



¿Por qué exploramos las profundidades del océano?

A pesar de que el océano cubre aproximadamente el 70 % de la superficie de la Tierra y desempeña un papel fundamental en el sustento de la vida en nuestro planeta, nuestro conocimiento del océano sigue siendo limitado, y la mayor parte de él permanece en gran medida inexplorada.

La exploración del océano consiste en hacer descubrimientos, en buscar cosas insólitas e inesperadas. Como primer paso del proceso científico, las rigurosas observaciones y la documentación de los aspectos biológicos, químicos, físicos, geológicos y arqueológicos del océano obtenidas gracias a la exploración sientan las bases para la investigación y la toma de decisiones futuras.



¿Por qué exploramos?

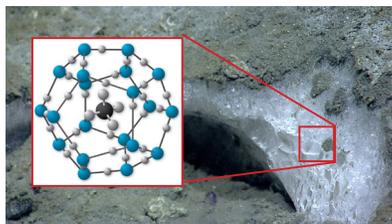
La exploración es clave para aumentar nuestro conocimiento del océano, de modo que podamos gestionar, conservar, regular y utilizar más eficazmente los recursos del océano. *Video por cortesía del Schmidt Ocean Institute.*

Razones modernas para explorar el océano



Los datos de video de entornos de aguas medias y profundas se archivan y se ponen a disposición del público después de una expedición. *Imagen por cortesía de NOAA Ocean Exploration.*

Investigación – Las expediciones al océano inexplorado ayudan a centrar la investigación en áreas críticas que probablemente produzcan beneficios sustanciales. Estas expediciones recopilan datos de referencia sobre la forma del fondo marino, caracterizan los hábitats de las profundidades y capturan videos e imágenes de la vida en las profundidades. Las expediciones de exploración oceánica se planifican cuidadosamente con la participación de científicos, gestores de recursos locales y otras partes interesadas para garantizar que cada expedición maximice su potencial de recolección de datos y sirva a múltiples audiencias. Los investigadores utilizan estos datos preliminares para generar hipótesis y planificar expediciones de seguimiento para realizar investigaciones posteriores más detalladas en la zona. Todos los datos recopilados durante las expediciones financiadas con fondos federales se conservan, archivan y ponen a disposición de cualquier persona interesada. [Obtenga más información sobre los datos de exploración del océano.](#)



El hidrato de metano forma una estructura de clatrato, en la que las moléculas de agua forman una red alrededor de una molécula de metano, sin llegar a unirse a ella. *Imagen por cortesía de NOAA Ocean Exploration.*

Energía – Los recursos energéticos de los océanos incluyen fuentes no renovables, como el petróleo y el gas, y fuentes renovables, como la energía de los vientos marinos, las olas y las corrientes oceánicas. La exploración del océano puede revelar nuevas fuentes de energía y ayudar a proteger los entornos sensibles donde se encuentran estos recursos. El hidrato de metano, una sustancia relativamente estable parecida al hielo que se crea en los sedimentos de las profundidades del mar y en condiciones de baja temperatura y alta presión, tiene una composición química y una estructura únicas que hacen que sea objeto de interés de investigación tanto para los responsables energéticos como para los científicos del clima y los ecologistas. [Obtenga más información sobre los hidratos de metano.](#)



Esta esponja del género *Spongosorites* produce el compuesto topsentina, que se utiliza como antiinflamatorio. *Imagen por cortesía de Amy Wright.*

Salud humana – Nuestros océanos y costas nos afectan a todos, incluso a quienes no vivimos cerca de la costa. ¡Un océano y unas costas saludables nos proporcionan alimentos, recreación, regulación del clima e incluso medicinas! Casi el 50 % de los medicamentos que utilizamos hoy en día proceden de “productos naturales”, o compuestos químicos producidos por organismos vivos. Medicamentos como la morfina y la penicilina son compuestos químicos elaborados por plantas o microorganismos (bacterias y hongos) que tratan el dolor o combaten las infecciones. Varios animales descubiertos en hábitats de aguas profundas han resultado ser fuentes prometedoras de nuevos fármacos antibióticos, anticancerígenos y antiinflamatorios. [Obtenga más información sobre los productos naturales de las profundidades marinas.](#)

¿Por qué exploramos las profundidades del océano?

Razones modernas para explorar el océano



En el noroeste del Pacífico estadounidense, la acidificación del océano está afectando la concha y los órganos sensoriales de los cangrejos Dungeness jóvenes. *Imagen por cortesía de la NOAA.*

Salud de los océanos – El océano es el mayor hábitat de la Tierra, sustento de numerosos organismos y ecosistemas únicos. Las actividades de vigilancia de los océanos revelan que muchas especies y ecosistemas están amenazados por factores de estrés como el aumento de la contaminación, la sobrepesca, el aumento de la temperatura del agua y la disminución del pH oceánico (acidificación de los océanos). Sin embargo, es difícil evaluar plenamente la gravedad de algunos de estos cambios, ya que los registros científicos de muchas de estas condiciones sólo se remontan a tiempos muy lejanos. La exploración del océano ayuda a llenar vacíos en nuestra comprensión básica del medio marino, lo que contribuye a proteger la salud de los océanos, gestionar de forma sostenible nuestros recursos marinos y comprender mejor nuestro entorno cambiante. [Obtenga más información sobre la misión de la NOAA para comprender y predecir mejor los cambios en la salud de los océanos.](#)



Las cosas de las que los humanos dependen y valoran, agua, energía, transporte, vida salvaje, agricultura y salud humana, están experimentando los efectos de un clima cambiante. *Imagen por cortesía de la NOAA.*

Cambio climático – El cambio climático se refiere a cualquier cambio significativo en las medidas del clima durante largos periodos de tiempo. Esto incluye cambios en la temperatura, las precipitaciones, el calor del océano, los patrones de viento, el nivel del mar, la extensión del hielo marino, etc. La relación exacta entre el océano profundo y el cambio climático no se conoce del todo. Uno de los posibles efectos del cambio climático mundial es el debilitamiento de la circulación oceánica a gran escala, o circulación termohalina (THC), que desempeña un papel importante en el transporte de calor, oxígeno disuelto y nutrientes, la distribución de especies y las rutas comerciales. La exploración del océano proporciona algunos de los conocimientos esenciales sobre las interacciones océano-atmósfera necesarios para comprender, predecir y responder a estos impactos. [Más información sobre las repercusiones del cambio climático.](#)



El robot Mesobot de la Woods Hole Oceanographic Institution puede seguir de forma autónoma a animales marinos para estudiar su comportamiento. *Imagen por cortesía de Ocean Exploration Trust.*

Innovación – Para mapear, explorar y caracterizar el océano desconocido, los exploradores se aventuran en algunas de las zonas más remotas y de más difícil acceso del mar. Los retos que plantea trabajar en los entornos extremos de las profundidades del mar son un estímulo constante para la innovación tecnológica y la ingeniería. Los avances en herramientas y equipos de exploración oceánica están cambiando rápidamente este campo, haciéndolo más fácil, eficiente y económico que nunca, no sólo expandiendo dónde y cómo exploramos, sino también ampliando enormemente quién puede participar en la exploración del océano. [Obtenga más información sobre la tecnología de exploración del océano.](#)



El vehículo de operación remota (ROV) *Deep Discoverer* explora el "Pecio 15377", un naufragio desconocido en el Golfo de América. *Imagen por cortesía de NOAA Ocean Exploration.*

Patrimonio marítimo – La arqueología marina estudia los objetos humanos antiguos, como los restos de naufragios, hallados bajo la superficie del agua. Estudiar los sitios submarinos de herencia cultural puede ayudarnos a comprender el pasado, conectarnos con nuestros antepasados y enseñarnos lecciones sobre cómo los errores humanos y el medio ambiente pueden influirse mutuamente. Con la sabiduría compartida de todos, explorar plenamente nuestro patrimonio cultural informa nuestro futuro e influye en la toma de decisiones acertadas. Con el tiempo, los artefactos físicos de los sitios submarinos de herencia cultural se convierten en estructuras para que la vida marina se asiente y crezca, y se forman nuevos ecosistemas que son lugares magníficos para estudiar los impactos de la gestión humana y el cambio climático. [Puede obtener más información sobre la exploración de sitios submarinos de herencia cultural.](#)



La Universidad de Miami recibe a estudiantes locales en el "Día de los Exploradores del Océano", una inmersiva excursión para aprender sobre las carreras y la investigación del océano. *Imagen por cortesía de Shannon McDonnell.*

Conocimiento del océano – La exploración del océano puede ayudar a inspirar a las nuevas generaciones de jóvenes a buscar carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, y ofrece ejemplos vívidos de cómo los conceptos de biología, ciencias físicas y ciencias de la Tierra son útiles en el mundo real. Del mismo modo, los retos que plantea la exploración de las profundidades del mar pueden servir de base para la enseñanza de la resolución de problemas en tecnología e ingeniería. La exploración del océano también proporciona un contexto atractivo para mejorar el conocimiento del océano, comprender cómo influye el océano en nuestras vidas y cómo influimos nosotros en el océano. Una ciudadanía alfabetizada en océanos es cada vez más vital a medida que continuamos enfrentando problemas oceánicos. [Obtenga más información sobre el conocimiento del océano.](#)