CURRICULUM VITAE

(Septiembre 2016)

# Dra. Margarita Erna Caballero Miranda

RESUMEN:

Doctorado (Ph.D.) en Estudios del Cuaternario, Universidad de Hull, Reino Unido, 1995.

Investigador Titular “C” de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM:

Líneas de Investigación: Cambio climático global con énfasis en las variaciones del clima y ambientes (lacustres) durante el Cuaternario tardío. Estudios de diatomeas (taxonomía, ecología, paleolimnología).

SNI Nivel II desde 2006, PRIDE Nivel C, Miembro de la AMC, Medalla Juana de Asbaje 2009.

Artículos publicados arbitrados: 52 (39 en revistas en el SCI, 13 en otro tipo de revistas)

Artículos/Capítulos publicados en libros: 7 publicados, 4 en prensa

Total citas (sin auto citas): 710, Índice H = 13 (sin auto citas)

Tesis dirigidas: 5 licenciatura, 2 maestría, 2 doctorado

Cursos impartidos: 31 licenciatura, 23 posgrado.

Divulgación: 8 artículos, 15 conferencias últimos 5 años

Presentaciones en congresos (últimos 5 años): 17 congresos, 4 magistral por invitación + 11 oral + 18 cartel.

FORMACION ACADEMICA:

Licenciatura: Biología,

Facultad de Ciencias, UNAM,

1981 a 1986, promedio general 9.94.

Tesis: "Micotoxinas en masa de maíz: delegaciones Benito Juárez y Coyoacán"

Examen profesional (mención honorífica): 13 de diciembre de 1988.

Posgrado: Doctorado en Filosofía (Ph.D., tema: Paleoclimatología y Reconstrucción de Ambientes Cuaternarios),

School of Geography and Earth Resources, University of Hull,

Hull, Reino Unido, de 1991 a 1995

Tesis doctoral: "Late Quaternary palaeolimnology of Lake Chalco, the Basin of México: new evidence for palaeoenvironmental and palaeoclimatic change in Central México during the last 45,000 years."

Examen de grado: 3 de mayo de 1995. Grado otorgado: 6 de julio, 1995

Cursos de actualización (últimos 5 años):

- “Funciones de transferencia para paleoecología y paleoclimatología”, M.en C. Alexander Correa-Metrio (Florida Institute of Technology, USA), Instituto de Geología, UNAM; 30 agosto a 3 septiembre 2010

- “Taller de identificación de diatomeas continentales”, Dra. Nora Maidana (Universidad de Buenos Aires, Argentina), Facultad de Ciencias y Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, 25 al 30 de julio 2011.

- “Quironómidos”, Dra. María Rieradevall (Universidad de Barcelona, España), Facultad de Ciencias y Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, 8 a 11 de noviembre 2011.

- “Uso del Mapa Digital de escritorio”, INEGI-Facultad de Ciencias, UNAM, 20 a 22 de enero 2014.

-“Paleoecological Data Analysis with R”, Dr. Steve Juggins (University of Newcastle, Reino Unido), PAGES-Parque Nacional Nahuel-Hupi, Bariloche, Argentina, 30 de mayo a 4 de abril 2014

DISTINCIONES:

-Beca del CONACyT para tesis de licenciatura, 1987.

-Licenciatura con mención honorífica, 13 de diciembre 1988.

-Beca de DGAPA, UNAM, para estudios de doctorado, 1991 a 1995.

**-**Incorporada al PEII, que otorga la DGAPA, (UNAM) de octubre de 1995 a julio de 1996.

-Nivel C del PRIDE (UNAM) desde 1999 (Nivel B: 1996 – 1999)

-Sistema Nacional de Investigadores (SNI, CONACyT): Nivel II 2006-2009, 2010-2014, 2015-2019 (Candidato: 1996 - 1999; Nivel I: 1999 - 2005)

-Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias, aceptada el 11 de noviembre 2003.

-Medalla Juana de Asbaje, UNAM, marzo 2009.

IDIOMAS:

Inglés (100%), Francés (40%, lectura)

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

--Técnico Académico Asociado "A" de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM: mayo 1989 a abril 1991.

--Investigador Asociado "C" de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM, junio 1995 a agosto 2001.

--Investigador Titular “A” de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM, septiembre, 2001 a noviembre 2007 (definitividad a partir de mayo del 2004).

--Investigador Titular “B” de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM, noviembre 2007 a mayo 2016

--Investigador Titular “C” de T.C., Instituto de Geofísica, UNAM, mayo 2016 a la fecha.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de los procesos de cambio climático global con énfasis en las variaciones del clima y ambientes durante el Cuaternario tardío (último ciclo glacial/interglaciar).

Estudio de la evolución y fluctuaciones de sistemas lacustres (paleolimnología) a partir del análisis de sus sedimentos, principalmente del estudio de su contenido de microfósiles silíceos (diatomeas).

Estudios de taxonomía y distribución (geográfica y ecológica) de diatomeas fósiles y modernas.

PUBLICACIONES:

1. Artículos en revistas con arbitraje (total 52):

-En revistas arbitradas indexadas en el SCI (39)

(\*=estudiante asesorado \*\*=estudiante bajo mi dirección, ●= posdoctorante).

1. Lozano García, S., B. Ortega Guerrero, M. Caballero Miranda y J. Urrutia Fucugauchi, 1993. Late Pleistocene and Holocene Palaeoenvironments of Chalco Lake, Central Mexico. *Quaternary Research (ISSN 0033-5894),* 40: 332 - 342. (SCI=2.533)
2. Caballero, M., 1997. The Last Glacial Maximum in the Basin of México: the diatom record between 34,000 and 15,000 years BP from Lake Chalco, *Quaternary International (ISSN 1040-6182),* 43/44: 125 – 136. (SCI=0.838)
3. Caballero, M. y Ortega Guerrero, B. 1998. Lake levels since about 40,000 years ago at lake Chalco, near Mexico City. *Quaternary Research (ISSN: 0033-5894)* 50: 69 - 79. (SCI=2.533)
4. Caballero, M.; Lozano, S.; Ortega Guerrero, B.; Urrutia Fucugauchi, J.; Macias J.L., 1999. Environmental characteristics of lake Tecocomulco, northern basin of Mexico, for the last ca. 50,000 years. *Journal of Paleolimnology (ISSN 0921-2728),* 22: 399-411. (SCI=1.367)
5. Metcalfe S.E., O´Hara S.L., Caballero, M, Davies S.J., 2000. Records of late Pleistocene-Holcene climatic change in Mexico - a review. *Quaternary Science Reviews (ISSN 0277-3791)*, 19: 699 - 721. (SCI=3.055)
6. Davies S.J., Metcalfe S.E., Caballero, M., Juggins S., (2002). Developing diatom-based transfer functions for Central Mexican Lakes. *Hydrobiologia (ISSN 0018-8158)*, 467: 199-213. (SCI=0.694)
7. Caballero, M., Ortega G.B., Valadez\*\* F., Macias J.L, Sugiura Y., (2002), Sta. Cruz Atizapan: a 22ka lake level record and climatic implications for the Late Holocene human occupation in the Upper lerma Basin, Central Mexico, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology (ISSN 0031-0182),* 186: 217 – 235. (SCI=1.497)
8. Lozano S., Sosa S., Sugiura Y., Caballero, M. (2005) 23,000 yr of vegetation history of the Upper Lerma, a tropical high-altitude basin in Central Mexico. *Quaternary Research* *(ISSN 0033-5894)* 64: 70-82. (SCI=2.014)
9. Valadez\*\* F., Oliva G., Vilaclara G., Caballero M. y Rodriguez D. C. (2005). On the presence of Stephanodiscus niagarae Ehrenberg in Central Mexico*. Journal of Paleolimnology (ISSN 0921-2728),* 34: 147 – 157. (SCI=2.197)
10. Caballero M., Peñalba M.C., Martínez M., Ortega B., Vázaquez L., (2005). A Holocene record from a former coastal lagoon in Bahía Kino, Gulf of California, Mexico. *The Holocene (ISSN 0959-6836),* 15 (8): 1236-1244 (SCI=2.310)
11. Valadez\*\*, F., Caballero, M., Rodríguez Vargas, D., Siugiura Y., (2005). Siliceous microfossils (Bacillariophyceae, Chrysophyceae) from the Upper Lerma Basin, Mexico. *Archiv für Hydrobiologie suppl. Algological Studies (ISSN 0342-1120),* 160 (118): 79-93. (SCI=1.324)
12. Caballero M., Vazquez G., Lozano S., Rodriguez\*\* A., Sosa S., Ruiz A.C., Ortega B., (2006). Present limnological conditions and recent (ca. 340 yr) paleolimnology of a tropical lake in the Sierra de los Tuxtlas, Eastern Mexico. *Journal of Paleolimnology* 35: 83-97 *(ISSN 0921-2728),* (SCI=1.523)
13. Ortega, B., Caballero M., Lozano S., Vilaclara G., Rodríguez\*\* A. (2006). Rock Magnetic and Geochemical Proxies for Iron Mineral Diagenesis in a Tropical Lake: Lago Verde, Los Tuxtlas, East-Central Mexico. *Earth and Planetary Science Letters (ISSN: 0012-821X),* 250: 444-458 (SCI=3.434).
14. Ruiz-Fernández A.C., Hillaire-Marcel C., Páez-Osuna F., Ghaleb B., Caballero M. (2007). 210Pb chronology and trace metal geochemistry at Los Tuxtlas, Mexico, as evidenced by a sedimentary record from the Lago Verde crater lake. *Quaternray Research (ISSN 0033-5894),* 67: 181-192 (SCI=2.014)
15. Lozano, S., Caballero, M., Ortega, B., Rodríguez\*\* A., Sosa S., (2007). Tracing the effects of the Little Ice Age in the tropical lowlands of eastern Mesoamerica. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (ISSN 1091-6490)*, 104 (41): 16200-16203 (DOI: 10.1073/pnas.0707896104) (SCI = 9.643)
16. Vázquez\* G., Ortega B., Rodríguez\*\* A., Caballero M., Lozano S. (2008) Mineralogía magnética como indicador de sequía en los sedimentos lacustres de los últimos ca. 2,600 años de Santa María del Oro, occidente de México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas (ISSN 1026-8774),* 25: 21-38 (http://satori.geociencias.unam.mx/) (SCI = 0.682)
17. Roy● PD., Caballero M., Lozano R., Smykatz-Klossd, W. (2008). Geochemestryof late quaternary sediments from Tecocomulco lake, central Mexico: implication to chemical weathering. *Chemie der erde-geochemistry* 68: 383-393 (*ISSN 0009-2819*) (SCI=1.139)
18. Roy● P.D., Caballero M., Lozano R., Pi T., Morton O. (2009). Late Pleiscoene-Holocene geochemical history inferred from Lake Tecocomulco sediments, Basin of Mexico, Mexico. *Geochemical Journal* 43:49-64 (*ISSN 0016-7002*) (SCI=0.798)
19. Caballero M., G. Khursevich, P. Velasco de León (2009) *Tertiarius hidalgensis* sp. nov., a new diatom species from neogene deposits in central México. *Diatom Research* 24:23-33 (*ISSN 0269-249X*) (SCI= 0.673)
20. Roy● P.D., Caballero M. Lozano R., Ortega B. Lozano S., Pi T., Israde I, Morton O., (2010) Geochemical record of Late Quaternary paleoclimate from lacustrine sediments of paleo-lake San Felipe, western Sonora Desert, Mexico. *Journal of South American Earth Sciences* 29:586-596 *(ISSN 0895-9811)* doi: 0.1016/j.jsames.2009.11.009 (SCI=1.067)
21. Lozano S, Caballero M, Ortega B., Sosa S, Rodríguez\*\* A., Schaaf P. (2010) Late Holocene palaeoecology of Lago Verde: evidence of human impact and climate change in the northern limit of the neotropics during the late formative and classic periods. *Vegetation History and Archaeobotany (ISSN 0939-6314)* (SCI=1.845)
22. Ortega B., Vazquez\* G., Caballero M., Israde I., Lozano S., Schaaf P., Torres\* E. (2010) Late Pleistocene - Holocene record of environmental changes in lake Zirahuen, central Mexico. *Journal of Paleolimnology (ISSN: 0921-2728)* 44:745-760doi: 10.1007/s10933-010-9449-x (SCI=2.160)
23. Pi T., Lozano-García S., Caballero M., Ortega-Guerrero B., Roy P. (2010) Discovery and characterization of a struvite layer in the Chalco paleolake, Mexico (Descubrimiento y caracterización de una capa de estruvita en el paleolago de Chalco, México). *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas 27:573-580 (ISSN 1026-8774)* <http://satori.geociencias.unam.mx/27-3/(13)Pi.pdf>(SCI=1.349)
24. Ramírez-Herrera M.T., Lagos M., Hutchinson I., Kostoglodov V., Machain M.L., Caballero M., Gogichaisvili A., Aguilar B., Chagué-Goff C., Goff J., Ortiz M., Ruiz-Fernánez A.C., Nava H., Bautista F., Lopez G., Quintana P., (2012) Extreme wave deposits on the Pacific coast of Mexico: tsunamis or storms? – a multi-proxy approach. *Geomorphology* 139-140: 360-371 *(ISSN: 0169-555X*)(SCI=2.325).
25. Roy P.D., Caballero M., Lozano S., Morton O., Lozano R., Jonathan M.P., Sánchez J.L., Macías M.C. (2012). Provenance of sediments deposited at paleolake San Felipe, western Sonora Desrt: Implications to regimes of summer and winter precipitation during last 50 cal kyr BP. *Journal of Arid Environments*, 81: 47-58,DOI:10.1016/j.jaridenv.2012.01.008. *(ISSN: 0140-1963)* (SCI=1.535)
26. Chavez-Lara\*, C., Roy P., Caballero M., Carreño AL, Lakshumanan C., 2012. Lacustrine osctracodes from the Chihuahuan Desert of Mexico and inferred Late quaternary paleoecological conditions. *Revista Mexicana de ciencias Geológicas* 29: 422-431. *(ISSN 1026-8774)* <http://satori.geociencias.unam.mx>(SCI=1.349).
27. Vazquez G., Caballero M., (2013). The structure and species composition of the diatom communities in tropical volcanic lakes of eastern Mexico. *Diatom Research* 28:77-91. doi:10.1080/0269249X.2012.739974 (*ISSN 0269-249X print/ ISSN 2159-8347 online*) (SCI= 0.656).
28. Lozano S.; Torres-Rodriguez\* E.; Ortega B., Vázquez\* G., Caballero M. (2013) Ecosystem responses to climate and disturbances in western central Mexico during the late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 370:184-195 *(ISSN 0031-0182)* (SCI=2.392).
29. Ortega, B., Schaaf P., Murray A., Caballero M., Lozano S., Ramírez A. (2013) Eolian deposition cycles since AD 500 in Playa San Bartolo lunette dune, Sonora, Mexico: paleoclimatic implications. *Aeolian Research* 11: 1-13 (*ISSN: 1875-9637*) (SCI=2.179).
30. Caballero M., Rodríguez\*\* A., Vilaclara G., Ortega B., Roy P., Lozano S., (2013). Hydrochemistry, ostracods and diatoms in a deep, tropical, crater lake in western Mexico. *Journal of Limnology* 72(3):512-523 DOI: 10.4081/jlimnol.2013.e42 (*eISSN 1723-8633)* (SCI=1.207).
31. Cuna\*\* E., Zawisza● E., Caballero M., Ruiz-Fernández A.C., Lozano-García M.S., Alcocer J., (2014) Environmental impacts of Little Ice Age cooling in central Mexico recorded in the sediments of a tropical alpine lake. *Journal of Paleolimnology* 51: 1- 14 DOI 10.1007/S10933-013-9748-0 (*ISSN 0921-2728*) (SCI=2.209).
32. Berreiro-Lostres\* F., Moreno A., Giralt S., Caballero M., Valero-Garcés B. (2014) Climate, paleohydrology and land use changes in the Central Iberian Range for the last 1.6ka: the La Parrra lake record. *The Holocene* 24(10): 1177-1192 *(ISSN 0959-6836, Online ISSN 147-0911),* (SCI=3.218)
33. Correa-Metrio A., Dechnik\* Y., Lozano-García S., Caballero M. (2014) Detrended correspondence analysis: a useful tool to quantify ecological changes from fossil data sets. Boletín Sociedad Geológica Mexicana. *Boletín de la Sociedaad Geológica Mexicana* 66 (1):135-143 *(ISSN: 1405-3322)* (SCI=0. 432).
34. Torres-Rodríguez\* E., Lozano-García S., Roy P., Ortega B., Beramendi-Orosco L., Correa-Metrio A., Caballero M. (2015). Last Glacial drought and fire regimes in the central Mexican highlands. *Journal of Quaternary Science* 30:88-99 doi: 10.1002/jqs.2761 *(ISSN 0267-8179*) (SCI=2.661)
35. Pérez L., Lozano-García S., Caballero M. (2015). Non-marine ostracodes from Highland lakes in East-central Mexico. *Revista de Biología Tropical* 66 (2): 401-425 DOI: 10.15517/rbt.v63i2.15240 *(ISSN: 0034-7744)* (SCI=0.610).
36. Ortega B., Lozano-García S., Caballero M, Herrera-Hernández\* D. (2015). Historia de la evolución del lago de Chalco, México desde el MIS 3. *Boletin de la Sociedad Geológica Mexicana* 67(2):185-201. *(ISSN: 1405-3322)* (SCI=0.432).
37. Rodríguez-Ramírez\*\* A., Caballero M., Roy P., Ortega B., Vázquez-Castro\* G., Lozano-García S., (2015) Climatic variability and human impact during the last 2000 years in western Mesoamerica: evidences of late Classic (AD 600-900) and Little Ice Age drought events. *Climate of the Past* 11, 1239 - 1248 doi: 10.5194/cp-11-1239-2015 *(ISSN 1814-9324)* (SCI = 3.382).
38. Lozano-García S., Orega B., Roy, PD, Beramendi-Orosco L., Caballero M. (2015) Climatic variability in the northern sector of the American tropics since the latest MIS 3, *Quaternary Research*, 84:262-271 (*ISSN*: 0033-5894) (SCI=2.544).
39. Caballero M, Vázquez G., Ortega B., Favila M., Lozano-García S., (2016) Responses to a warming trend and “El Niño” events in a tropical lake in western Mexico. *Aquatic Sciences* 78: 591-604 doi: 10.1007/s00027-015-0444-1 *(ISSN: 1015-1621*) (SCI=2.706).

-En revistas arbitradas no indexadas en el SCI (13 totales, 2 indizadas en Scopus SJR, 7 en revistas mexicanas dentro del padrón CONACyT, 5 en revista arbitrada no indizada)

(\*=estudiante asesorado \*\*=estudiante bajo mi dirección, ●= posdoctorante).

1. Urrutia Fucugauchi, J., S. Lozano García, M. Caballero Miranda, R. Hansen, H. Böhnel y J.F.W. Negendank, 1994. Palaeomagnetic and palaeoenvironmnetal studies in the southern basin of Mexico - I. Volcanosedimentary sequence and basin structure of Chalco Lake. *Geofísica Internacional (ISSN 0016-7169),* 33: 421 - 430. (índice CONACyT)
2. Urrutia Fucugauchi, J., S. Lozano García, B. Ortega Guerrero y M. Caballero Miranda, 1995. Palaeomagnetic and palaeoenvironmental studies in the southern basin of Mexico - II. Late Pleistocene - Holocene Chalco lacustrine record. *Geofísica Internacional (ISSN 0016-7169),* 34: 33 - 53 (índice CONACyT)
3. Caballero, M., 1996. The diatom flora of two acid lakes in Central Mexico, *Diatom Research (ISSN: 0269-249X),* 11: 227 - 240.
4. Caballero Miranda, M., 1997. Reconstrucción paleolimnológica del Lago de Chalco durante el último máximo glaciar, el registro de diatomeas entre 34,000 y 15,000 años A.P., *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas (ISSN 1026-8774),* 14: 91 - 100. (Índice CONACyT)
5. Ortega G., B.; Caballero, M.; Lozano G., S.; De la O V., M., 1999. Palaeoenvironmental record of the last 70,000 yr in San Felipe Basin, Sonora desert, Mexico. *Geofísica Internacional (ISSN 0016-7169),* 38: 153 – 163. (Índice CONACyT)
6. Caballero, M., Vilaclara F.G., Rodríguez\*\*, R.A., Juárez\* B.D., (2003). Short term climatic change in sediments from lake Alchichica, Cuenca de Oriental, México. *Geofísica Internacional (ISSN 0016-7169),* 42: 529 - 537*.* (índice CONACyT)
7. Lozano, S., M. Caballero, B. Ortega (2007). Evidencia del impacto humano y cambio climático natural en la región de Los Tuxtlas, Ver.: un enfoque multidisciplinario. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas, FES Zaragoza, UNAM*, 10: 58-64 (ISSN 1405-888X)
8. Sosa-Nájera\* S., Lozano-García S., Roy P., Caballero M. (2010) Registro de sequías históricas en el occidente de México con base en el análisis elemental de sedimentos lacustres: El caso del Lago Santa María del Oro, *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* 62:437-451 *(ISSN: 1405-3322)* (índice CONACyT)
9. Caballero M., Lozano-García S, Vázquez-Selem L, Ortega B (2010) Evidencias de cambio climático y ambiental en registros glaciales yen cuencas lacustres del centro de México durante el último máximo glacial. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* 62:359-377 *(ISSN: 1405-3322)* (índice CONACyT).
10. Zawisza● E., Caballero M., Ruiz-Fernández C., 2012. 500 years of ecological changes recorded in subfossil cladócera in a high-altitude tropical lake lago de la Luna, Central Mexico. *Studia Quaternaria* 29:23-29 (*ISSN: 1641-5558*, Scopus SJR = 0.202)
11. Brown, E.T., Weren JP, Lozano-García S., Caballero M., Ortega B., Cabral Cano E., Valero-Garcés B. Schwalb A, Arcinienga-Ceballos A. (2012) Scientific drilling in the basin of Mexico to evaluate climate history, hydrological resources and seismic and volcanic hazards. *Scientific Drilling Journal* 14: 72-75 (*ISSN: 1816-8957)* doi:10.2204/iodp.sd.14.12.2012 (Scopus SJR =0.646)
12. Caballero M., Valadez\*\* F., Rodríguez\*\* A., (2013). Paleolimnología: como descifrar la historia de los lagos y su entorno a partir del estudio de sus sedimentos. *Paleontología Mexicana* 3 (1): 22-28 (*ISSN 2007-5189*) (<http://www.ojs-igl.unam.mx/index.php/Paleontologia/article/view/172>)
13. Cuna\*\* E., Caballero M., Zawisza● E., Ruiz C., (2015). Historia ambiental de un lago alpino en el centro de México (1230-2010). *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas, FES Zaragoza, UNAM*, 18 (2): 97-105 (ISSN 1405-888X).

* Resumenes en exteno en memorias (2):

1. Caballero Miranda, M.; Lozano García, S.; Ortega Guerrero, B. y Urrutia Fucugauchi J. (1996). Historia ambiental del sistema lacustre del sureste de la Cuenca de México”*.* En: E. Stephen-Otto (ed.) *Segundo Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco*, *(tomo I).* Parque Ecológico de Xochimilco, Ciudad de México: pp. 12 – 26.
2. *Caballero*, M., Lozano S., Ortega B., Cuna E., Zawizsa E. (2013) Diatomeas: una poderosa herramienta de reconstrucción ambiental. En: Garduño G., Angeles O., Cruz A., (eds.) *Memorias del VII Congreso Mexicano de Ficología*. FES Iztacala, UNAM, Sociedad Mexicana de Ficología, Ciudad de México: pp 12-21.
3. Capítulos/Artículos en libros (11; 7 publicados, 4 aceptados):
4. Caballero, M., Macías J.L., Lozano-García, S., Urrutia Fucugauchi J., (2001). Late Pleistocene-Holocene volcanic stratigraphy and palaeoenvironments of the Upper Lerma Basin, Mexico. En: White JDL & Rigss NR (2001)*. Volcaniclastic Sedimentation in Lacustrine Settings.* Special Publications of the International Association of Sedimentologists No.30 (ISBN 0632058471), Blackwell Science, Oxford: 247 – 261.
5. Caballero M.M. Lozano G. S., Ortega B., Urruita J., Macias J.L. (2005). La Laguna de Tecocomulco: su historia durante los últimos 50,000 años. En: Huizar A.R., Jiménez F.E., Juárez L.C. (eds.), *La laguna de Tecocomulco geo-ecología de un desastre*. (ISBN 970-32-3238-8) Publicación Especial No. 3, Instituto de Geología, UNAM, Ciudad de México: pp. 49 – 71.
6. Vázquez G., Caballero M.M., Lozano S., Rodríguez\*\* A. (2007). Lagos cráter de la región de Los Tuxtlas: limnología, flora algal y estudio paleolimnológico de la deforestación reciente. En: De la Lanza G. (ed.), *Las aguas interiores de México*. (ISBN 978-468-463-132-3) Editorial AGT, México. pp: 213-232
7. S. Lozano García, S. Sosa Nájera, M. Caballero, B. Ortega y F. Valadez\*\* (2009). Capítulo II: El paisaje lacustre del valle de Toluca, su historia y efectos sobre la vida humana. En: Y. Sugiura (ed.) *La gente de la ciénega en tiempos antiguos: la historia de Santa Cruz Atizapán.* (ISBN: 978-607-02-0733-4). El Colegio Mexiquense-Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. pp. 43- 61 Libro premiado con la Mención Honorífica en la categoría científica del premio Antonio García Cubas del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
8. Ortega B. y Caballero M. (2011) Registros lacustres del centro de México: una aproximación a los paleoambientes de los últimos 50 000 años. *Escenarios de cambio climático: Registros del Cuaternario en América Latina (Vol. I)*. Caballero M. y Ortega B. (compiladoras). Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM (ISBN: 978-607-02-2432-4) pp 163-181
9. Caballero M., S. Lozano y B. Ortega (2011). Impacto humano y cambio climático en la región de Los Tuxtlas y sus implicaciones paleoambientales en Mesoamérica. *Escenarios de cambio climático: Registros del Cuaternario en América Latina (Vol. II)*. Caballero M. y Ortega B. (compiladoras). Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM (ISBN: 978-607-02-2439-1) pp 41-56.
10. Ramírez Babativa D., Vázquez G., Ramírez A., Caballero M., 2015. Dinámica metabólica del periliton de ríos de la cuenca alta del río La Anigua, Veracruz, México En: Alcocer, J., M. Merino-Ibarra, E. Escobar-Briones. (Eds.). *Tendencias de investigación en Limnología tropical: Perspectivas universitarias en Latinoamérica*. Asociación Mexicana de Limnología, A.C., Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, y Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología. México. Libro electrónico, ISBN 978-607-02-7199-1, pp 155-164.
11. Lozano-García S., Roy P., Correa-Metrio A., Caballero M., Cariquiry J, Figureroa B., Islebe G., Luna L., Villanueva J. (2015). Capítulo 5: Registros paleoclimáticos. En: Gay C., Rueda J., Martínez B. (eds.) *Reporte Mexicano de Cambio Climático Grupo I: Bases Científicas. Modelos y Modelación*, Universidad Nacional Autónoma de México/Progrma de Investigación en Cabmio Climático, pp:113-132, ISBN 978-607-02-7522-7
12. Lozano G., Caballero M., Ortega B., Sosa S. (aceptdo) Vegetación y variabilidad ambiental en la región de Los Tuxtlas durante los últimos 2000 años: evidencias palinológicas del Lago Verde En: Reynoso VH t Coates RI (eds.) Avances y perspectivas en la investigación de los bosques tropicales y sus alrededores: la región de Los Tuxtlas. Instituto de Biología, UNAM, (aceptado abril 2011).
13. Sugiura Y., Mendoza D., Sánzchez-Tornero, F., Caballero M., (aceptado) Uso del pigmento blanco en la alfería: una tradición milenaria en el Altiplano Central de México. En: *El pasado tecnológico: cambio y persistencia*, García Sánchez M., (ed.) El Colegio de Michoacán (aceptado septiembre 2014)
14. Caballero M., Maidana N., (aceptado), Bacillariophyta. En: Pérez L, Correa-Metrio A., Massaferro J. (eds.) *Paleobioindicaodres lacustres neotropicales*. Instituto de Geología, UNAM, (aceptado octubre 2015).
15. Comunicaciones técnicas:

1. Lozano García, S**.,** M. Caballero Miranda, B. Ortega Guerrero & J. Urrutia Fucugauchi, 1990. Paleomagnetismo, palinología, paleolimnología y magnetoestratigrafía de los sedimentos lacustres de la Cuenca de México. *Comunicaciones Técnicas*, Instituto de Geofísica, UNAM, México.

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIALES:

Urrutia Fucugauchi J.; Metcalfe S.;Caballero Miranda M. (eds.) (1997). Climatic Change in Mexico. *Quaternary International.* vol 43/44*.*

Escobar Briones E., Bonilla M., Badán A., Caballero M., Winckell A. (eds.), (2001). Los efectos del fenómeno El Niño en México 1997-1998.

Badán, A., Lavín, M., Escobar E., Caballero, M., Winckell, A., (eds.) (2003). The Effects of El Niño in Mexico, *Geofísica Internacional* vol. 42, 2003.

Caballero M. y Ortega B. (compiladoras). (2011). *Escenarios de cambio climático: Registros del Cuaternario en América Latina (Vol. I)*. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM. 408 pp (ISBN: 978-607-02-2432-4)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Titular o co-titular:

-- DGAPA IN104797: “Evolución paleoambiental de la cuenca alta del río Lerma (Edo. Mex.) durante el Cuaternario tardío (ca. 30,000 años AP)” Titular: Yoko Sugiura, Cotitular: Margarita Caballero, Vigencia: 1997-1998.

-- CONACyT 075PÑ-1297: “Registro de fluctuaciones climáticas de variación corta en sedimentos lacustres de la Cuenca de Oriental, México”. Titular: Margarita Caballero, Vigencia: 1998.

-- CONACyT G-28528-T “Paleoclimas y paleoambientes del Centro de México y sus implicaciones interhemisféricas” Responsable: Margarita Caballero, Vigencia: diciembre 1999 – diciembre 2004, Proyecto de grupo: monto $3,295,000.00

-- DGAPA IN403199, “Proyecto arqueológico de los asentamientos ribereños en la cuenca del Alto Lerma”, Titular: Yoko Sugiura, co-titular: Margarita Caballero. Vigencia 2000-2001, monto $180,000.

-- DGAPA IN203102-3 "Evaluación del cambio climático en escalas milenarias de la región del lago Santa María del Oro, Nay. (un enfoque paleoecológico)" Titular: Socorro Lozano, co-titular: Margarita Caballero, vigencia 2003-2005, monto $200,000/año

-- DGAPA IN110106 “Estudio paleoambiental de alta resolución en el Lago Santa María del Oro, Nayarit” Titular: Margarita Caballero, vigencia 2006-2008, monto $130,000/año

-- DGAPA IN118109 “Paleolimnología y cambio climático en escalas milenarias y submilenarias en la cuenca de México.”, Titular: Margarita Caballero, vigencia 2010-2012, monto $100,000/año

--DGAPA IN101513 “Registros de variabilidad climática en el ecotono entre el bosque tropical y el bosque templado”, Titular: Margarita Caballero, vigencia 2013-2015, monto 2013 $229,636

--CONACyT –190519 Cooperación bilateral México – Argentina “Análisis cuantitativo de paleo indicadores acuáticos (quironómidos, diatomeas y ostrácodos) de la Península de Yucatán y centro de México desarrollo de funciones de transferencia para la reconstrucción de variables ambientales durante el Cuaternario”, responsable en México M. Caballero, responsable en Argentina N. Maidana, monto $128,000

--DGAPA IV100215 “Cambio climático y medio ambiente en la historia del lago de Chalco”, Titular. Socorro Lozano, Co-titulares: Margarita Caballero y Rosa Luz Tavera. Vigencia 2015-2017, monto 2014 $1,200.00.

Participante:

-- CONACyT 1824-T9211 “Paleoclima y paleoecología del centro y norte de la Cuenca de México” Titular: Socorro Lozano, Vigencia: 1994-1996

-- DGAPA IN1012595 “Cambio climático durante el Cuaternario tardío en el Desierto de Sonora, México”. Titular: Socorro Lozano; Cotitular: Beatriz Ortega, Vigencia: 1995 - 1997

-- CONACyT 1035P-T9507: “Evaluación del cambio climático durante el Cuaternario tardío en el Lago Juárez, BC”, Titular: Beatriz Ortega, Vigencia: 1996 - 1998

-- DGAPA IN106999, “Fechamientos por Termoluminiscencia de eventos climáticos y ambientales en secuencias continentales Cuaternarias de México”, vigencia 2000-2001, titular Peter Shaaf, co-titular: Beatriz Ortega.

-- DGAPA IN107902 "Comparación de la variabilidad climática Holocénica entre los extremos occidental y oriental del centro de México" Titular: Beatriz Ortega, co-titular: Serguei Sedov, vigencia 2003-2005.

-- Programa Universitario de Cambio Climático (PINCC) “El papel y la respuesta de las elevaciones medias en México frente a los cambios climáticos globales” Titular: Alexander Correa, vigencia 2012-2013.

-- Programa Universitario de Cambio Climático (PINCC) “Los Lagos del Nevado De Toluca, México: Centinelas para la Detección y Análisis del Cambio Ambiental Global” Titular: Javier Alcocer, vigencia 2012-2013.

--The National Science Center, Poland, 2012/05/B/ST10/00469 "The history of two high-altitude tropical lakes (crater Nevado de Toluca, State of Mexico, Mexico) recorded in Cladocera remains, and other paleolimnological data". Titular: Krystyna Szeroczynska, vigencia 2013-2016.

--PAPIIT IN219215 "Factores que determinan el estado trófico de los lagos de Montebello, Chiapas". Titular: Javier Alcocer, vigencia 2015-2017.

-- International Continental Drilling Program (ICDP), “MexiDrill”—The Basin of Mexico Drilling Program., Titular: Dr. Erik Brown, Investigadores Principales Participantes, J. Werne, M. Caballero, MS Lozano, B. Orgega, A. Schwalb, M. Trauth, B. Valero-Garcés, Vigencia 2015-2017.

-- CONACyT 262970 “Los lagos del Nevado de Toluca, México: centinelas para la detección y análisis de la vulnerabilidad socio-ecosistémica ante los impactos del cambio ambiental global” (Titular Dr. Javier Alcocer, vigencia 2016-2017).

DOCENCIA:

Licenciatura (participación en 31 cursos semestrales):

-- “Taller Sistemas Acuáticos y Cambio Climático” (12 creditos, 12 hrs /semana/semestre) licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM (semestre 15-I, 15-II, 16-I).

-- “Taller Geosistemas Acuáticos y Cambio Climático” (9 créditos, 9 hrs /semana/semestre) licenciatura en Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, UNAM (semestre 14-I, 14-II, 15-II, 16-I)

-- “Interacciones e Historia de los Sistemas Terrestres” (10 créditos, 5hrs/semana/semestre), licenciatura en Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, UNAM, semestre 13-II, 14-II, 15-II.

-- “Taller Sistemas Vegetales en el Tiempo” (12 creditos, 12 hrs /semana/semestre, a mi cargo módulo Micropaleontología 2hrs/semana) licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM (semestre 10-I, 12-I, 14-II)

-- “Introducción a Ciencias de la Tierra (6 créditos, 3hrs/semana/semestre), licenciatura en Ciencias de la Tierra, Facultad de ciencias, UNAM, semestre 13-I.

-- “Ciencias de la Tierra” (6 créditos, 4hrs/semana/semestre), licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM, semestres 98-I, 99-I, 03-I, 04-I, 05-I, 07-I, 08-I, 09-I, 10-I, 11-I, 12-I.

-- “Taller Cambio Climático y Reconstrucción de Ambientes Cuaternarios” (12 creditos, 12 hrs /semana/semestre) licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias UNAM (semestres 00-I a 01-II y 03-I a 04-II).

Posgrado (participación en 23 cursos semestrales o intersemestrales más 18 propedéuticos):

-- Curso intersemestral: Bioindicadores acuáticos neotropicales: ostrácodos, cladóceros, quironómidos, tecamebas, diatomeas. Módulo I. Introducción (3 hrs) y Modulo III. Diatomeas (12 hrs) Posgrado en Ciencias de la Tierra, (total curso 40 hrs,). Coordinadora: Dra. Liseth Pérez Alvarado, semestres 15-I y 16-I

-- Curso semestral: “Cambio Climático Global”, ofrecida simultáneamente en los Posgrados de: Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias Biológicas y Ciencias de la Tierra, UNAM (4 horas / semana / semestre), semestres 99-II, 00-II, 01-II, 03-II, 04-II, 05-II, 06-II, 07-II, 08-II, 09-II, 10-II, 11-II, 12-II, 14-I, 15-I.

-- Curso semestral: “Temas selectos de Paleoclimatología" Posgrado en Ciencias de la Tierra, IGEOF, UNAM (4 horas por semana, con una salida a campo), semestres 97-II y 98-II.

-- Curso semestral: "Reconstrucción de Ambientes Cuaternarios", Maestría en Ciencias (Geología), Facultad de Ciencias, UNAM (3 horas por semana, con una salida a campo), semestre 97-I.

-- Curso Propedéutico de Bilogía, Modulo Evolución (4 hrs), Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, semestres 98-I, 99-I, 00-I, 01-I, 02-I, 03-I, 04-I, 05-I, 06-I, 07-I, 08-I, 09-I, 10-I, 11-I, 12-I, 13-I, 15-I, 16-I).

-- Diplomado para la enseñanza de las Ciencias de la tierra en el Bahcillerato, Módulo II: atmósfera, hidrósfera y biosfera (20 hrs/módulo). Posgrado en Ciencias de la Tierra y Programa de Integración de Docencia e Investigación de la UNAM, Sábados del 20 de mayo al 17 de junio de 2000.

-- Diplomado Tiempo, Clima y Ambiente, Modulo II: Clima y Cambio Climático (20 hrs). Unidad de Educación Continua y a Distancia, Instituto de Geofísica, UNAM y COAED, UNAM. Del 9 al 20 de Enero, 2006 y del 11 de Febrero al 1 Abril (sabatino), 2006.

-- Curso intersemestral: Paleoceanografía y Paleoclimatología, modulo Registros Continentales, mayo 2001, Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología.

Tesis dirigidas (concluidas 9):

--Licenciatura (5)

1. “Cambios paleolimnológicos en el Lago de Texcoco durante los últimos ca. 34,000 años con base al análisis de diatomeas”, Maripili Ramírez Nava, (Biología, Facultad de Ciencias): 3/X/2002.

2. “Caracterización del paleolago de Amajac Hidalgo, México, con base en asociaciones de diatomeas”, Beatriz López Trejo, (Biología, FES Zaragoza, UNAM), 24/VIII/2007

3. “Cambio ambiental reciente en el lago de Tacámbaro, Michoacán” Misael Vergara (Licenciatura, Biología, FES Zaragoza, UNAM), 11/II/2014.

4. “Reconstrucción paleoclimática del Golfo de Tehuantepec determinado por el registro sedimentario de diatomeas durante el Pleistoceno tardío – Holoceno” Nidia Tobón, (Licenciatura, Ciencias de la Tierra, UNAM), 30/IX/2015.

5. “Estudio paleolimnologíco con base en asociaciones de diatomeas en el lago La Luna del Nevado de Toluca” Martín Hernández Vásquez (Licenciatura en Biología, FES Zaragoza, UNAM), 6/IX/2016.

--Maestría (2)

1. “Aspectos paleolimnológicos de la historia reciente del Lago La Preciosa, Pue.”, Alejandro Rodríguez Ramírez, (Limnología, Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM): 28/I/2002 (co-dirección con Dra. Gloria Vilaclara)

2. "Diseño de una base de datos paleolimnológica", Maripili Ramírez Nava, (limnología, Ciencias del Mar y Limnología, UNAM): 3/XII/2005.

--Doctorado (2)

1. “Estudio paleolimnológico de las Lagunas Chignahuapan y Lerma en la Cuenca del Alto Lerma, Estado de México, basada en sus diatomeas fósiles” Valadez Cruz, Francisco, (Limnología, Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM): 8/XII/2005. (co-dirección Dra. Dení Rodríguez)

2. “Registro de cambios ambientales en dos lagos de alta montaña en México con base en sus algas modernas y fósiles” Estela Cuna Pérez, (Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM): 23/VI/2015.

Tesis dirigidas (en proceso 3):

-- “Evaluación paleolimnológica de un lago en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas” Karina Cortes García (Licenciatura en Biología, FES Iztacala, UNAM) 100% avance, en revisión por sinodales.

-- “Cambio climático e impacto humano en el lago de Chalchoapan, los Tuxtlas, Veracruz, durante los últimos 300 años” Tonatiuh Jiménez, (Maestría, Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM) 100% avance, en revisión por sinodales.

-- “Reconstrucción paleolimnológica con base en el registro de diatomeas e indicadores geoquímicos en el registro del el lago de Chalco durante la transición del estadio isotópico marino 6 a 5 (MIS 6 a MIS 5)” Diana Angélica Avendaño Villeda (Licenciatura en Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, UNAM), 60% avance.

Posdoctorantes (2):

--Dr. Priyadarsi D. Roy, Doctorado en Geología, Universidad Karlsruhe, Alemania. Abril 2005 – Abril 2007 Tema: “Estudio paleo climático del Cuaternario mediante herramientas (isótopo) geoquímicas en (paleo) lagos de cuenca de México y zonas desérticas (Sonora y Chihuahua) de México”.

--Dra. Edyta Zawisza, Doctorado en Geología, Academia Polaca de Ciencias, Varsovia. Marzo 2011 – Marzo 2013 Tema “Registro de cambios ambientales durante el Pleistoceno tardío y el Holoceno en México, usando Cladóceros como indicadores ambientales”.

Servicio social (17):

1. Eduardo Vázquez Domínguez, marzo a octubre 1990.
2. Maripili Ramírez Nava, febrero a noviembre 2001.
3. Josué Saulés González, junio a noviembre 2003.
4. Alberto Centeno, octubre 2004 a junio 2005.
5. Misael Vergara Huerta, marzo a octubre 2010.
6. Gustavo Giles, abril a noviembre 2011.
7. Cesar Espinoza Campuzano, septiembre 2011 a junio2012.
8. Mitzy Zárate Herrera, julio a diciembre 2012
9. Nallely Jiménez, agosto 2013- febrero 2014
10. Zayra López, agosto 2013 – febrero 2014
11. Nidia Tobón, octubre 2013 a octubre 2014
12. Jesica Linette Moreno Hernández, junio 2014 a diciembre 2014
13. Víctor Hugo Romero Cerezo, agosto 2014 a febrero 2015
14. Martín Hernández Vásquez, enero 2015 a julio 2015
15. Alberto Pavón Alanís, julio 2015 a enero 2016
16. Karina Cortés García, julio 2015 a diciembre 2015
17. Diana Avendaño, septiembre 2015 a mayo 2016.
18. Iván Montaño Martínez, abril 2016 a octubre 2016.

Participación en Jurados y Comités Tutorales (últimos 5 años):

--Licenciatura en Biología, Fac. Ciencias, UNAM: jurado Minerva López (junio 2014), jurado Marisela Buendía (junio 2014), jurado Erandi Rodríguez (octubre 2014), jurado Alejandra Díaz (febrero 2015), jurado Víctor Hugo Salinas (agosto 2015).

--Licenciatura en Ciencias de la Tierra, Fac. Ciencias, UNAM: tutor Monserrat Rodríguez (2011-2014), tutor Nancy Barona (2012-2015), tutor Karina García (2012-2015).

--Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM: tutor y jurado Brenda Hernández (MenC 2011), jurado Marian Granados (MenC 2012), candidatura Ma. Guadalupe Cartajena (2012), candidatura Cristina León Chávez (mayo 2012), jurado Lilia Velasco (MenC 2013), tutor y jurado Blenda Dayenari Caballero (MenC 2013), jurado Bárbara Cuesta (MenC 2013), tutor y jurado Diana Ibarra (MenC 2014-15), jurado Felipe de Jesús Rueda (MenC 2012), tutor y jurado Laura Almaraz (MenC 2015), tutor y jurado Vladimir Betancourt (MenC 2015), candidatura Andrea Caballero (octubre 2015), comité admisión doctorado Jorge Luis Serrato de la Peña (octubre 2015), examen de candidatura Ma. Jesus González Guadarrama (enero 2016), evaluación anteproyecto doctoral Diana Ibarra (abril 2016).

--Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM: jurado Haydar Martínez (MenC 2010), tutor y jurado Susana Sosa (Dr 2013), tutor y jurado Yajaira Sánchez (MenC 2011), tutor y jurado María Del Mar Sánchez (MenC 2012), tutor Dayenari Caballero (Dr 2013-15), tutor y jurado Juan Felipe Franco (MenC 2012-14), tutor Juan Felipe Franco (Dr 2014-2015), candidatura Juan Felipe Franco (29-I-16), examen intermedio anual Liliana Corona-Martínez (MenC, enero 2016),

--Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM: tutor y jurado Brenda Hernández (MenC 2011), tutor y jurado Marian Granados (MenC 2012), tutor Felipe de Jesús Rueda (MenC 2012), jurado Demetrio Mora (MenC, febrero 2013), jurado Lilia Velasco (MenC 2013), candidatura Miriam Martínez (octubre 2014), tutor y jurado Diana Ibarra (MenC 2014-15), Sigala Itzel (tutor doctorado, 2013-2015), Ruiz Córdova Juan Pablo (tutor MenC 2015)

--Posgrado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, Instituto de Ecología, A.C.: tutor y jurado Daniel Ramírez (MenC 2014-15).

Divulgación:

Artículos divulgación (8):

1. Caballero M. (2000). ¿Nos estamos calentando o nos enfriamos?, *Geofisicosas* 8, Instituto de Geofísica, UNAM. (www.geofisica.unam.mx/ divulgacion/publicaciones/geofisicosas.php)
2. Caballero M. (2002). ¿Cuantos tipos de climas hay en México?, *Geonofisicosas* 13, Instituto de Geofísica, UNAM. (www.geofisica.unam.mx/ divulgacion/publicaciones/geofisicosas.php)
3. Caballero M. (2004). Efecto invernadero ¿héroe o villano?, *Geofisicosas* 20, Instituto de Geofísica, UNAM. (www.geofisica.unam.mx/ divulgacion/publicaciones/geofisicosas.php)
4. Caballero, M., S. Lozano y B. Ortega (2007). **Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra**. *Revista Digital Universitaria* 8 (10) publicación en línea: <http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/int78.htm> (ISSN 1607-6079).
5. Caballero M., Lozano G. S., (2008). La pequeña edad de hielo en el caluroso trópico mexicano. *Ciencia y Desarrollo*, *CONACyT,* 34 (221): 31-38 (ISSN 0185-0008).
6. Caballero M., (2009). Lagos Tectónicos. *Geofisicosas* 38, Instituto de Geofísica, UNAM.

(www.geofisica.unam.mx/ divulgacion/publicaciones/geofisicosas.php)

1. Lozano S. y Caballero M (2010). Evidencias del cambio climático a través del estudio de los microfósiles. En *390 p.p.m. Planeta Alterado: Cambios climáticos y México*. Catálogo de la Exposición Guanajuato Bicentenario 2010. Giroscopio S.A de C.V., Editorial Grupo Forja, México. Pp 44-51.
2. Caballero M., (2015). Diatomeas. *Helix*, *suplemento para niños de la revista Ciencia y Desarrollo*, CONACyT, Julio-Agosto, 7pp.

Conferencias (15 en los últimos 5 años):

1. “Ambientes lacustres y variación climática”, Curso de divulgación científica: Historia y cambio climático terrestre. Universum UNAM Septiembre 24, 2011
2. “Cambio climático: una perspectiva desde las ciencias dela Tierra” VIII Congreso de Investigación y II Congreso del Posgrado de la FES Zaragoza, UNAM, Octubre 24, 2012.
3. “Variabilidad climática y su registro en sistemas lacustres” Ciclo de charlas de divulgación 2012 del Instituto de Geofísica, UNAM, Noviembre 8, 2012.
4. “Variabilidad climática y ambiental en el centro de México durante el Holoceno” Seminarios de Cambio Global y Climático, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Septiembre 5, 2013.
5. “El Holoceno, 10,000 años de Cambio Climático”, Escuela Nacional Preparatoria No. 5, José Vasconcelos, UNAM, Enero 29, 2014.
6. “Variabilidad climática y ambiental durante el Holoceno en el centro de México”, Seminario Departamental, Instituto de Geofísica, UNAM, Febrero 13, 2014.
7. “Diatomeas: una poderosa herramienta de reconstrucción paleoambiental”, Coloquio Estudiantil de Investigaciones en Protistas, 14 mayo 2014, Anfiteatro Alfredo Barrera, Amoxcalli, Facultad de Ciencias, UNAM.
8. “Cambio climático global”, Seminario del Instituto de Ciencias Físicas, 10 de junio de 2014. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM-campus Morelos
9. “Reconstrucción Paleoceanográfica del Golfo de Tehuantepec con base en el registro de diatomeas durante el Pleistoceno tardío al Holoceno” Nidia Tobón\*\* y M. Caballero, Seminario Departamental, Instituto de Geofísica, UNAM, 13 de febrero de 2015.
10. “Diatomeas como evidencia del impacto ambiental del calentamiento global y “El Niño” en el lago de Tacámbaro, Michoacán”, Coloquio Estudiantil de Investigaciones en Protistas 25 febrero 2015, Anfiteatro Alfredo Barrera, Amoxcalli, Facultad de Ciencias, UNAM.
11. “Registros naturales de cambio climático”, XXI Encuentro Académico de la Escuela Nacional Preparatoria: Miradas multidisciplinarias hacia el cambio en la cultura docente, Museo de Geofísica, Tacubaya, 9 y 10 junio 2015.
12. “Breve historia de la vida en la Tierra”, Platica invitada al curso Introducción a las Ciencias de la Tierra, Auditorio Carlos Graef, Faculta de Ciencias, 26 de noviembre de 2015.
13. “Efecto invernadero en un planeta con agua”, Evento por el día mundial del agua 2016, Auditorio Agustín Ayala Castañares, Instituto de Ciencias el Mar y Limnología, UNAM, 18 marzo 2016.
14. “Variabilidad Climática en el Holoceno”, Ciencia y Humanismo II, Reunión General de la Academia Mexicana de Ciencias, jueves 25 de agosto 2016.
15. “Las mujeres y el clima”, Ciclo de conferencias “Las Mujeres en Ciencias de la Tierra (una Tierra de hombres), Unidad de Educación Continua y a Distancia, Instituto de Geífisca, Impartida en la Preparatoria No. 4, UNAM, 31 de agosto de 2016.

Otros (últimos 10 años):

--Editora del folleto de divulgación “Geofisicosas”, IGEF., UNAM, mayo de 2004 a mayo 2009 (números 20 a 38).

--Responsable de la elaboración de calendarios de divulgación y organización de ciclos anuales de conferencias de divulgación del IGEF 2001-2009.

--Programa de Radio: Venga a tomar café con nosotros, UNIVERSUM-Radio UNAM, tema: calentamiento global. Grabado el 29 de abril de 2008.

--Presentación de libro: La gente de la ciénega en tiempos antiguos: La historia de Santa Cruz Atizapán, XXXI Feria Internacional del Libro del Palacio de Minería, 18 de febrero de 2010, y Museo Universitario Luis Mario Schneider, Malinalco, 24 abril, 2010.

--Nota periodística: “Las oscilaciones climáticas ocurren cada cien mil años” reportero Fernando Guzmán, Sección Cultural del Universal, 23 Agosto 2013 y en Gaceta UNAM 29 de agosto de 2013.

--Participación en el 72° Encuentro de ciencias, artes y humanidades. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM- Delegación Cuauhtémoc, Alameda de Santa María la Ribera, 17de mayo, 2014.

CONGRESOS Y RESUMENES PUBLICADOS EN MEMORIAS (17 en los últimos 5 años, 25 carteles, 10 orales, 1 por invitación, 3 magistrales por invitación, 3 sesiones especiales, mesa redonda, etc.) (*en* *itálicas quien presentó el trabajo*):

1. **III Congerso Mexicano de Ecología**, Veracruz, Ver., 3 al 7 abril de 2011

-*M. Caballero*, G. Vázquez “Fitoplancton de lagos volcánicos con diferente estado trófico: un análisis comparative” (oral).

-*G. Giles Perez*, M. Caballero, G. Vázquez, M. S. Lozano “Evolución reciente del lago Chalchoapan, Los Tuxtlas Ver.” (cartel)

1. **5th International Limnogeology Congress**, Konstanz, Alemania, 31 Agosto- 3 Septiembre de 2011.

-*Caballero M.,* Vázquez G., “A comparative study of six tropical, aar lakes in Eastern Mexico: trophic status, waer chemestry and diatom assembalges.” (oral), pp. 38.

-*Caballero M.,* Sosa S., Lozano S., Ortega B., Rodriguez A., “The late Holocene (ca. 3000 yr BP) record from lake Sana María del oro, western Mexico: evidence of climatic variability and human impact.” (cartel), pp. 114-115.

-*Ortega B.,* Herrera D., Caballero M., Lozano S., Rodríguez A. “Late Quaternary stratigraphy and facies model of Chalco Lake, central Mexico” (cartel), pp. 113.

-Cuna E., *Caballero M.,* Lozano s., Ruiz-Fernandez C., “Paleoenvironmental record from twohigh altitude tropical lakes in central Mexico” (cartel), pp. 128-129.

1. **8th Annual Meeting, Cordilleran Section**, Gological Society of America, Querétaro, Vol 44 (3), México, 28 a 31 de Marzo de 2012.

**-** T12 Special session: Limnogeology Studies and Paleoenvironmental Records from Ancient and Modern Lakes, conveners: Ortega B, Caballero M. y Lozano S.

-*Cuna E.,* Caballero M., Lozano S., Ruiz-Fernántez C. “Paleoenvironmnetal record from two high mountain tropical lakes in Mexico” (cartel), pp. 67.

-*Giles G.,* Caballero M., Vázquez G., Lozano S., “Late Holocene diatom record from lakeChalchoapna, Eastern Mexico” (cartel), pp. 66.

-*Caballero M.,* Lozano S., Ortega B., Zawisza E., Sánchez Dxib Y. “Paleolimnological evidence of Holocene transitions between meromictic and holomictic mixing regimes in a mid altitude tropical lake in western Mexico” (oral), pp. 55

1. **12th International Paleolimnology Symposium**, International Paleolimnology Association, Cenro de Convenciones, Glasgow, UK, 21-24 de agosto de 2012.

-*Caballero M.,* Zawiza E. Ortega B., Vergara M. “Holocene transitions between meromictic and holomictic mixing régimen in a mid-altitude tropical lake in western Mexico” (oral), pp. 127.

-*Caballero M.* Lozano G., Ortega B., Torres E., Brown E., Werene J. “Lake Chalco, a tropical high altitude site in central Mexico as a potential deep continental drilling site” (cartel), pp. 132.

1. **LaAcer Initiative workshop: Millenial-scale climate variability over the last glacial period in tropical and subtropical America,** PAGES (Past Global Changes), Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, 28 Noviembre a 2 de Diciembre 2012.

- *Caballero M.,* Lozano S., Zawizsa E., Riedevall M., Sánchez Y., Ortega B. “Searching for ecological tipping points in mid-altitude, tropical ecosystems” (oral).

1. **American Geophysical Union Fall Meeting**, AGU, San Francisco, Cal., 3 a 7 de Diciembre 2012.

- *Ortega B.,* Schaaf P., Murray A., Caballero M., Lozano Garcia S., Ramirez A. Eolian sand deposition during the Medieval Climatic Anomaly in Playa San Bartolo, Sonora, Mexico (cartel),

1. **IV Congerso Mexicano de Ecología**, SCME, Universidad Juárez Autonoma de Tabasco, Villahermosa, 18 a 22 de Marzo 2013. Simposio: Diversidad, funcionamiento y estado de conservación de sistemas acuáticos tropicales; coordinadoras: Vázquez G. y Caballero M., pp. 83.

- *Caballero M.* Vázquez G., Evaluación y estado de conservación de sistemas acuáticos tropicales (oral), pp. 86.

1. **Meeting of the Americas**, American Geophysical Union (AGU), Cancún, México, 14 a 17 de mayo 2013.

- Caballero M., *Lozano-García S*., Zawisza E., Rieradevall M., Sánchez Dzib Y., Ortega B., Identification of tipping point in a mid-altitude tropical lake (cartel), GC43B-05.

- *Ortega B*., Soler A. M. Caballero C. González J.A., Lozano S. y Caballero M. Rock magnetism for the last 45,000 yr in Chalco lacustrine sediments, central Mexico. Meeting of the Americas (cartel),

- *Ortega B.,* Lozano S., Caballero M., y Herrera D. Lacustrine sedimentation and facies model for the last 45,000 yr in Chalco basin. Central Mexico. (cartel), GC43B-02.

1. **Paleoecological reconstructions: lacustrenie, peat and cave sediments**. Academia Polaca de Ciencias, Bialka Tatrzanska, Polonia, 22 a 24 de mayo de 2013.

- *Caballero M.*, Lozano S., Ortega B., Zawisza E., Cuna E., Tropical Paleolimnology: Some Examples From Mexico (**oral, platica magistral por invitación**), pp. 16.

1. **VII Congreso Mexicano de Ficología**. FES Iztacala, UNAM, 15-18 de octubre de 2013

- *Caballero*, M., Lozano S., Ortega B., Cuna E., Zawizsa E. Diatomeas: una poderosa herramienta de reconstrucción ambiental (oral, platica magistral por intivatción con resumen en extenso), pp. 12-21.

1. **Reunión Anual UGM 2013**, Puerto Vallarta Jal., 3 al 8 de noviembre de 2013.

- L. Pérez, *M. Caballero*, N. Maidana, J. Massaferro, A. Schwalb, S. Lozano, C. Pailles, F. Sylvestre, B. Scharf, W. Hollwedel, G.O. Brandorf, Paleobioindicadores ambientales en ecosistemas acuáticos en el norte de los Neotrópicos (cartel), pp. 179.

- *Ortega* *B*., Lozano S., Caballero M., Herrare D., Sedimentación lacustre durante el Cuaternario tardío en la cuenca de Chalco (oral), pp. 176.

1. **PAGES 2K - LOTRED-SA**: Climate change and human impact in central and south America over the last 2000 years, Universidad EAFIT, Medellín Colobmia, 9 – 11 de julio de 2014

- *Caballero M*., Lozano S., Ortega B., Correa A., Pérez L., Roy P., Zawiza E., Late Holocene lake sediment records in Meso and Central America (**oral, platica magistral por invitación**), pp. 31.

- *Pérez, L*,Caballero M., Massaferro J., Maidana, N., Schwalb A., Cohuo S., Macario L., Correa A., Brenner M., Pailles C., Sylvestre F., Hollwedel W., Brandorff G.-O., Scharf B. (Paleo)bioindicators from lowland and highland aquatic ecosystems in the northern neotropics (cartel), pp. 107.

1. **X Congreso de Ficología de Latinoamérica y el Caribe (SOFILAC),** y **VIII Reunión Iberoamericana de Ficología**, Metepec, Lerma Edo Mex, 5 a 10 de octubre, 2014

- Caballero M., Coordinación mesa redonda “Paleoficloloigía: algas indicadoras de épocas pasadas”, reporte en Boletín SOFILAC, 2014, No. 5, pp. 16.

- *Caballero M*., Lozano S., Ortega B, Diatomeas y paleolimnología tropical” (oral)

- *Tobon N*., Caballero M., Machain M.L., “Reconstrucción paleoclimática del Golfo de Tehuantepec determinada por el registro sedimentario de diatomeas druante el Pleistoceno tardío-Holoceno” (cartel)

- *Caballero M.,* Vázquez G., Ortega B., Fabila M., Lozano S. “Efectos de un evento El Niño bajo un escanrio de calentamiento global en la sucesión fitoplanctónica y los ensables de diatomeas en un lago tropical de México” (cartel)

1. **VI Congreso Nacional de Limnología**, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Ciudad Universitaria, México, 11-14 noviembre, 2014.

- *Rodríguez-Ramírez A*., Caballero M., Sosa S., Lozano S. Ortega B., Vázquez G. “Variabilidad climática e impacto humano durante los últimos 2000 años en el occidente de México” (oral), pp. 154.

- *Caballero M.,* Vázquez G. “Calentamiento global y “El Niño” 2009-10: evidencias de su impacto en la alberca de Tacambaro, Mich. (oral), pp. 155.

- *Perez L*., Lozano S., Caballero M., “Ostrácodos no marinos como herramienta de reconstrucción ambiental y climática en ecosistemas acuáticos en la zona de transición neártica-neotropical (oral), pp 157.

-Vázquez G., *Caballero M*., “Fitoplancton y diatomeas del sedimento de lagos del centro de México” (cartel), pp. 397.

1. **IAVCEI – 5th International Maar Conference**, Geociencias, UNAM-Querétaro, México, 17-22 noviembre, 2014.

- *Caballero M.,* Lozano S. Ortega B., Cuna E., Zawizsa E., Vázquez G., “Trends in Holocene environmanetal and climatic changes in central México” (oral), pp. 92.

-*Ortega B*., Caballero M., Lozano S., Vázquez G., “Magnetic mineralogy records from volcanic lakes in central Mexico”, pp. 126.

- *Pérez L*., Cohuo S., Sigala I, Escobar J, Caroina V., Araneda A., Massafierro J, Lozano S., Caballero M., “Ecology of chironomisd (Insecta: Doptera) frommaar lakes in east-central, Mexico, (cartel), pp. 123.

1. **Society for American Aracheology (SAA) 80th Annual Meeting**, San Francisco, CA., 15-19 abril, 2015 Symposium El hombre en la Cuenca del río Lerma, Pasado y Presente.

- Caballero M., Lozano S. Ortega G., “Trends in late Holocene Climate in central Mexico” (**oral por invitación**), pp 139.

1. **6th International Limnogeology Congress (ILIC6),** Reno, Lake Tahoe, 15-19 junio, 2015.

-Caballero M., Lozano S., Orgega G., “Late Holocene environments of Mesomarica: a story of climate change and human ocupation” (**oral, platica magistral por invitación**), pp. 5.

INTERCAMBIO ACADEMICO (últimos 5 años)

- Estancia en semestre sabático de la Dra. Gabriela Vázquez, INECOL Xalapa, octubre 2010 a abril 2011

- Visita de la Dra. Nora Maidana, Universidad de Buenos Aires, Argentina, proyecto de intercambio académico CONACyT, 17 de junio al 8 de julio 2013.

- Visita al laboratorio de la Dra. Nora Maidana, proyecto de intercambio académico CONACyT del 28 de Marzo al 26 de Abril de 2014.

- Visita de la Dra. Julieta Massaferro, proyecto de intercambio académico CONACyT del 20 de julio al 10 de agosto de 2014.

PARTICIPACIÓN EN COMISIONES Y CUERPOS COLEGIADOS:

- Miembro del Consejo Interno del Instituto de Geofísica, UNAM: de mayo a julio de 1988, de agosto de 1999 a mayo de 2000, abril de 2004 a enero 2006 y octubre 2014 a la fecha.

- Consejera Universitaria desde junio de 2002 a septiembre 2006.

- Miembro de la Comisión Dictaminadora del PRIDE del Instituto de Geología, UNAM (2012 a la fecha)

- Evaluación de una plaza de Investigador Asociado “C” de Tiempo Completo (marzo 2015)

OTROS:

- Parte del comité organizador de la "First International Conference on Climatic Change in Mexico", realizada en Taxco, Gro., del 5 al 9 de julio de 1993.

- Parte del comité organizador de la “15a Reunión Bianual AMQUA 1998: Northern Hemisphere-Southern Hemisphere Interconections”, Puerto Vallarta, Mex., 5 - 7 septiembre 1998.

- Parte del comité organizador del Symposium Interdisciplinario “Cambios ambientales recientes y pasados del Estado deTlaxcala”, 9 - 11 noviembre 2005.

- Miembro de la Unión Mexicana de Estudios del Cuaternario (UMEC) desde 1993.

- Miembro de la International Society for Diatom Research (ISDR) desde 1995

- Miembro de la American Quaternary Asociation (AMQUA) desde 1997

- Miembro de la Asociación Mexicana de Limnología (AML) desde 1999.

- Mimebro de la International Palolimnology Association (IPA) desde 2000

- Miembro de la Society for American Archaeology (SAA) desde 2014

- Presidente del Comité Organizador del 11th International Paleolimnology Symposium, Guadalajara Jal, 15-18 de diciembre, 2009.

- Arbitrajes para las revistas: *Journal of Paleolimnology, Hydrobiologia, Environmental Earth Sciencies, Quaternary Reserach, Ciencia y Desarrollo, Revista Mexicanan de Ciencias Geológicas, Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis, Quaternary Science Reviews, Ecología Austral, Boletín de la sociedad Geológica Mexicana, International Journal of Tropical Biology, Journal of Quaternary Science, Quaternary International.*

- Arbitrajes de proyectos para: National Geographic, FODECYT-CONICYT Chile, CONACyT y DGAPA-UNAM (2 en 2014, 2 en 2015, 2 en 2016)

- Participación en comisiones evaluadoras de concursos de oposición para plazas de técnicos e investigadores en la UNAM (2015)