Curriculum Vitae
Rafael E. Cárdenas – 2025

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre Completo: Rafael Enrique Cárdenas Muñoz
Lugar y Fecha de nacimiento: Quito, 01 de julio de 1981
correos-e: recardenas@puce.edu.ec, recardenasm@yahoo.com

Página web personal: https://bioweb.puce.edu.ec/QCAZ/contenido/RafaelCardenas
GoogleScholar: https://scholar.google.com/citations?user=hEF6nyUAAAAJ&hl=es&oi=ao
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Cardenas5
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-0375-9384
Autor Scopus ID: 36176985200
Publons: https://publons.com/author/1312602/rafael-e-cardenas#profile
Instagram: https://www.instagram.com/rafaelcardenas.photography/?hl=es-la

POSICIÓN LABORAL ACTUAL

2016 Investigador y profesor agregado, Museo de Zoología QCAZ, Laboratorio de Entomología, y Herbario QCA, Laboratorio de Ecología de Plantas, Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Av. 12 de Octubre 1076 y Roca. Apdo. 17-01-2184. Quito, Ecuador. Teléfono: (593 2) 299 1700 ext. 1850.

EDUCACIÓN Y FORMACIÓN ACADÉMICA

2014 Postdoctorado Programa "Prometeo" (SENESCYT), c/o Escuela de Ciencias Biológicas, Estación Científica Yasuní, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, e IRD, Quito, Ecuador. Título del proyecto: "*La diversidad funcional como mecanismo estratégico para la supervivencia y coexistencia de plantas en un bosque hiper-diverso dentro del Parque Nacional Yasuní*". Refs: Renato Valencia, PhD; Olivier Dangles, PhD.

2013 Ph.D. Universidad Pierre & Marie Curie (Paris 6), Escuela Doctoral Diversidad de la Vida, Francia c/o Escuela de Ciencias Biológicas y Estación Científica Yasuní, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (Quito), Ecuador. Título del proyecto: "Diversidad funcional de plantas y animales que afectan la herbivoría y descomposición de hojas en un bosque lluvioso neotropical (Parque Nacional Yasuní - Ecuador)". Director de tesis: Olivier Dangles, PhD.

2010 M.Sc. Universidad François Rabelais de Tours, Facultad de Ciencias y Técnicas c/o Centro de Ecología Funcional y Evolutiva de Montpellier (Francia). Título: Master en Biología

Evolutiva e Integrativa; Tema de disertación: "*¿La micorrización, favorece al acceso a formas complejas del nitrógeno? Estudio sobre la nutrición del pino* Pinus pinea". Supervisión: Stephan Hättenschwiler, PhD. y Sylvain Coq, PhD. Ref.: Claudio Lazzari, PhD. (IRBI, Francia).

2007 Lic. Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Título: Licenciatura en Ciencias Biológicas; Tema disertación: "*Diversidad y ecología de Tabanidae (Diptera) en un bosque remanente del Chocó ecuatoriano*". Supervisión: Álvaro Barragán, M.Sc.

2000 Bachiller Colegio La Condamine – Quito. Títulos: Bachillerato Especialidad Físico-Matemático, Químico-Biológicas (República del Ecuador); Baccalauréat Specialité Scientifique (République Française).

IDIOMAS

español: lengua materna
francés: fluidez y competencia al oral, escrito, comprensión y lectura
inglés: suficiencia al oral, escrito, comprensión y lectura

INTERESES CIENTÍFICOS
(ecología evolutiva, funcional y de comunidades; entomología)

1. Ecología y evolución de las interacciones insecto-planta en el bosque amazónico tropical:

(i) defensas físicas, químicas y fenológicas de las plantas contra la herbivoría;
(ii) uso de análisis filogenéticos para dilucidar la ecología evolutiva de las dinámicas planta-herbívoros/predadores/detritívoros;
(iii) efectos directos e indirectos de la herbivoría en el flujo de nutrientes del ecosistema amazónico;
(iv) rol de la diversidad funcional de la macrofauna del suelo en la descomposición de hojarasca;
(v) Estrategias de especies plantas amazónicas para desafiar los efectos de la 'Dependencia Negativa de la Densidad' y sus adaptaciones para convivir en poblaciones agregadas en parches de pequeña escala.

2. Ecología, morfología y biodiversidad de insectos:

(i) Taxonomía, diversidad y ecología comportamental de Tabanidae (Diptera) del Ecuador y el Neotrópico
(ii) Alometría de insectos voladores y su relación con el ambiente y su comportamiento en bosques tropicales.

PUBLICACIONES

--CIENTÍFICAS INDEXADAS--

Cárdenas R. E., Muñoz-Upegui D., Joseph K. O., Pillajo-Montesdeoca S., Cobo-Quinche J. & Dangles O. Leaf defense profile and home field advantage of litter decomposition explain the spatial distribution of aggregated plants: the significance of microhabitats in a North-Western Amazonian forest. (A SER SOMETIDO EN *ECOLOGY*)

Berrazueta N., Four B., Dangles O., López D., Danger M., Díaz-García L., Jiménez D. J., Joseph K., & **Cárdenas R. E.** Microbiome and macrofauna soil diversity affected by experimental drought and heat rise disrupt cellulose decomposition in tropical north-western Amazonia. (A SER SOMETIDO EN *FUNCTIONAL ECOLOGY*)

Matos I. S., and 32 others. (2025) Leaf venation network evolution across clades and scales. *Nature Plants*, doi.org/10.1038/s41477-025-02011-y.

Berrazueta N., Arriaga-Varela E., Tapuy-Avilés Y., Czerwiński T., Four B., & **Cárdenas R. E.** (2024). New records of *Trochoideus* Westwood, 1833 (Coleoptera: Endomychidae: Pleganophorinae) from around the world. *The Coleopterists Bulletin*, 78(4), 582–585.

López Q. K., **Cárdenas R. E.**, Ramírez-Castro F., Vizuete K., Checa M. -F. & Costa-Vera C. (2024) Nanostructural influence on optical and thermal properties of butterfly wing scales across forest vertical strata. *Materials*, 17: (5084): 1–15.

Cárdenas R. E.*, Rodríguez-Ortega C.*, Utreras D., Forrister D. L., Endara M-.J., Queenborough S., Alvia P., Menéndez-Guerrero P. A., Báez S. & Donoso D. A. (2024) Long-term strict ant-plant mutualism identity characterises growth rate and leaf shearing resistance of an Amazonian myrmecophyte. *Scientific Reports*, 14:17813. (* estos autores contribuyeron de manera equitativa en este artículo)

Cárdenas R. E., Andersen K. M. & Endara M.-J. (2024) Editorial: Evolutionary ecology of plant defenses and herbivore interactions in the tropics: from molecules to communities. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 12: 1383248.

Coq S., **Cárdenas R. E.**, Mousain D., Selosse M-A., Richard F. & Hättenschwiler S. (2022) Acquisition of nitrogen from tannin-protein complexes in ectomycorrhizal pine seedlings, *Pedobiologia - Journal of Soil Science*, 93–94: 150817.

Cárdenas R. E., Carrera-García E. & Cornejo-Würfl F. (2022) First sight of a swallow-tailed gull predation over a marine eel: a “bold-shy” behavior spectrum outcome? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 20(3): 139. (ERRATUM publicado en vol. 20(5) p.277)

Guayasamín J. M., Vandegrift R., Policha T., Encalada A. C., Greene N., Ríos-Touma B., Endara L., **Cárdenas R. E.**, Larreátegui F., Baquero L., Arcos I., Cueva J., Peck M., Alfonso-Cortes F., Thomas D., DeCoux J., Levy E., Roy B. A. (2021) Biodiversity Conservation: local and

global consequences of the application of 'Rights of Nature' by Ecuador. *Neotropical Biodiversity*, 7: 541–545.

Mena S., Kozak K., **Cárdenas R. E.** & Checa M. F. (2020) Forest vertical stratification shapes allometry and flight morphology in tropical butterflies. *Proceedings of the Royal Society B.*, 287: 20201071.

Crespo-Pérez V.*, Kazakou E., Roubik D. W. & **Cárdenas R. E.*** (2020) The importance of insects on land and in water: a tropical view. *Current Opinion in Insect Science*, 40: 30–31. (* estos autores contribuyeron de manera equitativa en este artículo)

Cárdenas R. E. (2019) Casual encounter? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 17(7): 390. (nota sobre la evasión entre una oruga y una hormiga en un planta huésped)

Four B., **Cárdenas R. E.** Dangles O. (2019) Traits or habitat? Disentangling predictors of leaf-litter decomposition in Amazonian soils and streams. *Ecosphere*, 10(4): e02691.

Cobo-Quinche J., Endara M. J., Valencia R., Muñoz-Upegui D. & **Cárdenas R. E.** (2019) Physical, but not chemical, antiherbivore defence expression is related to the clustered spatial distribution of tropical trees in an Amazonian forest. *Ecology and Evolution*, 9(4): 1750-1763.

Cárdenas R. E., Donoso D. D., Argoti A. & Dangles O. (2017) Functional consequences of realistic extinction scenarios in Amazonian soil food webs. *Ecosphere*, 8(2): e01692. Artículo recomendado por *Faculty of 1000 (New Finding, star rating = 1).*

Cárdenas R. E. (2016) Fine-scale climatic variation drives altitudinal niche partitioning of tabanid flies in a tropical montane cloud forest, Ecuadorian Chocó. *Insect Conservation and Diversity*, 9: 87–96.

Cárdenas R. E., Hättenschwiler S., Valencia R., Argoti A. & Dangles O. (2015) Plant herbivory responses through changes in leaf quality have no effect on subsequent leaf-litter decomposition in a Neotropical rain forest tree community. *New Phytologist* 207: 817–829.

Cárdenas R. E., Valencia R. Kraft N. J. B., Argoti A. & Dangles O. (2014) Plant traits predict inter- and intraspecific variation in susceptibility to herbivory in a hyperdiverse Neotropical rainforest tree community. *Journal of Ecology* 102: 939–952.

Cárdenas R. E., Hernández-L. N., Barragán Á. & Dangles O. (2013) Differences in morphometry and activity among tabanid assemblages in an Andean tropical montane cloud forest: indication of altitudinal migration? *Biotropica* 45(1): 63–72.

Cárdenas R. E. & Dangles O. (2012) Do canopy herbivores mechanically facilitate subsequent litter decomposition in soil? A pilot study from a Neotropical cloud forest. *Ecological Research*, 27(5): 975–981.

Cárdenas R. E., Buestán J. & Dangles O. (2009) Diversity and distribution models of horse flies (Diptera: Tabanidae) from Ecuador. *Annales de la Société Entomologique de France n.s.*, 45(4): 511–528.

Donoso D. A., Salazar F., Maza F., **Cárdenas R. E.** & Dangles O. (2009) Diversity and distribution of type specimens deposited in the invertebrate section of the Museum of Zoology QCAZ, Quito, Ecuador. *Annales de la Société Entomologique de France n.s.*, 45(4): 437–454.

Dangles O., Barragán A. R., **Cárdenas R. E.**, Onore G. & Keil C. (2009) Entomology in Ecuador. Recent developments and future challenges. *Annales de la Société Entomologique de France n.s.*, 45(4): 424–436.

Barragán A. R., Dangles O., **Cárdenas R. E.** & Onore G. (2009) The history of entomology in Ecuador. *Annales de la Société Entomologique de France n.s.*, 45(4): 410–423.

Cárdenas R. E. & Vieira J. M. (2005) Nuevas citas de Tabanidae (Diptera) para Ecuador. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 36: 153–156.

SERVICIOS PROFESIONALES

Editor asociado *Plant Ecology & Diversity* (2024 –).
Editor invitado *Frontiers in Ecology and Evolution* (2022 – 2024).

Revisor para las revistas científicas indexadas (36 revisiones verificadas): *New Phytologist, Global Ecology and Biogeography, e-Life, Ecology, Journal of Ecology, Functional Ecology, Journal of Animal Ecology, Ecology and Evolution, Journal of Biogeography, BMC Microbiology, PLoS ONE, Applied Soil Ecology, Acta Oecologica, Arthropod-Plant Interactions, Parasites and Vectors, Plant Ecology and Diversity, Land Degradation and Development, Studies on Neotropical Fauna and Environment, Journal of Vector Ecology, Zootaxa, Neotropical Biodiversity, Check List* y *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas.*
(Para detalles, ingresar a https://www.webofscience.com/wos/author/record/161940 o en la sección de “Peer review” en https://orcid.org/0000-0002-0375-9384).

Curador del Museo de Zoología QCAZ, Sección Invertebrados de la PUCE (abril 2022 – diciembre 2023).

Director del Centro de Servicios y Análisis Químicos (CESAQ) de la PUCE (agosto 2020 – febrero 2022).

Miembro de la Comisión ‘Carrera Innovadora’ de la Escuela de Ciencias Biológicas de la PUCE (abril 2017 – septiembre 2019).

Responsable de la acreditación de la Carrera de Ciencias Biológicas de la PUCE (periodos 2016 – 2019).

Responsable de la acreditación Internacional de la Carrera de Ciencias Biológicas de la PUCE (periodos 2017 – 2019).

Panelista invitado en: Foro sobre *Las Ciencias Básicas y la Evaluación* organizado por el "Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior" (CEAACES) del Ecuador. 04 de Octubre 2012.

--PRESENTACIONES EN EVENTOS ACADÉMICOS--

Cárdenas R. E., Arellano G., Donoso D. Menéndez-Guerrero P. 2025. "Ant-plants and the survival of neighboring trees in the Yasuní rainforest, Northwestern Amazon". En: *61st annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC)*, Simposio S-60, del 30 de junio al 04 de julio de 2025, Oaxaca, México.

Menéndez-Guerrero P., Carvajal-Endara S., Valencia R. Arellano G., **Cárdenas R. E.** & Bauman, D. 2025. "Tree Mortality in One of Earth's Most Biodiverse Forests: Is Climate Implicated in Increased Mortality?" En: *61st annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC)*, Simposio S-60, del 30 de junio al 04 de julio de 2025, Oaxaca, México.

Cárdenas R. E. 2024. Ant-plant association and its correlation with tree survival in Yasuní Forest. En: ForestGEO-Smithsonian Analytical Workshop, 3 al 13 de julio 2024, Smithsonian Tropical Research Institute, Gamboa, Panamá.

Berrazueta N., Joseph K., Four B., Dangles O. & **Cárdenas R. E.** (2023). ED012 - Potencial efecto del cambio climático en la biodiversidad de invertebrados del suelo en Yasuní. *Siembra* 10 (3): v9i3. Edición especial: RESUMENES DEL IV ENCUENTRO ENTOMOLÓGICO ECUATORIANO

Berrazueta N, Joseph K, Four B, Dangles O, **Cárdenas R. E.** 2022. Comunidades edáficas enfrentando el calentamiento y sequía en un bosque amazónico ecuatoriano. En: *Memorias XLVI Jornadas Nacionales de Biología*, Fundación Otonga, 24–26 de noviembre 2022, Unión del Toachi, Ecuador.

Rodríguez C., Utreras D., Endara M. J., Donoso D. A., Alvia P. & **Cárdenas R. E.** 2022. Bioquímica de una planta mirmecófila: *Duroia hirsuta* y su producción de metabolitos de defensa en simbiosis con *Myrmelachista schumani* y *Azteca* en el Parque Nacional Yasuní. En: *Memorias XLVI Jornadas Nacionales de Biología*, Fundación Otonga, 24–26 de noviembre 2022, Unión del Toachi, Ecuador.

Salazar-Buenaño F., Ghia T., Maza F. & **Cárdenas R. E.** 2022. Museo de Zoología QCAZ Invertebrados de la PUCE, el principal y más grande repositorio de especímenes del Ecuador. *Entomological Collections Network (ECN) virtual conference*, noviembre 12–13 de noviembre 2022, Vancouver, BC Canada.

Berrazueta N, Joseph K, Four B, Dangles O, **Cárdenas R. E.** 2022. Potencial efecto del cambio climático en la biodiversidad de invertebrados del suelo en Yasuní. En: *IV Encuentro de la Sociedad Entomológica Ecuatoriana*, del 24 al 26 de agosto 2022, INABIO, Quito, Ecuador. Ganadores de la mejor charla del evento en la categoría 'Ecología y Biodiversidad'.

Cárdenas R. E. 2022. "Viviendo en agregación en la Amazonía Noroccidental: cómo las plantas evaden los efectos de la Dependencia de la Densidad Negativa Conespecífica (CNDD). En: *58th annual meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation (ATBC))*, 10 al 14 de julio de 2022, Cartagena de Indias, Colombia.

Utreras D. & **Cárdenas R. E.** 2021. Efecto a largo plazo de la colonización de dos especies de hormigas en las defensas físicas y el crecimiento secundario de *Duroia hirsuta* (Rubiaceae) en un bosque tropical amazónico. En: *Memorias XLV Jornadas Nacionales de Biología*, Escuela Politécnica del Ecuador, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2021. "Plants inhabiting in aggregation and the home field advantage hypothesis. Evidence at the microhabitat level in a North-Western Amazonian forest?" En: *2021 Ecological Society of America Annual Meeting*, August 2–6, vía telemática (resumen 92054).

Cárdenas R. E. 2020. "La descomposición en ecosistemas naturales: base para comprender la dinámica de los bosques". Cartel en ESP-LAC (*Ecosystem Services Partnership – Latin American & Caribbean*), conferencia regional: Trascendiendo el estudio de los servicios ecosistémicos hacia la transdisciplina e incidencia. Ciudad de México, México, del 25–27 de noviembre 2020 (vía telemática).

Cárdenas R. E. 2020. Charla abierta: "Relación entre la pérdida de biodiversidad y la emergencia de enfermedades infecciosas", vía teleconferencia, 29 de octubre 2020, Quito, Ecuador. Aporte a la formación de estudiantes y personal profesional de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Las Américas (UDLA), de Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2020. WEBINAR: ¿Cómo la conservación de la bioseguridad asegura el bienestar Humano? *Webinar por la conservación y la sostenibilidad de los ecosistemas*, vía teleconferencia, 25 de junio 2020, Quito, Ecuador. Aporte a la formación del personal técnico y profesional de la Dirección General de Intereses Marítimos del Ecuador, Bahía de Caráquez, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2020. WEBINAR: El rol de la biodiversidad en la economía de los pueblos. *Día internacional del a diversidad Biológica 2020, "Nuestras soluciones están en la naturaleza"*, SENESCYT, vía teleconferencia, 21 de mayo 2020, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2019. ¿Qué procesos ecológicos determinan la distribución y coexistencia de las comunidades de árboles comunes en un bosque del noroeste Amazónico? En: *Memorias XLIII Jornadas Nacionales de Biología*, 28-30 de noviembre 2019, YachayTech, Urcuquí, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2019. Which biotic and abiotic factors are explaining plants inhabiting in aggregation in Yasuní Amazonian forest? En: *ForestGEO Analytical Workshop*, 23 de junio–05 de julio 2019, Universidad Tecnológica de Nanyang, Singapur.

Cárdenas R. E. & Keil C. 2018. Brown food webs in a neotropical rainforest. En: 2018 ESA, ESC y ESBC *Joint Annual Meeting. Crossing borders: entomology in a changing world*. 11–14 de noviembre 2018, Vancouver, Canadá.

Cárdenas R. E. 2018. El rol de la biodiversidad en la agricultura sustentable en los Andes Tropicales (charla dictada en inglés). En: Simposio sobre biodiversidad altoandina y servicios ecosistémicos, 15 de marzo 2018, Bogotá, Colombia.

Cárdenas R. E. 2017. Evaluando estrategias de supervivencia y coexistencia en comunidades de árboles del nor-oeste amazónico (charla dictada en idioma inglés). En: Taller en biodiversidad, conservación y manejo, Academia de Ciencias China, y Jardín Botánico del sur de China. 13–27 de noviembre 2017, Guangzhou, China.

Cárdenas R. E. 2017. La biodiversidad y su importancia en la economía de los pueblos (dictado en idioma francés). En: Ciclo de Conferencias: "Emprender sin destruir: la emergencia de la ecolonomía". 25 de octubre 2017, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2016. Insect-plant interactions and the survival strategies of Amazonian trees. Exponente invitado para la *Health and sustainability in the South and Central America. Looking for an international cooperation*. 19na conferencia para jóvenes científicos TWAS-ROLAC, y 2da conferencia TWAS-ICSU para jóvenes científicos de Latinoamérica. 7-8 de noviembre 2016, San Salvador, El Salvador.

Gavilánez M. M. & **Cárdenas R. E.** 2016. Estimación de Biodiversidad. Invitado como instructor en el Taller "Tercer Ciclo de Conferencias en Investigación Biológica". Realizado del 5–7 de julio del 2016, auspiciado por la Carrera de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2016. Los bosques en la era del *selfie*. En: Conversatorio "Miradas cruzadas en el bosque. Cultura, derecho y protección". Miércoles 23 de marzo 2016, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO, sede Quito), Quito, Ecuador. Ref.: Anne-Gael Bilhaut.

Cárdenas R. E. 2015. Ecología y biodiversidad: insectos, plantas y sus interacciones. En el *III Congreso de la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para Investigación y Posgrados (REDU)*, noviembre 26 y 27 del 2015, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2015. Estrategias de supervivencia de especies de plantas viviendo en agregación en el bosque lluvioso tropical del Yasuní, amazonia ecuatoriana. En programa *'Prometeos Investigan en la PUCE'*, 21 de agosto del 2015, PUCE, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2015**.** Survival strategies of plant species living in aggregation in Yasuní tropical rainforest, Ecuadorian Amazon. En *Taller del Instituto Smithsoniano de Investigaciones Tropicales, CTFS - ForestGEO* , del 25 de junio al 09 de julio 2015, Gamboa, Panamá.

Cárdenas R. E. 2015. Descomposición de hojarasca en los bosques amazónicos. En: *Simposio 'Biología del Suelo, de la Investigación Básica a la Investigación Aplicada en Ecuador'*, 28 de mayo 2015, Escuela de Ciencias Biológicas, PUCE, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2015. Introducción. 2015 Año Internacional de los suelos. En: *Simposio 'Biología del Suelo, de la Investigación Básica a la Investigación Aplicada en Ecuador'*, 28 de mayo 2015, Escuela de Ciencias Biológicas, PUCE, Quito, Ecuador.

Cárdenas R.E., Dangles O., Hernández N. Barragán A.R. 2010. Altitudinal patterns in horse fly activity in a tropical cloud forest. En: *7th International Congress of Dipterology*, San José, Costa Rica.

Cárdenas R. E. & Dangles O. 2010. Does canopy leaf herbivory facilitate subsequent litter decomposition in soil? Insights from an experimental manipulation in a Neotropical forest. En: *The 95th Ecological Society of America Annual Meeting*, Pittsburgh, E.U.

Cárdenas R. E. 2007. Patrones de diversidad, aspectos ecológicos y comportamiento de Tabanidae (Diptera) en un bosque nublado del Chocó ecuatoriano. En: *Memorias XXXI Jornadas Nacionales de Biología*, Guayaquil, Ecuador.

Chamorro, W. Armas, F., Buñay, D., **Cárdenas R. E.**, Manobanda, R., Montalvo, Torres, J. & Vieira, J. M. 2006. Estudio preliminar de la entomofauna del bosque protector Oglán Alto (Pastaza – Ecuador). En: *Memorias XXX Jornadas Nacionales de Biología*, Quito, Ecuador.

Salazar F., **Cárdenas R. E.**, Maza F. & Donoso D. A. 2006 Especímenes Tipo, un valioso patrimonio del Ecuador conservado en el Museo de Zoología QCAZ Sección Invertebrados. En: *Memorias XXX Jornadas Nacionales de Biología*, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2005. Estado del conocimiento de Tabanidae (Diptera) en Ecuador. En: *Memorias XXIX Jornadas Nacionales de Biología*, Manta, Ecuador.

Cárdenas R. E. & Papavero, N., 2005. Somatiidae (Diptera), una nueva Familia para Ecuador. En: *Memorias XXIX Jornadas Nacionales de Biología*, Manta, Ecuador.

--CAPÍTULOS DE LIBRO--

Cárdenas R. E. (2023) *Los vestigios arqueológicos representando el mundo natural y las culturas precolombinas ecuatorianas: ¿dos universos distintos?* En: Animales y el mundo precolombino. p. 38-55. Fundación Tolita, ISBN (por asignar). (en prensa).

--DIVULGACIÓN CIENTÍFICA: LIBRO--

Bustamante M. R. & **Cárdenas R. E.** 2007. *Bichos – Una mirada a la macrodiversidad tropical*. 84pp. Editorial Trama y Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. ISBN: 978-9978-300-85-5. Ganadores del Premio "Rumiñahui de Oro – Enrique Garcés", Municipio de Quito, Ecuador 2008.

--DIVULGACIÓN CIENTÍFICA: ARTÍCULOS, PRESENTACIONES, EXPOSICIONES--

Santacruz P. G., Endara M. J., Montúfar R., **Cárdenas R. E.**, Lozinguez A., Valencia R., Couvreur T. L. P. 2022. Lucha por la supervivencia y origen de la biodiversidad tropical: interacciones entre plantas y herbívoros. Revista *Nuestra Ciencia*, 24: 3–7.

Cárdenas R. E. 2020. Exposición fotográfica en: "*Ecuador: El país de los cuatro mundos*", Universidad Santa María de Guayaquil, realizado del 20 al 26 de julio 2020 en la plataforma *artsteps* www.artsteps.com/view/5f03cd7f49e3d13b5e669f8c vía virtual, Guayaquil, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2020. Instantáneas del Parque Nacional Yasuní. Revista *Nuestra Ciencia*, 22: 56.

Four B., **Cárdenas R. E.** & Dangles O. 2020. La descomposición de la materia orgánica: un proceso crucial para sostener el funcionamiento de los bosques tropicales amazónicos. Revista *Nuestra Ciencia*, 22: 15–18.

Cárdenas R. E. 2019. Los vestigios arqueológicos del mundo natural y las culturas precolombinas ecuatorianas: ¿dos mundos distintos? Presentación dictada en Hotel Casa Gangotena, 08 de agosto 2019, Quito, Ecuador.

Ordónez M. P. & **Cárdenas R. E.** 2019. Animales y el mundo Precolombino. Exposición de piezas arqueológicas y fotografía de naturaleza en Museo Casa del Alabado, 06 de julio – 13 de octubre 2019, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2018. 'Invaders'. Concurso Internacional Reservas de la Biosfera de la UNESCO, primera edición. Exposición Fotográfica en el Museo Etnológico Montseny, Cataluña, España. 03 de diciembre 2018 – 13 de enero 2019. Imagen ganadora absoluta del concurso, premio entregado por el Museo Etnológico Montseny, 03 de diciembre 2018.

Cárdenas R. E. 2018. Exposición fotográfica, "Por un planeta sostenible" para la campaña mundial del Día del Medio Ambiente: sin contaminación por plásticos de las Naciones Unidas, organizado por el Consorcio Línea 1 Metro de Quito - Acciona, del 01 junio al 31 de julio 2018, Quito, Ecuador.

Cárdenas R. E. 2018. Se busca 'ingenieros del ecosistema'. Revista *Nuestra Ciencia*, 20: 11–14.

Cárdenas R. E. 2015. El mundo es una ensalada. Revista *Terra Incognita*, 97: 9–16.

Jarrín R. D., Baus E., Bustamante L. M., Dangles O., Nowicki F., **Cárdenas R. E.**, Castillo-Castro J. A., Francou B., Espinel-Molina J., Westervelt M., Vinueza-G J. 2015. *La biodiversidad frente al cambio climático, 10 historias del Ecuador*. Exposición fotográfica en la Alianza francesa de Quito, del 01-26 de junio del 2015, Galería Gangotena-Michaux.

Cárdenas R. E. 2015. El mundo, una inmensa ensalada. Revista *Nuestra Ciencia*, 17: 24–27.

Cárdenas R. E. 2013. Entre la ecología y el ecologismo debe imperar el pragmatismo. Revista *Nuestra Ciencia*, 15: 82–85.

Cárdenas R. E. & Moscoso P. 2012. Yasuní - trayendo el bosque a la ciudad. Exposición fotográfica dentro de la iniciativa municipal *Fotografía a Cielo Abierto.* 18 de septiembre – 18 de octubre 2012 en espacios públicos de la ciudad de Quito.

Cárdenas R. E. & Moscoso P. 2012. Yasuní. Exposición fotográfica en Cumbre Climática Río+20, estante de Ecuador. 20–22 junio, Rio de Janeiro, Brasil.

Cárdenas R. E. 2012. A trip to the Colorado Plateau and the Rocky Mountains. Sand, snow and sky. Portafolio en *Anima Mundi Magazine*, 7: 57–75.

Cárdenas R. E. & Bustamante M. R. 2011. ... y tanta diversidad, ¿para qué? Revista *Gestión*, 205: 30–34. Ganadores del Premio Nacional de "Reportaje sobre Biodiversidad" – Conservación Internacional y Ecociencia, Ecuador 2012.

Cárdenas R. E. & Bustamante M. R. 2009. Portafolio Insectos. Los bichos del Ecuador. Revista *Vanguardia*, 192: 34–37.

Blasco-Z A., Bustamante M. R. & **Cárdenas R. E.** 2009. La naturaleza y sus excéntricos diseños. *Festival Amor Naturae*, exposición fotográfica Universidad San Francisco de Quito (USFQ), miércoles 11 de febrero 2009.

Cárdenas R. E. & Bustamante M. R. 2008. Bichos al poder. *Revista Nuestra Ciencia*, 10: 73–74.

Cárdenas R. E. 2007. El escarabajo pelotero ha inspirado al hombre por milenios. Diario *El Comercio*, Sección Revista, Siete días, Cuentos de la Imagen, domingo 09 de diciembre 2007, p. 10.

Cárdenas R. E. 2007. Una bella fundadora de ciudades, al pie del Imbabura. Diario *El Comercio*, Sección Revista, Siete días, Cuentos de la Imagen, domingo 24 de junio 2007, p. 10.

Cárdenas R. E. 2007. Una tenaz trabajadora en el Parque Nacional Yasuní. Diario *El Comercio*, Sección Revista, Siete días, Cuentos de la Imagen, domingo 07 de enero 2007, p. 10.

Cárdenas R. E. & Merino-V A. 2006. Yasuní: miles de historias por contar. Reportaje Gráfico, *Revista Ambiente*, 1: 30–31.

DOCENCIA

2025 Materia “Biología Integrativa” para la Carrera de Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 3 créditos; 48 horas).

2025 Materia “Biología de la Conservación” para la Carrera de Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 3 créditos; 48 horas).

2024–presente Materia “Manejo Sustentable de Recursos Naturales” para la Carrera de Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 3 créditos; 48 horas).

2022 Materia “Diseño experimental” contemplado para la Maestría en Conservación y Sostenibilidad. Segundo semestre del año 2022 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 1 crédito; 8 módulos).

2021–presente Materia “Ecología de Comunidades y Ecosistemas” para la Carrera de Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 4,5 créditos; 78,75 horas).

2020–presente Materia “Introducción a la Ecología” para la Carrera de Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 4,5 créditos; 78,75 horas).

2021 Materia “Fundamentos de Biología - Laboratorio” para la carrera de Licenciatura en Enfermería. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 2 créditos; 34 horas).

2020 Materia “Fundamentos de Investigación” para la carrera de Licenciatura en Negocios Internacionales. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 2 créditos; 35 horas).

2018–2019 Materia “Ecología” para la Carrera de Ingeniería en Ciencias Geográficas y Medio Ambiente. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 4 créditos; 70 horas).

2017–presente Materia “Técnicas de investigación en biología” para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 7 créditos; 122 horas; incluye salidas al campo).

2018–2019 Materia “Biología Humana” para la carrera de Medicina, y la carrera de Nutrición Humana. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 3 créditos; 51 horas).

2016–2018 Materia “Fundamentos de Biología” para la carrera de Licenciatura en Enfermería. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 3 créditos; 51 horas).

2014–presente Materia optativa para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas y Maestría en Biología de la Conservación: “El rol de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas”. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (equivalente a 2 créditos; 35 horas).

2014 Instructor en el taller “Diseño de investigación en campo”. Realizado en la Estación Científica Yasuní (PUCE) del 14–20 de diciembre del 2014 (duración de 50 horas), a través del ‘Programa de becas de investigación para la conservación de la biodiversidad’, EcoCiencia.

2014 Instructor en el taller “Diseño de investigación en campo”. Realizado en la Parroquia de Mindo del 04–08 de julio del 2014 (duración de 50 horas), a través del ‘Programa de becas de investigación para la conservación de la biodiversidad’, EcoCiencia.

ESTUDIANTES DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO GRADUADOS

JUL 2025: Tutor de monografía previa a la obtención del título de Bióloga (Licenciada en Ciencias Biológicas) de la Srta. Katherine Sofía Aguirre Nolivos (PUCE). Título de la monografía: “*Estado del conocimiento sobre efectos de la fragmentación de hábitat en la morfología, distribución e impactos ecológicos en poblaciones de abejas de la tribu Euglossini (Hymenoptera:Apidae) del Neotrópico*”.

JUL 2025: Tutor de monografía previa a la obtención del título de Bióloga (Licenciada en Ciencias Biológicas) de la Srta. Sylvia Mijaela Pavón Naranjo (PUCE). Título de la monografía: “*Adaptaciones del color en las mariposas frente al cambio climático*”.

JUL 2025: Tutor de monografía previa a la obtención del título de Bióloga (Licenciada en Ciencias Biológicas) de la Srta. María Sol Castro Batson (PUCE). Título de la monografía: “*Estratificación de mariposas neotropicales: causas y consecuencias*”.

JUN 2021 – NOV 2023: co-Dirección de tesis de DOCTORADO de la Srta. Giovanna Paola Santacruz Endara. Título de la disertación (Universidad de Montpellier): “*Interacciones planta-herbívoro y la evolución de la familia tropical Annonaceae*”.

JUN 2019 – NOV 2022: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) de la Srta. Emily Alexandra Guevara Heredia. Título de la disertación: (PUCE): “*Relación entre rasgos funcionales de hojas y agregación de árboles del género Matisia en un bosque amazónico megadiverso*”.

SEP 2021 – MAR 2023: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) de la Srta. Camila Viviana Rodríguez Ortega. Título de la disertación: "*Bioquímica de una planta mirmecófila:* Duroia hirsuta *y su producción de metabolitos de defensa en simbiosis con* Myrmelachista schumanni *y* Azteca depilis *en el Parque Nacional Yasuní*".

SEP 2021 – SEP 2022: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) de la Srta. Natalia Janeth Berrazueta Gallardo. Título de la disertación: "*Potencial efecto del cambio climático en la biodiversidad de invertebrados del suelo en Yasuní*".

ENE 2021 – SEP 2022: co-Dirección de tesis de MAESTRÍA en 'Magíster en Materiales' (EPN) de la Srta. Queenny Kelly López Alvarado. Título de la disertación: "*Caracterización de micro y nanoestructuras quitínicas de alas de mariposas del bosque tropical de Ecuador y su potencial aplicación*".

JUN 2019 – MAR 2022: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) del Sr. Daniel Sebastián Utreras Echeverría. Project title: "*Defensas físicas y crecimiento secundario de Duroia hirsuta (Rubiaceae) en contraste al mutualismo que presenta con hormigas en el Parque Nacional Yasuní*".

ABR 2017 – FEB 2022: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) del Sr. José Antonio Dávila Vargas. Título de la disertación: "*Relación entre la disponibilidad de néctar, la morfología floral y la frecuencia de visitas de colibríes en flores ornitófilas en un bosque alto andino de la provincia de Pichincha,Ecuador*".

MAY 2019 – ENE 2021: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) de la Srta. Pamela Salomé Pillajo Montesdeoca. Título de la disertación: "*Descripción inicial de la dieta de la tortuga gigante de la Isla Santiago (Chelonoidis darwini), Galápagos, Ecuador*".

FEB 2017 – OCT 2018: POST-DOCTORADO: Dr. Brian Four, Instituto Nacional para la Investigaión Agronómica del Francia (INRA). Título del proyecto: "*Factores bióticos y abióticos que influencian la descomposición en microhábitats terrestres y acuáticos en un bosque hyperdiverso de la amazonía nor-occidental*".

OCT 2017 – MAY 2018: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) del Sr. Bryan Gastón Rojas González. Título de la disertación: "*Efecto de la pérdida de especies en redes de interacción planta-colibrí en el bosque altoandino Yanacocha, faldas del volcán Pichincha, Ecuador*".

ENE 2017 – JUL 2017: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) del Sr. Diego Alejandro Nieto Lucero. Título de la disertación: "*Diversidad funcional en hormigas (Hymenoptera: Formicidae) asociadas a la hojarasca de dos especies de plantas que habitan en agregación en Yasuní*".

SEP 2016 – FEB 2017: Co-dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) del Sr. Diego Sebastián Mena González. Título de la disertación: "*Butterfly flight morphology differs between canopy and understorey in a tropical rainforest community*".

NOV 2014 – ABR 2016: Dirección de tesis de LICENCIATURA en 'Ciencias Biológicas' (PUCE) de la Srta. Johanna Cobo Quinche. Título de la disertación: "*Estrategias de defensa contra la herbivoría de 12 especies de árboles que habitan en poblaciones aglomeradas y no aglomeradas dentro de la Parcela Dinámica del Bosque Yasuní*".

NOV 2014 – FEB 2016: Dirección de tesis de MAESTRÍA en 'Biología de la Conservación' (PUCE) de la Srta. Dolly Muñoz Upegui. Título de la disertación: "*Diversidad de invertebrados del suelo asociados a seis especies de plantas que habitan en agregación en el Parque Nacional Yasuní, amazonía ecuatoriana*".

PREMIOS, BECAS Y FINANCIAMIENTOS

2025 Financiamiento del Proyecto "Estrategias de aseguramiento del ciclo de nutrientes en un bosque hiperdiverso en amazonía ecuatoriana: la 'ventaja de jugar en casa' en Yasuní – fase 2" por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Código del proyecto: 005-UIO-2025. (7.590 U$D).

2024 Beca otorgada por el Instituto francés de Investigación para el Desarrollo (IRD) para visitante en calidad de investigador invitado al (AMAP-CIRAD) en Montpellier, Francia, en el Programa de Mobilidad Sur-Norte, entre el 01 de abril–30 de junio 2024.

2023 Fondos otorgados por el consorcio LMI-BioINCA para estudiar la ecología de suelos y dinámica del ecosistema del bosque del Yasuní. En colaboración con la Universidad de los Andes (Colombia) y el IRD-CEFE (Francia) (17.876,00 U$D).

2019/2021 Beca otorgada por el consorcio LMI-BioINCA para estudiar "Los efectos potenciales de la sequía y temperaturas elevadas en la dinámica del suelo en el Parque Nacional Yasuní, Ecuador". En colaboración con la Universidad de los Andes (Colombia) y el IRD/CEFE-CNRS (Francia) (5.794,04 €).

2019 Beca otorgada por el Instituto francés de Investigación para el Desarrollo (IRD) para visitante en calidad de investigador invitado al Centro de Ecología Funcional y Evolutiva (CEFE-CNRS) en Montpellier, Francia, en el Programa de Mobilidad Sur-Norte, entre el 05 de abril–05 de julio 2019.

2018 1er lugar absoluto a la foto ganadora '*Invaders*' dentro del Concurso Internacional de Reservas de la Biosfera de la UNESCO, organizado por Fotomontseny (en colaboración con el Museo Etnológico de Montseny, Cataluña, España) (1.200 €).

2018 Financiamiento del Proyecto "Revelando la diversidad escondida de plantas en un bosque hiperdiverso amazónico, Yasuní, Ecuador" por el Instituto Smithsoniano de Investigación Tropical, Centro de Estudios de Bosques Tropicales – Observatorio Global de los Ecosistemas Forestales (USA). En colaboración con la Universidad Tecnológica Indoamérica. (13.844 U$D).

2017 Financiamiento del Proyecto “Estrategias de aseguramiento del ciclo de nutrientes en un bosque hiperdiverso en amazonía ecuatoriana: la ‘ventaja de jugar en casa’ en Yasuní” por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Código del proyecto: O13065. (37.440 U$D).

2014 Beca post-doctoral dentro del Programa Prometeo (SENESCYT), en colaboración con la Escuela de Ciencias Biológicas (PUCE): 15 julio 2014 – 14 julio 2015.

2013 Premio Nacional de “Reportaje sobre Biodiversidad – Ecuador 2012” entregado por Conservación Internacional (CI – Ecuador) y EcoCiencia al mejor artículo periodístico del año en temas sobre conservación y medio ambiente por el reportaje “... y tanta diversidad, ¿para qué?” publicado en el n° 205 de la Revista *Gestión* en agosto del 2011. Entregado el 06 de marzo del 2013. (>1.800 U$D)

2012 Beca otorgada por la Universidad Estatal de Colorado (CSU - Fort Collins), Estados Unidos, para cursar el “Curso de Biología del Suelo” dictada por el Instituto de Verano del Suelo, entre el 08 y 21 de julio del 2012. (1000 U$D)

2009 Beca otorgada por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador (SENESCYT) para realizar el segundo año de Master en la Universidad François Rabelais de Tours, Francia, c/o Centro de Ecología Funcional y Evolutiva (CEFE-CNRS, Montpellier), 15 de septiembre 2009 – 16 de junio 2010. (26.000 U$D)

2008 Premio “Rumiñahui de Oro” – Categoría Enrique Garcés, entregado por el Ilustre Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, por la publicación del libro “Bichos – Una mirada a la macrodiversidad tropical”. Mejor publicación del año en su categoría. Entregado el 01 de diciembre del 2008 en el Salón de la Ciudad. (2000 U$D)

2005 Beca otorgada para recibir el curso “Aplicaciones Ecológicas y Evolutivas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sensores Remotos (SR)”, realizado del 25 al 30 de julio del 2005 con el auspicio de Stony Brook University (SUNY) y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) en el Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas, Cepeige, IGM, Quito. Ref. Dr. Catherine Graham., (SUNY, USA).

2004 Beca otorgada por *BioNet Internacional* al I Curso de Taxonomía de Tabanidae Neotropicales dictado en la sede del Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA), realizado del 18-22 de octubre del 2004, en Maracay, Estado Aragua, Venezuela. Ref.: Dr. Inocencio de Souza Gorayeb (Museum de Zoología Emilio Goeldi, Belem, Brasil). (>1.700 U$D)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2016–presente Investigador y docente (profesor agregado), PUCE, Escuela de Ciencias Biológicas: desde el 01 de marzo 2016.

2025 Director del proyecto "Estrategias de aseguramiento del ciclo de nutrientes en un bosque hiperdiverso en amazonía ecuatoriana: la 'ventaja de jugar en casa' en Yasuní – fase 2" código 005-UIO-2025, Museo de Zoología QCAZ, Laboratorio de Entomología de la PUCE.

2022 Director del Proyecto PUCE "Caracterización de micro y nanoestructuras quitínicas de mariposas de dosel y sotobosque de un bosque tropical del Ecuador" en colaboración con el Laboratorio de Nanoestructuras de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador (dirigido por César Costa-Vera, PhD.).

2018 – 2020 Director del Proyecto "Revelando la diversidad escondida de plantas en un bosque hiperdiverso amazónico, Yasuní, Ecuador" por el Instituto Smithsoniano de Investigación Tropical, Centro de Estudios de Bosques Tropicales – Observatorio Global de los Ecosistemas Forestales (USA).

2017 – 2019 Director del proyecto "Estrategias de aseguramiento del ciclo de nutrientes en un bosque hiperdiverso en amazonía ecuatoriana: la 'ventaja de jugar en casa' en Yasuní" código O13065, Museo de Zoología QCAZ, Laboratorio de Entomología, y el Herbario QCA, Laboratorio de Ecología de Plantas de la PUCE.

2016 – 2018 Investigador del proyecto "Diversidad y dinámica de un bosque megadiverso de Yasuní" del Museo de Zoología QCAZ, Laboratorio de Entomología, y el Herbario QCA, Laboratorio de Ecología de Plantas de la PUCE.

2016 – 2018 Director del proyecto "La diversidad funcional como mecanismo estratégico para la supervivencia y coexistencia de plantas en un bosque hiper-diverso dentro del Parque Nacional Yasuní" del Museo de Zoología QCAZ, Laboratorio de Entomología, y el Herbario QCA, Laboratorio de Ecología de Plantas de la PUCE.

2014 – 2015 Investigador y docente Programa Prometeo (SENESCYT), en colaboración con la Escuela de Ciencias Biológicas (PUCE): 15 julio 2014 – 14 julio 2015.

2010 – 2013 Investigador principal en el proyecto "Rol funcional de los invertebrados en varios ecosistemas ecuatorianos" del Museo de Zoología QCAZ y el Laboratorio de Entomología de la PUCE.

2008 – 2009 Investigador principal en el proyecto "Diversidad de invertebrados y funcionamiento de los bosques nublados" del Museo de Zoología QCAZ y el Laboratorio de Entomología de la PUCE.

2008 – 2009 Georeferenciación de todos los especímenes Tipo y la colección de Tabanidae del Museo de Zoología QCAZ sección Invertebrados.

2008 Coordinación y edición de una sesión especial para la publicación de 9 artículos científicos sobre la entomología en el Ecuador publicados en los *Annales de la Société Entomologique de France*.

2007–2012 Editor de la ex página web del Museo de Zoología QCAZ, Sección Invertebrados de la Escuela de Ciencias Biológicas de la PUCE.

2006 – presente Proyecto personal: taxonomía, diversidad, ecología, biogeografía, sistemática y aspectos evolutivos y etológicos de Tabanidae (Diptera) del Ecuador y la Región Neotropical.

PROGRAMAS INFORMÁTICOS

SDR (Species Diversity and Richness), EstimateS (Statistical estimation of species richness and shared species from samples), EcoSim (Null model software for ecologists), ArcGis, ArcMap, Diva-GIS, Maxent (Spatial Niche Modelling, Spatial Analysis), Minitab (Statistical software), PAST (Paleontological Statistics), SPSS, Table Curve 2D, Grapher, R.

CAPACITACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTE
CURSOS, SEMINARIOS Y TALLERES ASISTIDOS

2024 Participante invitado en el “Taller analítico organizado por la "Red Global para la Observación de Bosques Terrestres (CTFS – ForestGEO)”, realizado del 03 de julio al 13 de julio del 2024 en el Instituto Smitshoniano de Investigaciones Tropicales (STRI), Gamboa, Panamá. Ref.: Dr. Stuart Davies.

2022 Formación en ‘primeros auxilios en medios aislados’, del 23 al 26 de agosto 2022 por el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD por sus siglas en francés). Realizado en Yarina, Tena-Misahuallí, Ecuador, equivalente a 40 horas de formación. Ref.: Anne-Gaëlle Bilhaut (IRD).

2022 Certificación de Docencia en Ambientes Virtuales de Aprendizaje con una duración de 120 horas por el Centro de Educación Virtual de la PUCE, 31 de enero 2022, Quito, Ecuador. Ref. Nancy Crespo, (CEV-PUCE).

2019 Exponente magistral en las XLIII Jornadas Nacionales de Biología, 14–19 de octubre 2019, Universidad YachayTech, Urcuquí, Ecuador.

2019 Participante invitado en el “Taller analítico organizado por la "Red Global para la Observación de Bosques Terrestres (CTFS – ForestGEO)”, realizado del 22 de junio al 06 de julio del 2019 en la Universidad Tecnológica de Nanyang (NTU), Singapur. Ref.: Dr. Stuart Davies.

2019 Participación en la Escuela de Verano “Características y diversidad funcional de organismos: individuos, comunidades, ecosistemas. Realizado del 20–24 de mayo 2019, equivalentes a 35 horas de formación, en Isla de Porquerolles, Francia. Ref. Dr. Eric Garnier (CEFE, CNRS).

2018 Participante invitado en el “Taller analítico organizado por la "Red Global para la Observación de Bosques Terrestres (CTFS – ForestGEO)”, realizado del 20 de julio al 03 de agosto del 2018 en Nové Hrady, República Checa. Ref.: Dr. Stuart Davies.

2018 Participación en calidad de ‘Expositor’ en el V Ciclo de Conferencias en Investigación Biológica de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Central del Ecuador, del 02 al 06 de julio 2018, equivalente a 40 horas. Certificado otorgado el 06 de julio 2018. Ref. Dr. María Mercedes Gavilanez, Dr. Jessica Guarderas.

2018 Participante en el Curso ‘Análisis de datos y gráficos en R’, dictado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), del 05–09 de marzo del 2018, equivalente a 30 horas de capacitación. Ref.: Dr. Renato Valencia, Dr. Simon Queenborough.

2016 Participante en el Curso 'Fundamentos de programación en R', dictado en el Instituto de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), del 15-17 de agosto del 2016, equivalente a 24 horas de capacitación. Ref.: Dr. Sebastián Tello.

2016 Participante en el minisimposio "Dinámica y Filogenia de Árboles Amazónicos" llevado a cabo en la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, el 18 de mayo del 2016. Ref.: Dr. Renato Valencia.

2015 Participante invitado en el “Taller analítico organizado por la "Red Global para la Observación de Bosques Terrestres (CTFS – ForestGEO)”, realizado del 25 de junio al 09 de julio del 2015 en el Instituto Smitshoniano de Investigaciones Tropicales (STRI), Gamboa, Panamá. Ref.: Dr. Stuart Davies.

2015 Organizador y exponente en el Simposio “Biología del Suelo, de la Investigación Básica a la Investigación Aplicada en Ecuador”, realizado el 28 de mayo del 2015 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en Quito. Ref.: Dr. Patrick Lavelle; Dr. Gustavo Bernal.

2012 Curso de “Biología del Suelo” dictada por el Insitituto de Verano del Suelo, realizado entre el 08 y 21 de julio del 2012, Universidad Estatal de Colorado, Fort Collins, Estados Unidos. Ref.: Dr. Matthew Wallenstein; Dr. Francesca Cotrufo.

2011 Curso Internacional "Nuevos enfoques para el análisis de la biodiversidad: de la diversidad funcional a los servicios ecosistémicos", realizado del 11 al 15 de julio de 2011 en el CATIE, Turrialba, Costa Rica.

2010 Simposio sobre “La biodiversidad frente a las actividades humanas”. Academia Francesa de Ciencias, presentado en la *Grande Salle de Séances, Institut de France*, Paris. 09 de febrero del 2010.

2008 Global Observation Research Initiative in Alpine Enviroments (GLORIA). Taller sobre el establecimiento de sitios piloto para el monitoreo del impacto del cambio climático en la biodiversidad del ecosistema de alta montaña en los Andes. Realizado en Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Akros Hotel, del 01 al 04 de diciembre del 2008. Ref.: Dr. Michael Gottfried (GLORIA coordination crew).

2007 Curso "Ecología de Comunidades y Diversidad" Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, realizado del 12 al 16 de febrero del 2007. Ref.: Dr. Olivier Dangles (PUCE-IRD).

2006 Curso "Aplicaciones SIG a la ecología", Facultad de Ciencias Humanas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, realizado de noviembre a diciembre del 2006, 64 horas. Ref.: M.Sc. Santiago Burneo (PUCE).

2005 Curso "Sistemas de Información Geográfica (SIG). Nivel Básico e Intermedio" realizado del 14-21 de febrero del 2005 en el Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas, Cepeige, IGM, Quito.

2004 I Curso-Taller y de Campo "Bases en estudios de diversidad entomológica en Iberoamérica" (RIBES) dictado en la ciudad de Quito entre el 1 y 29 de noviembre del 2004, y del 30 de noviembre al 6 de diciembre del 2004, en la Estación Científica Yasuní, PUCE. Ref.: Dr. Giovanni Onore (F. Otonga), Dr. Jorge Llorente (Universidad Autónoma de México, CONABIO, México), Dr. Nelson Papavero (Museu de Zoología de São Paulo, Brasil).

2004 Participante de la Jornada de la Unión para el Estudio de los Insectos Sociales organizado por la Sociedad Venezolana de Entomología, realizado el 27 de octubre del 2004, Sartenejas, Venezuela.

2003 Curso "Biogeografía, la dimensión espacial de la evolución" (PUCE). Dr. Mario Zunino (Istituto di Ecologia e Biologia Ambientale, Urbino, Italia).

2003 Participante en las XXVII Jornadas Nacionales de Biología, Quito.

2002 Taller "Introducción a las Técnicas de Campo para el Estudio de los Mamíferos en Ecuador" realizado del 10 de abril al 03 de julio del 2002 en el Departamento de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

2001–2004: Capacitación presencial como Educador Scout en pedagogía para niños y adolescentes en educación no formal con experiencia vivencial entre pares (40 horas de teoría; 360 horas de práctica).

2001 Participante en las XXV Jornadas Nacionales de Biología, Guayaquil.

1995 Curso Básico de Fotografía dictado del 24 al 28 de julio de 1995 en el Departamento de Audiovisuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

EXPERIENCIA PRE-PROFESIONAL

2006 Instructor “III Taller de campo de metodologías en entomología general” [Temas: Orden Diptera, Biogeografía]”. 27 de junio – 01 de julio del 2006, realizado en la Estación Científica Amazónica “Juri-Juri Kawsay”, Comunidad Pablo López, Oglán Alto, Pastaza, Evento patrocinado por la Universidad Central del Ecuador.

2006 Asistente de campo proyecto “Diversity of Trypanosomatidae in Ecuador” 05-10 de marzo del 2006, Ref.: Dmitri Maslov, Ph.D, University of Riverside, California, EEUU.

2005 Asistente de campo proyecto “Diversity of Trypanosomatidae in Ecuador” 05-15 de marzo del 2005, Ref.: Dmitri Maslov, Ph.D. University of Riverside, California, EEUU.

2004 “Amazonian Macrophotographic Project” – Estación Científica Yasuní de la PUCE del 6 al 16 de septiembre del 2004; Ref.: Jim McClarin, Carnegie Museum of Natural History, EEUU.

2003–2004 Becario del Museo QCAZ, Sección Invertebrados (primer y segundo semestre del año lectivo 2003-2004), Ref.: Dr. Giovanni Onore (Fundación Otonga).

2002–2003 Becario del Laboratorio de Biología Molecular (primer y segundo semestre del año lectivo 2002-2003), Ref.: M.Sc. Alexandra Narváez, PUCE.

2002 Instructor curso dictado en la Comunidad “Unión del Toachi”; Tema: “Biología de las Abejas”; 17-19 de octubre del 2002 (Fundación Otonga), Ref.: Dr. Giovanni Onore (Fundación Otonga).

2001–2002 Voluntario Museo QCAZ, sección Invertebrados, año lectivo 2001-2002, Ref.: Dr. Giovanni Onore (Fundación Otonga).

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y EXTRACURRICULARES

2003–presente: Fotógrafo de naturaleza
(https://www.instagram.com/rafaelcardenas.photography/?hl=es-la).

2006–presente: Director, co-fundador, co-diseñador, editor y administrador del Archivo de Imágenes y Galería Fotográfica en línea BIOGRAPHICA www.biographica.com.ec (actualmente hackeada)

2014–presente: Miembro activo de la Asociación de Fotógrafos Ecuatorianos (AFE-160-14A):
http://www.fotografosecuatorianos.com/portfolio/rafael-e-cardenas/gallery/categoria-naturaleza

Beneficiario del Movimiento Scout (1992-2000), Asociación de Scouts del Ecuador.
Scout Cóndor (1997)
Dirigencia en el Movimiento Scout (2000-2004), Asociación de Scouts del Ecuador.
Sub-Comisionado Distrital Administrativo Movimiento Scout (2002-2004), Asociación de Scouts del Ecuador.
Colaborador externo, Movimiento Scout (2011-2012).
Refs., Scter. Roberto Saá Jaramillo; Scter. Diego Escobar.

Vinculación con la sociedad: Organización de diferentes cursos prácticos para los habitantes de "La Unión del Toachi" patrocinado por Fundación Otonga entre los años 2002-2007, Ref.: Dr. Giovanni Onore.

Percusionista "Tomback Cuerpo de Percusión" (2000-2002)
Baterista de la banda de Heavy-Metal Progresivo "Mistica" (2000-2007; 2020-presente)

Deportes: ciclismo de montaña (+ atletismo y andinismo).