

INFORME DE ACTIVIDADES 2019



Biósfera

Investigaciones Biológicas
y Ambientales USFQ

BIÓSFERA-USFQ es un instituto interdisciplinario que tiene como objetivo realizar investigaciones científicas en una amplia gama de temas académicos y en diferentes ecosistemas de la biósfera a escala nacional e internacional.

El Instituto BIÓSFERA contribuye a la generación de conocimiento, al manejo, conservación y restauración de especies y ecosistemas diversos, y propone una visión integral que considera aspectos ecológicos, evolutivos, técnicos, sociales, culturales, legales y económicos.

Aquí presentamos los logros y actividades de BIÓSFERA-USFQ durante el año 2019. Queremos agradecer y felicitar a todos los profesores, estudiantes y administrativos que pertenecen a BIÓSFERA por su trabajo sostenido, su empuje en la búsqueda del conocimiento y su compromiso para trabajar por soluciones para un mundo mejor.

Sobre nosotros - 1
Investigación - 2
Comunicación y difusión - 9
Vinculación - 12
Servicios - 13
Docencia - 14
BIÓSFERA 2020 - 15

USFQ

Edif. Maxwell, M-317
(02) 297-1700 ext. 1472

biosfera@usfq.edu.ec

www.instituto-biosfera.org



Sobre nosotros

En BIOSFERA-USFQ apoyamos a investigadores y estudiantes en sus proyectos e incentivamos la colaboración, la difusión del conocimiento y el intercambio científico y tecnológico dentro de la comunidad USFQ.

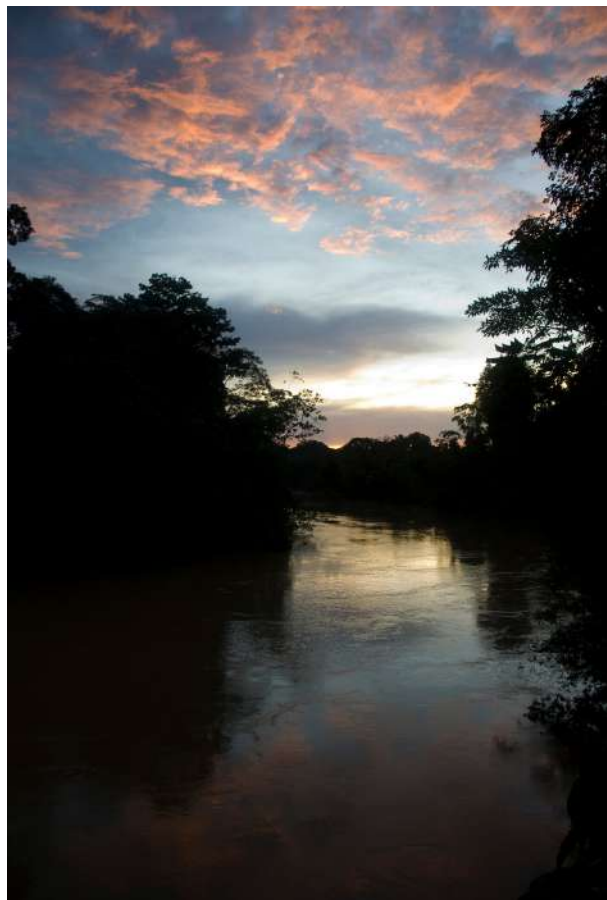
En BIOSFERA-USFQ, somos 37 investigadores de colegios COCIBA y POLITECNICO de la USFQ que participan de diversas formas en el Instituto. Si ya eres miembro, te invitamos a conversar más con nosotros para explorar posibles colaboraciones. Si no eres miembro, no dudes en contactarnos y únete a esta iniciativa. Escríbenos a biosfera@usfq.edu.ec, o visita nuestra pagina web www.instituto-biosfera.org

nuestra MISIÓN

Formar profesionales y realizar investigación inter- y multidisciplinaria relacionada a las ciencias biológicas y ambientales, la biología y la ecología de ecosistemas diversos de la biósfera para contribuir a la generación de conocimiento, la conservación de la naturaleza y la construcción de modelos de desarrollo sostenibles

nuestra VISIÓN

Ser un centro de investigación interdisciplinaria de reconocimiento internacional y referente nacional, líder en investigación, prestación de servicios y el manejo sostenible de los recursos ambientales, biológicos y genéticos



Líneas de trabajo:

Investigación

Comunicación y difusión

Vinculación

Docencia

Servicios

Directoras:

Andrea Encalada, Ph.D.

Valeria Ochoa-Herrera, Ph.D.

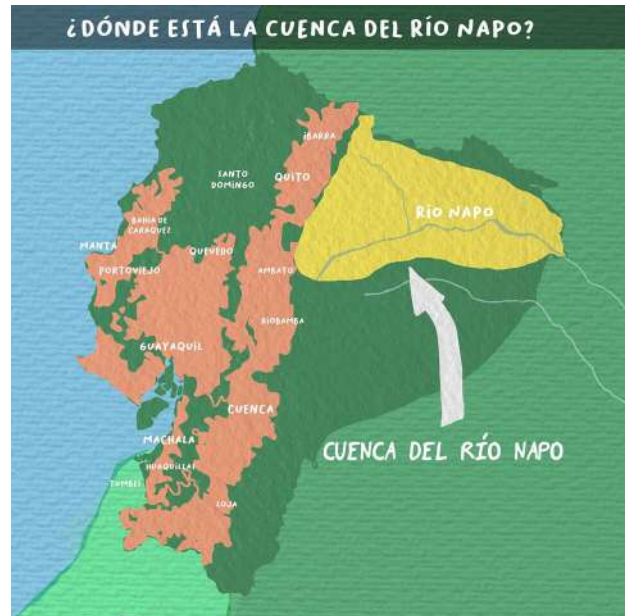
Proyecto NUNA

CUENCA DEL NAPO, ALMA DE LA BIODIVERSIDAD

Mayo 2018 – Noviembre 2019

El proyecto multidisciplinario NUNA tuvo como objetivo ampliar la línea base de la diversidad faunística de la cuenca del Río Napo y describir los parámetros geográficos y ambientales a través de monitoreos de vegetación.

Se desarrolló una campaña de comunicación con énfasis en educación ambiental, brindando información relevante sobre la importancia de la cuenca del Napo, su biodiversidad y los principales hallazgos del proyecto.



10 sitios
cuenca río Napo



15 investigadores USFQ
17 asistentes USFQ

Los científicos exploraron sitios poco conocidos para la ciencia en las provincias de Pichincha, Orellana, Napo, Pastaza y Sucumbíos.

NUNA fue liderado por Elisa Bonaccorso (COCIBA).

El proyecto financiado por The Moore Foundation (EE.UU.) a través de su socio estratégico en Ecuador, Wildlife Conservation Society.



Redes sociales:
más de 1 MM de interacciones
y más de 5.000 seguidores



facebook.com/nunaec



twitter.com/nunaecu



instagram.com/nunaecu



www.nunaecuador.com

Ranas: 4 posibles nuevas especies

Arañas: 1 posible nueva especie, 12 nuevos registros

Hormigas: 2 posibles nuevas especies, 18 nuevos registros

Murciélagos: 4 posibles nuevas especies, 2 nuevos registros

Peces: 2 posibles nuevas especies, 3 nuevos registros

Monos: estimados de la densidad poblacional de 16 especies de monos

INVESTIGADORES NUNA

Anfibios y Reptiles

Juan Manuel Guayasamin, Carolina Reyes-Puig, Diego Cisneros-Heredia, José Vieira, David Brito

Aves

Elisa Bonaccorso, Jefferson García-Loor, William Arteaga, Abigail Suárez, Laura Rosado

Hormigas y Arañas

Giovani Ramón, Mariela Domínguez, Diego Cisneros-Heredia

Murciélagos

Nicté Ordóñez y Jaime Guerra

Peces, invertebrados acuáticos y ecosistemas acuáticos

Andrea C. Encalada, Valeria Ochoa-Herrera, María de Lourdes Torres, Junior Chuctaya, Andrea Tapia, Karla Barragán, José Vieira, Claudia Serrano, Sebastián Andrade, Segundo Chimbolema

Primates

Stella de la Torre y Juliana Salcedo

Vegetación y monitoreo

Gonzalo Rivas-Torres, Pieter vant Hof, Leonardo Zurita

Coordinación y logística

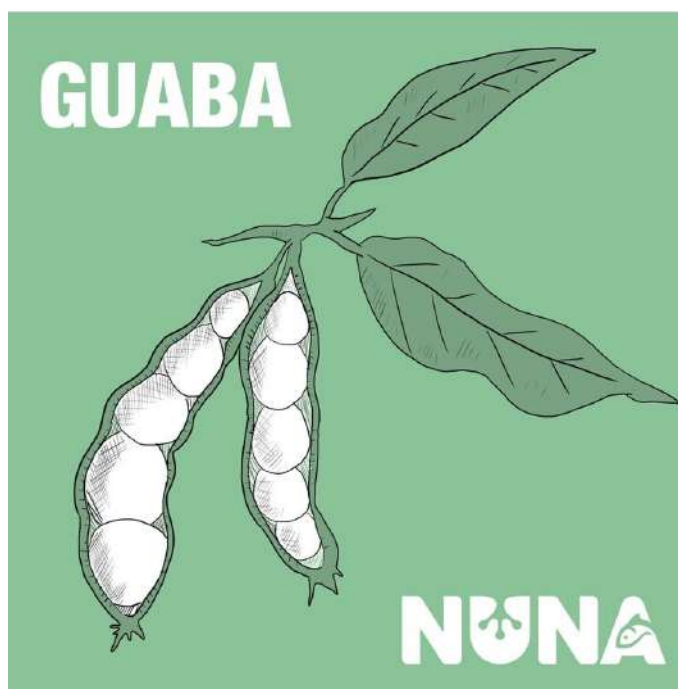
Irina Muñoz, Maja Celinscak

Comunicación

Elisa Bonaccorso, David Romo, Carlos Mena, Sebastián Benalcazar (Peacock Films)

Fotografías

José Vieira, Esteban Suárez, Peacock Films





Wrap-up grant

FONDO DE INVESTIGACIÓN

Wrap-up Grant es un fondo diseñado con el propósito de motivar, apoyar e impulsar el desarrollo de proyectos de investigación científica y tecnológica. Particularmente, fue pensado para estimular las fases finales de proyectos en curso, en cualquier campo de las ciencias.



felicitades Estefanía
y Antonio!



Antonio León (POLITECNICO)
Evaluation of salicylic acid-mediated resistance in *Arabidopsis thaliana* under nutritional stress of Sulphur

Fondo: \$3.200 - Instituto BIÓSFERA



Estefanía Rojas (COCIBA)
Diversidad genética y estructura poblacional de *Mobula birostris* en Isla de la Plata, Ecuador durante 2010- 2018

Fondo: \$1.500 - Decanato de Investigación

Publicaciones de nuestros miembros

Akcali, C. K., ... **Guayasamin, J. M.** ... (2019). Evaluating the utility of camera traps in field studies of predation. *PeerJ*, 7, e6487. <https://doi.org/10.7717/peerj.6487>

Alexiades, A. V., **Encalada, A.C.** ... **Guayasamin, J. M.** (2019). Spatial prediction of stream physicochemical parameters for the Napo River Basin, Ecuador. *Journal of Freshwater Ecology* 34:249–263.

Amador, L. ... **Guayasamin, J. M.** (2019). Integrating alpha, beta, and phylogenetic diversity to understand anuran fauna along environmental gradients of tropical forests in western Ecuador. *Ecology and Evolution*. <https://doi.org/10.1002/ece3.5593>

Anderson, E. P... **Encalada, A.C.** ... (2019). Energy development reveals blind spots for ecosystem conservation in the Amazon Basin. *Frontiers in Ecology and the Environment* 17:521–529.

Andino, J. E. G., ... **Rivas-Torres, G.** ... (2019). Trees of Amazonian Ecuador: a taxonomically verified species list with data on abundance and distribution. *Ecology*. doi.org/10.1002/ecy.2894.

Atkinson, C. L. ... **Encalada, A. C.** ... (2019). Nutrient recycling by insect and fish communities in high-elevation tropical streams. *Hydrobiologia*, 838(1), 13–28. <https://doi.org/10.1007/s10750-019-03973-9>

Benavides, V. A. & **Landázuri, A. C.** (2019). Simulación de Salto de Partículas de polvo generado por acción del viento utilizando Comsol Multiphysics®, *Avances En Ciencias E Ingenierías*, Vol. 11, Núm. 2, 176:189.

Bonaccorso, E. ... (2019). Population genetics of the Plumbeous Sierra finch (*Geospizopsis unicolor*) across the Ecuadorian paramos: uncovering the footprints of the last ice age. *Journal of Ornithology* <https://doi.org/10.1007/s10336-019-01700-8>

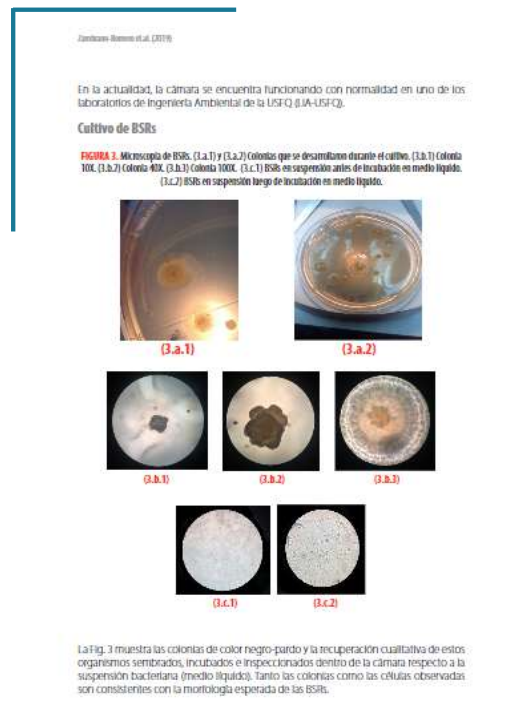
Bremer, L. L., ... Suárez, E. ... (2019). Biodiversity outcomes of payment for ecosystem services: lessons from páramo grasslands. *Biodiversity and Conservation*, 28(4), 885–908. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01700-3>



Brito, J. ... Reyes-Puig, C. ... (2019). Diversidad insospechada en los andes de Ecuador: filogenia del grupo "cinereus" de *Thomasomys* y descripción de una nueva especie (Rodentia, Cricetidae). *Mastozoología Neotropical*, 26(2), 1–22. <https://doi.org/10.31687/saremMN.19.26.2.0.04>

Cadena-Ortiz, H., ... **Bonaccorso, E.** (2019). Avian haemosporidian infections in rufous-collared sparrows in an Andean dry forest: diversity, and factors related to prevalence and parasitemia. *Parasitology* 1–9 <https://doi.org/10.1017/S0031182018002081>

Carvajal-Endara, S., ... **Guayasamin, J. M.** ... (2019). Phylogenetic systematics, ecology, and conservation of marsupial frogs (Anura: Hemiphractidae) from the Andes of southern Ecuador, with descriptions of four new biphasic species. *Zootaxa*, 4562(1), 1. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4562.1.1>



Zambrano-Romero, A. et al (2019). Construcción y operación de una cámara anaeróbica de bajo costo para la siembra y el cultivo de bacterias sulfato reductoras. Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina 2019

Gillespie, T. W. ... **Rivas-Torres, G.** (2019). Dry forests of the Galápagos: a comparative assessment of a World Heritage Site. *Pacific Conservation Biology*. doi.org/10.1071/PC18071.

Guayasamin, J. M., Cisneros-Heredia, D. F., ... (2019). A new glassfrog (Centrolenidae) from the Chocó-Andean Río Manduriacu Reserve, Ecuador, endangered by mining. *PeerJ*, 7, e6400. <https://doi.org/10.7717/peerj.6400>

Guevara, M.A. ... **Leon-Reyes, A.** ... (2019). First Report of Alternaria Brown Spot in Cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) Caused by *Alternaria alternata* in Ecuador. *Plant Disease* 103 (11), 2949. Link: <https://apsjournals.apsnet.org/doi/full/10.1094/PDIS-02-19-0416-PDN>

Hargreaves, A. L., **Suárez, E.** ... (2019). Seed predation increases from the Arctic to the Equator and from high to low elevations. *Science Advances*, 5(2), eaau4403. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau4403>

Hoorn, C., **Guayasamin, J. M. ... Bonaccorso, E.** (2019). Celebrating Alexander von Humboldt's 250th anniversary: Exploring bio- and geodiversity in the Andes (IBS Quito 2019). *Frontiers of Biogeography* e-ISSN: 1948–6596.

Landázuri, A. C. ... (2019). Bulk balance filtration model (BBFM) for lead and iron physisorption through *Moringa oleifera* Lam. seed husks. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7(5), 103302. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.103302>

Landázuri, A. C. ... (2019). Metal adsorption in aqueous media using *Moringa oleifera* Lam. seeds produced in Ecuador as an alternative method for water treatment. *Avances En Ciencias E Ingenierías*, Vol. 11, Núm. 2, 190:205.

Laso, F. J., ... **Rivas-Torres, G.** ... (2019). Land Cover Classification of Complex Agroecosystems in the Non-Protected Highlands of the Galapagos Islands. *Remote Sensing*. doi.org/10.3390/rs12010065.

Leon-Cisneros, S. A. ... **Leon-Reyes, A.** (2019). Evaluation of Anthocyanin Production in White and Purple Maize (*Zea mays* L.) Using Methyl Jasmonate, Phosphorus Deficiency and High Concentration of Sucrose. *Cereal Research Communications* 47 (4), 604-614. <https://akademai.com/doi/abs/10.1556/0806.47.2019.35>

Lessmann, J. ... **Bonaccorso, E.** ... (2019). Cost-effective protection of biodiversity in the western Amazon. *Biological Conservation* 235: 250–259.

Cordero–Rivera, A. ... **Encalada, A. C.** (2019). Survival and longevity in neotropical damselflies (Odonata, Polythoridae). *Animal Biodiversity and Conservation*, 293–300. <https://doi.org/10.32800/abc.2019.42.0293>

Corrales, E.A, ... **Leon-Reyes, A.** ... (2019). Evaluación del rendimiento durante el estrés de sequía en 51 genotipos de papa (*solanum tuberosum*). Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina 2019

de Córdova, J. F. ... **Reyes-Puig, C.** (2019). A new species of crab-eating rat of the genus *Ichthyomys*, from Ecuador (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae). *Mammalia*.

Encalada A. C., Guayasamin J.M., Suárez E. ... Ochoa-Herrera V., Celinščak M., Tapia A., Serrano C. ... (2019). Los ríos de las cuencas Andino-Amazónicas: Herramientas y guía de invertebrados para el diseño efectivo de programas de monitoreo. Trama Editores, Quito, 224 pp.

Encalada, A. C. ... Suárez, E. ... (2019). A global perspective on tropical montane rivers. *Science*, 365(6458), 1124–1129. <https://doi.org/10.1126/science.aax1682>

Fitak, R.R. ... Bonaccorso, E. ... (2019). The expectations and challenges of wildlife disease research in the era of genomics: forecasting with a horizon scan-like exercise. *Journal of Heredity* 110: 261–274.

Gabela-Flores, M. V. ... **Encalada, A. C.** ... (2019). Demography and territorial behavior of three species of the genus *Hetaerina* along three tropical stream ecosystems (Odonata: Calopterygidae). <https://doi.org/10.5281/zenodo.2677691>

Lessmann, J. ... **Guayasamin, J.M., Ochoa-Herrera, V., Suárez, E., Encalada, A.C.** (2019). Validating anthropogenic threat maps as a tool for assessing river ecological integrity in Andean–Amazon basins. *PeerJ* 7: e8060 . <https://doi.org/10.7717/peerj.8060>

Mateus, C. ... Ochoa-Herrera, V. (2019). An Integrated Approach for Evaluating Water Quality between 2007–2015 in Santa Cruz Island in the Galapagos Archipelago. *Water*, 11(5), 937. <https://doi.org/10.3390/w11050937>

Maurice, L. ... **Ochoa-Herrera, V. ...** (2019). Drinking water quality in areas impacted by oil activities in Ecuador: Associated health risks and social perception of human exposure. *Science of The Total Environment*, 690, 1203–1217. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.07.089>

Orejuela-Escobar, L.M. (2019). La relación de la economía circular, la tecnología cero desechos, la bioeconomía, la biorefinería y el desarrollo sostenible y sustentable. *Revista Técnica Tecnológica Ñawpay*, volumen 1, pp 38-47.

Páez-Rosas, D. ... **Rivas-Torres, G.** (2019). Hunting and cooperative foraging behavior of Galapagos sea lion: An attack to large pelagics. *Marine Mammal Science*. doi.org/10.1111/mms.12646.

Pérez-Emán, J. L. ... **Bonaccorso, E.** (2019). Birds. En Rull, V., Señaris, S., Biodiversity of Pantepui. Elsevier.



Pimer artículo científico publicado en Science liderado por una investigadora ecuatoriana desde Ecuador!

Andrea Encalada et al (2019): A global perspective on tropical montane rivers, *Science*, 13 Sep 2019:Vol. 365, Issue 6458, pp. 1124-1129. DOI: 10.1126/science.aax1682

Pos, E., J. ... **Rivas-Torres, G.** ... (2019). Scaling issues of neutral theory reveal violations of ecological equivalence for dominant Amazonian tree species. *Ecology Letters* doi.org/10.1111/ele.13264.

Prieto-Torres, D. A. ... **Bonaccorso, E.** ... (2019). Diversity, endemism, species turnover and relationships among avifauna of the Neotropical seasonally dry forests. *Ardeola* 66: 257–277.

Ramón, G. M. ... (2019). Francisco Campos-Rivadeneira and Roberto Levi- Castillo: Their lives and contributions to the study of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in Ecuador. *Biomédica*, 39, 172–198. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4415>

Reyes-Puig, C. ... (2019). Rediscovery of the Endangered Carchi Andean Toad, *Rhaebo colomai* (Hoogmoed, 1985), in Ecuador, with comments on its conservation status and extinction risk. *Check List*, 15(3), 415.

Reyes-Puig, C., Reyes-Puig, J. P., ... (2019). A new species of terrestrial frog *Pristimantis* (Strabomantidae) from the upper basin of the Pastaza River, Ecuador. *ZooKeys*, 832, 113.

Reyes-Puig, J. P., **Reyes-Puig, C.** ... **Guayasamin, J. M.** ... (2019). A new species of terrestrial frog of the genus *Noblella* Barbour, 1930 (Amphibia: Strabomantidae) from the Llanganates-Sangay Ecological Corridor, Tungurahua, Ecuador. *PeerJ*, 7, e7405.

Riera, N. ... **Leon-Reyes, A.** (2019). First Report of Banana Anthracnose Caused by *Colletotrichum gloeosporioides* in Ecuador. *Plant disease* 103 (4), 763-763. <https://apsjournals.apsnet.org/doi/full/10.1094/PDIS-01-18-0069-PDN>

Rosero-López, D. ... **Encalada, A. C.** (2019). Invertebrate response to impacts of water diversion and flow regulation in high-altitude tropical streams. *River Research and Applications*: 1–11. <https://doi.org/10.1002/rra.3578>.

Salerno, P. E. ... **Guayasamin, J. M.** ... (2019). Male principal investigators (almost) don't publish with women in ecology and zoology. *PLOS ONE*, 14(6), e0218598. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218598>

Scheele, B. C. ... **Guayasamin, J.M.**... (2019). Amphibian fungal panzootic causes catastrophic and ongoing loss of biodiversity. *Science*, 363(6434), 1459–1463. <https://doi.org/10.1126/science.aav0379>

Seena, S. ... **Encalada, A.C.** ... (2019). Biodiversity of leaf litter fungi in streams along a latitudinal gradient. *Science of The Total Environment*, 661, 306–315. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.122>

Steege, H. ... **Rivas-Torres, G.** ... (2019). Rarity of monodominance in hyperdiverse Amazonian forests. *Scientific Reports*. 9:13822.

Tiegs, S. D. ... **Encalada, A.C.** ... (2019). Global patterns and drivers of ecosystem functioning in rivers and riparian zones. *Science Advances* 5:eaav0486.

Vilela, D. S. ... **Encalada, A.C.** ... (2019). *Philogenia gaiea* sp. nov. (Zygoptera: Philogeniidae) and description of the female of *P. macuma* Dunkle, 1986, two species from the Ecuadorian lowland rainforest. *Zootaxa* 4683:zootaxa.4683.3.5.

Zambrano-Romero, A. ... **León-Reyes, A., Ochoa-Herrera, V.** (2019). Construcción y operación de una cámara anaeróbica de bajo costo para la siembra y el cultivo de bacterias sulfato reductoras. Quito, EC: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina 2019. <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5366/1/inipsc382u.pdf>

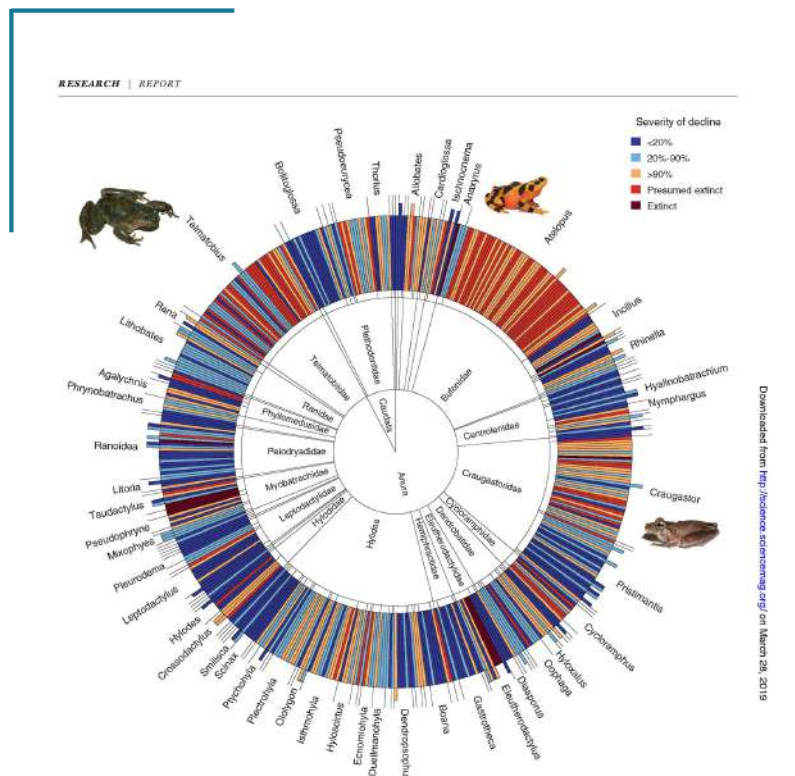


Fig. 2. Taxonomic distribution of chytridiomycosis-associated amphibian declines. Each bar represents one species, and color denotes the severity of its decline. Concentric circles indicate, from inner to outer, order (Caudata or Anura), family, and genus. Full names are given only for families and genera that include >5 and >2 species, respectively; details for all taxa are in table S4. Within each taxonomic level, sublevels are ordered alphabetically. Protruding bars indicate species for which there is evidence of recovery. [Photo credits (left to right): *Tetraodon lineatus*, I.D.I.R.; *Atelopus zeteki*, B.G.; and *Craugastor crassidigitus*, B.G.]

holding these predictors of recovery at their mean value, the chance of a species recovering from a severe (>90%) decline was less than 1 in 10. Low probability of recovery for high-elevation species might be related to suitable climatic conditions for fungal persistence as well as limited connectivity to source populations and/or longer host generation time (26). Some recoveries may be underpinned by selection for increased host resistance (26), whereas management of concurrent threats may have facilitated other recoveries (a promising avenue for conservation interventions) (27). Unfortunately, the remaining 232 species have shown no signs of recovery. The unprecedented lethality of a single disease affecting an entire vertebrate class highlights the threat from the spread of pathogens in a globalized world. Global trade has recreated a functional Pangaea for infectious diseases in wildlife, with far-reaching impacts on biodiversity (this study), livestock (28), and human health (29). Effective biosecurity and an immediate reduction in wildlife trade are urgently needed to reduce the risk of pathogen spread. As mitigation of chytridiomycosis in nature remains unproven (30), new research and intensive monitoring that utilizes emerging

Scheele, B. C. ...Guayasamin, J.M.... (2019). Amphibian fungal panzootic causes catastrophic and ongoing loss of biodiversity. *Science*, 363(6434), 1459–1463.

Evento MONOIL

PRESENTACIÓN DE LIBRO Y EXPOSICIÓN FOTOGRAFICA

19 de marzo 2019

El proyecto de investigación "MONOIL: Monitoreo ambiental, salud, sociedad y petróleo en el Ecuador" buscó mejorar los conocimientos interdisciplinarios sobre los impactos sociales, sanitarios y ambientales de las actividades petroleras en Ecuador.



Nuestro Vivir en la Amazonia Ecuatoriana: entre la finca y el petróleo (349 pg, Ed. IRD-Abya Yala)



- Proyecto franco-ecuatoriano 2014 - 2017
- Zonas petroleras de Orellana y Sucumbíos



<https://ecuador.ird.fr/>



Investigación internacional y transdisciplinaria en sociología, geografía, economía, epidemiología, hidrología, geoquímica, toxicología y biología



Congreso Humboldt

CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOGEOGRAFÍA

5 - 9 de agosto 2019

El congreso internacional Humboldt 250 unió al congreso Especial de la Sociedad Internacional de Biogeografía (IBS) y el 2do Congreso Latinoamericano de Biogeografía, que celebraron el aniversario 250 del nacimiento de Alexander von Humboldt.

Principales organizadores: Elisa Bonaccorso y Juan Guayasamin.



310 asistentes

190 ponencias orales

68 posters

6 plenarias

2 conferencias especiales

69 becas

5 talleres de capacitación

Instituciones:

- International Biogeography Society
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Regional Amazónica IKIAM
- Red Latinoamericana para el Estudio de la Biogeografía Neotropical (Red-BioN)



Los ríos de las cuencas Andino-Amazónicas

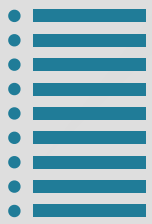
PRESENTACIÓN DE LIBRO

19 de septiembre 2019

El libro "Los ríos de las cuencas Andino-Amazónicas: Herramientas y guía de invertebrados para el diseño de programas de monitoreo" nace de la necesidad de dar a conocer la grandeza de los ríos y riachuelos Andino-Amazónicos, sus diferentes tipos de ecosistemas, su Diversidad, sus usos, y también sus problemas.



- Herramienta de aprendizaje y manejo
- Dirigido a comunidades locales, gestores ambientales e instituciones
- Auspiciado por The Nature Conservancy Ecuador



Proyectos contribuyentes:

- Long-term sustainability of water resources and biodiversity under scenarios of climate change in the Napo watershed, Ecuador
- EVOTRAC: An integrative traits-based approach to predicting variation in vulnerability of tropical and temperate stream biodiversity to climate change
- NUNA: cuenca del Napo, alma de la biodiversidad



Descarga: www.instituto-biosfera.org

[flickr](#) [Ver fotografías](#)

La publicación recopila los conocimientos de diversas investigaciones y de años de gestión, docencia, monitoreo y educación ambiental en la región



Cierre del proyecto NUNA

CUENCA DEL NAPO, ALMA DE LA BIODIVERSIDAD

20 de noviembre 2019

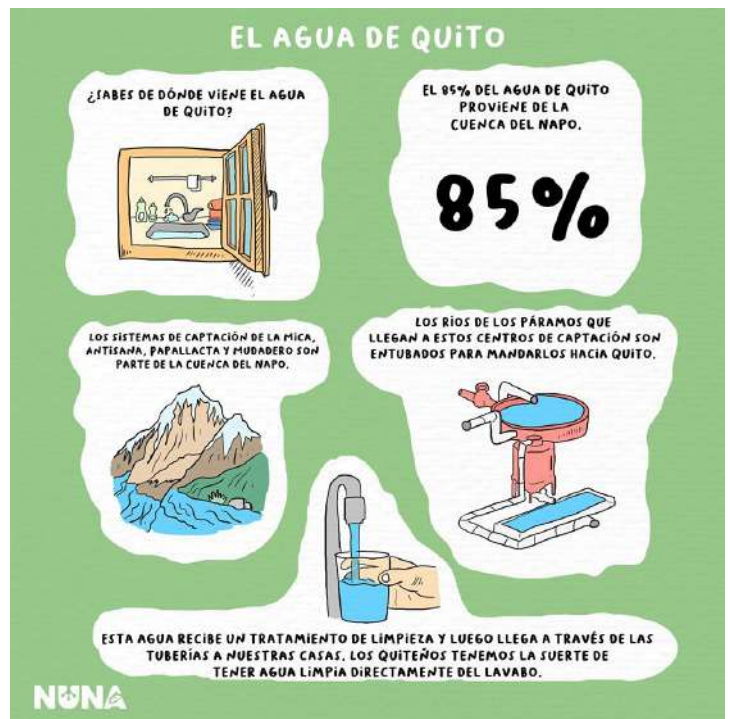
El proyecto NUNA – “Cuenca del Napo, alma de la biodiversidad” finalizó sus actividades en noviembre 2019 con un evento de cierre organizado en la USFQ.



- 18 meses de campaña de campo
- Charlas de cierre
- Exposición fotográfica

flickr

[Ver fotografías](#)



13 posibles nuevas especies de fauna

Seis artículos científicos

Tres tesis de licenciatura

Siete presentaciones en congresos

Libro Los Ríos de las cuencas Andino-Amazónicas

Tres posters de peces

Lab meetings

COMPARTIENDO IDEAS

Marzo - abril 2019

Los "lab meetings" son un espacio para compartir propuestas de proyectos, conocimientos en temas de interés, investigaciones de tesis de grado, discutir artículos, pero sobre todo recibir retroalimentación de los compañeros.



- Seis lab meetings
- COCIBA y POLITÉCNICO



Stockholm Junior Water Prize

JÓVENES INNOVANDO

El concurso Stockholm Junior Water Prize of Ecuador 2019 forma parte del certamen internacional Stockholm Junior Water Prize que se organiza cada año en Suecia para promover soluciones sostenibles en problemáticas relacionadas al agua y saneamiento.

Instituto BIÓSFERA apoyó la incursión de los jóvenes en las ciencias mediante la calificación y retroalimentación de los proyectos.



- Jóvenes de 15 a 20 años
- Proyectos sobre la conservación y manejo sostenible del agua



Análisis de muestras

LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Laboratorio de Ingeniería Ambiental USFQ garantiza la excelencia en los análisis físico-químicos de muestras ambientales, cumpliendo con los más altos estándares nacionales e internacionales.



- Confiabilidad de los resultados
- Estándares internacionales

Contacto: Wendy Vernaza, Natalia Carpintero
 Correo: liausfq@usfq.edu.ec; ncarpintero@usfq.edu.ec
 Teléfono: 2971700 ext. 1217 o 1270



COT (Shimadzu, ASI-L, TOC-L, SSM-5000 A)

Parámetros en suelos - sedimentos - alimentos

Parámetro	Método de referencia
Conductividad	EPA 120.1
Humedad	ASTM 2216
Materia Orgánica	ASTM D2974-00
Carbono orgánico	TOC
Mercurio	EPA 7473
Nitrógeno Total	
Potencial de hidrógeno (pH)	EPA 9045D
Preparación mecánica (disminución del tamaño de partícula)	-
Liofilización o secado	-
Elementos Traza (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Ti V, Zn)	SM 3500/ EPA 6010 B
Elementos Mayoritarios (Ca, K, Mg, Na)	SM 3500/ EPA 6010 B
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH's)	EPA 8015D por GC-MS
Contaminantes orgánicos	GC-MS

Parámetros en agua

Parámetro	Método de referencia
Amonio	SM 4500 NH ₃ D
Cloruros	SM 4500 Cl-D
Coloro	SM 2120
Conductividad	SM 2510 B
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	SM 5220 B
Dureza	SM 2340 C
Fluoruro	SM 4500 F ⁻ C
Fosfato	SM 4500-P B
Mercurio	EPA 7473 por DMA-80
Nitratos	SM 4500 NO ₃ ⁻ D
Nitrógeno Total	SM 4500-Norg B
Oxígeno disuelto	SM 4500 O G
Potencial de hidrógeno (pH)	SM 4500 H ⁺ B
Sólidos suspendidos totales	SM 2540 D
Sólidos totales	SM 2540 B
Sulfatos	SM 426 C
Sulfuros	SM 4500S ²⁻ D
Turbidez	EPA 180.1 Rev 2.0 (1993)
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH's)	EPA 8015D por GC-MS
Elementos Traza (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Ti V, Zn)	SM 3500/ EPA 6010 B ICP-OES
Elementos Mayoritarios (Ca, K, Mg, Na)	SM 3500/ EPA 6010 B ICP-OES
Carbono orgánico	TOC
Contaminantes orgánicos	GC-MS

Contacto: Claudia Serrano o Maja Celinščak
 Correo: labecoacuatica@usfq.edu.ec;
 biosfera@usfq.edu.ec
 Teléfono: 2971700 ext.1441 o 1472



- Valor \$ 50 por día
- Coordinar con una semana de anticipación



Alquiler de camioneta

LABORATORIO DE ECOLOGÍA ACUÁTICA

La camioneta modelo Toyota Hilux 4x4 placas PBV4143 puede ser alquilada para el uso exclusivo de actividades de investigación a cualquier persona de la comunidad USFQ que cuente con un contrato a tiempo completo, licencia de conducir vigente, seguro médico y seguro de accidentes.

Programas de posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

sede Galápagos



CES: Resolución RPC-SO-42.No.713-2018
Primera cohorte: 2019-2021



www.usfq.edu.ec

- Desarrollado por: Elisa Bonaccorso
- Directora del programa: Diana Pazmiño

La maestría profesional en Gestión Ambiental busca contribuir al manejo sustentable del ambiente en sistemas ecológicamente vulnerables y socialmente complejos.

- Duración: 2 años
- Materias: 13
- Total créditos: 45
- Horas académicas: 2136
- Modalidad: Presencial
- Sesiones de clases 3 días a la semana

Posgrados en preparación:

- Maestría en Ecología tropical y conservación: avance 90%
- Maestría en Gestión de ecosistemas acuáticos: avance 70%
- Doctorado en Ecología tropical y conservación: avance 80%



Formar profesionales especializados en gestión ambiental, que lideren iniciativas de manejo y planificación ambiental, conservación, aprovechamiento sustentable de recursos naturales y manejo participativo del sistema ambiental

Investigación



Tres grandes proyectos en 2020

Proyecto DRyVER: Securing biodiversity, functional integrity and ecosystem services in DRYing rivER networks

- Consorcio: 25 partners en 16 países
- Investigadores USFQ: Andrea Encalada, Valeria Ochoa, Cristina Mateus, Esteban Suárez, Susana Cárdenas

Proyecto CEDIA: Sistema integral de tratamiento de drenajes ácidos de roca provenientes de las actividades de minería metálica en Ecuador

- Consorcio: USFQ, ESPE, UTA
- Investigadores USFQ: Valeria Ochoa-Herrera, Aracely Zambrano, Gabriel Trueba

Fundación Jocotoco: Línea transversal “Ecología Acuática y Recursos Hídricos”

- Consorcio: Fundación Jocotoco, USFQ
- Investigadores USFQ: Andrea Encalada, Valeria Ochoa, Esteban Suárez

Nuevo fondo de investigación: próximamente

Vinculación

Minga para mi río - Ciencia Ciudadana: proyecto de educación y monitoreo ambiental de los ríos, con el fin de buscar, en conjunto con las comunidades involucradas, soluciones empresariales para manejar, restaurar y recuperar estos ecosistemas esenciales para los seres humanos

- Consorcio: Wildlife Conservation Society, USFQ
- Investigadores USFQ: Andrea Encalada, Valeria Ochoa, Lorena Bejarano, Alfredo Valarezo, Nelson Herrera, Esteban Suárez

Comunicación y Difusión

Informando, compartiendo y educando



Primer Simposio de Ingeniería Verde y Bioprocesamiento Avanzado

- Organizadores: Lourdes Orejuela y Andrea Landázuri
- Fecha: 28-29 de mayo 2020

Día Mundial del Agua

- Organizadores: Instituto BIÓSEFRA y EcoReps
- Fecha: 23 de marzo 2020

Libro de ecosistemas de agua dulce de Galápagos

- Fecha: previsto para finales de 2020

BIÓSEFRA-USFQ Pizza Lab & Book Meetings

- Fecha: todos los martes desde el 21 de enero hasta el 28 de abril de 2020

Entrevistas con miembros del instituto BIÓSEFRA

Entrevistas mensuales con miembros del Instituto BIÓSEFRA sobre su trabajo, intereses, incursión en ciencia.

Servicios

Análisis físico-químicos de muestras ambientales por el Laboratorio de Ingeniería Ambiental-USFQ.
Precios especiales para miembros de BIÓSEFRA.

Alquiler de la camioneta del Laboratorio de Ecología Acuática-USFQ.

Docencia



Meta: aprobación de CES e inicio de posgrados en 2020

- Maestría en Ecología tropical y conservación
- Maestría en Gestión de ecosistemas acuáticos
- Doctorado en Ecología tropical y conservación