





BC3 - BASQUE CENTRE FOR CLIMATE CHANGE:

ARIES for SEEA: Inteligencia artificial para contabilizar el capital natural



Amelia Ochoa Escala
amelia.ochoa@bc3research.org
944 01 46 90
<https://www.bc3research.org/>

-
-  **Actividad:** En BC3 se investiga sobre las causas y consecuencias del Cambio Climático, para encontrar soluciones transdisciplinares adecuadas con base científica, con el fin de apoyar el diseño e implementación de políticas y medidas sostenibles que conduzcan a la mitigación y adaptación al Cambio Climático.
 -  **Sector:** Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas
 -  **Nº de personas empleadas:** 81
 -  **Localización:** Edificio sede 1, 1º planta 1 (Parque científico), 48940, Leioa, Bizkaia

Innovación **RADICAL** de ámbito **INTERNACIONAL**

¿Por qué es un **POTENCIAL** caso práctico en innovación?

La aplicación "ARIES for SEEA" permite, por primera vez en la historia, la integración automática de datos sobre capital natural, facilitando la medición de indicadores relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas y el Marco Mundial de Biodiversidad Post-2020. Se trata de una nueva aplicación que facilita la implementación del nuevo estándar estadístico del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SEEA) adoptado por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en marzo de 2021.

INFORMACIÓN SOBRE EL CASO PRÁCTICO

BC3 (Basque Centre for Climate Change) es un Centro de Investigación Vasco de Excelencia (BERC), auspiciado por el Gobierno Vasco. Está acreditado por la Agencia Estatal de Investigación como Unidad de Excelencia María de Maeztu.

"ARIES for SEEA" es una tecnología gratuita de código abierto impulsada por inteligencia artificial, puesta a disposición de los gobiernos para contabilizar el capital natural. Ha sido desarrollada por BC3, de la mano de la División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (UN DESA, por sus siglas en inglés) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y está disponible desde abril de 2021.

La herramienta, llamada "ARIES for SEEA" porque utiliza la plataforma de inteligencia artificial para el medio ambiente y la sostenibilidad (ARIES, por sus siglas en inglés), es fácil de usar y permite una contabilidad de los ecosistemas rápida y estandarizada, pero personalizable. Así, "ARIES for SEEA" permite a los países iniciar la compilación de información a partir de fuentes de datos globales, que se pueden completar con datos nacionales.

La herramienta está basada en una tecnología única e innovadora que ha sido desarrollada durante más de 10 años. Puede ser utilizada por cualquier persona, no solo por personas de alto perfil técnico. Además, se caracteriza porque investigadores de distintas disciplinas pueden volcar en ella sus conocimientos, logrando que toda esa información pueda interconectarse entre sí. Desde un punto de vista técnico, la plataforma está basada en la semántica y el machine reasoning, y ha supuesto el desarrollo de un nuevo lenguaje que permite conectar distintos tipos de información de distintas fuentes (interoperabilidad), reflejando la realidad de la manera más amplia y fiel posible. Estos son los puntos fuertes de la aplicación que han llevado a Naciones Unidas a apostar por ella, al no existir otra herramienta con características similares.

Su amplia accesibilidad garantiza que ningún país se quede atrás en la contabilidad de los ecosistemas. La filosofía del equipo es mantener el carácter público, abierto y gratuito de la herramienta.

La financiación de esta aplicación proviene en gran parte del Gobierno Vasco, a través del Fondo de Innovación e Ikerbasque (Fundación Vasca para la Ciencia), aunque también ha contado con otros recursos nacionales e internacionales. El apoyo del Gobierno Vasco a "ARIES for SEEA" ha sido clave para su desarrollo, especialmente en sus inicios.

Actualmente, hay un equipo de 20 personas en el BC3 trabajando en esta herramienta. En el futuro se desarrollarán nuevas aplicaciones para nuevos ámbitos de análisis, más allá del capital natural. Se prevé una colaboración a largo plazo con Naciones Unidas.

Antecedentes

"ARIES for SEEA" está motivada por la adopción por parte de la ONU de la Contabilidad de Ecosistemas del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SEEA, por sus siglas en inglés), estándar internacional para cuantificar la contribución de la naturaleza al bienestar económico. En 2015 se aprobó la Agenda 2030 de Naciones Unidas y el consiguiente compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La necesidad de generar una tecnología que integrara el conocimiento científico existente para tomar decisiones ambientales mejor informadas fue clave para desarrollar esta herramienta.

Reto

El logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) requiere que la comunidad internacional cree alternativas que tengan en cuenta la naturaleza. La contabilidad de los ecosistemas supone un paso histórico que va más allá del PIB en el seguimiento del progreso global. Ante este desafío, "ARIES for SEEA" permite construir sistemas que valoren la naturaleza como fuente de bienestar, salud ambiental y prosperidad económica, lo que facilitará la toma de decisiones por parte de empresas y gobiernos, e impulsará acciones positivas respecto a la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

Acciones

1. El proyecto se inicia gracias a su líder investigador, Ferdinando Villa, visionario que ya en 2007 detectó la necesidad y comenzó a investigar sobre este campo en la Universidad de Vermont en EEUU.
2. En 2010 Ferdinando Villa pasa a formar parte del grupo de investigadores de Ikerbasque y del Centro Vasco para el Cambio Climático (BC3), donde continúa el trabajo y el equipo investigador crece.
3. En 2012 el BC3 obtiene un primer prototipo de la tecnología propuesta.
4. Tras varios contactos y colaboraciones entre el BC3 y Naciones Unidas, se acuerda el desarrollo de la plataforma específica para contabilizar el capital natural (ARIES for SEEA), basada en la tecnología que ya tenía el BC3.
5. En abril de 2021 tiene lugar el lanzamiento oficial de la plataforma por parte de Naciones Unidas, quedando a disposición de gobiernos y personas usuarias en general.

6. Naciones Unidas pretende que todos los países del mundo formen parte de esta herramienta, y el BC3 está realizando una importante labor en términos de volcado y tratamiento de información para conseguirlo.

Resultados obtenidos

- El principal resultado es el desarrollo de la aplicación “ARIES for SEEA”, que Naciones Unidas ha puesto a disposición de responsables políticos y personas usuarias en general. Se trata de una plataforma de datos 100% colaborativa y open-source que produce resultados computacionales para abordar problemas de sostenibilidad (<https://seea.un.org/es/content/aries-for-seea>). La herramienta incluye:
 - a. Una interfaz web sencilla e intuitiva para personas usuarias sin conocimientos técnicos, que permite acceder a los datos y modelar el contenido a través de un navegador de Internet.
 - b. Una interfaz de modelado para modeladores, que permite el desarrollo e incorporación de contenidos nuevos.
 - c. Un software que permite a BC3 y otros actores convertirse en proveedores de conocimiento interoperable.
 - d. Un lenguaje semántico que permite conectar datos y modelos desarrollados independientemente sin errores.
- Hasta ahora, varios países como India, China, Brasil, Holanda, Italia y Sudáfrica, han comenzado a utilizar la plataforma, con el apoyo del BC3. En total, teniendo en cuenta los distintos perfiles existentes, la base de usuarios de la plataforma alcanza los 2.000.
- A medio plazo, la herramienta permitirá:
 - a. Reducir la brecha técnica entre países.
 - b. Ampliar el intercambio de conocimientos en la sociedad.
 - c. Proporcionar informes transparentes, rápidos y económicos.

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Ámbitos de Innovación:

- Producto: Bienes físicos, Software.

Ámbitos de oportunidad:

- 1 - Transición energético/climática
- 2 - Transformación tecnológica/digital

Ferdinando Villa (profesor Ikerbasque e investigador principal de ARIES en BC3)

“Las tecnologías impulsadas por IA como ‘ARIES for SEEA’ son clave para un futuro donde sea posible que tanto investigadores como políticos puedan integrar el conocimiento disponible de forma abierta y reutilizarlo.”

Stefano Balbi (investigador Ikerbasque de BC3 y director adjunto del proyecto ARIES)

“Nuestro objetivo es integrar la información útil que existe y hacerla lo más abierta y accesible posible, de modo que la tecnología pueda contribuir a una toma de decisiones más inteligente y sostenible”

Innovation Index Score: ★★★★★☆

Alineamiento estratégico: ★★★★★★

Creatividad: ★★★★★★

Colaboración e hibridación: ★★★★★★

Sistematización: ★★☆☆☆☆

Eficacia en los resultados: ★★★★★★

Eficiencia en los resultados: ★★☆☆☆☆

Replicabilidad y transferibilidad: ★★★★★★

Impacto: ★★★★★★

Reconocimiento: ★★★★★★