



VERDE GALÁPAGOS

De Galápagos para el mundo
From Galapagos to the world

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL EDICIÓN #3 JULIO-SEPTIEMBRE 2019



XII CONCURSO NACIONAL
Y VII IBEROAMERICANO

**e)celencia
educativa**



DESCARGA LAS BASES EN NUESTRO SITIO WEB Y PARTICIPA
¡CONVIÉRTETE EN EL MEJOR DOCENTE DEL AÑO!

www.fidal-amlat.org

 **Fundación FIDAL**

Edu@news
revista educativa y cultural

Con el apoyo de:

unir LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET

Entre carbono neutral y economía circular

El crecimiento poblacional, la utilización de combustibles fósiles, el uso y el abuso de los recursos naturales, el consumo rampante, son temas que nos mueven a procurar formas de mitigación y de reacomodo de los parámetros bajo los cuales actuamos.

Por ello, en la presente entrega de Verde Galápagos, se exponen al menos dos corrientes que se están propagando por el mundo y que tienen que ver con la posibilidad de generar iniciativas, tales como la siembra de árboles, la creación de huertos urbanos, la reforestación con especies nativas, etc., todas procurando compensar los daños ambientales que los seres humanos causamos con nuestras actividades diarias, sea a nivel individual, social o empresarial.

Por otro lado, se ha puesto en boga el hablar de Economía Circular; uno de los grandes expositores de esta tesis es el ex presidente de los Estados Unidos Barack Obama, con quien tuve el honor de compartir en un seminario, precisamente sobre Economía Circular, realizado hace un poco más de un año en Madrid.

Considero que el tema de la Economía Circular puede muy bien asimilarse o encontrar nexos con la propuesta del europeo Gunter Pauli, miembro del Club de Roma, quien ha surgido como el abanderado de la Economía Azul.

En ambos conceptos, se habla de la necesidad de no generar residuos, sea reutilizando los productos o usándolos más eficientemente de diversas maneras, de tal forma que se pueda evitar la enorme generación de desechos que parecen estar ahogando al mundo.

Verde Galápagos sintoniza con todas estas diversas formas de pensar que abonan a la creación de entornos más saludables, por ello nuestros colaboradores tocan temas como el del agotamiento de la pesca a causa de la sobreexplotación, y hacen alusión a acuerdos internacionales y a tecnologías utilizadas en sistemas avanzados de control, como el monitoreo satelital, que están siendo usadas para prevenir el abuso y la presión que sobre las especies marinas estamos ejerciendo los seres humanos.

Pero también destinamos un espacio a compartir sugestivas historias de las islas, como la que tiene relación con el empresario Manuel Cobos, terrateniente de San Cristóbal, amo y señor de vidas y haciendas por un extenso período.

Estamos en permanente gratitud con nuestros colaboradores en su empeño por llegar con temas importantes y entretenidos a nuestros lectores, a quienes deseamos que disfruten de la lectura y se apasionen por nuestras Islas Encantadas.

Rosalía Arteaga Serrano
Presidenta Ejecutiva de Fidal
CEO



Between neutral carbon and circular economy

The population growth, the fossil fuel consumption, the use and abuse of natural resources, the rampant consumerism are all subjects that make us look for ways for mitigating and rearranging the parameters under which we act.

That is why, on this issue of Verde Galapagos, we focus on at least two currents that are spreading around the world generating countless initiatives, such as tree planting, the creation of urban ecological gardens, reforestation with native species, etc., all trying to compensate for the environmental damage we have been causing with our daily activities, be it on the individual, social or business level.

Lately, it has become trendy to talk about Circular Economy. One of the greatest speakers on this subject is the US ex-president Barack Obama, with whom I had the privilege of sharing a seminar, precisely on Circular Economy, held over a year ago in Madrid.

I feel that the Circular Economy thesis may very well be connected with the proposal of the European Gunter Pauli, member of the Roma Club, who has emerged as the leader of the Blue Economy.

In both theories, the importance of generating no residues is stressed, either by reusing the products or by using them more efficiently in a variety of ways, always with the purpose of avoiding the enormous generation of waste that seems to be drowning the world.

Verde Galapagos is in tune with all these diverse ways of thinking that nurture the formation of healthier environments. This is why our collaborators deal with varied subjects such as the depleting of the fisheries due to over exploitation, and mention international agreements and the importance of the latest technologies, such as satellite monitoring, used to counteract the disrupting of illegal fishing and overexploitation of the marine life.

But we also give room to fascinating stories about the human aspect of the island, such as the one of the entrepreneur Manuel Cobos, landowner during the last century of San Cristobal Island, master and lord of his workers' lives during a long period of time.

We are permanently thankful to our collaborators in their effort to reach to our readers with important and entertaining subjects. We hope you all enjoy the reading and become passionate with the enchanted islands.



3

Entre carbono neutral
y economía circular
Between neutral carbon
and circular economy
Rosalía Arteaga Serrano



5

Don Fausto revive a “Solitario
Jorge” en figuras de madera
“Lonely George” revives in the
hands of Fausto Llerena’s wood
carvings
Diego Bermeo



6

La niñez del siglo pasado en
Galápagos
A childhood from last century in
the Galápagos
Juan Carlos Ávila



8

Aplicando la economía circular
en Galápagos
Circular Economy in the
Galapagos Islands
Fernando Ortiz



10

Jardines ecológicos urbanos
en Galápagos: Inspirando a
generaciones futuras
Ecological urban gardens in
Galápagos: Inspiring future
generations
E Científica Charles Darwin



12

CARBONO NEUTRALIDAD
La apuesta inteligente frente al
cambio climático
CARBON NEUTRALITY
The wise move in front of
climate change
Francisco “Pancho” Dousdebés



16

Manuel Julián Cobos, pionero
de la colonización insular
Manuel Julián Cobos, pioneer
of the island’s colonization
Hugo Idrovo



18

Las nuevas tecnologías para
el control y disminución de la
pesca ilegal
New technologies to control
and diminish illegal fishing
Annie Bret



22

Los vientos alisios del sur
The trade winds of the South
Paula Tagle



24

El valor de uso, una solución
para la crisis económica
y ecológica
The usage value: a solution
for the economic and
ecological crisis
Eduardo Neira

Presidenta ejecutiva FIDAL
Rosalía Arteaga Serrano

Directora ejecutiva de FIDAL
Claudia Arteaga Serrano

Consejo editorial
Luis Maldonado Robles
Francisco Dousdebés

Editor general
Eduardo Neira

Dirección de arte
y diagramación
Roberto Jiménez

Foto de portada
Francisco Dousdebés

Contenido Fotográfico
Francisco Dousdebés
Hugo Idrovo

Los autores son responsables
de los textos publicados,
los mismos que no representan
necesariamente el pensamiento
de esta revista.

Septiembre 2019

Dirección FIDAL
Carlos Montúfar 319
E13-352 y Monitor.
Teléfono +593 2 2448007
asproduc@asproduc.com
www.fidal-amlat.org
Quito-Ecuador

Don Fausto revive a “Solitario Jorge” en figuras de madera

Don Fausto Llerena, amigo y compañero guardaparque, cuya fama se ha extendido mundialmente de la mano de “Solitario Jorge”, aquella tortuga de la isla Pinta que pasó a ser conocida en todo el orbe por haber sido la última de su especie.

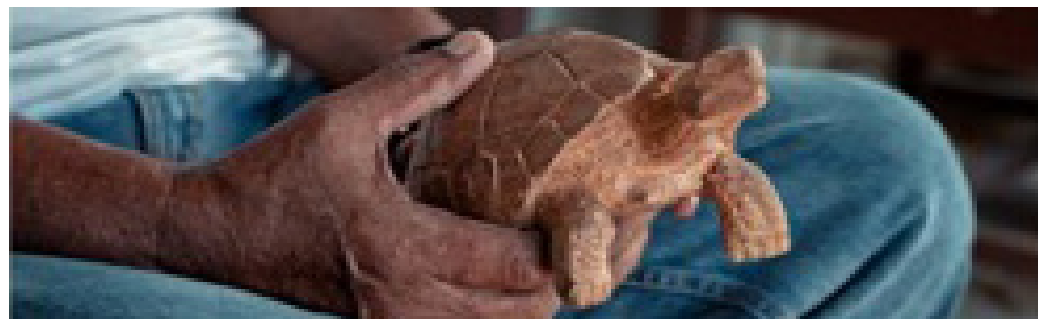
En el año 2012, “El Solitario”, como él solía llamarlo, murió. Sin embargo, don Fausto lo sigue recordando a través de su otra pasión, el tallado de figuras de madera, con las que revive a su añorada tortuga.

Su más preciada motivación son los recuerdos almacenados desde el año 1972, cuando viajó a la isla Pinta junto a la expedición que localizó a la tortuga y la llevó a Santa Cruz, lugar en donde la cuidó hasta el último día de su vida.

La postura del cuello estirado, la pata delantera izquierda levantada, el ligero hundimiento del caparazón, son algunos de los detalles presentes en cada réplica que hace por pedido de quienes conocen su destreza.

Fausto es un campesino originario de Tungurahua, igual que su padre, quien llevó a su familia a Galápagos en busca de mejores condiciones de vida.

Como si fuera ayer, recuerda que desde niño solía observar con atención el trabajo de los artesanos de su pueblo y, a los siete años de edad, empezó a tallar en madera sus primeros carritos y botecitos.



En Galápagos retomó el tallado, esta vez para hacer tortugas, lobos marinos y otros animales, por pedido de la única tienda que había en Santa Cruz en la década de los 60. La dueña le pagaba 20 sucres por figura -el cambio de la época era 18 sucres por un dólar- pero él nunca supo a cuánto ella vendía cada figura. Lo que sí sabía era que se agotaban cada vez que llegaban los barcos de turismo.

Don Fausto cuenta que en aquella época las figuras que más le pedían eran las de tortugas. Hoy casi todos los pedidos que recibe son de “Solitarios”. Figuras que los compradores reconocen como invaluable por haber sido elaboradas por las manos del guardaparque que fue el cuidador de “Solitario George”.

Don Fausto es un personaje especial de Galápagos, un amigo a quien tengo el privilegio de visitar en su hogar, en donde vive junto a su esposa Digna y su hija Katherine.

Si vienes a Galápagos recuerda que su gente también es la esencia de estas “Islas Encantadas”.

Diego Bermeo

Fotógrafo y comunicador ambiental en la Dirección del Parque Nacional Galápagos. Fundador del proyecto Jóvenes Fotógrafos de Galápagos a través del cual promueve el uso de la fotografía como herramienta de conservación y fortalecimiento de la identidad cultural en las islas.

Photographer and environmental communicator of Galapagos national Park, founder of the Young Photographers Galapagos Project.

“Lonely George” revives in the hands of Fausto Llerena’s wood carvings

Fausto Llerena, a former park warden became world famous for having been the keeper of “Lonesome George”, the last specimen of Pinta Island tortoises.

In 2012, Lonesome George died. However, Fausto still remembers him through his other passion, wood carving, with which he revives his longed tortoise.

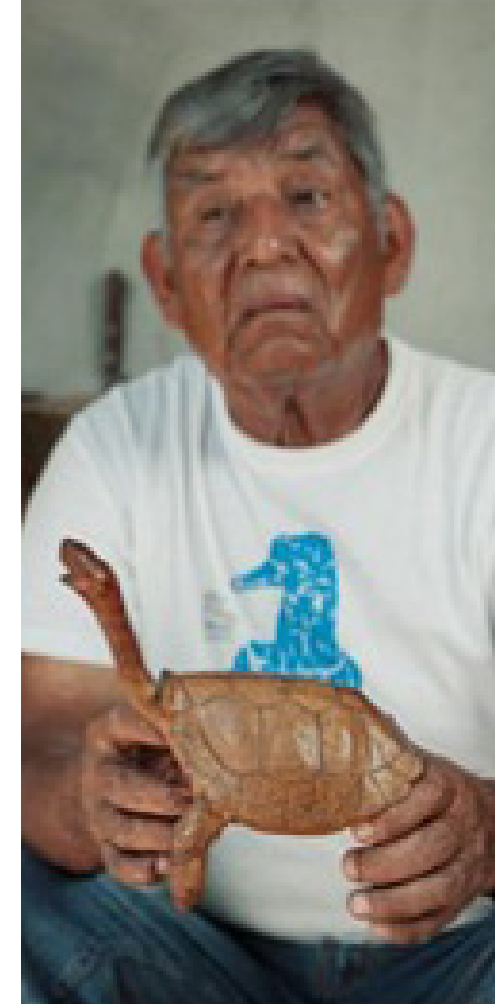
His most precious motivation are his memories stored since 1972, the year when he was part of the expedition sent by the National Park to Pinta Island in search of tortoise specimens. They found only one, “George”, which was brought to the park quarters to be kept in captivity. Ever since that moment, Fausto was the only keeper that tortoise had until his last day.

The posture of stretched neck, the left front leg raised, the slight sinking of the shell, are some of the details present in each replica that he carves at the request of the customers who know about his skills.

Fausto comes from a peasant family original from the Ecuadorian highlands. They migrated to the Galapagos in search of a better life.

As if it were yesterday, he remembers that he was seven years old when he started carving wood to make his carts, his little boats, just watching the work of the artisans.

In Galapagos, he resumed carving, but this time to make tortoises, sea lions and other animals, at the request of the only store existing in Puerto Ayora in the 60s. The owner paid him 20



sucres per figure –the exchange rate at those times was 18 sucres per dollar- but he never knew for how much she sold them. What he did know was that his figures had great demand; they sold them all every time tour boats arrived to Puerto Ayora.

The most requested figures were those of tortoises. Nowadays most are specifically the “Lonesome” ones, because the customers have learned that the artisan that carves them is the very same tortoise keeper who took care of “Lonesome George” up until his death.

Don Fausto is a Galapagos special character, who I have the privilege of visiting at his own home, where he lives with his wife Digna and daughter Katherine. When you visit the Galapagos, keep in mind that its people are also the essence of these enchanted islands.

La niñez del siglo pasado en Galápagos

Viví una hermosa niñez en una finca de la parte alta de la isla Santa Cruz, en tiempos en que no disponíamos de electricidad, el transporte escaseaba y cierto tipo de alimentos también. Obteníamos el agua en las concavidades de las grietas en donde se acumulaba la que se filtraba por el suelo rocoso. Nuestros baños eran al aire libre: llenábamos un balde con agua y nos la echábamos con una tarrina.

Mi hermano menor y yo pasábamos muy ocupados, pues el no tener electricidad nos alentó a desarrollar nuestra creatividad. Nuestra principal herramienta de trabajo y de juego era el machete. Con él cortábamos palancas de caña bambú que usábamos para cosechar naranjas, aguacates y guayabas. Además, nos servía para comunicarnos cuando estábamos lejos el uno del otro: golpeábamos el machete contra un árbol y sonaba como una campana.

Muchas familias se dedicaban a la cacería de cabras salvajes tanto para su aprovisionamiento como para vender la carne, que siempre tenía buena demanda para hacer el seco de chivo, uno de los platos tradicionales de las regiones costeras de nuestro país.

Pero lo que nosotros cazábamos en nuestra finca y alrededores, especialmente en las plantaciones de plátanos, eran las gallinas feroces, que abundaban en el sector. En ausencia de depredadores terrestres, estas aves se habían acostumbrado a vivir en el bosque, independientes del cuidado humano. De manera que cada vez que escuchábamos el canto de los gallos en las inmediaciones nos poníamos a armar comederos trampas, que cebábamos con plátanos, que les atraía más que el maíz.

Una forma efectiva de atraparlos era provocando peleas entre los gallos domésticos y los salvajes. Al rayar el día, llevábamos un gallo hacia los comederos de las gallinas del bosque y lo aflojábamos allí. Éste no tardaba en cantar y ser escuchado por el gallo salvaje que no perdía tiempo en hacerse presente para enfrentar al intruso que ya había iniciado el cortejo con sus gallinas.



A childhood from last century in the Galápagos

I lived a beautiful childhood on a farm in the highlands of Santa Cruz Island, Galapagos, at a time when we had no electricity, scarce transportation and shortage of many food items too. We would get our water from hollows in the volcanic fissures, where freshwater would accumulate having filtered through the porous, rocky terrain. We would shower out in the open, by filling buckets with water and pouring this over our heads with a jug.

My younger brother and I would be continuously busy, since the lack of electricity encouraged us to develop our creativity. Our main instrument of both work and play was the machete. We would use it to cut bamboo rods which we would then use to harvest oranges, avocados and soursop. The machete would also come in handy in our long-distance communications, since by banging it against a tree it would ring like a bell.

Many local families at the time would live off feral goat hunting. They would hunt goats both for themselves and to sell – there was always a big demand for goat meat since it was used in one of the most popular of local dishes: “Seco de Chivo”, a kind of goat stew that is a traditional dish in the coastal regions of our country.

However, what we would hunt, both in our farm and its surroundings, especially in plantain plantations, were the feral chickens that were abundant in the area. In the absence of local terrestrial predators, these had adapted to a life in the wild, in the local forests, independent from human husbandry. As soon as my brother and I would hear the calls of the roosters in our vicinity, we would start setting up traps, baited with plantain, which these loved better than corn.

We discovered with time that the most effective way to catch them was to instigate a fight between domesticated and feral roosters. At the crack of dawn, we would bring one of our roosters to the baited feeding areas of the feral chickens and release him there. The rooster would not hesitate to start crowing, at which point the local feral rooster would soon appear and confront the intruder, which had already started courting the feral chickens.

Previamente, habíamos amarrado una piola de unos dos metros de largo a la pata de nuestro gallo, cuya finalidad era de enredar al oponente durante la pelea. El método era eficiente pues en pocos minutos la piola les ataba piernas, alas y cuello a ambos gallos; se enredaban tanto que ya no podían pelear y ése era el momento para agarrar al gallo salvaje. Cada gallo que atrapábamos lo llevábamos a las casas de nuestros amigos de la escuela, quienes siempre estaban ansiosos de ver nuestra nueva adquisición.

Para capturar a las gallinas con sus pollitos la estrategia era diferente; allí no servía la pelea ni la piola, pero sí el comedero. Había que evitar que las gallinas encontraran comida fácilmente en el platanal; para esto era necesario poner comida en un solo sitio. Al cabo de una o dos semanas, las gallinas se acostumbraban y el objetivo se volvía más fácil. Para esto usábamos una tabla de cuatro metros de largo por unos 35 centímetros de alto con la que confeccionábamos una especie de cajón, en uno de cuyos lados horizontales colocábamos, a manera de techado, latillas de caña bambú espaciadas unos cinco centímetros entre sí. Estos espacios entre las latillas tenían un propósito especial que luego comentaré.

En los bordes del lado horizontal opuesto al techado, es decir, el que quedaba sobre el suelo, clavábamos un clavo a cada extremo de uno de los cuatro lados. No los clavábamos del todo, siempre dejábamos que ambos clavos sobresalieran un centímetro. A estos clavos amarrábamos una piola cuya extensión excedía en unos cin-

co centímetros a la del lado opuesto al que las habíamos colocado. Luego de esto, usábamos un palo de escoba cortado por la mitad de su longitud y exactamente en la mitad del grosor también, de tal forma que al tomarlo con las manos de los extremos opuestos y golpearlos en la mitad contra la misma caja el palo se dividía en dos, pero al juntarlos en el punto donde se había partido encajaban exactamente. Esto funcionaba como el gatillo de un arma de fuego.

Finalmente, estirábamos la piola y la colocábamos en el punto de conexión de los palos de escoba no sin antes haber colocado comida dentro de la caja. Hecho esto, superponíamos el borde inferior del cajón sobre el palo de escoba. La piola quedaba a una altura de unos 12 centímetros del suelo, ligeramente templada, de manera que no causara la caída del cajón. Con un lado de éste descansando sobre el palo de escoba y los trozos de plátano colocados adentro al lado opuesto, solo nos tocaba esperar. Cuando una gallina entraba al cajón atraída por la comida, tropezaba con la piola, haciendo que los palos de escoba se derribaran y que la parte levantada del cajón cayera, dejándola atrapada en su interior. El resto era fácil: los polluelos no tardaban en entrar al cajón por los espacios entre las latillas en procura de mamá.

Juan Carlos Ávila

Colono y guía naturalista de Galápagos.
Settler and Galápagos naturalist guide.

Prior to this, we had tied a string, about two meters in length, to the leg of our rooster, meaning it to wrap itself around the opponent during a fight. It was an extremely efficient method, since in just a few minutes the string had wrapped itself around legs, wings and necks of both roosters; they would get so entangled that they could no longer fight, at which point we could easily catch the feral rooster. Every time we would catch one, we would take it to our school friends' houses, who in turn were always anxious to see our new acquisition.

In order to catch feral chickens with their chicks, we had to use a different strategy. Neither string nor fight would work with them, yet the baited feeding grounds did. We would have to make sure that there was no readily available food throughout the plantation, so we would sweep the area and collect all the available food into one area. After a week or two, the chickens would become used to finding their food in only one place, and our objectives would become much easier. At this stage, we would fashion a box-like trap using wood, bamboo slats, string and a broom handle, creating a trigger-like mechanism that would cause the elevate side of the box to shut down if a chicken tripped the string. One of the sides of the box had bamboo slats spaced at 5 cm intervals. We would place bait in the box, and as the chickens would come under the box to feed, they would accidentally trip the mechanism, causing the box to shut down on top of them and trap the chickens. The rest was easy: the chicks would not hesitate to enter the box through the spaces between the bamboo slats, to find their mothers.



Aplicando la economía circular en Galápagos

En un artículo de nuestro número anterior, se revisó la sostenibilidad del socio ecosistema galapagueño, presentando una serie de indicadores que una vez analizados, revelaron que, el producto turístico, Galápagos, produce dinero que se reparte tanto en la población local, el Ecuador continental y en los países de origen de los visitantes. El marco legal-institucional local utiliza claros lineamientos de manejo y conservación procurando cuidar los procesos ecológicos que atraen a los turistas a las islas; a pesar de esto, el medio ambiente aún pierde cuando se despeja la compleja ecuación que llamamos sostenibilidad. El capital natural es un instrumento vital para el mantenimiento de la economía galapagueña, ya que si el capital natural se gasta, eventualmente el negocio colapsará.

Desde hace quince años los municipios locales, con apoyo del Ministerio de Turismo, el Parque Nacional Galápagos, la Cámara Provincial de Turismo y ciertas ONGs, se esforzaron en el desarrollo e implementación de varios Manuales de Mejores Prácticas Turísticas a ser aplicadas en los diferentes componentes de los productos turísticos locales (turismo en barcos y con base en tierra) con relativo éxito. Aunque el esfuerzo rindió frutos, en el análisis general se puede ver que esta iniciativa no ha sido suficiente ya que las buenas prácticas sugeridas por estas organizaciones no han sido implementadas de manera obligatoria. Muchos negocios han decidido no adoptarlas, y la población general las ignora.

¿Cuáles deberían ser los próximos pasos? Los procesos de manejo y protección de nuestro capital natural deben ser orgánicos, integrados al marco legal y al accionar económico y social del archipiélago. Los diferentes componentes de los paquetes turísticos deberán ser planeados y ejecutados de manera que sus impactos negativos en el capital natural puedan ser manejados o anulados desde el diseño del mismo. Algo como esto:

Un grupo de turistas sale de Quito a visitar a Galápagos, todos usando mochilas de algodón o yute con los colores de la agencia, en lugar de una bolsa de plástico o nylon. En la literatura que recibieron antes de iniciar su viaje, se les recomendó que trajeran consigo artículos de aseo personal tales como cepillos de dientes de bambú o shampoo en pequeñas botellas de vidrio en lugar de plástico. Se evita el uso de objetos desechables recomendando a los visitantes traer sus propias botellas de agua de metal.

Ya en las islas, los hoteles donde se hospedan fueron diseñados y construidos eficientes en el uso de energía, uso y manejo de agua y facilidad de mantenimiento; se proveen artículos de tocador no desechables. El transporte de grupos pequeños se hace entre varios compartiendo un bus grande. Los chefs han planeado un menú elaborado con productos locales. “Box lunches” sin alimentos procesados y empacados traídos del continente, sirviendo sándwiches envueltos en papel de despacho, galletas de la panadería local y trocitos de raspadura o de caña de azúcar en lugar de caramelos. El jugo de frutas es hecho por la mañana con cítricos cosechados de las fincas locales.

En este escenario, los procesos productivos locales, coordinan su producción con los proveedores de servicios turísticos, la generación de desperdicios se ajusta, creando oportunidades de aprovechamiento, reuso y reciclaje, el uso de transporte se optimiza. En lugar de producir, usar y desechar, como sociedad producimos lo necesario, usamos nuestros recursos conscientemente y finalmente reusamos o reciclamos reduciendo el desecho.

Fernando Ortiz

Biólogo y guía naturalista.
Biologist and naturalist guide.



Circular Economy in the Galapagos Islands

In a previous article published in this magazine, the sustainability of the Galapagos socio ecosystem was considered; presenting a series of indicators that once analysed showed that the Galapagos touristic product leaves revenues in the local and continental Ecuadorian economies as well as in the tourist's country of origin. The legal-institutional framework has clear guidelines for the management and conservation of the ecological processes in reference to bring tourists to the islands, nevertheless the island environment still loses out when trying to resolve the complex equation we call sustainability. The natural capital is vital for the maintenance and growth of the islands economy, if this diminishes or disappears, the tourism business will end.

For the last fifteen years or so, the local municipalities, with support from the Ministry of Tourism, the Galapagos National Park Service, the Galapagos Chamber of Tourism and NGOs have developed and implemented several Tourist Best Practice Manuals. This was applied to the different components of the local touristic products (Live aboard and Hotel based tourism) with relative success. Even though the effort bore fruit, on general analysis, this initiative was not enough. ¿Why is that? The main reason is that "Best Practices" are not compulsory. Many businesses do not implement them and the general population ignores them.

¿What are the next steps? The processes for managing and protecting the Galapagos natural capital must be organic, bound to the legal framework and socio economic day to day of the archipelago. The different elements of the tourism package should be planned

and executed so their negative impacts on the natural capital are cancelled out from its design. It could go something like this:

A group of tourists leaves for the Galapagos from Quito. All of them are given a cotton or yute rucksack with the Travel Agency's colours instead of a nylon or plastic bag. Included in the information they receive prior to their trip is advice to bring along reusable metal water bottles and eco-friendly toiletries such as bamboo toothbrushes or shampoo and deodorants in glass or cardboard containers instead of plastic. The use of disposable, single use elements is discouraged, demanding them to bring metal water bottles.

Once on the islands, the hotel they stay in are designed and built to be efficient in the use of energy, water management and maintenance. The toiletries are not disposable. The transportation of small groups is done by sharing large busses. The Chefs have planned menus using fresh local produce. The box lunches do not include processed food brought from the mainland but sandwiches wrapped in wax paper, biscuits made by the local bakery and pieces of sugar cane or raw brown sugar instead of hard candy. The fruit juice is freshly squeezed from the citrus that grow in the local farms.

In this scenario, the local productive processes coordinate their yield with the tourism service providers, the waste production is adjusted, creating opportunities for reuse and recycle, and the transportation is optimized. Instead of producing, using and disposing, as a society we produce what we need, use our resources in an optimal way and finally we reuse and recycle, reducing the waste.





Jardín nativo en un hotel en Galápagos. Fotos de: Patricia Jaramillo, FCD.

Jardines ecológicos urbanos en Galápagos: Inspirando a generaciones futuras

El proyecto Galápagos Verde 2050 (GV2050), de la Fundación Charles Darwin, está llevando a cabo la formación de numerosos jardines ecológicos en las islas pobladas del archipiélago. Estos han sido creados con el propósito de que los estudiantes locales se familiaricen y aprendan acerca de las plantas endémicas y nativas del archipiélago. De esta manera, se asegurará que, en el futuro, la conservación de Galápagos no solo será responsabilidad de científicos o guardaparques, sino también de toda la comunidad.

La presencia de especies de plantas introducidas es uno de los principales problemas que amenaza la biodiversidad de Galápagos. Algunas de estas plantas, que forman parte de los jardines locales, son de carácter invasivo y amenazan las áreas protegidas del archipiélago al extenderse incontrolablemente, desplazando a la flora insular. Otras, como es el caso de las “chavelas”, tienen efectos tóxicos en algunos polinizadores endémicos y nativos que interactúan con esta especie.

Dentro del componente de restauración ecológica del proyecto, el equipo GV2050, asistido por guardaparques, trabaja utilizando tres tecnologías

ahorradoras de agua (Groasis, Cocoon e Hidrogel). Hasta el momento, ya hay 17 jardines ecológicos en las islas Santa Cruz, Floreana y San Cristóbal, con un total de 797 plantas endémicas y nativas sembradas.

El objetivo principal del proyecto es inculcar valores de conservación, educación y vida sostenible a los más de 30.000 habitantes insulares, puesto que está en sus manos la continuidad de la conservación de la flora del archipiélago.

Al estar conformados por especies nativas, estos jardines ayudan a restaurar los ecosistemas. La mayor presencia de animales o insectos que se alimenten de néctar o descansen en sus ramas, aumenta la dispersión de semillas y mejora la polinización. Al extender el área verde alrededor de las zonas edificadas, se provee un refugio para la biodiversidad de la zona. Se estima que el 90% de las plantas con flores de todo el mundo dependen de la polinización para reproducirse, por lo que sembrar especies nativas en cada jardín es una forma fácil de promover la polinización nativa.

Las instituciones educativas desempeñan una labor fundamental en la creación de actitudes am-

bientales positivas y en fomentar el respeto por la naturaleza que rodea a sus estudiantes. La siembra de plantas endémicas y nativas permite a los jóvenes tener contacto con la flora de su región; así toman conciencia de la importancia de sus usos y de lo que implica su permanencia o desaparición en sus ecosistemas.

Para complementar la creación de estos jardines ecológicos en áreas urbanas, la Fundación Charles Darwin a través del proyecto GV2050 lanzó la segunda versión del libro “Siémbreme en tu jardín”. El objetivo de esta obra es enseñar a la comunidad de Galápagos cómo identificar y plantar especies endémicas y nativas en sus propios jardines, para recuperar y mantener la biodiversidad de estas islas. Fue el primer libro en el país escrito en tres idiomas: español, inglés y kichwa, el idioma de las personas indígenas ecuatorianas que conforman el 32% de la población de Galápagos.

*Extracto de Noticias de Galápagos,
Estación Científica Charles Darwin.*

Ecological urban gardens in Galápagos: Inspiring future generations

The Galápagos Verde 2050 project of the Charles Darwin Foundation works on urban ecological restoration building native gardens in collaboration with local schools and institutions. This ensures that the future conservation of the Galápagos flora will not only be the responsibility of scientists or park rangers but that of the entire community.

Introduced plant species are one of the main problems that threaten the biodiversity of the Galapagos Islands. Several of them have been used in local gardens, and some have proved to be invasive, threatening the protected areas by growing uncontrollably and displacing the insular flora. Some others, like the “chavela”, have toxic effects in some endemic and native pollinators that interact with this species.

Using three water saving technologies (Groasis, Cocoon and Hydrogel), the GV2050 team works with the community in order to involve and educate the archipelago’s local and visiting populations of the need of having green areas with endemic and native plants. At present, we have created 17

ecological gardens on the islands of Santa Cruz, Floreana, and San Cristóbal, with a total of 797 endemic and native plants planted.

The Galápagos Verde 2050 project’s goal is to instill values of conservation, education and sustainable life to the more than 30,000 permanent residents of the Galapagos. Beyond the GV2050 project and its timeline, the continued conservation of the archipelago’s flora will ultimately be in the hands of its inhabitants.

Formed with native species, these gardens also help to restore the ecosystems. An increased presence of animals and insects that feed on nectar or rest on branches increase seed dispersal and improve pollination. When we increase the green area around built-up areas, we are creating a refuge for the biodiversity of the place. It is estimated that 90% of flowering plants around the world depend on pollination to reproduce, so planting native species in local gardens is an easy method of promoting native pollination.

Educational institutions play a fundamental role in creating positive environmental attitudes and

promoting respect for the nature that surrounds their students. The planting of endemic and native plants allows young people to have contact with the flora of their region and to appreciate their spaces, becoming aware of the importance of their uses, as well as the implication of their permanence or disappearance from an ecosystem.

To complement the creation of these ecological gardens in urban areas, the Charles Darwin Foundation through the GV2050 project, released the second version of the book “Siémbreme en tu jardín”. The aim of this book is to teach the Galapagos community how to identify and plant endemic and native species in their own back gardens, in order to recover and maintain this unique biodiversity of these islands. It is the first book in the country to be written in three languages: Spanish, English and Kichwa--the language of Ecuadorian indigenous people, who represent 32% of Galapagos population.

Excerpt from Galapagos News, Charles Darwin Research Station



Catharanthus roseus, “Chavelas” (izquierda) y *Delonix regia*, “Falsa acacia” (derecha) introducidas en Galápagos (P. Jaramillo, Guézou, Mauchamp, & Tye, 2018). Fotos de: Patricia Jaramillo, FCD.

CARBONO NEUTRALIDAD

La apuesta inteligente frente al cambio climático

En nuestro número anterior analizamos el efecto de las emisiones de CO₂ como factor del calentamiento global. Muchas empresas responsables han optado por carbono neutralidad como un factor estratégico de gestión empresarial, para lo cual han seguido un proceso riguroso de entender su entorno operativo, y así ser verdaderos agentes de cambio, tanto en la sociedad, como en su actividad. Algunas, inclusive, se han convertido en ejemplo para sus colaboradores para así lograr mejores resultados a nivel transversal. Esta inspiración se expresa en decisiones corporativas, las cuales suman hacia el gran objetivo de humanidad: dejar un mejor lugar para las siguientes generaciones. El proceso tiene cuatro etapas muy interesantes:

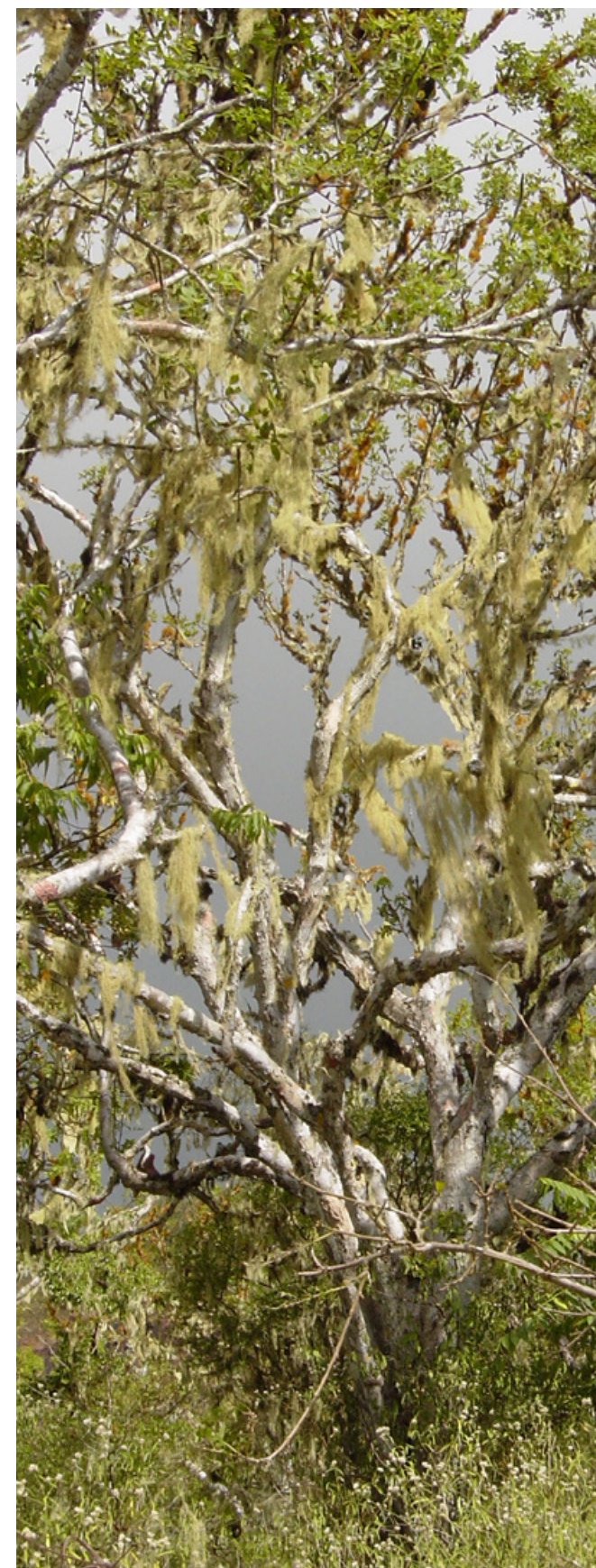


1. Inventario de Emisiones: el asesor ambiental empresarial mide todos los factores de emisión de GEI (gases efecto invernadero) y se los convierte a una medida en Ton/CO₂. El inventario se realiza a todo nivel en la empresa. Ejemplos: diésel, gasolina, electricidad, consumo de agua, insumos, etc.

2. Reducciones: se calculan todos los esfuerzos en reducción de emisiones como energía vía paneles solares, sensores para luz, sensores para agua, uso de luces LED, reciclaje, etc. Se convierte a su equivalente en Ton/CO₂.

3. Compensación: este es el saldo en emisiones que nos queda por compensar en Ton/CO₂. Hay varias estrategias que permiten fijar esa cantidad de CO₂ y emitir O₂. Es decir, compensar permite llegar a la neutralidad base.

4. Certificación en Carbono Neutralidad: cumplidos los pasos previos, el asesor ambiental solicita a una empresa internacional auditora, la verificación y certificación de cumplimiento de estándares internacionales bajo la norma ISO14064-3 que dictan la obtención de carbono neutralidad.





CARBON NEUTRALITY

The wise move in front of climate change

In our previous article, we analyzed how CO₂ emissions are a determining factor when addressing global warming. Companies that have opted for achieving carbon neutrality as one strategic move, have followed a rigorous process of analyzing their operational realities in order to understand the scope of their footprint. Their intention is also to be part of a collection of companies that are true agents of change. Many of these companies are also fostering an internal culture of change, where all employees are becoming inspired to be agents of change too. The idea is to contribute globally to a higher goal: leave a better planet for the next generations. Once companies start working in achieving carbon neutrality, the stages of such process are quite interesting:



1. Emissions Inventory: an environmental advisor measures all factors of GHG (greenhouse gas) emissions and converts them to a measurable unit expressed in Ton/CO₂. Measurements occur across the board at all company environmental instances, such as fossil fuel consumption (diesel, gasoline, etc), electricity, water, supplies, etc.

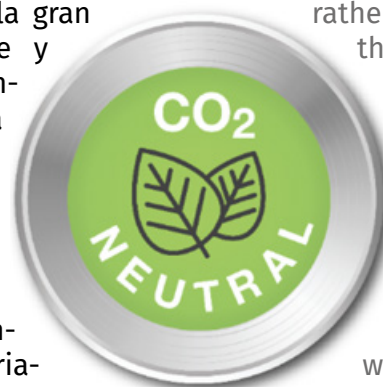
2. Reductions: an environmental advisor analyzes all current efforts that contribute to a realistic reduction of CO₂ emissions. Efforts can include: alternative energy usage, solar panels, light & water sensors, LED lights, etc. The efforts are expressed in its equivalent of Ton/CO₂.

3. Offsetting: the remainder Ton/CO₂ balance needs to be offset by using external efforts that can fix such amount of CO₂ and/or produce O₂. In other words, reach base neutrality or zero carbon.

4. Neutrality: once all steps have been achieved, the environmental advising unit requests an international certification/auditing company to enter the process of verification of international compliance. Here's where the strictest levels of auditing occur under the ISO14064-3 standard. The company receives international accreditation, and can now declare its carbon neutral achievement.

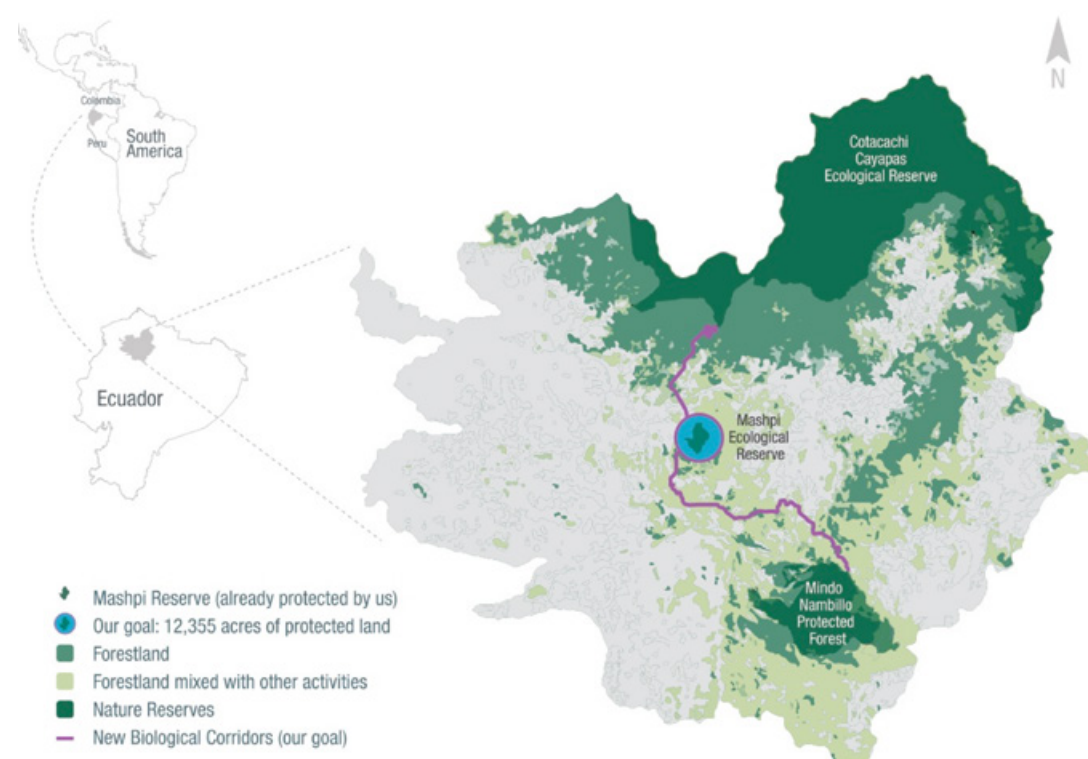
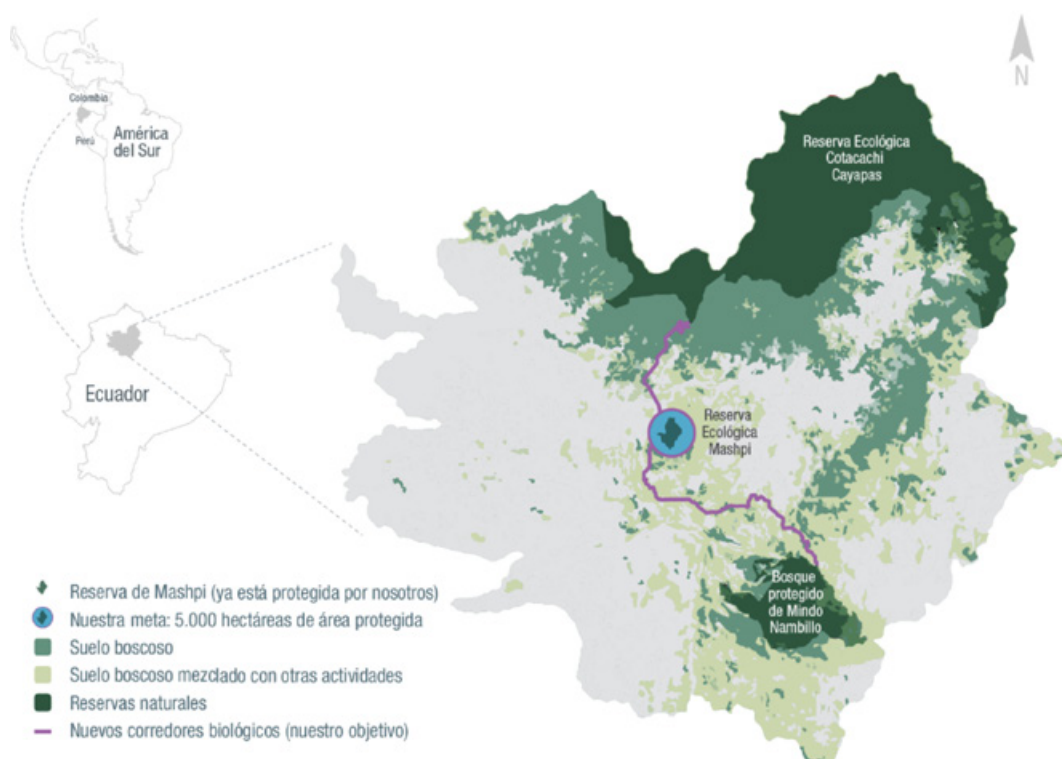
Naturalmente, toda esta estructura va asociada a los presupuestos de una empresa. Por lo tanto, no son acciones de beneficencia, sino verdaderas inversiones que permiten actuar con decisión frente a la problemática del cambio climático. Todos estamos de acuerdo en que los esfuerzos transversales tienen impacto positivo en nuestro ambiente, y así hay que también asociar a que los esfuerzos en carbono neutralidad, tanto a nivel personal como empresarial, son contribuciones directas a mitigar la raíz del verdadero problema. Mientras continuemos en un mundo dependiente de combustibles fósiles, tendremos retos muy complejos que resolver. Paralelo a esta realidad seguirá el reto de desarrollar mejores energías alternativas. Todo esfuerzo en esa dirección generará resultados positivos en nuestro planeta. Los gobiernos, sus representantes, y los ciudadanos, somos todos parte del problema...pero también de la generación de soluciones.

Es así como podemos compartir un interesante caso de estudio en la industria del turismo en Ecuador. Más allá de los valores correspondientes a emisiones y reducciones de CO₂ en este ejemplo, está la gran interrogante de dónde y cómo se hace la compensación (offsetting), ya que es justamente éste esfuerzo el que permitirá llegar a la neutralidad en carbono. Mundialmente, existen ejemplos de compensación que no necesariamente están localizados en el país ó región donde se desarrollan las actividades de una empresa, y es así como el usuario/consumidor puede tener dudas en la credibilidad del proceso. Hay iniciativas en carbono neutralidad en América, por ejemplo, pero que realizan compensación en proyectos comunitarios de otros continentes. Suena interesante poder hacerlo así, pero no hay coherencia



All these efforts and processes are associated to a committed budget, which is part of the strategic planning of a company. These are not charity-related actions, but rather long-term investments that allow a member of a particular sector to act upon mitigation of climate change. It may seem that only big corporations can do this, while in reality we can all seek carbon neutrality. As long as we continue depending on fossil fuels, the tasks will continue to increase because there will be more of us emitting more CO₂. Any effort in the development of alternative energies is highly commended and needed, as it will contribute to positive results for our planet. Governments and their representatives, as well as any citizen, are part of the problem, but are also the generators of solutions.

This is how we are able to share a very interesting case study already happening since 2018, in the tourism industry of Ecuador. More than calculating and analyzing the origin of CO₂ emissions or reductions, the big question is how an offsetting program is implemented, since that is how carbon neutrality is technically achieved. There are many worldwide examples of offsetting programs that are not necessarily associated to the region/country where a company operates or has most of its assets. It is right at this level of reasoning that consumers could have doubts about the credibility of the whole process. In America, for example, there are some carbon neutral initiatives, which offset emissions through social/community projects in other continents. While the idea sounds interesting, it lacks coherence in its actual message. These inconsistencies and doubts can be interpreted as “green washing”, and ultimately expressed as paying



en el mensaje de fondo. Estas dudas muchas veces se las interpreta como “lavado verde” (greenwashing), el cual termina siendo interpretado como una acción de pagar un valor de compensación para poder contaminar un sitio. En términos coloquiales, es un permiso para contaminar.

El caso de estudio explica una iniciativa, en donde la compensación se la realiza en bosques tropicales y subtropicales del Ecuador. En este ejemplo, no sólo que se logra fijar carbono y emitir oxígeno en estos bosques, lo cual es un servicio ecosistémico que beneficia a todo, sino que adicionalmente se mantiene la megabiodiversidad de la región, se generan beneficios para la comunidad local, y quedan establecidos corredores biológicos. La conservación de bosques, como método de compensación, requiere que extensiones importantes de bosques biodiversos queden intactos. Con esta

calidad de bosques, los corredores biológicos permitirán en especies su migración natural, alimentación continua, y hábitat para reproducción.

Si un visitante decide compensar su huella de carbono durante su viaje en Ecuador, el cálculo expresado en USD\$ se utiliza para ampliar la conservación de bosques, compra de tierras, manejo de bosques, etc. Existe la percepción de que compensar en CO₂ es caro, pero no es así. Por ejemplo, un viaje de 12 días en Ecuador genera aproximadamente 1.75 Ton/ CO₂ por persona (incluye vuelos domésticos aéreos), y su compensación

cuesta USD \$28. Un viajero responsable sabe que su inversión se enfoca a la conservación de bosques. La carbono neutralidad es el escenario que nos conviene a todos.

Francisco “Pancho” Dousdebés.

Experto en Galápagos .

Galápagos Expert / Carbon Neutral Project MT.

others for polluting allowance. In laymen terminology, it's an official permit to pollute.

The Ecuador case study explains an initiative where offsetting occurs in tropical and subtropical rainforests of Ecuador. In this example, not only carbon is being fixed and oxygen released, which is an environmental benefiting us all, but the program also fosters the protection of biodiversity, local communities benefit from a healthy forest, and biological corridors are therefore present. Forest conservation, as a method of offsetting,

requires that large areas of forests rich in biodiversity, remain intact

and such forest quality, will allow biological corridors to naturally let species migrate, consistently forage, and retain habitat for reproduction.

Furthermore, if a visitor decides to offset its carbon footprint (emissions) throughout its travels in Ecuador, the cost expressed in USD\$ is utilized later to continue expanding the area of existing pristine forests. That allows, not just the protection and conservation of natural resources, but also guarantees that such lands will now have a different type of forest management. The perception in consumers is that such CO₂ offsetting initiatives are expensive. On the contrary, they are very affordable. For example, a 12-day journey in Ecuador that includes exploring the Galapagos, the highlands of Ecuador, 2 nights in Quito, day tours, 2 nights in the rainforest, transfers, and even domestic flights, generates about 1.75 Ton/ CO₂ per person. The amount needed for offsetting this journey is USD\$28. A responsible traveler understands that such investment, focuses in forest conservation. This is a quick view on how carbon neutrality is one scenario that is easy to reach, and is very accessible to all travelers. Carbon neutrality is not only a wise natural investment, but puts us all in the right direction for mitigating the climate crisis.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS / INFORMATION SOURCES

Greenhouse Gases Effect: <https://climatechange.lta.org/get-started/learn/co2-methane-greenhouse-effect/>

CO₂ Emissions in Tourism: UNWTO/UNEP, *Climate Change & Tourism*, Davos Oct, 2007 - <https://sd.unwto.org/news/2011-08-16/climate-change-and-tourism-responding-global-challenges>

Proceso Carbono Neutralidad / Achieving Carbon Neutrality: <http://marketplace.carbonmarketinstitute.org/participate/>

Caso de Estudio / Case Study: *Carbono Neutralidad*

Gráficos / Graphics: Sr. Felipe Castillo

MANTENGAMOS NUESTRAS ISLAS
COMO UN PARAÍSO EN LA TIERRA
Cuando las visitas no lleves insumos plásticos

Manuel Julián Cobos, pionero de la colonización insular

En nuestro número anterior, hicimos un recuento del primer intento de colonización de las islas Galápagos, liderado por el general José Villamil y realzado por la figura de Valdizán, cuyo emprendimiento dio paso a otro mucho más trascendente, el de Manuel Julián Cobos.

El periodo de 25 años que a continuación transcurriría en San Cristóbal, entre 1879 y 1904, está indeleblemente grabado en la memoria colectiva de los galapagueños y forma parte del mito insular. Ha sido objeto de leyendas que por lo general sólo se refieren al absolutismo del “emperador” –como fue calificado- que manejaba moneda propia e imponía su perversa voluntad sobre sus indefensos súbditos. Sin embargo, cabe tener en consideración las prácticas sociales y el sistema político y económico que en aquellos tiempos predominaban, en el Ecuador y el mundo, para concebir a un hombre como Manuel J. Cobos. Si bien las realidades de aquel entonces hoy son vistas como primitivas e inaceptables, será bajo parámetros de aquel particular momento histórico que aludiremos a este personaje.

Cobos sale a la vista pública en el Guayaquil de 1861, como gerente de la compañía Cobos Hnos. y director de la Empresa Industrial de Orquilla y Pesca, registrada con la finalidad de emprender actividades productivas en la isla San Cristóbal. Ese mismo año, Cobos fue designado Presidente del Consejo Parroquial de Chanduy. Asumió dicho cargo gracias a sus influencias y una posición económica sólidamente ganada en la importación y comercio de mercadería obtenida, en parte, ilegalmente; en otras palabras, como contrabandista.

Pero el contrabando no era del todo condenable para la época. Durante los siglos XVII y XVIII, la práctica era muy común entre mercaderes españoles y criollos en contubernio con los funcionarios de los puertos de Guayaquil, Manta y Santa Elena. A lo largo de todo el siglo XIX, acaudalados comerciantes guayaquileños transaban subrepticamente con sus similares holandeses que operaban en la zona del Darién, Panamá,



Manuel Julián Cobos, pioneer of the island's colonization

In our last issue, we recounted the first colonizing attempt on the Galapagos Islands, lead by general José Villamil and underscored by the Spaniard entrepreneur José Valdizán, whose endeavor gave way to another one much more transcendental carried on by Manuel Julián Cobos.

The 25 year long period elapsed in San Cristobal Island between 1879 and 1904 is indelibly recorded within the collective memory of the Galapagos Islands inhabitants, as it features a unique part of the islands myths. Legends have risen around the absolutism and bizarre personality of the “emperor” –as Cobos was dubbed-, who produced his own currency and imposed his perverse whims on his defenseless subjects. Nowadays those practices are seen as savages and inhumane; however, in order to conceive a more appropriate notion of a man like him, it is important to take into consideration the social practices and the political and economic systems that, in those days, predominated in Ecuador as well as in most of the world. With that in mind, we allude him in this account.

Cobos starts his public life in Guayaquil, in 1861, as manager of the Cobos Hnos. Company and as the director of Empresa Industrial de Orquilla y Pesca, which was registered with the purpose of developing productive activities on San Cristobal Island. On that year, Cobos was assigned as president of Chanduy Parrish's council. He got hold of that nomination thanks to his influences and solid economic position, which he had reached mostly through the smuggling of goods.

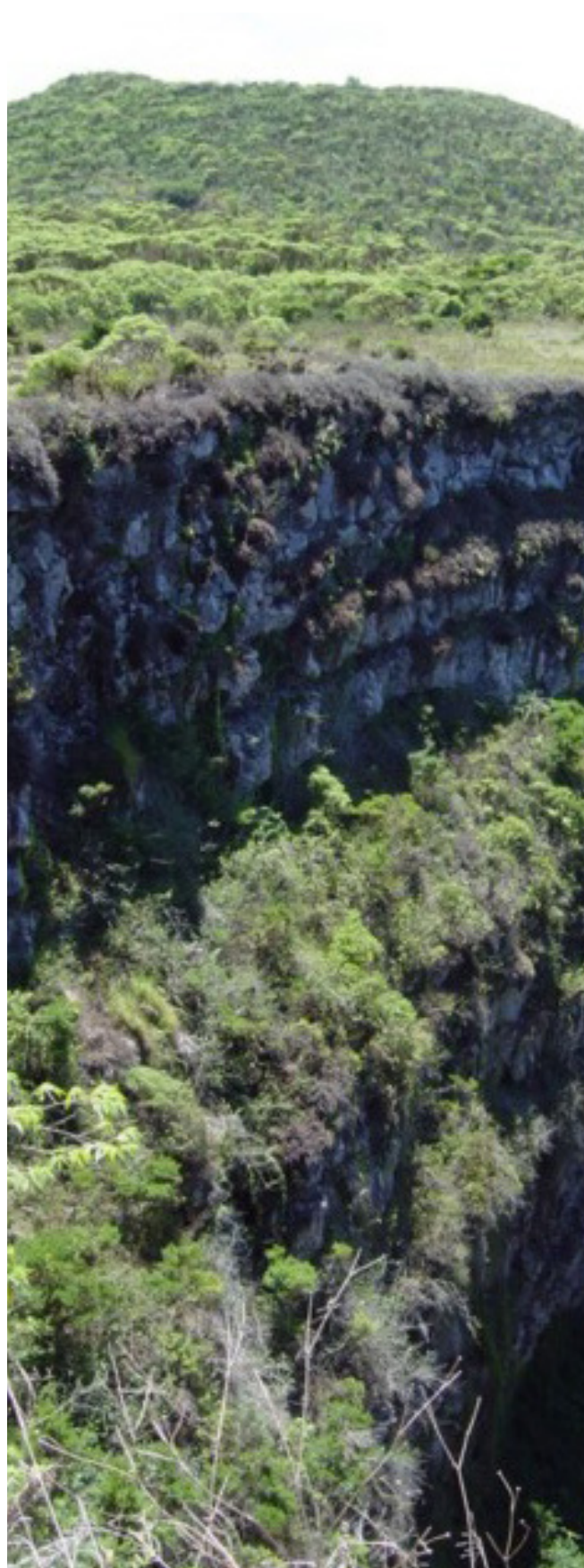
Smuggling at those times was not a badly condemned practice, as it is now. Such a practice was quite common during the early Ecuadorian republican life among Spaniard and creole merchants in complicity with the local port authorities of Guayaquil, Manta and Santa Elena. During the XIX century, the rich creole merchants held a long time smuggling partnership with their Dutch counterparts who used to operate in the Darien area, Panama. They developed refined trafficking ways in the trading of all sorts of goods,

refinando métodos para la salida y desembarco de mercancías que iban desde artículos suntuarios hasta cargas de cacao. Con el pasar del tiempo, burlar al control de funcionarios de Aduana se convirtió en prebenda especial de la burguesía comercial y agrícola costeña que, para la circulación de sus remesas, utilizaba todas las rutas marítimas o fluviales posibles. Lamentablemente, era un hecho el que, desde 1837 y hasta casi fin de siglo, las aguas del Litoral y el Golfo estuvieran libres de control o resguardo, dada la casi total falta de equipamiento y efectivos de la Marina de Guerra. El centralismo tuvo su influjo también, ya que a medida que crecía la riqueza generada por los agroexportadores costeños, más refinados se volvían los métodos para sortear a las aduanas y pagos de impuestos que, por ley, debían remitirse a Quito.

Las utilidades obtenidas por Manuel J. Cobos favorecieron su crecimiento económico, aunque no lo exoneraron de estar sujeto a permanente escrutinio por parte de la ley, ya que no pertenecía a ese privilegiado núcleo de poder que imponía las reglas del juego. En 1863, una vez cumplidos trámites legales para tener posesión de enormes extensiones de tierra en San Cristóbal -lo que obtuvo con relativa facilidad- Cobos financió el viaje de doce familias campesinas con el encargo de abrir trochas en busca de agua y preparar terrenos para potenciales potreros y cultivos. Luego, agobiado por el acoso fiscal, viajó a refugiarse temporalmente en Cuenca.

Cobos se instala en Guayaquil, a fin de coordinar y ejecutar con su socio, José Monroy, todas las estrategias a seguir para hacer realidad sus proyectos en Galápagos. En noviembre de 1878, finiquitados los preliminares y fijados los objetivos de su gran empresa, convienen en que Monroy permanecería en el puerto, controlando asuntos financieros, transporte de suministros e importación de maquinaria pesada, mientras que Cobos viajaría a San Cristóbal, a fin de dirigir la construcción y rumbos de lo que sería la Hacienda e Ingenio Azucarero El Progreso.

(Continuará)



including cocoa. Evading custom controls became a privilege of a group of coastal bourgeois, mainly traders and farmers, who used all the possible aquatic ways to transport their merchandises. Unfortunately, during all of that century the very small Ecuadorian navy did not yet have economic means to develop a coast guard branch. Centralism had also some influence on this practice: the more richness generated by the coastal farmers, the more taxes the capital city obliged them to pay... and evade.

The revenues that Cobos got this way made him rich, and always under the scrutiny of law, since he was not part of the economic elite which, being in power, set the rules of the game. Thanks to his influences though, in 1863, he easily went through all the legal paperwork to obtain possession of large stretches of lands in San Cristobal Island. He paid the transportation of twelve peasant families to whom he appointed the task of opening dirt roads in search of water and the clearing of some land for agriculture and cattle ranching. But the fiscal prosecution made him search for refuge in the city of Cuenca.

Cobos discussed with his partner, José Monroy, all the strategies to be carried on for their Galapagos project and, in order to coordinate and execute them, he settled in Guayaquil. In November 1878, once all the arrangements were completed, both partners agreed that Monroy would stay in port, dealing with all the financial aspects, logistics and the importation of the heavy machinery required, while Cobos would travel to San Cristobal Island in order to initiate the Hacienda El Progreso and lead in the construction, there, of a sugar mill.

(To be continued)

Hugo Idrovo.

Historiador, escritor y cantautor.

Historian, writer and Singer songwriter.

Las nuevas tecnologías para el control y disminución de la pesca ilegal

Los mares del mundo están expuestos a cambios sin precedentes, particularmente en cuanto a los efectos de la pesca. Tres billones de personas dependen de los productos del mar como principal fuente de proteína, pero los peces están rápidamente desapareciendo de los mares. De acuerdo a la FAO (Food and Agriculture Organization), más del 90% de las pesquerías del mundo está siendo sobreexplotada. De no haber una intervención significativa de parte de la comunidad mundial, el colapso total de las pesquerías en todos los mares se tornará en una posible realidad.

La pesca ilegal, no reglamentada y no declarada (INDNR) es una de las principales razones detrás de esta sobrepesca. Según algunas estimaciones, la pesca ilegal representa más de una cuarta parte de la captura mundial de peces. La escalada de la pesca ilegal socava directamente los esfuerzos de los gestores pesqueros para gestionar de forma sostenible la pesca y, garantizar la seguridad alimentaria en todo el mundo. La pesca ilegal también está estrechamente vinculada a las violaciones de los derechos humanos y otros tipos de delincuencia organizada, incluido el contrabando y el tráfico de drogas.

Históricamente, los esfuerzos para detener la pesca ilegal no reglamentada y no declarada (INDNR) han fracasado en gran medida. Identificar y capturar buques pesqueros ilegales en el vasto océano es casi imposible incluso para los gobiernos mejor financiados. La inconsistencia en las regulaciones entre puertos permite a los buques evadir la detección y falsificar fácilmente permisos y otra información.

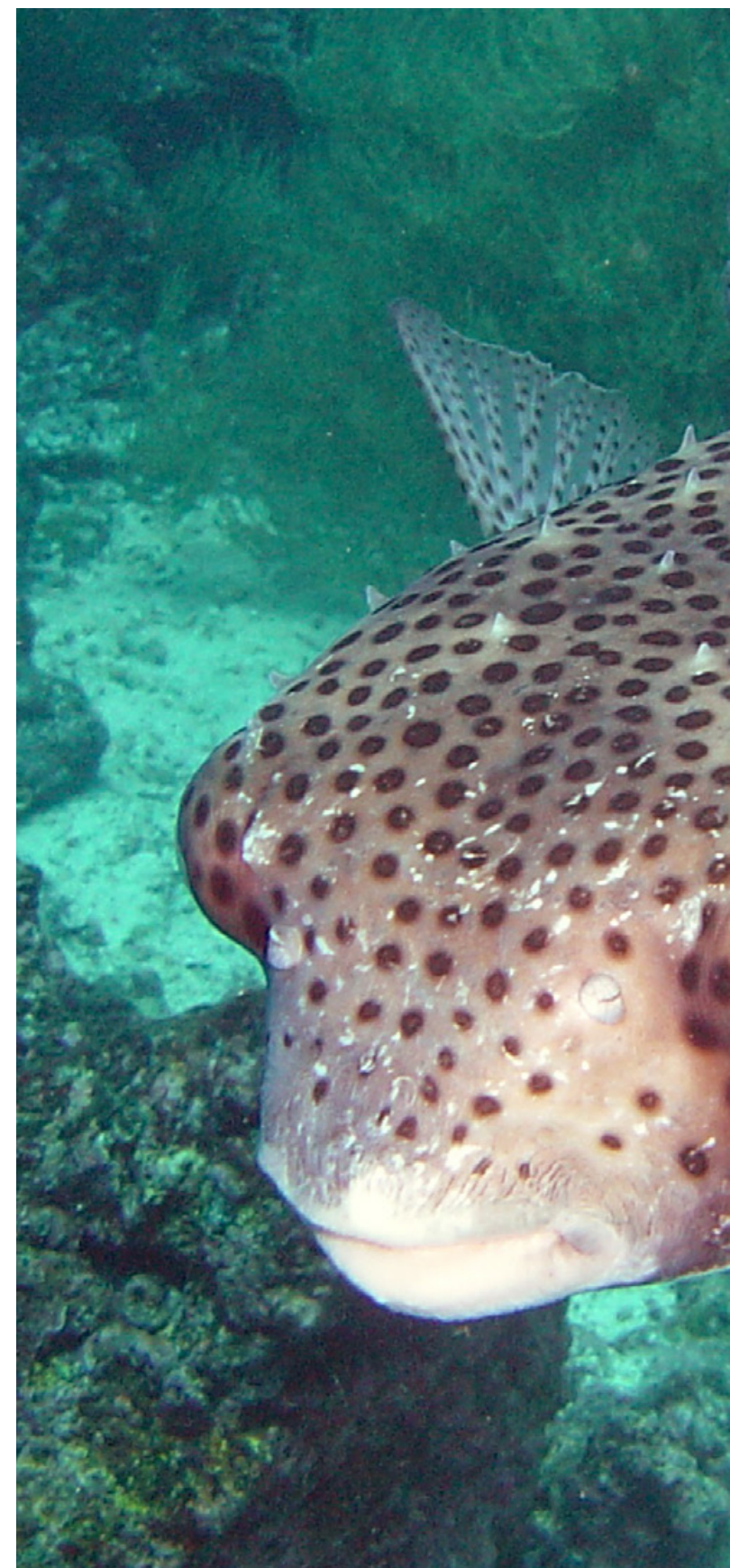
Frente a este grave problema, la comunidad internacional está comenzando a actuar con el propósito de detener la pesca ilegal no declarada y no reglamentada (INDNR). Estos nuevos esfuerzos cuentan con la aplicación de tecnologías emergentes con la Cuarta Revolución Industrial. De cara al rápido aumento de la información y la confusión entre los mundos físico y digital, es preciso actuar rápido y trabajar con instituciones

públicas y privadas para co diseñar proyectos que nos permitan maximizar los beneficios y minimizar los riesgos de la tecnología emergente. En todo el mundo estamos viendo países, como Ruanda, que usan drones para entregar suministros médicos que salvan vidas, y corporaciones como IBM que desarrollan pautas para usar Inteligencia Artificial (IA) en la sala de juntas. Los avances en inteligencia artificial, blockchain, Internet de las cosas y dispositivos conectados pueden cambiar el juego.

La aplicación de dichas tecnologías para la protección de los océanos es esperanzadora. Por ejemplo, el seguimiento satelital junto con el uso obligatorio de dispositivos GPS en los buques pesqueros puede determinar exactamente dónde están pescando, sin importar qué tan lejos estén de la costa. La organización Global Fishing Watch ha sido pionera en este espacio, rastreando la actividad pesquera global en un portal en línea disponible al público. Global Fishing Watch no solamente informa sobre dónde están pescando los barcos, sino que utiliza un avanzado sistema automático para identificar cuándo los barcos se mueven, dando indicios de si están involucrados en actividades ilegales.

Otras tecnologías están abriendo la posibilidad de rastrear barcos de pesca a medida que se mueven a lo largo de la cadena de suministro. Blockchain, por ejemplo, admite plataformas de bajo costo como mFish que permiten a los pescadores usar sus teléfonos celulares para proporcionar detalles acerca de cuándo y dónde pescan. Los consumidores y las agencias de gestión incentivan la presentación de esta información al proporcionar a los pescadores minutos de teléfono celular gratuitos a cambio. Juntas, estas tecnologías proveen a los administradores herramientas nuevas y sólidas para identificar y detener la pesca ilegal.

Los esfuerzos políticos globales concertados para ratificar nuevos acuerdos internacionales se basan en estas nuevas capacidades tecnológicas. El Acuerdo de Medidas de los Estados Portuarios





New technologies to control and diminish illegal fishing

The ocean is facing unprecedented challenges. This is particularly true in the case of fishing. Three billion people depend on seafood as their primary source of protein, but fish are rapidly disappearing from the world's seas. According to the Food and Agriculture Organization, over 90% of fish stocks are currently overexploited. Without significant interventions by the global community widespread global fisheries collapse is a real possibility.

Illegal, unregulated and unreported (IUU) fishing is one of the main reasons behind this overfishing. By some estimates, illegal fishing accounts for over a quarter of global fish catch. The scale of illegal fishing directly undermines efforts by fisheries managers to sustainably manage fisheries and ensure food security throughout the world. Illegal fishing is also closely tied to human rights violations and other types of organized crime including smuggling and drug trafficking.

Historically, efforts to stop IUU fishing have largely failed. Identifying and apprehending illegal fishing vessels on the vast ocean is nearly impossible for even the best-funded governments. Inconsistency in regulations between ports allows vessels to evade detection and easily falsify permits and other information.

However, the tide is beginning to turn on IUU fishing and the Fourth Industrial Revolution emerging technologies are at the heart of revolutionary new efforts helping to usher in this change. Characterized by the rapid increase in information and the blurring between the physical and digital worlds, the Fourth Industrial Revolution provides countries and companies with the opportunity to shape the future. The requirement - acting fast and work with public and private institutions to co-design this future so that we can maximize the benefits and minimize the risks of emerging technology. Around the world we are seeing countries like Rwanda use drones to deliver life-saving medical supplies and corporations like IBM developing guidelines for using AI in the boardroom. Advances in artificial

intelligence, blockchain, the internet of things and connected devices can change the game, and the oceans are benefiting too.

For example, satellite tracking coupled with the mandated use of GPS devices on fishing vessels can pinpoint exactly where fishing is happening, no matter how far from shore. Global Fishing Watch has been a pioneer in this space, tracking global fishing activity in a publicly available online portal. Global Fishing Watch does not just report on where vessels are fishing, but uses advanced machine learning to identify when ships are moving in ways that signal that they may be engaged in illegal activity.

Other technologies are opening the possibility of tracking individual fish as they move throughout the supply chain. Blockchain, for instance, supports low-cost platforms like mFish that allow fisherman to use their cell phones to provide details on when and where they catch fish. Consumers and management agencies incentivize reporting this information by providing fisherman with free cell phone minutes in return. Together, these technologies provide managers with new, robust tools to identify and stop illegal fishing.

Concerted global political efforts to ratify new international agreements build on top of these new technological capabilities. The Port State Measures Agreement, for instance, provides a new approach to targeting illegal fishing by concentrating enforcement efforts in the natural bottleneck created by ports. PSMA strengthens and standardizes port state controls globally, requiring port states to turn away any vessels that cannot affirmatively prove that they have been operating legally. Currently, over 85 countries have signed onto the Agreement with strong momentum going into next year's UN Oceans Conference. New technologies are an essential backbone of Port State Measures Agreement. Countries must be able to share information among each other about what vessels have been classified as legal or illegal.

(PSMA), por ejemplo, proporciona un nuevo enfoque para apuntar a la pesca ilegal al concentrar los esfuerzos de aplicación en el cuello de botella natural creado por los puertos. PSMA fortalece y estandariza los controles del Estado en los puertos a nivel mundial, lo que requiere que los estados portuarios rechacen cualquier barco que no pueda demostrar afirmativamente que ha estado operando legalmente. Actualmente, más de 85 países han firmado el Acuerdo con un fuerte impulso hacia la Conferencia de los Océanos de la ONU del próximo año. Las nuevas tecnologías son una herramienta esencial para la implementación del Acuerdo de Medidas en todos los puertos por parte de cada estado rector. Los países estarán en mejor capacidad de poder compartir información entre ellos acerca de qué embarcaciones han sido clasificadas como legales o ilegales.

Las tecnologías presentan nuevas oportunidades para apuntar y poner fin a la pesca ilegal. Pero no son una panacea. Es muy importante que los consumidores, ya conscientes del daño causado por la pesca ilegal, se aseguren de que los frutos del mar que consumen hayan sido capturados de manera legal y sostenible.

Los gobiernos deben comprometerse con los esfuerzos internacionales, como PSMA, para impulsar la acción en la sostenibilidad del océano. Los pescadores deben cooperar con nuevas regulaciones y herramientas para garantizar que su medio de vida sea sostenible en el futuro. Solamente con esfuerzos provenientes de todos los frentes, será posible detener la pesca ilegal.

Technologies present new opportunities to target and end illegal fishing. But they are not a panacea. Consumers need to ensure that the seafood they are eating is caught legally and sustainably. Governments need to commit to international efforts, like PSMA, to drive action in ocean sustainability. Fishers must cooperate with new regulations and tools to ensure that their livelihoods are sustainable in the future. It is only with efforts on all fronts that real movement on illegal fishing is possible.

Annie Bret.

Miembro del Foro Económico Mundial, Centro para la Cuarta Revolución Industrial. .

Fellow at the World Economic Forum, Centre for the Fourth Industrial Revolution .





Bartolomé, mar y cielo

Hoy ha llovido estrellas en el mar
Que cual caleidoscopio
Adornan el fondo marino
Dándole un toque más de color.
Y en el cielo,
Pececitos verdes, rojos y amarillos
Juguetean coquetones
Con la espuma cósmica del infinito

Desirée

Bartolome, sea and sky

There's been a shower of shooting stars
Dropping into the ocean
To carpet it
With kaleidoscope hues.
And up in the sky,
Little fishes: blue, green and yellow
Twinkle and giggle
As if trying to flirt with the cosmic space

Desirée



Los vientos alisios del sur

Me encantaría saber qué hace de estos días lo que son. Estoy por llegar a la conclusión de que el fenómeno acontece cuatro albas antes de la luna llena, y que las condiciones se optimizan si corren los vientos alisios del sur, fríos y esponjosos de neblina.

Seguramente meteorólogos del Ecuador ya lo han descifrado, o los viejos marineros que con el olfato perciben si habrá tormenta o mar calmo. No intento inventar el agua tibia, pero lanzo a los lectores esta pregunta. ¿Será que aquella ventana de magia y equilibrio perfectos, se abre con la luna creciendo, a un asomo de ser totalmente redonda, blanca y perfecta? Me refiero al mar prístino, al aire que huela los huesos, a las tortugas marinas flotando apacibles, a pingüinos correteando anchoas mientras los gaviotines se aprovechan de las que se escabullen en la superficie. Hablo de gaviotas de cola bifurcada reunidas en aguas someras, posadas levemente, esperando el atardecer para salir a pescar, al unísono, en mar abierto.

La marea está muy baja, casi la más baja del año, y asoman moluscos extraños, estrellas nunca

antes avistadas, conchas y caracolas, púrpuras, gorgonias. Algas verdes cuelgan de las rocas como helechos, desbordando abundancia ante las iguanas marinas, que ya han comido tanto a este punto, que más bien se agrupan satisfechas y agradecidas, apilándose para enfrentar el frío de una noche que se anuncia gélida.

Un par de lobos de dos pelos aparece desde una cueva, intentan pasar por sobre un gran macho lobo de galápagos, tres veces su tamaño. El macho gruñe, los peleteros buscan alternativas entre las rocas. Sin embargo no queda otra opción, no hay más ruta que ésa, y muy cara duras se arriesgan a andar sobre las aletas traseras del gran macho. No estalla la guerra, más bien el gigante marino opta por fingir distracción, concediendo el paso a esta otra especie, pequeña y ágil, con quien comparte los mares y las costas de Galápagos.

Si pudiera describir el momento de alguna forma, usaría las palabras equilibrio e interconexión. Viento, océano, fauna, flora y yo, somos un solo ente, con la luna, por sobre todas las cosas.

Quisiera ser capaz de predecirlo, aunque también

es bueno que irrumpa de sorpresa. Salgo a cubierta y una bocanada de viento me azota en la cara, alborota mi cabello y me alborota el alma. Y allí lo reconozco, es un día de esos. Miro al cielo, la luna resplandece a las cuatro de la tarde y sonrío sobre los volcanes de Isabela, aun faltándole área de blanca redondez, (se asemeja al menisco de mi rodilla izquierda, antes de la gran caída). Hay silencio, una manta raya salta a la distancia, las aletas de los Mola ramsay comienzan a hacerse visibles. No cabe duda, la rejilla se ha abierto. Hay que respirar hondo, prepararse para lo que sea, puede ser que también lleguen delfines y ballenas o, a lo mejor, que Fernandina se desborde en efusiones de lava. No, no estoy loca, créanme que sucede, como cuando los astrólogos prometen alineación inusual de planetas. Acá, al oeste de Isabela, con la luna casi cuajada y los vientos soplando del sur, la ventana de magia se abre y yo me pierdo. Respiro y me pierdo, totalmente, en ella.

Paula Tagle.

Escritora y guía naturalista.

Writer and naturalist guide.

The trade winds of the South

I would love to know what makes these days what they are. I could almost conclude that the phenomenon occurs four sunrises before the full moon, and that the conditions are optimized if the cold and spongy mist trade winds of the south run.

Surely Ecuadorian meteorologists have already deciphered it, or the old sailors who perceive with their smell whether there will be a storm or calm sea. I don't try to invent warm water, but I throw readers my question. ¿Could it be that that window of magic and perfect balance, opens up with the moon growing to a hint of being totally round, white and perfect?

I mean, the pristine sea, the air that freezes the bones, the sea turtles floating peacefully, penguins running around anchovies while the seagulls take advantage of the ones that sneak on the surface. I'm talking about swallow tailed gulls gathered in shallow waters, perched slightly, waiting for the sunset to go fishing in unison in the open sea.

The tide is very low, almost the lowest of the

year, and strange mollusks appear, stars never seen before, shells and conch shells, purples, gorgonians. Green algae hang on the rocks like ferns, overflowing abundance in front of the marine iguanas, who have already eaten so much at this point, that they group themselves, totally satisfied and grateful, piling up to face the cold of a night that announces itself icy.

A pair of fur sea lions appears from a cave, they try to pass over a large male galapagos sea lion, three times their size. The male growls, the furriers look for alternatives among the rocks. However, there is no other option, there isn't another route than this, and the very bold ones risk walking on the back fins of the great male. War does not explode, rather the marine giant chooses to pretend to be distracted, granting the passage to this other species, small and agile, with whom it shares the seas and coasts of Galapagos.

If I could somehow describe the moment, I would use the words balance and interconnection. Wind, ocean, fauna, flora and I, we are all a single entity, with the moon, above all things.

I would like to be able to predict it, although it is also good that it bursts with surprise. I go out on deck and a breath of wind whips me in the face, it upsets my hair and it disturbs my soul. And there I recognize it, it's one of those days. I look at the sky, the moon shines, four in the afternoon and smiles on the volcanoes of Isabela, even lacking an area of white roundness (it resembles the meniscus of my left knee, before the big fall).

There is silence, a manta ray jumps into the distance, the fins of the "Mola ramsay" begin to become visible. There is no doubt, the slate has opened. You have to take a deep breath, prepare for anything. Well, maybe, dolphins and whales will also arrive, or maybe Fernandina overflows in lava effusions. No, I'm not crazy, believe me that it happens, like when astrologers promise unusual alignment of planets. Here, to the west of Isabela, with the moon almost curdled and the winds blowing from the south, the magic window opens and I get lost. I breathe and lose myself, totally, in her.



El valor de uso, una solución para la crisis económica y ecológica

Cuando procuramos hallar solución a un problema es necesario ir a la raíz del mismo. Por eso, frente a la actual crisis global, nos remontamos a los inicios de nuestra civilización y observamos que en determinado momento surgió un **desequilibrio** en las relaciones existentes entre los seres humanos y entre el ser humano y la naturaleza. Observamos que la persistencia y el acrecentamiento de ese desequilibrio a través del tiempo dieron origen a la grave crisis económica y ecológica mundial que hoy vivimos. Sin embargo, lo que todavía no está claro para la mayoría de personas es que tal desequilibrio probablemente empezó desde que el ser humano **trastornó el valor de uso natural** que tienen los productos de la naturaleza y del trabajo humano al imponerles un **valor de cambio**, es decir, desde que los transformó en mercancía.

Tengamos claro que el valor de uso es la aptitud que tiene un producto de satisfacer una necesidad vital en el ser humano, mientras que el valor de cambio es la forma en que el ser humano lo cambia por otro producto, sea directamente o a través del dinero. Al actuar como factor de acumulación más allá de las necesidades vitales, el valor de cambio desnaturalizó al valor de uso al generar lucro y acumulación, condicionando así la satisfacción de las necesidades vitales de uso.

La competitividad y la crisis ética.-

Al transformarlo todo en mercancía, los seres humanos empezaron a competir en la producción, mercado y consumo de productos en condiciones de desigualdad, lo que generó riqueza a unos y pobreza a otros. Fue así que una minoría se apropió de los recursos necesarios para competir con ventaja sobre los demás, dando lugar a la explotación del hombre por el hombre, origen de toda crisis económica, y a la sobreexplotación de la naturaleza, origen de toda crisis ecológica. En ambos casos observamos un desequilibrio mayúsculo que, al serlo, se opone al principio esencial de la naturaleza, que es el equilibrio entre sus criaturas y ecosistemas; tal desequilibrio deviene en todas las crisis globales que conocemos. Si hemos de

salvar el planeta de la catástrofe que se avizora, será por medio de la recuperación del equilibrio natural en todos sus aspectos, pues ésta ha sido –y sigue siendo– una condición sine qua non para que la vida se mantuviera a lo largo de las eras.

Factores de desequilibrio.-

La forma como se estructura el sistema de producción, mercado y consumo favorece la desigualdad; ésta genera injusticia, que se alimenta de la deshonestidad y ésta de la ambición. Si bien todas esas cualidades son intrínsecas al ser humano, la gravedad del problema radica en que, merced al mercantilismo, tales cualidades se han exacerbado en exceso. Por ejemplo, un mecanismo fundamental que se utiliza para establecer el valor de cambio es la especulación, a través de la cual la capacidad de competir con ventaja sobre los demás se torna en factor de desequilibrio. Al ser accionada por la ambición y la deshonestidad del mercader de mayor competitividad, éste fija, arbitrariamente, el precio de sus mercancías y el valor del dinero por medio del juego de la bolsa, devaluaciones, reciclado de dinero, etc. Todos estos son factores de desequilibrio que inexorablemente tienden a la sobreexplotación del hombre y de la naturaleza y, por ende, a la ruina del planeta.

¿Cómo recuperar el equilibrio natural?

Es imprescindible reivindicar los valores éticos que nos permitan volver a priorizar el valor de uso de los productos de la naturaleza y del ser humano. De esta manera, evitaremos que estos se sigan convirtiendo en mercancías y les devolvemos su sagrado significado original.

Si sólo lográramos redirigir el accionar humano hacia mecanismos que reemplacen la especulación, lograríamos bastante; por ejemplo, volviendo al intercambio natural. Ha quedado muy claro que en el intercambio mercantil prima lo cuantitativo, es decir, la ganancia económica, que es un poderoso factor de desequilibrio. Al contrario, el intercambio natural no tiene como fundamento la competitividad ni la ganancia económica sino

la solidaridad; su objetivo no es la cuantificación del producto sino la cualidad del mismo para satisfacer una necesidad de un beneficiario, a la vez que compromete en éste su reciprocidad, que también es de carácter cualitativo. Por lo tanto, el intercambio natural, al procurar no un valor mercantil sino compartir los valores de uso, surge como un factor de equilibrio muy importante: recuperarlo y fortalecerlo le haría mucho bien a la humanidad y al planeta entero.



The usage value: a solution for the economic and ecological crisis

When we look for a sound solution to a problem we ought to find its roots. Thus, in our attempt to track down the origin of the current world crisis, we usually go back in time to the beginnings of our civilization and we notice that at a certain moment there was an unbalance both between human beings' relations and human beings and nature. This persistent and increasing derangement through time led humanity to today's world crisis.



However, what is not yet clear for most people is the fact that that unbalance probably started when the **natural usage value** of human made and nature's products was distraught. This happened when people imposed upon them an **exchange value**, namely, when they were transformed into merchandise.

It is important to understand that a product's usage value corresponds to its capacity to satisfy a human being vital necessity, whereas the exchange value is the way a product is traded, be directly or by means of money. When the exchange value was utilized as an accumulation factor beyond the fulfillment of the vital necessities, it distorted the usage value -and ended up replacing it- as it generated lucre and accumulation thus denaturing the natural usage value and conditioning the satisfaction of the vital necessities.

Competition and the ethical crisis.-

Once human beings transformed everything into merchandise, they started to compete for the production, marketing and consumption of goods under unequal conditions, thus generating wealth for some and poverty for others. The more fit ones -a minority- took advantage of the less qualified and seized the required resources to over compete the others, ensuring their always unequal -larger-share. This is how the exploitation of man by man -the onset of all economic crisis- started, and this is how the exploitation of nature by man -the outbreak of all ecological crisis- also started. In both cases, we observe a mayor unbalance that, by being so, opposes the essential principle of nature, which is the balance between its creatures and ecosystems. This imbalance has given way to all well-known global crisis. If we are to save the planet from the catastrophe that we are bound to, it shall be through recovering the natural balance in all its aspects, since this has always been -and will continue being- a sine qua non condition for the survival of life on earth through the ages.

How to recover the natural balance?

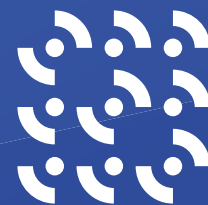
It is essential to recover the ethical values that will allow us to make the natural usage value of products recover its worthy place in human relations. In this way, we will start putting an end to the merchandising of all products of nature thus according them again their sacred original meaning.

If we could only redirect human actions towards mechanisms that may replace speculation, we would obtain a great advantage; for instance, we can turn back to natural trading. In mercantile trading the clear priority is the quantitative aspect, i.e. the economic profit, which is a powerful unbalancing factor. On the contrary, natural trading does not rely on competition and profiting but on solidarity. Its objective is not the quantification of the product but its quality to satisfying a vital necessity of a beneficiary, compromising, at the same time, his/her reciprocity, which is also of a qualitative nature. Consequently, when pursuing a non-mercantile value but the sharing of the natural usage value, natural trading rises as an important balance factor that, strengthened and enhanced, would make much good to humanity and to the whole planet.

Eduardo Neira.

Editor (basado en textos de Hernando Rojas).

Editor (based on texts by Hernando Rojas).



Centro
de Formación
para el Futuro

ESCUELA^{de} LIDERAZGO YASUNÍ



Fundación
REPSOL Ecuador

Con el apoyo de: OPIC, AMODAIMI y SINOCHEM



Fundación **FIDAL**

www.fidal-amlat.org
www.cff.fidal-amlat.org



@fundacionfidal



@centrodeformacionparaelfuturo

