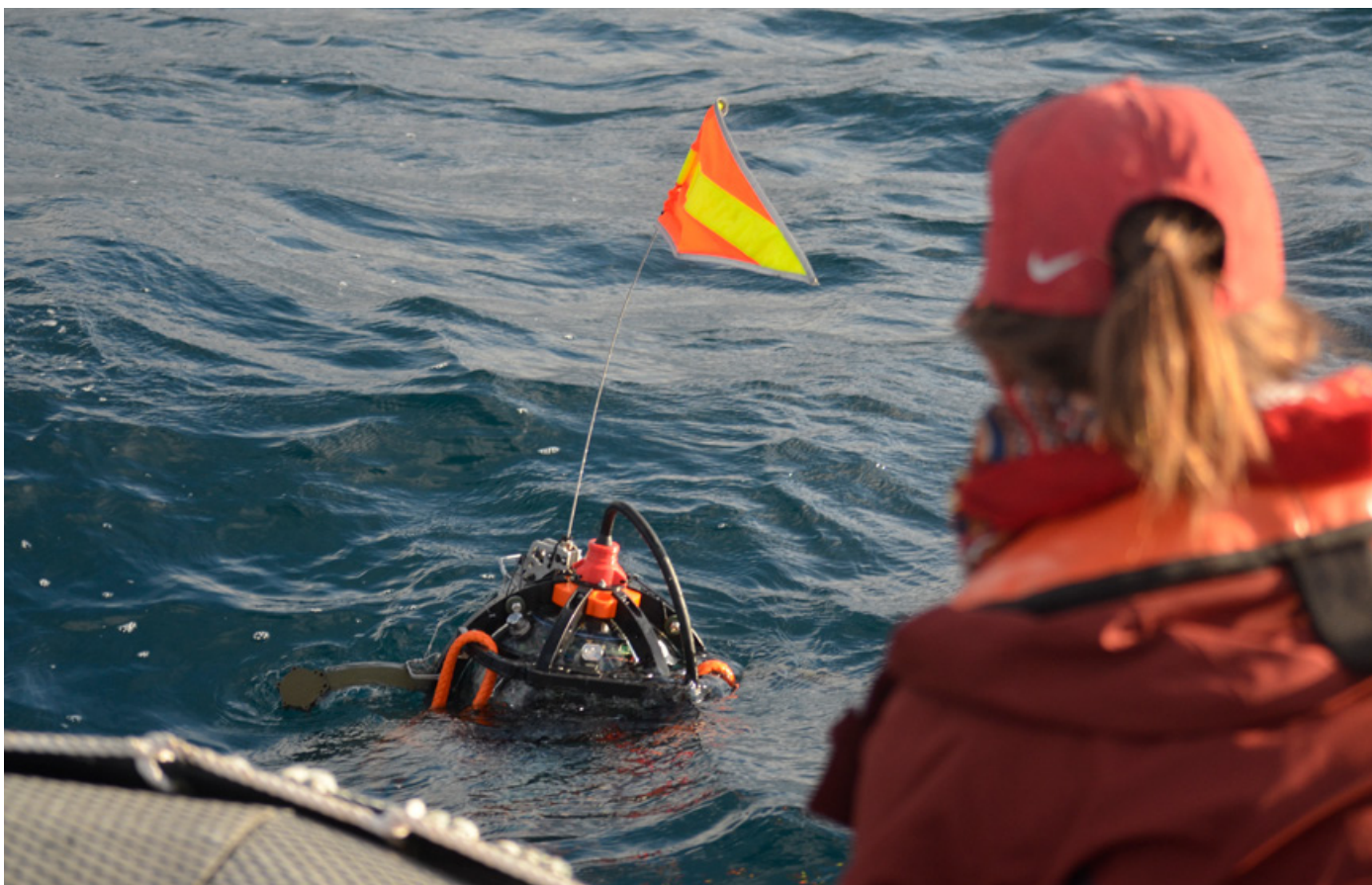


Cámaras de profundidad y exploraciones integradas con arte revelan las maravillas del fondo marino en Galápagos



Dr. Jonatha Giddens, ecóloga marina.

Becaria de investigación de la Sociedad National Geographic

En los meses pasados fui parte del equipo que durante cinco semanas realizó una serie de investigaciones de las elevaciones submarinas alrededor de las islas Galápagos. Exploramos el fondo marino con un sistema especial de cámaras que nos permitió conseguir excelentes tomas en 16 lugares situados entre 180 y 1500 m de profundidad.

Cada noche, los integrantes del equipo nos agolpábamos alrededor de la computadora en nuestro camarote-laboratorio para ver las imágenes que habíamos logrado captar. A pesar del cansancio de la actividad diaria, ninguno de nosotros se retiraba a descansar hasta no haber visto cada toma.

Conforme iban asomando en la pantalla raros tiburones de grandes profundidades y quimeras, nos llenábamos de júbilo. Estas criaturas viven a profundidades a donde no llega la luz solar: con leves cambios en su medio, comparado con los que se dan a la luz del sol, es como si el tiempo se moviera más lentamente allá abajo. Ver esas criaturas es como echar una mirada a retrospectiva en el tiempo, a las raíces del árbol evolucionario de la vida. Nos infunde un sentimiento similar al que experimentamos cuando observamos el cielo nocturno sabiendo que la luz de las estrellas nos llega desde un tiempo remoto. Entonces las distintas eras desaparecen por un momento y el árbol evolucionario de la vida se vuelve un todo; en momentos así, con la vida humana apareciendo entre sus últimos brotes y las radiaciones adaptativas ramificándonos



en diversidad, el poder de nuestra imaginación alcanza a atisbar la totalidad de la naturaleza.

Si alguien hubiese pasado por nuestra oficina, hubiese pensado que algo extraño estaba sucediendo con este grupo de científicos y sus instrumentos. Entre el cúmulo de cables eléctricos, repuestos y cajas de herramientas, había también cuadernos de dibujo, lápices y libros de filosofía natural. A ratos, la oficina parecía más el estudio de un artista que un laboratorio de ciencia. Alguno plasmaba en su diario las impresiones que había tenido al observar minuciosamente la naturaleza, otro dibujaba tiburones como los que había visto en las tomas, mientras otros conversaban acerca de las experiencias que habían tenido mientras explorábamos las islas: profundos momentos de tranquilidad, descubrimientos acerca de su propio

Deep-sea camera and art-integrated exploration reveal wonders from the depths of the enchanted islands



Dr. Jonatha Giddens, Ocean ecologist.

National Geographic Society Research Fellow

In the past months, I was part of a team that spent five weeks conducting an ecological assessment of seamounts around the Galapagos. For the purpose, we used a deep-sea camera system to explore the ocean's depths, which brought back exciting video footage from 180 – 1500 m below the surface at 16 sites across the archipelago.

Each night, our science team huddled around the computer where the footage had just finished downloading. Though tired from the day, none of us could resist the pull from our 'office' stateroom where all the cameras and equipment lived during the expedition. As rare deep-sea sharks and chi-

maeras appeared in the frame, each apparition was met with expressions of wonder from our team. These creatures are living out their lives at depths beyond the sun's reach, in constant darkness. With little change in their environment compared to the daily cycles and seasons up here, it's as if time moves more slowly there. Seeing the creatures now is like peering back in time, to the roots of our great evolutionary family tree. Similar to the feeling of looking up into the night sky at starlight meeting us from ages past, the distinctions of time disappear for a moment, and the evolutionary tree of life becomes whole. As we live our lives on the very tips of this tree, with adaptive radiations branching us further into diversity, the power of our imagination still grasps the wholeness of Nature in moments of wonder such as this.

If you were to pass by the 'office' stateroom, you may have thought there was something a little strange about this team of scientists with their instruments. Among the piles of electrical cords, wires, spare parts, and toolboxes, were also stacks of sketchbooks, pencil kits, and Natural Philosophy resource books. When the next day's deployment plan was set and all the equipment prepared, the room began to look more like an artist's collaborative studio than a science lab - someone silently colored in his field journal, recalling impressions from careful observation of Nature, another person sketched sharks she had seen in the footage. Other team members fell into conversations about experiences they had during the day exploring the isles: particular moments of quiet that were moving, some new discoveries about themselves

ser y de la naturaleza, y su interconexión. Formábamos sin duda un equipo no convencional, ya que mientras recogíamos datos para análisis científicos, al mismo tiempo trabajábamos activamente para abrir nuestros sentidos y tomar conciencia a través del enfoque artístico con el que realizábamos cada exploración. En noches así, fue cuando se volvió realidad mi sueño de unir la ciencia y el arte en una exploración.

He participado y dirigido expediciones de este tipo por más de una década, siempre con el objetivo de recolección de datos. El método deductivo de la ciencia convencional transforma el vibrante mar en números y gráficos. Aunque este proceso nos permite obtener importante información para la conservación y manejo de las áreas naturales, no debería terminar ahí.

Está claro que los humanos no respondemos solo a la lógica para hacer los cambios necesarios para la sostenibilidad. Mirando más al fondo la actual crisis ecológica global observamos que ésta es consecuencia de una crisis humana cuyo origen fue la forma como el hombre moderno deterioró su relación con la naturaleza. Relación que precisa de una transformación radical de la sociedad para sanarse y, así, poder preservar la diversidad ecológica y cultural del planeta. Necesitamos darle un nuevo enfoque a la ciencia, uno que nos ayude a re establecer la conexión humana con el mundo natural y recuperar nuestro lugar en él.

La práctica de un método científico integrado al arte nos permite desarrollar nuestra capacidad de observación para sentir la esencia de un lugar. Si logramos compartir esa esencia combinada con el espíritu de la exploración científica, podemos llegar no solo a las mentes sino también a los corazones de la gente, que es el lugar adecuado para hacer germinar las semillas que puedan transformar nuestra cultura hacia la sostenibilidad.

Con ese propósito en mente, desarrollé un curso con una guía de observación y un módulo de diario de campo, el mismo que entregué a los miembros del equipo antes del inicio de la expedición. El módulo incluyó ejercicios de observación diseñados como un método que, al optimar el uso de nuestros sentidos y facultades exploratorias, nos permite sumergirnos en la naturaleza con ingeniosa atención.

Las principales actividades incluyeron observar concentradamente -como un medio de salida de nuestros pensamientos abstractos-, dibujar para facilitar el ver más allá de nuestras percepciones mentales, y escribir a manera de haiku (antigua forma japonesa de poesía breve), a fin de extraer en imágenes la esencia de cada lugar. En base a estas imágenes elaboramos historias que se recrean en la mente de quienes las escuchan. De esta forma podemos trasladar vívidamente nuestras experiencias y el espíritu de exploración a una comunidad más amplia.

Desde niña utilicé el dibujo como una forma de juego y exploración. Dibujando aprendí a encontrar el sentido de las cosas en relación a todo lo demás y, así, a ver integralmente la naturaleza. Ahora, con un doctorado en Ecología, tengo la certeza de que el arte y la ciencia se complementan en nuestro propósito de entender e iluminar la vida en nuestro planeta. La ecología es, básicamente, un ejercicio de arte y ciencia. Así como en todo trabajo de arte, en ecología cada parte solo tiene sentido en relación al todo. La ecología no es el estudio de cosas sino el estudio de las relaciones existentes en el medio ambiente, y esto incluye las relaciones entre el ser humano y la naturaleza.

Me encantó que los integrantes del equipo participaran en las actividades, que fluyeron de manera natural conjuntamente con nuestras misiones científicas, y se volvieron parte de la dinámica de grupo, de nuestro lenguaje y de nuestra interconexión. Algunos manifestaron que las actividades les ayudaron a establecer un vínculo especial con los sitios que visitamos, haciéndolos más que un simple lugar del que tomamos datos o fotos. Otros notaron que las actividades ayudaron a fortalecer el trabajo en equipo. Todos estuvimos trabajando por un objetivo común y el enfoque arte-ciencia favoreció nuestra intercomunicación. Nuestros poemas, historias y dibujos fortalecieron nuestro bagaje para expresar el valor inherente a cada lugar y la importancia de proteger las islas Galápagos. La conexión ser humano-naturaleza que se desarrolla de esta forma demuestra ser un buen complemento de la parte científica.

Quizá este enfoque arte-ciencia no sea tan extraño; quizá es tan natural como nuestra avidez por explorar el mundo, encontrar significado en su belleza, y compartirlo.





and Nature and the connection between.

We were indeed an unconventional team, because while we were collecting data for statistical analyses we were also actively working to open our own senses and awareness through an artist's approach to exploration. On a night such as this, my dream of joining art and science together in exploration became real.

I have led and participated in ocean research for over a decade, and these expeditions have always been focused on data collection. Through the conventional Western scientific process, our deductive approach turns the vibrant ocean into numbers on a graph. Although this is an important process because these numbers enable us to logically inform conservation and management of delicate ecosystems such as in the Galapagos Islands, the discovery process should not stop there.

It is clear that humans do not respond to logic alone to make the transformative behavioral changes that are needed for sustainability. Looking deeper beyond surface fixes for environmental problems, our present global ecological crisis is in fact a human one, born from a rift in how modern industrialized humans relate to our environment. This relationship requires a radical transformation in order to preserve the ecological and cultural diversity of the natural systems. We need a renewed approach to science, one that can help us reestablish our human connection with the natural world and our place in it.

An art-integrated scientific approach entails building our own observation capacity to be able to sense the essence of a place. If we can share that essence and the spirit of exploration, along with data, we can reach not only the minds, but also the hearts of people, and there plant seeds to transform our culture towards sustainability.

To help us make these steps, I developed a course with an observation guide and field-journaling kit and provided these kits to the science team prior to the expedition. It included field-journaling exercises designed as a method to engage more of our senses and faculties in exploring nature, to delve below the surface with 'artful attention'.

The main field journaling activities included: focused observation as a pathway out of our ab-

stract thoughts; drawing to facilitate seeing beyond our mental preconceptions; and writing, in particular as haiku (an ancient Japanese form of poetry), to distill the essence of a place into images. These images are the building blocks for storytelling, which is the way we use to recreate them in the listener's mind and experience; in this manner, we can bring the Galapagos and the spirit of exploration to our wider community.

I grew up drawing for play and exploration. Through drawing I learned to see wholeness in Nature because in a drawing, a thing makes sense in relationship to everything else. Now holding a Doctorate in Ecology, it is clear to me that art and science are actually complementary parts of one pursuit – to understand and illuminate life in our planet. Ecology is, at its core, an art and science endeavor. Just like artwork, in ecology the part only makes sense in relationship to the whole. Ecology is not a study of things, but rather a study of relationships in Nature, and in my view, this includes the relationship between people and Nature.

To my delight, the science team happily participated in the activities, and these flowed naturally between our science missions and planning. It became part of the team dynamic, a part of our vocabulary, and our connection with each other. Upon reflecting on the guide, some team members reported that the activities helped to develop a rapport with the places that we visited, rather than just showing up and taking data or pictures. Others said the field-journaling packet helped with teambuilding. We were all working towards a common mission, and this artistic approach helped with communication among us. Further, our poems, stories, and drawings could be a way to express the inherent value of the places we visited and the importance of protecting the Galapagos. For me, the human-natural connection developed through these observation and journaling activities complement and provide context for the deep-sea camera video footage taken from the seamounts, connecting the deep-ocean with the surface waters, and human culture with nature. Perhaps this art-integrated approach is not so strange and radical after all; perhaps it is as natural as the drive to explore our world, find meaning in its beauty, and share it.

Manuel J. Cobos, segunda parte

Hugo Idrovo.

Historiador, escritor y cantautor.

Por varias décadas, desde sus inicios como república independiente, Ecuador careció de una moneda nacional. Las transacciones comerciales se realizaban con dinero extranjero tales como pesos colombianos resellados con el monograma MdQ (Moneda de Quito), soles peruanos, libras esterlinas, etc. Esto, sumado al poco control administrativo mercantil-fiduciario existente, propició que los hacendados en todo el país crearan monedas propias con valor único dentro de sus plantaciones, costumbre que siguió Manuel J. Cobos en su Hacienda El Progreso, en donde su moneda llegó a ser el único procedimiento legitimado en la isla San Cristóbal para cualquier tipo de transacción interna.

Fue recién en 1884, cinco años después de haberse establecido Cobos en Galápagos, que apareció el sucre como moneda nacional con validez en todo el territorio ecuatoriano. A raíz de la muerte de Cobos, su yerno, Rogerio Alvarado, tomó a cargo las riendas de la Hacienda e Ingenio El Progreso y hasta 1928 mantuvo en San Cristóbal la circulación exclusiva de monedas y fracciones del sucre reselladas con sus iniciales.

Desde que Cobos se estableció en San Cristóbal, el Estado ecuatoriano le impuso la obligación –tal como había hecho con Valdizán– de recibir en su hacienda a “enganchados” y malhechores extraídos de las atestadas cárceles de Quito y Guayaquil. Aunque desde 1886 fueran comisionados a San Cristóbal Jefes Territoriales o Inspectores de Policía con su personal de tropa, estos no eran más que figuras decorativas. Aislados del continente, sin infraestructura propia ni recursos económicos, dependían por completo de Cobos en cuanto a alojamiento, transporte y necesidades básicas. Leonardo Reina, Jefe Territorial entre 1902 y 1904, tuvo que resignarse a guardar silencio y complicidad ante los terribles excesos de Manuel Cobos que a diario presenciaba en El Progreso; lo que terminaría pagando con su vida.

Hacia 1903, con el progresivo aumento de confinados, San Cristóbal contaba con una población de casi 400 personas, donde había una mujer por cada 9 hombres. La situación creó un clima de degradación moral apto para que el patrón desatara su férreo absolutismo y desarrollara aquella avinagrada férula que lo hiciera legendario. Dueño de un recio y explosivo carácter, Manuel J. Cobos nunca estuvo dispuesto a tolerar en carne propia un final amargo como el que tuvieron los dos anteriores intentos colonizadores. Muy fresco debió estar en su memoria el asesinato de José Valdizán a manos de un grupo de enganchados desadaptados. Si bien la fuerza laboral en El Progreso se constituyó desde un principio por gente humilde y

sencilla, ésta pronto fue una minoría. Con la ineludible presencia de desechos de la sociedad, la tenaz cotidianidad puso a prueba a todos por igual.

Transcurrieron 25 años de prosperidad económica para sí mismo, el patrón se atribuyó decidir sobre el destino de todo bracero que, a su parecer, era digno de escarmiento. Abandonó en islas desiertas a no menos de 15 personas. Ordenó fusilar a cinco hombres por desafiar su autoridad y a otros aplicó espeluznantes escarmientos que se dice, llegaban a 300 latigazos. Ante las ubicuas condiciones de extrema pobreza y sordidez, donde jamás existió un mínimo programa educativo o sanitario, el resentimiento y el odio crecieron hasta estallar.

Así llegó el 15 de enero de 1904, día en que Manuel J. Cobos fue víctima de una confabulación liderada por uno de sus hombres de mayor confianza. A la tumba lo acompañó el Jefe Territorial, Leonardo Reina. Apagada la saña de los asesinos, estos escaparon de la isla a bordo de uno de los dos veleros del patrón. Aunque arribaron a salvo al continente, pronto fueron denunciados, capturados y llevados a juicio en Guayaquil, donde revelaron con lujo de detalles los pormenores de su mísera existencia en San Cristóbal. La hacienda, al frente de los herederos Josefina y Manuel Augusto Cobos, nunca volvió a alcanzar los niveles de producción de su pasado y se derrumbó definitivamente en 1928. Los agricultores y obreros que permanecieron en la isla se hicieron de sus propias tierras y empezaron una nueva vida, estableciendo así la colonización definitiva de las islas Galápagos.

