

## Instituto Virtual de Biogeoquímica Oceánica (OBVI)

### Solicitud de expresiones de intención (EOI)

**Áreas temáticas: Biogeoquímica Oceánica, Ciencias Oceánicas y Climáticas, Ciencias de Datos**

**Antecedentes.** El Ocean Biogeochemistry Virtual Institute (OBVI) es una iniciativa de [Schmidt Futures](#) para apoyar la investigación transformacional que aborda grandes desafíos en las ciencias oceánicas. OBVI está solicitando expresiones cortas de intención (EOI) dirigidas a la investigación biogeoquímica oceánica transversal. Buscamos avances científicos que mejoren la amplitud y el rigor de la investigación biogeoquímica oceánica, la capacidad de gestionar los recursos oceánicos y la toma de decisiones ambientales para responder mejor al clima cambiante. Con ese fin, **OBVI busca abordar algunos de los problemas de modelado y datos biogeoquímicos más desafiantes en todos los sistemas y escalas mediante el desarrollo de enfoques novedosos para la recopilación, integración y síntesis de datos oceánicos.** Estos enfoques pueden aprovechar las innovaciones en ingeniería, ciencias computacionales y plataformas de observación. Nuestro objetivo es construir un instituto virtual con múltiples equipos integrados, interdisciplinarios e internacionales de investigadores o consorcios existentes al proporcionar financiamiento sostenido y apoyo de redes para buscar investigaciones de vanguardia con una promesa revolucionaria.

OBVI se centra intencionalmente en mejorar la velocidad y la efectividad del descubrimiento y la traducción de la investigación fundamental para informar la toma de decisiones ambientales (p. ej., planificación de mitigación climática, incluida la eliminación de dióxido de carbono marino). Como uno de los Institutos Virtuales de Ciencia de Schmidt Futures, OBVI construirá una red integrada de talentos científicos y técnicos cuidadosamente seleccionados para resolver problemas duros e importantes de conocimiento científico al trabajar en instituciones y disciplinas, apostando de alto riesgo que aplican informática avanzada y tecnologías innovadoras a I+D de STEM para obtener mejores resultados. **Esta red enfrentará grandes desafíos en la biogeoquímica oceánica al reinventar cómo abordamos algunas de las razones técnicas, logísticas y culturales por las que son difíciles de superar.** Por ejemplo, los proyectos respaldados a través de OBVI podrían buscar una comprensión integrada de los procesos físicos y biológicos que mantienen los inventarios de carbono oceánico y las conexiones mecanicistas entre los ciclos biogeoquímicos y los niveles tróficos más altos de los ecosistemas marinos. El programa también puede desarrollar una mejor comprensión de la estructura, función y resiliencia del ecosistema marino a través de una mejor síntesis de diversos datos oceánicos y representaciones modelo de procesos biogeoquímicos oceánicos.

OBVI se esfuerza por cerrar las brechas en la colaboración, fortalecer la comunidad de investigación de la ciencia oceánica y apoyar proyectos que faciliten la integración y síntesis de los datos oceánicos para que puedan utilizarse de manera efectiva en modelos regionales y globales y otras herramientas de apoyo para la toma de decisiones. OBVI también maximizará

las oportunidades para apoyar la observación oceánica y la recopilación de datos como parte de estos proyectos de investigación interdisciplinaria de alta calidad mediante la colaboración con [Schmidt Ocean Institute](#) (SOI), una fundación operativa privada sin fines de lucro 501(c)(3) establecida por Eric y Wendy Schmidt. La [misión](#) de SOI es catalizar los descubrimientos necesarios para comprender nuestro océano, mantener la vida y garantizar la salud de nuestro planeta a través de la búsqueda de investigaciones científicas impactantes e inteligentes observación, avance tecnológico, intercambio abierto de información y participación pública en los más altos niveles de excelencia internacional.

**Alcance.** Primero buscamos EOI breves, seguidas de propuestas solo por invitación, para proyectos de investigación que **promuevan la comprensión y las predicciones del ciclo del carbono oceánico y la resiliencia de los ecosistemas marinos en todos los sistemas y escalas** mediante la innovación en las siguientes áreas:

1. **Observación y modelado oceánico integrado:** Abordar las brechas críticas en los datos y la teoría en nuevos centros del estudio y/o centros del estudio con conocimientos fundamentales preexistentes que se pueden construir en nuevas direcciones a través de esfuerzos integrados de observación y modelado. Los proyectos pueden enfocarse en los procesos involucrados en el ciclo del carbono oceánico y/o los ecosistemas marinos para hacer avanzar una capacidad de estimación y predicción estatal en múltiples sistemas y escalas.
2. **Síntesis de datos oceánicos:** Sintetizar diversos flujos de datos en la biogeoquímica oceánica (por ejemplo, microscopía, mediciones ópticas, “datos genómicos, datos satelitales, rastreadores, salida del modelo). Los proyectos pueden enfocarse en crear flujos de trabajo computacionales, establecer marcos colaborativos y flexibles para la síntesis de datos, facilitar el desarrollo de plataformas o herramientas de software para obtener nuevas perspectivas, avanzar en la representación sofisticada de procesos o marcos de modelos, identificar/priorizar brechas y necesidades de datos, o facilitar el uso eficiente y eficaz de los datos oceánicos en modelos regionales y globales.

Las EOI deben provenir de equipos de investigadores o consorcios interesados en perseguir ideas de alto impacto y alto riesgo durante un plazo de 5 años. Con respecto a la posible necesidad de que los equipos recopilen nuevas observaciones oceánicas para explorar estas ideas, se pueden incluir los siguientes tipos\* de proyectos (o combinación de tipos): (1) un proyecto centrado en el sitio, (2) un proyecto que estudia un proceso en los sitios existentes (que podría actualizarse para incluir los sitios propuestos por otros equipos de OBVI después de la etapa de Solicitud de propuestas [RFP]), (3) un proyecto de modelado o centrado en datos sin esfuerzo de campo explícito, o (4) un proyecto que aprovecha un esfuerzo de campo existente o datos históricos para estudiar un proceso (o procesos) biogeoquímicos en particular.

Deseamos proyectos que tengan el potencial de entregar nuevos datos fundamentales y productos de datos integrados, estrategias flexibles para organizar y sintetizar diversos conjuntos de datos en escalas y ubicaciones geográficas, software y herramientas para la comunidad de

investigación y otros usuarios de datos oceánicos, y métodos de colaboración. **Además, OBVI fomenta las colaboraciones, en particular las colaboraciones internacionales y transdisciplinarias, que son difíciles de financiar a través de mecanismos existentes. Los miembros propuestos del equipo del proyecto pueden presentarse como sugerencias preliminares en la EOI y pueden cambiarse en la etapa de RFP debido a la disponibilidad y/o ajuste.**

Si son seleccionados para un premio, esperamos que todos los equipos funcionen juntos como un equipo más grande, operando de manera integrada para abordar los desafíos tecnológicos, culturales y logísticos que son generalizados en este campo. Se alienta la diversidad demográfica, nacional y disciplinaria dentro de los equipos de proyectos, al igual que las oportunidades para científicos de carreras tempranas y colaboración interdisciplinaria. Esperamos equipos de proyecto para que los resultados y métodos sean lo más transparentes posible en todo el instituto virtual y estén disponibles públicamente como datos abiertos y de código abierto de manera oportuna.

#### **Presentación de EOI:**

**Elegibilidad.** Se considerarán todos los equipos de investigación en entornos universitarios, de laboratorio nacional, institutos o agencias. Se recomienda enfáticamente el uso de consorcios de investigación multiinstitutos. Las colaboraciones internacionales (es decir, las EOI que involucran a académicos de diferentes naciones, como las del sur global) y las colaboraciones entre instituciones se consideran favorablemente.

**Presupuesto y duración del premio.** Los presupuestos del proyecto pretenden ser de aproximadamente hasta 10 millones de USD distribuidos durante un período de 5 años; sin embargo, aún se pueden considerar propuestas convincentes con un presupuesto total superior o inferior a 10 millones de USD. No se espera incluir presupuestos detallados en la etapa de EOI. En el caso de que los proyectos requieran operaciones marítimas, el tiempo de envío puede proporcionarse a través de SOI sin costo adicional siempre que los plazos del proyecto se alineen con el plan de expedición de *Falkor (demasiado)* del buque de investigación para las áreas prioritarias. Las áreas prioritarias para R/V *Falkor (también)* durante los próximos 10 años se pueden ver en el [sitio web del marco estratégico de SOI](#).

**Información para incluir.** Se espera que la EOI sea corta (**2 páginas**). Incluya los nombres y afiliaciones de PI, del equipo y de los socios en el formulario de presentación que se encuentra vinculado a continuación. No incluya esta información en el documento de EOI de 2 páginas, ya que apartaremos la información del equipo durante el proceso de evaluación. La EOI debe abordar los siguientes elementos:

- 1) área principal de innovación y compromiso con el instituto virtual y desafíos clave que se abordan en apoyo de la misión de OBVI;

- 2) por qué abordar este proceso o componente es fundamental para el avance de la ciencia y la tecnología para la sociedad y cómo el trabajo propuesto puede informar/apoyar la toma de decisiones ambientales, la gestión, la inversión y/o la política;
- 3) capacidad científica, experiencia relevante, experiencia en gestión de proyectos científicos y capacidad de los IP e instituciones asociadas para llevar a cabo un proyecto grande;
- 4) tipo de proyecto(\*), incluidas las necesidades observacionales y computacionales; y
- 5) enfoque de trabajo en equipo colaborativo, plan para la coordinación entre los métodos de investigación y las disciplinas dentro del equipo; ideas sobre cómo su equipo puede interactuar con otros equipos de investigación para garantizar que usted tenga colaboraciones transversales eficaces como miembros de la comunidad VI.

**Fecha límite.** Expresiones de intención con vencimiento el 1 de junio de 2023, antes de las 11:59 p. m., hora del este

**Presentación y preguntas.** Envíe su EOI [aquí](#). Si tiene alguna pregunta, comuníquese con [obvi@schmidtfutures.com](mailto:obvi@schmidtfutures.com) e indique “EOI de OBVI” en el asunto del correo electrónico. Las respuestas a las preguntas frecuentes sobre esta solicitud de OBVI para las EOI se pueden encontrar [aquí](#).

**Traducción.** Si desea solicitar la traducción de esta llamada de EOI a su idioma nativo, comuníquese con [obvi@schmidtfutures.com](mailto:obvi@schmidtfutures.com) e indique “Solicitud de traducción de EOI de OBVI” en el asunto del correo electrónico.

**Proceso de adjudicación:** Las EOI se anonimizarán (eliminarán nombres y referencias) para una evaluación a ciego por parte de un comité de pares, Schmidt Futures y el personal de SOI. Se invitará a algunos equipos a presentar propuestas completas para su evaluación. Prevemos comunicarnos con los PI de EOI que avanzarán a la etapa de RFP en julio de 2023. La invitación a propuestas completas incluirá solicitudes más detalladas de información sobre presupuestos, operaciones de proyectos, plazos y miembros del equipo, así como información sobre las políticas relevantes de Schmidt Futures. Los equipos invitados tendrán 60 días para presentar una propuesta completa. Esperamos adjudicar de 2 a 4 propuestas en el primer año.

**Información adicional a tener en cuenta:** OBVI es uno de los varios Institutos Virtuales de Ciencia de Schmidt Futures que trabaja en instituciones y disciplinas. Otros programas con los que OBVI podría interactuar estrechamente incluyen el [Instituto Virtual de Investigación de Sistemas de la Tierra](#) (VESRI) y el [Instituto Virtual de Software Científico](#) (VISS). Los institutos virtuales de Schmidt Futures están diseñados para atraer, entusiasmar y retener a los mejores investigadores y estudiantes en el campo de numerosas instituciones. Nuestro objetivo es ayudar a los institutos virtuales aprovechando nuestra red de talentos existente y maximizar su impacto a través de diversas actividades comunitarias y de intercambio de conocimientos dentro y fuera del



instituto virtual, difundiendo así nuevos conocimientos en todo el mundo, estimulando nuevas innovaciones y ampliando aún más la red de talentos de Schmidt Futures.

**Información adicional sobre Schmidt Ocean Institute:** Schmidt Ocean Institute (SOI) opera el buque de investigación de clase oceánica global de 110 m, *Falkor* (*también*) y proporciona a los investigadores y equipos acceso libre a toda la gama de capacidades del buque, sus instalaciones científicas a bordo, herramientas analíticas y equipos de laboratorio, así como servicios técnicos, operativos, de comunicaciones e informativos pertinentes. Un requisito de este activo y apoyo, en consonancia con los objetivos de OBVI, es el intercambio oportuno de datos, resultados de investigación y desarrollo, y el intercambio en tiempo real de la investigación de expediciones. **El mapa de áreas de expedición de 10 años se proporciona en el [sitio web del marco estratégico](#) de SOI y puede utilizarse para guiar las ubicaciones de la recopilación de datos para la EOI si se requiere tiempo a bordo de *R/V Falkor* (*también*).**

Schmidt Ocean Institute también tiene múltiples nodos en un sistema informático de alto rendimiento, que también puede proporcionarse sin costo para el equipo si se solicita. Los detalles de este sistema se proporcionan [aquí](#).