada documento fue revisado por dos evaluadores. Las discrepancias en la interpretación de las estrategias fueron resueltas a través de una tercera ronda de evaluación, lo que permitió eliminar posibles sesgos y asegurar una interpretación precisa de los contenidos. Este proceso de doble validación ayudó a identificar tanto los puntos implícitos como los explícitos en cada estrategia, aclarando aquellos aspectos que no estaban claramente expresados en los documentos originales.

El análisis se llevó a cabo entre los meses de abril y mayo de 2024. Durante este periodo, se revisaron y analizaron los documentos de evaluación de los diferentes países seleccionados, tomando en consideración los factores contextuales y temporales de cada estrategia.

<i>Concepto</i>	<i>Descripción</i>	<i>Justificación</i>
<i>Información de contexto</i>		
Resumen (R)	Elaborado por parte del evaluador de la respectiva estrategia: se generó un resumen específico para cada estrategia, destacando los elementos más importantes.	Conocer la entidad responsable aporta contexto sobre el origen de las políticas y ayuda a entender el nivel de centralización o descentralización en la adopción de la ciencia abierta
Entidad responsable (ER)	Se identificó la organización o conjunto de organizaciones responsables de desarrollar y ejecutar la estrategia.	Es interesante describir si estamos ante políticas de gran alcance en función de la institución y el rango
Autoría intelectual (AI)	Se evaluó si los documentos mencionan explícitamente a los autores o si se trataba de trabajos colectivos sin autoría explícita.	
Alcance cronológico (AC)	Se analizó la vigencia de las estrategias, ya sea mediante un marco temporal claramente definido o en el caso de aquellas sin fechas explícitas.	Es relevante para evaluar la estabilidad y sostenibilidad de las políticas de ciencia abierta. Esta variable indica si las estrategias están en etapa piloto, si han sido implementadas como políticas de largo plazo o si tienen marcos temporales específicos, lo cual influye en la efectividad de su aplicación.
Aplicabilidad a la disciplina concreta (AD)	Se revisó si las políticas están diseñadas para una disciplina específica o si tienen un carácter general que abarque todas las áreas de conocimiento.	
Dimensión de dedicación académica que evalúa (DAE)	Se identificaron las áreas de dedicación académica que las estrategias evaluaban, como la investigación, la docencia, la transferencia de conocimiento, o el liderazgo académico.	Entender qué dimensiones se evalúan permite ver cómo cada país valora diferentes actividades académicas en relación con los principios de la ciencia abierta.
Etapas académicas concretas hace referencia (EA)	Se determinó si las estrategias se aplicaban a etapas específicas de la carrera académica (por ejemplo, investigadores emergentes, consolidados, o senior).	
Tipo de evaluación (TE)	Se estudió si la evaluación era cualitativa, cuantitativa o una combinación de ambas.	Esta variable es clave para entender la flexibilidad o rigidez del sistema de evaluación, especialmente en contextos donde se busca promover un enfoque holístico.
<i>Elementos de análisis</i>		
Consideración del depósito en abierto como medida de evaluación (DA)	Se verificó si las estrategias incluían la obligación de hacer los resultados accesibles en repositorios abiertos.	La inclusión del acceso abierto como requisito para la evaluación académica refleja el compromiso de los países con uno de los pilares centrales de la ciencia abierta
Repositorios de las evidencias (RE)	Se revisó si los documentos indican repositorios específicos para almacenar las evidencias de la investigación.	
Evaluación de otras variables incluidas en la ciencia abierta (VCA)	Se analizó si las estrategias mencionan otras dimensiones de la ciencia abierta, como los datos abiertos, la revisión por pares abierta, o la ciencia ciudadana.	
Referencia a la ciencia abierta en la justificación de los cambios incorporados (CA)	Se evaluó si los documentos utilizaban explícitamente el concepto de ciencia abierta para justificar las modificaciones en los criterios de evaluación.	
Inclusión de declaraciones de referencia (DR)	Se examinó si los documentos contenían citas o referencias a acuerdos y manifiestos internacionales relacionados con la evaluación de la investigación.	
Forma de presentación de las evidencias (E)	Se verificó si los planes detallaron cómo se debían presentar las evidencias en el proceso de evaluación.	
Incorporación de un proceso de participación y consulta de la comunidad académica (PCA)	Se revisó si se había consultado a la comunidad académica en el diseño de las estrategias.	La inclusión de voces de investigadores y otros actores puede reflejar el grado de apertura en el diseño de políticas y es relevante para evaluar la legitimidad y aceptación de las estrategias de evaluación
Elementos a destacar no incorporados en el formulario (ED)	Se identificaron otros elementos relevantes que no formaban parte de las variables inicialmente definidas pero que surgieron durante el análisis.	

*Tabla II. Descripción de las variables analizadas en el análisis comparativo*

Finalmente, queremos destacar que se trata de un enfoque comparativo que permite resaltar aspectos comunes y divergentes de cada una de las estrategias y, además, facilita la identificación de buenas prácticas y de los retos pendientes.

Las respuestas a estas cuestiones permitieron un análisis detallado de las estrategias y dilucidar

las diferencias más estructurales y significativas entre los respectivos informes.

#### 4. Análisis detallado y resolución

A continuación, se presenta la tabla III que incluye la descripción básica de las variables de las distintas políticas elegidas.

<i>País</i>	<i>España</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Países Bajos</i>	<i>Noruega</i>	<i>Reino Unido</i>
ER	ANECA – Estrategia Nacional de Ciencia Abierta	Federation of Finnish Learned Societies	VSNU, NWO, KNAW	Universities Norway	REF – Política de Acceso Abierto
AC	Hasta 2027	No específico	2021-2027	No específico	2021 y 2029
Dimensión académica evaluada	Investigación, docencia, transferencia, liderazgo	Calidad científica, impacto, ética	Calidad, relevancia social, viabilidad	Diversidad de actividades, impacto social	Publicaciones, impacto social, entorno institucional
Etapas académicas aplicadas	Profesor Titular, Catedrático	Todas las etapas	Todos los niveles	Aplicable a todas las etapas	Investigadores junior y senior
Tipo de evaluación	Cualitativa y cuantitativa	Cualitativa, con métricas complementarias	Mixta	Holística y transparente	Holística, cualitativa y cuantitativa
Incorporación de Ciencia Abierta	Sí	Sí	Sí	Sí, como mérito	Sí
Métricas utilizadas	Factor de Impacto, narrativa	Índice h, autoevaluación	Indicadores adaptados	Narrativa, cualitativa	Altmetrics, citas
Aspectos evaluados de Ciencia Abierta	Acceso abierto, ética, impacto social	Acceso abierto, ética, transparencia	Ciencia ciudadana, datos abiertos	Ciencia abierta, interdisciplinariedad	Acceso abierto, impacto, diversidad
Evaluación del impacto social	Sí, ciencia ciudadana y divulgación	Sí, impacto en la sociedad	Sí, enfocado en relevancia pública	Sí, en contratación y promoción	Sí, orientado al alcance global

Tabla III. Comparativa de nuevas políticas de evaluación de la investigación en Europa

En primer lugar, ponemos el foco en la entidad responsable de la política o estrategia. Aquí podemos ver la variedad de organismos que lideran y desarrollan las estrategias. Tenemos en el caso finlandés una suma de entidades: por un lado, la Federation of Finnish Learned Societies; en Noruega, suman esfuerzos la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) junto con Universities Norway. En España, es claramente la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). En Países Bajos, son tres organizaciones: la NSNU (14 Universidades holandesas), KNAW Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) y el NWO (Dutch Research Council).

En cuanto a la autoría intelectual de las estrategias analizadas, se observa que, en su mayoría, están atribuidas a equipos de trabajo o grupos de investigación, mencionando los nombres y

apellidos de los autores. No obstante, en algunos casos, como la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNAI) o el Consejo Científico de ERC, la autoría se presenta de forma colectiva, sin proporcionar detalles adicionales.

Un aspecto clave identificado es el alcance cronológico de las estrategias, que varía considerablemente. En algunos casos se establecen periodos concretos (por ejemplo, 2021-2027), en otros sólo se indica una fecha de inicio (por ejemplo, “a partir de 2020”), y en ciertos casos, no se menciona ningún periodo específico.

Por último, respecto a la aplicación a disciplinas concretas, ninguna de las estrategias revisadas establece limitaciones a áreas específicas del conocimiento, lo que sugiere un enfoque general aplicable a todas las disciplinas.

#### 4.1. Dimensión de dedicación académica, etapas y tipo de evaluación propuestos

##### 4.1.1. ANECA, abriendo camino. España

a) *Dimensión de dedicación académica*: El documento generado por ANECA (2024) evalúa diversas dimensiones de la dedicación académica en relación con la actividad investigadora, la transferencia e intercambio del conocimiento, y la actividad docente. Estas dimensiones están específicamente descritas para las acreditaciones a Profesores Titulares de Universidad (PTU) y Catedráticos de Universidad (CU). Para cada cuerpo docente, se establecen puntos mínimos y máximos en bloques diferenciados: actividad investigadora, actividad de transferencia, actividad docente, y en el caso de CU, también el liderazgo. Dentro de la actividad docente, se evalúan aspectos como la experiencia docente, pluralidad e interdisciplinariedad de la docencia, la innovación en la enseñanza y la tutorización docente.

b) *Etapas académicas*: El plan o política se refiere a dos etapas académicas principales en el sistema universitario español: la acreditación a Profesor Titular de Universidad (PTU) y la acreditación a Catedrático de Universidad (CU). Estas etapas corresponden a la progresión de los docentes universitarios desde posiciones intermedias (PTU) hasta las más altas en la jerarquía académica (CU) dentro del ámbito universitario.

c) *Tipo de evaluación*: El tipo de evaluación es cualitativa y cuantitativa, basada en la evaluación de méritos y competencias a través de contribuciones presentadas por los solicitantes. Los solicitantes deben presentar un currículum abreviado, incluyendo sus contribuciones más relevantes en investigación, transferencia del conocimiento, actividad docente y, para CU, evidencias de liderazgo. La evaluación incluye bloques de puntuación donde se establecen requisitos mínimos, con un sistema de puntuación que establece un umbral de 50 puntos sobre 100 en cada bloque para obtener una evaluación favorable. El proceso también permite a los evaluadores considerar situaciones excepcionales, como aquellas que involucran a personas con discapacidades o casos donde se justifique una trayectoria excepcional en investigación o docencia, así como la participación en programas de financiamiento internacionales destacados.

##### 4.1.2. ERC, incorporando el consenso europeo en ciencia abierta

a) *Dimensión de dedicación académica*: El European Research Council (ERC) ha sido pionero en fomentar la investigación de frontera en Europa a través de la financiación competitiva, centrada

en la excelencia científica. Recientemente, ha introducido cambios en sus procesos de evaluación, enfatizando la creatividad y la originalidad. Según su "Programa de Trabajo 2024" (European Commission, 2024), el ERC ha implementado nuevas guías que promueven una evaluación menos dependiente de métricas tradicionales y más enfocada en el impacto y calidad de la investigación. No es necesario desarrollar nuevas metodologías, sino que se valoran también enfoques originales a las metodologías existentes.

b) *Etapas académicas*: El modelo de evaluación del ERC incluye varias etapas académicas en la carrera investigadora. De hecho, las convocatorias están segmentadas en función de la trayectoria académica: *Starting Grants*, *Consolidator Grants* y *Advanced Grants*. Esto permite buscar la equidad y transparencias en todas las etapas de la carrera académica.

c) *Tipo de evaluación*: El proceso de evaluación de proyectos de convocatorias del ERC ha experimentado cambios recientes que priorizan la excelencia científica del proyecto de investigación y del solicitante. Si bien la innovación y la viabilidad de la propuesta siguen siendo esenciales, el ERC enfatiza la creatividad y originalidad, eliminando la idea de "alto riesgo, alta ganancia". No es imprescindible desarrollar nuevas metodologías; se valoran enfoques originales utilizando metodologías existentes.

Un aspecto clave es el cambio en el proceso de evaluación. El ERC ha adoptado un enfoque que prioriza el proyecto de investigación, minimizando el sesgo hacia el solicitante. La propuesta se evalúa primero sin información sobre la identidad del investigador, lo que garantiza que la reputación no influya en la puntuación.

El perfil del solicitante se evalúa en función de sus logros, con un enfoque en la calidad sobre la cantidad de publicaciones. Las métricas tradicionales, como la supervisión de estudiantes de doctorado o la obtención de financiación externa, ya no son relevantes. En cambio, se aprecia la evidencia de impacto, como premios o reconocimientos por pares.

El nuevo sistema también introduce flexibilidad en la presentación de logros, permitiendo a los solicitantes destacar diferentes tipos de resultados de investigación, como conjuntos de datos o código. Este enfoque más inclusivo busca garantizar la equidad y transparencia en todas las etapas de la carrera investigadora, desde investigadores emergentes hasta aquellos con trayectorias consolidadas, centrandose siempre la evaluación en la calidad y el impacto de la investigación.

#### 4.1.3. Finlandia, cuando la pequeña escala permite la experimentación

Finlandia establece recomendaciones para la evaluación responsable de los investigadores, destacando la importancia de la transparencia, la equidad y la integridad en la evaluación de la investigación.

a) *Dimensión de dedicación académica:* El protocolo de Finlandia (WGREG, 2020) aboga por un enfoque holístico que considere múltiples dimensiones del trabajo académico. En primer lugar, se evalúa la calidad científica, centrada en la producción de conocimientos relevantes dentro de la comunidad investigadora, la robustez de los métodos utilizados, y el impacto en la disciplina. Este tipo de evaluación incluye tanto la revisión cualitativa por expertos como el uso de métricas de investigación (por ejemplo, las citas y el impacto de las publicaciones), pero se enfatiza que estas métricas deben complementar la evaluación, no sustituirla.

Otro aspecto fundamental es la accesibilidad abierta de la investigación. La promoción de la ciencia abierta es una prioridad en Finlandia, por lo que los investigadores son evaluados también en función de su contribución a que sus publicaciones estén disponibles para el público en general. El protocolo subraya que facilitar el acceso abierto es un componente clave de la investigación responsable, ya que permite que los resultados científicos lleguen a un público más amplio, incrementando su impacto y su utilidad social. Además, se valora el cumplimiento de las normas éticas en todas las etapas de la investigación. Esto incluye la correcta atribución de autoría, la obtención de permisos éticos para investigaciones con sujetos humanos, la preservación adecuada de los datos de investigación y la comunicación transparente de los hallazgos científicos. De esta forma, se fomenta una cultura de investigación que prioriza la integridad y la responsabilidad científica.

b) *Etapas académicas:* El protocolo finlandés no se centra en una etapa específica de la carrera investigadora, sino que busca ser inclusivo a lo largo de todas las etapas académicas. Desde los investigadores en formación, hasta los académicos senior, se evalúa a cada investigador de acuerdo con su contexto académico y los roles que desempeña dentro de su unidad de investigación. Esto incluye un enfoque en el desarrollo de habilidades de enseñanza y supervisión, reconociendo que estas actividades son parte integral de la labor académica. Se reconoce que los investigadores en diferentes etapas de su carrera tienen distintas oportunidades para enseñar y

supervisar, por lo que la evaluación se adapta a las características específicas de cada investigador.

La interacción con la sociedad es otro criterio que se aplica de manera amplia en todas las etapas de la carrera académica. Los investigadores son evaluados por su capacidad de involucrarse con el público y de generar un impacto social a través de sus actividades, lo que fomenta un enfoque equilibrado entre la investigación de calidad y su relevancia para la sociedad. Por último, se enfatiza la diversidad de actividades dentro del ámbito académico. La evaluación no se limita únicamente a la producción científica tradicional, sino que también considera la contribución de los investigadores a las comunidades académicas y no académicas, así como su participación en actividades interdisciplinarias.

c) *Tipo de evaluación:* La evaluación en Finlandia está basada en una combinación de evaluación cualitativa por expertos y el uso responsable de métricas de investigación. Se hace especial hincapié en que los indicadores cuantitativos, como el factor de impacto o el índice H, no deben reemplazar la evaluación cualitativa de los resultados de la investigación. En su lugar, las métricas deben utilizarse para complementar la evaluación global, siempre que sean pertinentes para el campo de estudio del investigador. El proceso de evaluación comienza con la autoevaluación del investigador, en la que se les permite reflexionar sobre sus logros y sus objetivos. Este enfoque promueve la transparencia y permite que los investigadores contextualicen su trabajo, contribuyendo a una evaluación más justa. Además, se considera que la evaluación debe ser beneficiosa para los investigadores, proporcionando retroalimentación útil que les ayude a mejorar su desempeño.

Otro componente clave es la diversidad en los evaluadores. Se fomenta la selección de comités de evaluación que sean diversos en términos de género, trayectoria profesional y antecedentes disciplinarios, lo que garantiza una evaluación más equilibrada e inclusiva. Asimismo, se promueve la formación continua de los evaluadores para que reconozcan sus propios sesgos inconscientes y mitiguen su impacto en el proceso evaluativo.

En cuanto a las métricas de publicación, el protocolo destaca que deben ser elegidas cuidadosamente para alinearse con los objetivos de la evaluación. Además, se subraya la importancia de que los datos utilizados sean transparentes y que los investigadores tengan acceso a ellos para garantizar la equidad en el proceso evaluativo.

#### 4.1.4. Noruega, pioneros en la creación de la matriz de evaluación

En Noruega, el grupo de trabajo designado por “Universities Norway” (UHR) ha propuesto un marco flexible y holístico para la evaluación de la investigación, la denominada Matriz Noruega de Evaluación de Carrera (NOR-CAM) (Universities Norway. 2021). Este marco tiene como objetivo garantizar la transparencia y la amplitud en la evaluación de los investigadores, favoreciendo la adopción de enfoques más inclusivos que vayan más allá de los indicadores métricos.

a) *Dimensión de dedicación académica:* El modelo NOR-CAM está basado en una concepción holística de la carrera académica. Esto permite reconocer y fomentar todo tipo de contribuciones más allá de la producción científica. Entre ellos se encuentran actividades vinculadas a la docencia, el liderazgo académico, la innovación, el compromiso con la sociedad y la colaboración. De esta forma se fomenta una cultura académica equilibrada basándose en el reconocimiento cualitativo de los méritos.

b) *Etapas académicas:* Noruega no define etapas académicas específicas, pero describe cómo se puede aplicar la NOR-CAM (Universities Norway. 2021) en diferentes momentos de la trayectoria de un académico. En la contratación de personal científico, las instituciones pueden utilizar NOR-CAM al publicar anuncios de trabajo y seleccionar candidatos. Para la promoción de un nivel científico a otro, NOR-CAM puede servir como marco para evaluar a los académicos que buscan ascender en la escala académica. Además, los proveedores de fondos pueden utilizar NOR-CAM para evaluar las competencias de los solicitantes y participantes en proyectos de investigación. Por último, los propios académicos pueden utilizar NOR-CAM para reflexionar sobre su propio desarrollo académico y planificar su carrera.

En base a estas aplicaciones, podemos inferir que NOR-CAM es relevante para todas las etapas de la carrera académica, desde la búsqueda del primer puesto hasta la consolidación como investigador experimentado. Este marco busca ser una herramienta útil tanto para las instituciones como para los propios académicos en la gestión y evaluación del talento. La matriz NOR-CAM (Universities Norway. 2021) es un marco innovador diseñado para crear un sistema de evaluación de carrera académica más justo y transparente.

c) *Tipo de evaluación:* NOR-CAM (Universities Norway. 2021) logra esto ampliando el alcance de la evaluación, reconociendo que la excelencia académica va más allá de las publicaciones de investigación. Busca un equilibrio en la evaluación de diversas actividades académicas clave,

incluyendo la docencia, el impacto social y el liderazgo, promoviendo el reconocimiento de competencias individuales y colaborativas. Además, aborda las limitaciones de las métricas cuantitativas, reconociendo las deficiencias de depender únicamente de indicadores como el número de publicaciones o el índice h, y enfatiza la necesidad de complementar las métricas bibliométricas con información cualitativa para una evaluación más completa.

El marco NOR-CAM (Universities Norway. 2021) también promueve la transparencia y la predictibilidad, proporcionando criterios de evaluación claros y transparentes para que los académicos comprendan las expectativas y cómo se utilizarán en la evaluación. Integra los principios de la ciencia abierta en todos los aspectos de la evaluación académica, fomentando la transparencia en los procesos de investigación y evaluación. Además, reconoce la importancia de la diversidad y el equilibrio de género en la academia, considerando su impacto en la promoción de un entorno académico más inclusivo.

#### 4.1.5. Países Bajos, el referente europeo en la vía de la ciencia abierta

El “Strategy Evaluation Protocol” (SEP) (VSNU; KNAW; NWO, 2020) 2021-2027 desarrollado por la Asociación de Universidades en los Países Bajos (VSNU), el Consejo de Investigación de los Países Bajos (NWO) y la Real Academia de las Artes y Ciencias de los Países Bajos (KNAW), establece un marco flexible para la evaluación de la calidad, relevancia y viabilidad de la investigación en instituciones públicas. El SEP se adapta a las necesidades específicas de cada unidad de investigación, permitiendo que estas definan sus propios indicadores de evaluación. Este protocolo se enfoca en tres dimensiones clave: la calidad de la investigación, la relevancia social y la viabilidad institucional.

a) *Dimensión de dedicación académica:* El SEP 2021-2027 (VSNU; KNAW; NWO, 2020) introduce un enfoque integral en la evaluación de las unidades de investigación. En primer lugar, se evalúa la calidad de la investigación, que incluye la contribución científica al conocimiento, el rigor metodológico, y el impacto de los resultados dentro de la comunidad académica. Este aspecto se evalúa en comparación con estándares internacionales, destacando la importancia de que las unidades mantengan un alto nivel competitivo en el panorama global. La relevancia social es otro criterio central del SEP, reflejando el creciente interés en la vinculación entre la academia y la sociedad. Aquí, se analiza cómo la investigación contribuye a resolver problemas sociales, económicos o culturales, y cómo interactúa con el

público en general. Este énfasis en el impacto social permite una comprensión más amplia del valor de la investigación, más allá de su calidad académica interna.

La tercera dimensión es la viabilidad de la unidad de investigación, es decir, su capacidad para sostenerse a lo largo del tiempo. En este criterio se consideran los recursos disponibles, la estructura organizativa, y la capacidad de gestionar el personal y el talento a largo plazo. Este aspecto es fundamental para asegurar que las unidades puedan seguir desarrollando investigaciones relevantes y de alta calidad en el futuro. Dentro de estos tres criterios, el SEP reconoce la importancia de la ciencia abierta, promoviendo la accesibilidad y transparencia de los resultados de la investigación. Las unidades son incentivadas a compartir sus publicaciones de manera abierta y a contribuir al desarrollo de un ecosistema científico más inclusivo y accesible. Este énfasis en la ciencia abierta refleja un cambio global hacia una mayor democratización del conocimiento.

*b) Etapas académicas:* El SEP 2021-2027 (VSNU; KNAW; NWO, 2020) reconoce que la evaluación debe abarcar una gama amplia de etapas, desde los investigadores junior hasta los líderes experimentados. Un componente clave es la política de formación de doctorandos, que analiza la calidad de los programas de doctorado y la supervisión proporcionada por las unidades de investigación. Esta política refleja la importancia de apoyar a los investigadores en las primeras etapas de su carrera, asegurando que se formen en un entorno de calidad y con recursos adecuados. Asimismo, el SEP (VSNU; KNAW; NWO, 2020) subraya la importancia de la gestión del talento y la promoción de la diversidad en las unidades de investigación. La evaluación considera cómo se gestionan los recursos humanos y cómo se apoya el desarrollo profesional de los investigadores, fomentando un ambiente inclusivo y equitativo que atraiga y retenga talento. Al promover políticas de diversidad y la inclusión de diferentes perspectivas, el SEP garantiza que los investigadores de diferentes orígenes y circunstancias puedan participar en la producción científica, lo que enriquece el panorama de la investigación en los Países Bajos. El SEP (VSNU; KNAW; NWO, 2020) también reconoce el rol de las instituciones en preparar a los investigadores para el mercado laboral. Se espera que las unidades de investigación proporcionen apoyo no solo para el éxito académico, sino también para la transición a posiciones fuera de la academia, reflejando una visión más amplia del desarrollo profesional de los académicos en todas las etapas.

*c) Tipo de evaluación:* El proceso de evaluación en el SEP 2021-2027 (VSNU; KNAW; NWO,

2020) se basa en la presentación de informes de autoevaluación por parte de las unidades de investigación, los cuales deben estar respaldados por datos sólidos y ejemplos representativos de su trabajo. La evaluación es llevada a cabo por comités de expertos externos, que visitan las unidades para tener una comprensión directa de sus operaciones y ofrecen recomendaciones para su mejora. Este enfoque combina la evaluación cuantitativa y cualitativa. Se utilizan indicadores clave que incluyen la producción académica, los recursos disponibles, y el impacto en la sociedad, pero también se considera el contexto particular de cada unidad, adaptando la evaluación a las características específicas de la disciplina y el entorno institucional. El SEP también se centra en la cultura académica, evaluando cómo las unidades promueven un ambiente de trabajo colaborativo, inclusivo y ético. Este enfoque holístico asegura que la calidad de la investigación no se mida sólo por el número de publicaciones o proyectos, sino también por la calidad del entorno académico en el que se desarrolla.

En cuanto a la ciencia abierta, el SEP introduce incentivos claros para que las unidades adopten políticas que fomenten la accesibilidad de los resultados de la investigación. Este aspecto de la evaluación refuerza la importancia de que la producción científica no solo sea de alta calidad, sino que también esté disponible para un público más amplio, maximizando su impacto.

#### 4.1.6. Reino Unido: enfoque holístico

El Reino Unido tiene disponibles sus políticas de evaluación de la investigación aplicables a periodos de 6 años (Research Excellence Framework, REF) (UKRI et al., 2022) en el que la ciencia abierta forma parte relevante de la evaluación. La comparación entre las políticas de ciencia abierta del actual REF 2021 (UKRI et al., 2022) y las posibles directrices del futuro REF 2029 revela un desarrollo continuo hacia una mayor transparencia, accesibilidad y evaluación integral de la investigación académica en el Reino Unido.

*a) Dimensión de dedicación académica:* El REF 2021 (UKRI et al., 2022) pone un fuerte énfasis en la evaluación de la calidad de la investigación, con un enfoque particular en tres áreas: (1) la calidad de las publicaciones de investigación, (2) el impacto de la investigación en la sociedad, y (3) el entorno institucional de investigación. Si bien el REF 2021 (UKRI et al., 2022) no establece explícitamente una “dimensión de dedicación académica”, valora la dedicación a la investigación implícitamente a través de estas áreas. La inclusión y diversidad también son aspectos clave, promoviendo la participación de académicos de diferentes orígenes y circunstancias, lo que

implica una valoración de diversos modelos de dedicación académica. En comparación, el REF 2029, aunque aún no ha sido detalladamente definido, parece que mantendrá el foco en la calidad de la investigación, pero con una mayor atención a la ciencia abierta, en particular a través de su Política de Acceso Abierto. Esto sugiere que el REF 2029 también evaluará la accesibilidad de las publicaciones de investigación y su impacto en un contexto más global, alineándose con los objetivos de la ciencia abierta. A pesar de que aún no se ha especificado una dimensión académica concreta, es probable que la dedicación a la investigación y el entorno institucional sigan siendo pilares fundamentales, junto con la accesibilidad y el impacto de la investigación.

*b) Etapas académicas:* El REF 2021 (UKRI et al., 2022) no especifica explícitamente a qué etapas de la carrera académica se aplica su evaluación. Sin embargo, su enfoque en la inclusión y diversidad sugiere que busca abarcar a académicos en diversas etapas de su trayectoria, desde investigadores junior hasta senior. Al evaluar la representatividad del personal presentado al REF (UKRI et al., 2022), el marco reconoce la diversidad de experiencias y niveles de dedicación entre los académicos. Esto refleja un compromiso con la evaluación equitativa de las carreras académicas a lo largo de las diferentes fases profesionales, aunque no se distinguen formalmente etapas concretas en la evaluación. Por otro lado, el REF 2029, según lo que se desprende de su política de acceso abierto, podría continuar con este enfoque inclusivo. A pesar de no mencionar directamente las etapas específicas de la carrera académica a las que se refiere, es plausible que el nuevo marco también abarque a investigadores en distintas etapas académicas, asegurando que los requisitos de acceso abierto y los criterios de evaluación se apliquen de manera uniforme a lo largo de toda su carrera. La política de acceso abierto podría tener especial relevancia para jóvenes investigadores, quienes suelen enfrentarse a mayores desafíos en la publicación de sus trabajos en revistas de alto impacto.

*c) Tipo de evaluación:* En cuanto al tipo de evaluación, el REF 2021 (UKRI et al., 2022) utiliza un enfoque holístico e integral que valora tanto la calidad de la investigación como su impacto en la sociedad y el entorno institucional en el que se realiza. Este marco incorpora la revisión por expertos, lo que asegura una evaluación cualitativa de las investigaciones presentadas. Además, promueve la igualdad y la diversidad como parte de su evaluación, considerando factores que van más allá de la mera producción académica, lo que ofrece una visión más completa de la carrera académica. Se espera que el REF 2029

mantenga un enfoque similar, pero con un énfasis creciente en la accesibilidad y el impacto a través de la ciencia abierta. La política de acceso abierto del REF 2029 subraya la necesidad de que las publicaciones estén disponibles públicamente, lo que indica que la evaluación no sólo medirá la calidad de la investigación, sino también su alcance y la posibilidad de que tenga un impacto global. Además, el REF 2029 podría incorporar nuevas métricas, como las altmétricas, para evaluar el impacto en la sociedad de manera más precisa y en tiempo real, reflejando el cambio hacia una mayor integración de la tecnología en la evaluación de la investigación.

#### *4.2. Otras variables a destacar*

Los elementos de análisis tienen en cuenta todos aquellos aspectos que consideramos que son clave para la estrategia de evaluación, que implican concreción y detalle, como, por ejemplo, cómo se deben presentar las evidencias del proceso de evaluación.

##### *4.2.1. Consideración del depósito en abierto como medida de evaluación (DA)*

ANECA, en ambos documentos analizados, así como Finlandia, considera el depósito abierto un requisito, la NOR-CAM (Universities Norway, 2021) como un mérito.

En las bases del ERC se incorpora como dimensión y menciona la Open Science Practices como elemento a valorar.

##### *4.2.2. Evaluación de otras variables incluidas en la ciencia abierta (CVA)*

Todas las estrategias analizadas incorporan otras variables y las más repetidas son: ética e integridad, impacto social, seguidas de diversidad lingüística, igualdad, e imparcialidad. Es destacable que se mencionan, pero no se concretan cómo serán evaluadas. A priori, parece más una intencionalidad que no una realidad, ya que son valores que sin un reconocimiento explícito en la evaluación difícilmente se potenciarán y derivarán a una ciencia más responsable.

##### *4.2.3. Referencia a la ciencia abierta en la justificación de los cambios incorporados (CA)*

Es relevante el título de cada una de las estrategias analizadas para poder anticipar el contenido de las mismas. Conceptos como buenas prácticas, recomendaciones, evaluación responsable, estrategia, requisitos mínimos, competencias, propuesta no se repiten y configuran los ejes clave de cada una de las políticas. En

contrapartida: evaluación e investigador son repetidos en todas y cada una de ellas:

- Good Practice in Researcher Evaluation. Recommendation for the Responsible Evaluation of a Researcher in Finland
- Strategy Evaluation Protocol (SEP) (Países Bajos)
- ANECA: criterios para la evaluación de la actividad investigadora (España)
- NOR-CAM (Norwegian Career Assessment Matrix)-Noruega (Universities Norway. 2021)
- ANECA: Criterios de evaluación y requisitos mínimos de referencia de los méritos y competencias requeridas para obtener la acreditación (España)
- ERC - Evaluation of research proposals: the why and what of the ERC's recent changes.

En el cuerpo de los documentos el concepto “ciencia abierta” aparece en contadas ocasiones, se menciona la Open Research Europe (documento de ANECA) y la Open Access to Research (documento de Finlandia) en el apartado de la justificación.

#### 4.2.4. Inclusión de declaraciones de referencia (DR)

DORA aparece en la mayoría de las estrategias, también se menciona, en menor medida, CoARA, junto con el manifiesto Leiden y los Principios de Hong-Kong, además de alguna referencia nacional o directivas europeas. El documento NOR-CAM (Universities Norway. 2021) no menciona ninguna de las declaraciones.

#### 4.2.5. Forma de presentación de las evidencias (E)

Las recomendaciones de Finlandia, NOR-CAM (Universities Norway. 2021) y SEP (VSNU; KNAW; NWO, 2020) precisan un autoinforme con evidencias. En el caso de ERC dispone de un formulario web junto con evidencias también. En el caso de ANECA se piden las evidencias, por una parte, y luego un autoinforme donde se pone en contexto el currículum, dando valor a las evidencias de las publicaciones e indicando la divulgación que se ha hecho.

#### 4.2.6. Incorporación de un proceso de participación y consulta de la comunidad académica (PCA)

En el caso de ANECA, se hizo una consulta pública de las bases antes de publicar su versión

final, pero es una información que no se recopila en el documento, si no que se trasladó en los perfiles sociales de la Agencia. En las otras estrategias internacionales no se explicitan y es más complejo de localizar esta información.

## 5. Discusión

*Sistematicidad.* Nuestro estudio revela que las estrategias de evaluación de la investigación en algunos países europeos adoptan una forma diversa. A pesar de los esfuerzos comunes para promover prácticas abiertas, los países analizados (España, Finlandia, Países Bajos, Noruega y Reino Unido) muestran variaciones sustanciales en la implementación de políticas y criterios de evaluación, lo cual refleja las prioridades y recursos específicos de cada contexto nacional. Por ejemplo, Noruega pone énfasis en la ciencia ciudadana y en el impacto social, y por su lado Finlandia apuesta por su enfoque holístico y ético vinculado con la evaluación de la investigación.

Estas diferencias plantean retos importantes para la creación de un marco de evaluación de la investigación cohesionado en Europa, pero también representa una oportunidad para el aprendizaje mutuo y la transferencia de buenas prácticas entre los países.

La claridad en la presentación de las declaraciones de referencia es esencial para la transparencia y la coherencia en la evaluación de la investigación. La mayoría de los informes revisados describen adecuadamente estas declaraciones en sus secciones de descripción y preámbulo. Sin embargo, es importante que el espíritu del informe también refleje estas declaraciones para evitar ambigüedades y asegurar una evaluación justa y precisa.

Nuestros hallazgos están en línea con estudios anteriores como los de SPARC Europe (Sveinsdottir et al., 2021) y Santos (2017), que documentan la diversidad de enfoques en ciencia abierta en Europa y otras regiones. Sin embargo, el presente análisis avanza al detallar cómo los países seleccionados abordan específicamente la evaluación de la ciencia, identificando estrategias ejemplares en países como Finlandia y Países Bajos, donde la integración de principios de ciencia abierta en los sistemas de evaluación es más sólida y se contempla en múltiples dimensiones, desde la investigación hasta el impacto social.

La evaluación en Finlandia, por ejemplo, combina una visión holística con un énfasis en la accesibilidad y la ética en la investigación, mostrando un compromiso claro con la ciencia abierta. Este enfoque no solo se basa en indicadores tradicionales, sino que también valora aspectos como la

autoevaluación y la contribución a la sociedad. Por otro lado, el “Strategy Evaluation Protocol - (SEP)” (VSNU; KNAW; NWO, 2020) en Países Bajos destaca por su flexibilidad y su enfoque en el impacto social, lo cual permite que las unidades de investigación adapten sus indicadores de evaluación a sus necesidades y particularidades.

En comparación, España muestra un desarrollo legislativo prometedor con la Ley 17/2022 y la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA), pero su sistema de evaluación aún depende en gran medida de métricas cuantitativas y se centra especialmente en el acceso abierto a las publicaciones, sin abarcar todos los componentes de la ciencia abierta de forma tan amplia como en Finlandia o Países Bajos.

### 5.1. Implicaciones prácticas y recomendaciones

El análisis sugiere que los países con un enfoque más avanzado, como Noruega y Países Bajos, pueden servir de modelo para aquellos que aún están desarrollando sus sistemas de evaluación en ciencia abierta. En particular, las buenas prácticas observadas en estos países, como la inclusión de criterios cualitativos y la evaluación de impacto social, podrían inspirar ajustes en países donde la ciencia abierta todavía se evalúa principalmente a través de publicaciones.

Una recomendación práctica para estos países es la implementación de evaluaciones más inclusivas, que no solo midan el impacto académico, sino también la relevancia social y la accesibilidad de la investigación.

El estudio también destaca la importancia de un enfoque flexible y adaptativo. La capacidad del SEP en Países Bajos y del marco NOR-CAM (Universities Norway. 2021) en Noruega para adaptarse a las particularidades de cada unidad de investigación o de cada etapa de la carrera académica podría considerarse una buena práctica a emular en otros contextos.

Esto permitiría que las evaluaciones de ciencia abierta reconozcan y valoren una gama más amplia de contribuciones académicas, como la ciencia ciudadana y la divulgación científica.

Tal y como concluye también De Filippo (2019):

La mayor parte de las políticas se orientan a la promoción de infraestructuras para el acceso abierto, fundamentalmente a publicaciones” (De Filippo, 2019). En la tabla IV se presentan un conjunto de recomendaciones de cada uno de los indicadores propuestos en la metodología que pueden ayudar al diseño de las políticas de evaluación de la ciencia con una incorporación más clara de los objetivos de la ciencia abierta.

Indicador	Recomendación
Depósito en Abierto (DA)	Establecer directrices claras sobre los repositorios aceptados y la forma de presentar las evidencias.
VARIABLES de Ciencia Abierta (CVA)	Definir explícitamente cómo se evaluarán variables como ética, integridad, impacto social, diversidad lingüística, igualdad e imparcialidad.
Concepto de Ciencia Abierta (CA)	Incluir el concepto de ciencia abierta de manera más prominente en los títulos y justificaciones de las estrategias.
Declaraciones de Referencia (DR)	Asegurar la inclusión de declaraciones de referencia como DORA, CoARA, el manifiesto de Leiden y los Principios de Hong-Kong en todos los documentos.
Presentación de Evidencias (E)	Proporcionar guías detalladas sobre cómo presentar las evidencias, incluyendo ejemplos y formatos recomendados.
Participación de la Comunidad Académica (PCA)	Documentar y publicar el proceso de consulta y participación de la comunidad académica en el desarrollo de las estrategias.
Elementos Destacados (ED)	Identificar y compartir buenas prácticas de otras estrategias, como modelos de autoinforme, tablas de síntesis y matrices flexibles.

Tabla IV. Propuesta de recomendación para cada uno de los indicadores

## 6. Conclusiones

Las estrategias de evaluación académicas analizadas reflejan el esfuerzo de cada país por adaptar sus sistemas de evaluación en consonancia con las directivas y directrices nacionales e internacionales en torno a la ciencia abierta.

La diversidad en los enfoques de las políticas de evaluación y los diferentes aspectos que se reflejan en ellas suponen una oportunidad para identificar prácticas innovadoras que puedan ser replicadas en contextos similares, promoviendo un aprendizaje mutuo entre los países. En este sentido, puede concluirse que, en sus textos, deberían reflejarse unos elementos base imprescindibles, resumidos en los siguientes puntos:

- Entidad emisora.
- Dimensión académica (investigación, docencia, transferencia del conocimiento u otros).
- A quién va dirigida (fases de la carrera académica).
- Tipo de evaluación (cualitativa con apoyo de índices cuantitativos, por ejemplo).
- Indicación de posibles métricas a considerar.

- Factores relacionados con la ciencia abierta (open access, datos abiertos, ciencia ciudadana, material docente en abierto, etc.).
- Periodo que afecta a los criterios de evaluación y si habrá posibles revisiones.

A partir de esta estructura pueden ir incorporándose las características propias de la institución emisora.

Las estrategias se orientan, tal y como se percibe con los títulos, en ofrecer propuestas, protocolos, requisitos mínimos, orientaciones o incluso una matriz flexible, de manera que su grado de desarrollo se justifica en un primer momento. Sin embargo, la heterogeneidad en el enfoque y alcance indica la necesidad de fomentar una mayor armonización, especialmente en aquellos aspectos que inciden directamente en la movilidad y colaboración de los investigadores en un entorno europeo.

### 6.1. Limitaciones y necesidad de armonización europea

A pesar de su contribución, este estudio tiene limitaciones. Primero, se ha enfocado en países europeos específicos, lo cual limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras regiones. Además, el análisis se basa en documentos y políticas oficiales, lo que implica que algunas prácticas informales o en desarrollo podrían no haber sido incluidas. Futuras investigaciones podrían ampliar esta comparativa para incluir países de otras regiones, lo cual permitiría observar patrones globales en la evaluación de la ciencia abierta.

Asimismo, es importante reflexionar sobre la necesidad de una mayor armonización en Europa. Las iniciativas internacionales como la Declaración DORA, junto con el Acuerdo de Reforma de Evaluación de la Investigación (CoARA), representan esfuerzos por unificar criterios y reducir la dependencia en métricas cuantitativas tradicionales. Una política armonizada que impulse principios de transparencia, accesibilidad y diversidad podría facilitar la movilidad de los investigadores y contribuir a la creación de un ecosistema científico más inclusivo y cooperativo en toda Europa.

### Agradecimientos

Artículo financiado por el proyecto "Ciencia abierta en España: la transición hacia un nuevo modelo de investigación" (PID2021-125828OB-I00)

### Declaración de autoría

Candela Ollé y Juan-José Boté: Conceptualization (lead); writing – original draft (lead);

Ernest Abadal: review and editing (lead)

Alexandre Lopez-Borrull, Remedios Melero, Rocío Serrano Vicente: writing – review and editing (equal)

### Referencias

- Abadal, Ernest; Anglada, Lluís (2021). Políticas de ciencia abierta en Europa. // Borges, Maria Manuel; Sanz-Casado, Elías (eds.). *Sob a lente da ciência aberta: olhares de Portugal, Espanha e Brasil*. Coimbra: Universidade de Coimbra. ISBN 978-989-26-2022-0. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2022-0>
- ANECA (2024). Plan de acción 2024-2027: Coalición para el avance de la evaluación de la investigación (CoARA). Madrid: ANECA, julio 2024. [https://www.aneca.es/documentos/20123/205902/Plan+de+Acci%C3%B3n+CoARA\\_ANECA-final.pdf/168f8a3d-3973-b60e-c964-151b6310c4dc?t=1726046575980](https://www.aneca.es/documentos/20123/205902/Plan+de+Acci%C3%B3n+CoARA_ANECA-final.pdf/168f8a3d-3973-b60e-c964-151b6310c4dc?t=1726046575980)
- ANECA (s. f. a). ACADEMIA: programa de acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. <https://www.aneca.es/aca/acreditacion-nacional/programa-academia>
- ANECA (s. f. b). PEP: programa de evaluación del profesorado para la contratación. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. <https://www.aneca.es/aca/evaluacion-para-la-contratacion/programa-pep>
- ANECA (s. f. c). Sexenios: evaluación de la actividad investigadora. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. <https://www.aneca.es/aca/evaluacion-de-la-actividad-investigadora-sexenios>
- Beigel, Fernanda M. (2022). El proyecto de ciencia abierta en un mundo desigual. *Relaciones Internacionales*. 50 (junio), 163-181. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) (2022). Agreement on reforming research assessment. 20 de julio de 2022. <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>
- De Filippo, Daniela; D'Onofrio, María Gabriela (2019). Alcances y limitaciones de la ciencia abierta en Latinoamérica: análisis de las políticas públicas y publicaciones científicas de la región. // *Hipertext.net*. 19, 32-48. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i19.03>
- Delgado-López-Cózar, Emilio; Ràfols, Ismael; Abadal, Ernest (2021). Letter: a call for a radical change in research evaluation in Spain. // *El Profesional de la Información*. 30(3), e300309. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.09>
- European Commission (2024). Horizon Europe ERC Work Programme 2024. Bruselas: European Commission. [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2024/wp\\_horizon-erc-2024\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2024/wp_horizon-erc-2024_en.pdf)
- European Commission (2022). Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) is now launched. 2 de diciembre de 2022. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/coalition-advancing-research-assessment-coara-now-launched-2022-12-02\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/coalition-advancing-research-assessment-coara-now-launched-2022-12-02_en)
- European Commission: Directorate-General for Research and Innovation (2021). Towards a reform of the research assessment system – scoping report. Luxemburgo: Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/707440>
- Fressoli, Mariano; Arza, Valeria (2017). Negociando la apertura en ciencia abierta: un análisis de casos ejemplares en Argentina. // *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. 12(36), 139-142. <https://ojs.revistas.net/index.php/CTS/article/view/39/38>

- Gobierno de España (2023). Resolución de 5 de diciembre de 2023, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios para la evaluación de la actividad investigadora (ANECA). <https://www.boe.es/boe/dias/2023/12/16/pdfs/BOE-A-2023-25537.pdf>
- Hicks, Diana; Wouters, Paul; Waltman, Ludo; et al. (2015). Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics. // *Nature*. 520, 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Lie, Rico; Røeggen, Vidar (2022). Reforming academic career assessment in Norway: from cautious pioneer to avant-garde. <https://www.personalentwicklung-wissenschaft.de/media/c9a5ef3389d5275afb38ec0634db52c54942175e0365bfcc352f979107e95117eac70583af6972d8.pdf>
- López-Borrull, Alexandre; Ollé, Candela; Abadal, Ernest; Melero, Remedios; Boté-Vericad, Juan-José (2023). La reforma de la evaluación de la investigación en España: un camino por emprender. // *Hipertext.net*. 27, 5-17. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i27.02>
- Manghi, Paolo (2024). Challenges in building scholarly knowledge graphs for research assessment in open science. *Quantitative Science Studies*. publicación avanzada en línea. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00322](https://doi.org/10.1162/qss_a_00322)
- Martínez-Galindo, Francisco-Jesús; Rubio, Francisco; Fernández-Burguete, Sergio (2022). Monitorización de los mandatos de acceso abierto a través de repositorios institucionales. // *El Profesional de la Información*. 31(2), e310204. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.04>
- Meneses Placeres, Gleidys; Álvarez Reinaldo, Leonardo A.; Machado Rivero, María O. (2022). Revisión de las prácticas de ciencia abierta en América Latina y el Caribe. // *Revista Cubana de Transformación Digital*. 3(1), e159. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/159>
- Moradi, Shima; Abdi, Saeed (2023). Open science-related policies in Europe. // *Science and Public Policy*. 50(3), 521-530. <https://doi.org/10.1093/scipol/scac082>
- Orduña-Malea, Enrique; Bautista-Puig, Nuria (2024). Research assessment under debate: disentangling the interest around the DORA declaration on Twitter. // *Scientometrics*. 129, 537-559. <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04872-6>
- Pourret, Olivier; Irawan, Deden E.; Shaghaei, Niloofar; Van Rijnsingen, Erwin M.; Besançon, Lonni (2022). Toward more inclusive metrics and open science to measure research assessment in earth and natural sciences. // *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. 7, art. 850333. <https://doi.org/10.3389/frma.2022.850333>
- Ràfols, Ismael; Molas-Gallart, Jordi (2022). How to reform research evaluation in Spain: institutional accreditation as a response to the European Agreement on research assessment. *Letter*. // *El Profesional de la Información*. 31(6), e310601. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.nov.01>
- Research England (2024). REF 2029 open access consultation and engagement summary. UK Research and Innovation, 11 diciembre 2024]. <https://2029.ref.ac.uk/publication/open-access-consultation-and-engagement-summary/>
- Rovelli, Luciana Inés (2023). Evaluación responsable y ciencia abierta: agenda de reformas. // *Integración y Conocimiento*. 12(2), 11-27. Núcleo en Estudios e Investigaciones en Educación Superior del MERCOSUR. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9047188>
- Saenen, Bart; Morais, Rui; Gaillard, Virginie; Borrell-Damián, Lidia (2019). Research assessment in the transition to open science. European University Association. <https://www.eua.eu/publications/reports/research-assessment-in-the-transition-to-open-science.html>
- Santos, Paula Xavier; De Araújo Almeida, Bruno; Elias, Fabiana; Tavares, Sérgio; Luz Da Motta, Maria; Guanaes, Pedro; De Arruda Jorge, Vanessa; Henning, Paulo; Corrêa Oliveira, Gabriela (2017). Livro verde – ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24117>
- Sastron-Toledo, Patricia; Alonso-Alvarez, Pablo; Mañana-Rodríguez, Jorge (2024). Compliance with open access mandates and its effects on research visibility: the case of the Spanish National Plan of R&D. // *Scientometrics*. 129(4), 2057-2081. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-04978-5>
- Sharp, Phillip A.; et al. (2024). The future of open research policy should be evidence based. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1073/pnas.2412688121>
- Sveinsdóttir, Thorbjörg; Davidson, Joy; Proudman, Vanessa (2021). An analysis of open science policies in Europe, v7. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4725817>
- Tenopir, Carol; Allard, Suzie; Douglass, Kristina; Aydinoglu, A. Ugur; Wu, Lei; Read, Eleanor; et al. (2011). Data sharing by scientists: practices and perceptions. // *PLoS ONE*. 6(6), e21101. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>
- UKRI; Research England; Scottish Funding Council; MEDR; Department for the Economy (Northern Ireland) (2022). Research Excellence Framework (REF) 2021: overview report. Londres: UK Research and Innovation. <https://2021.ref.ac.uk/publications-and-reports/end-of-exercise-reports/index.html>
- Universities Norway (2021). NOR-CAM: a toolbox for recognition and rewards in academic careers. [https://www.uhr.no/en/\\_f/p3/i86e9ec84-3b3d-48ce-8167-bbae0f507ce8/nor-cam-a-tool-box-for-assessment-and-rewards.pdf](https://www.uhr.no/en/_f/p3/i86e9ec84-3b3d-48ce-8167-bbae0f507ce8/nor-cam-a-tool-box-for-assessment-and-rewards.pdf)
- VSNU; KNAW; NWO (2020). Strategy Evaluation Protocol 2021–2027. The Hague: Association of Universities in the Netherlands (VSNU); Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW); Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO). [https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP\\_2021-2027.pdf](https://www.nwo.nl/sites/nwo/files/documents/SEP_2021-2027.pdf)
- Working Group on Researcher Evaluation in Finland (WGREG) (2020). Good practice in researcher evaluation: recommendation for the responsible evaluation of a researcher in Finland. *Responsible Research Series*. ISBN 978-952-5995-28-2. <https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995282>
- Zhu, Yimei (2020). Open-access policy and data-sharing practice in UK academia. // *Journal of Information Science*. 46(1), 41-52. <https://doi.org/10.1177/0165551518823174>
- Zuiderwijk, Anneke; Shinde, Rutuja; Jeng, Wei (2020). What drives and inhibits researchers to share and use open research data? A systematic literature review to analyze factors influencing open research data adoption. // *PLoS ONE*. 15(9), e0239283. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239283>

Enviado: 2025-03-25. Segunda versión: 2025-07-01.  
Aceptado: 2025-09-08.

