

Dra. TONANTZIN TARIN TERRAZAS

www.tarinlab.com

Febrero, 2024

Investigadora Asociado Nivel “C”
Sistema Nacional de Investigadores nivel I
Líder del laboratorio de Ecofisiología de
Ecosistemas Terrestres (LEET)
Instituto de Ecología
Universidad Nacional Autónoma de México



Contacto en Tel. +52 (55) 56229043
ttarin@ieciologia.unam.mx
Google académico: [Tonantzin Tarin](#)
ResearcherID: AAF-8291-2019
<https://orcid.org/0000-0001-5125-579X>

EDUCACIÓN

- 2019 **Doctorado en Ciencias.** Escuela de Ciencias de la Vida. Universidad Tecnológica de Sídney. NSW Australia.
- 2011 **Maestría en Recursos Naturales.** Departamento del Agua y del Medio Ambiente. Instituto Tecnológico de Sonora. Sonora, México.
- 2009 **Ingeniero en Ciencias Ambientales.** Departamento del Agua y del Medio Ambiente. Instituto Tecnológico de Sonora. Sonora, México.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 2021-presente **Investigadora asociada de tiempo completo nivel C.** Departamento de Ecología Funcional. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
- 2018-2020 **Investigador postdoctoral.** Departamento de Ciencias de Plantas y Suelo. Universidad de Delaware. Newark, DE. E.U.A.
- 2013 **Investigadora visitante.** Escuela de Exploración de la Tierra y del Espacio. Universidad Estatal de Arizona (ASU). Tempe, AZ. E.U.A.
- 2011-2014 **Asistente de investigación.** Laboratorio de Ecohidrología e Isotopos Estables. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón Son., México.
- 2007-2008 **Estudiante de licenciatura con beca.** Instituto Tecnológico de Sonora, México.
- 2007 **Asistente de investigación.** Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR). Guaymas, Son. México.

AREAS DE INTERÉS

Mi área de interés como investigadora incluye el estudio de ecosistemas terrestres desde un enfoque ecofisiológico y ecohidrológico multiescalar. La filosofía de mi investigación tiene como objetivo contestar tres preguntas fundamentales, a través de mediciones de intercambio de gases en el campo desde la hoja hasta el paisaje y con la comparación de rasgos fisiológicos claves, especialmente en ecosistemas de zonas áridas y semiáridas. Las preguntas son: ¿Cuál es el destino final de la lluvia? ¿Qué explica la eficiencia del uso de agua en los ecosistemas a nivel de hoja, especies y a escala de ecosistemas? Y ¿Cómo coexisten plantas que ocupan el mismo ecosistema? Las respuestas a estas preguntas generan conocimiento que explica los mecanismos básicos de la fisiología de plantas y que explica los flujos de energía, carbono y agua en ecosistemas terrestres. Mi investigación contribuye a tres de los objetivos globales de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030: 1) **Agua**, que es un recurso vital, 2) **Acción por el clima** a través del estudio de ecosistemas y sus respuestas ante un ambiente cambiante y 3) **Vida de ecosistemas terrestres** entendiendo la productividad de estos.

RECONOCIMIENTOS

- 2021-2025 Sistema Nacional de Investigadores Nivel I por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (extensión 2025 por maternidad)
- 2021-presente Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE: Nivel B).
- 2014-2018 Beca Internacional de Investigación y Beca del Rector de la Universidad Tecnológica de Sídney (#11937125).
- 2018 Beca de posgrado para conferencia internacional por el Rector de la Universidad Tecnológica de Sídney.
- 2014-2018 Estudios de Doctorado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Beca CONACyT: 232184).
- 2010 Premio para curso por el Comité e Investigación Espacial del Consejo Internacional para la Ciencia (COSPAR).
- 2009-2011 Estudios de Maestría por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Beca CONACyT: 232184)
- 2009 Mención Honorífica por grados académicos. Instituto Tecnológico de Sonora.
- 2009 Mención Honorífica por defensa de tesis. Instituto Tecnológico de Sonora.

PUBLICACIONES

i) Publicaciones con arbitraje

- 2024 [21] Delwiche K., Nelson J., Kowalska N., Moore Caitlin, Shirkey G., **Tarin T.**, Cleverly J., Keenan T. Chattering the future of the FLUXNET network. *Bulletin of the American Meteorological Society* (doi:10.1175/BAMS-D-23-0316.1) en impresión.
- 2022 [20] Reyes-Hernández M.F., Castro-López J., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Encinas-Yépez D.H., Yépez E.A. A long-term dataset of stable isotopes in rainfall at the North American monsoon region in southern Sonora, Mexico. *Data in Brief*; //doi.org/10.1016/j.dib.2022.108729
- 2022 [19] Smith E., Vargas R., Guevara M., **Tarin T.**, Pouyat R. Spatial variability and uncertainty of soil nitrogen across the Conterminous United States at different depths. *Ecosphere*; doi.org/10.1002/ecs2.4170
- 2022 [18] **Tarin T.**, Alvarado-Barrientos S., Cueva A., Hinojo-Hinojo C., González del Castillo E., Sánchez-Mejía S., Villarreal S., Yépez E.A. MexFlux: sinergias para diseñar, evaluar e informar soluciones climáticas naturales. *Elementos para Políticas Publicas* de la Red del Programa Mexicano del Carbono, 4:2 pp. 99-117.
- 2021 [17] Anderson C.M., Mattoon E., Zhang N., Becker E., McHargue W., Yang J., Patel D., Dautermann O., McAdam S.A.M, **Tarin T.**, Pathak S., Avenson T.J., Berry J., Braud M., Niyogi M., Wilson M., Nusinow D., Vargas R., Czymbek K., Eveland A., Zhang R. High Light and High Temperature Reduce Photosynthesis via Different Mechanisms in the C4 Model *Setaria viridis*. *Communications Biology*; 4:1092 (doi.org/10.1038/s42003-021-02576-2)
- 2021 [16] Sahneh F., Balk M.A., Chan C-K., Nord B., Lyons E., Swetnam T., **Tarin T.**, Teal T., Papes M., Kobourov S., Merchant N. Ten simple rules for researchers engaging in data science and domain science collaboration. *PLOS Computational Biology*; (doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008879).
- 2020 [15] **Tarin T.**, Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Rodríguez J.C., Méndez-Barroso L.A., Watts C.J., Vivoni E.R. Evapotranspiration flux partitioning at a multi-species shrubland with stable isotopes of soil, plant, and atmosphere water pools. *Atmósfera* (doi.org/10.20937/ATM.52710).
- 2020 [14] Vargas-Terminel M., Yépez E.A., **Tarin T.**, Robles-Zazueta C.A., Garatuza-Payán J., Rodríguez J.C, Watts C.J. y Vivoni E.R. Contribución del estrato arbustivo a los

flujos de agua y CO₂ de un matorral subtropical en el Noroeste de México.
Tecnología y Ciencias del Agua; 11:5.

- 2020 [13] **Tarin T.**, Nolan R.H., Cleverly J., Eamus D. Carbon and water fluxes in two adjacent Australian semi-arid ecosystems. *Journal of Agricultural and Forest Meteorology*; 281:15 (doi.org/10.1016/j.agrformet.2019.107853).
- 2020 [12] Kattge J., Diaz B.S., Lavorel S., Prentice I.C., Leadley P., Tautenhahn S., Werne G.... **Tarin T.**, Wirth G. TRY plant trait database- evolution towards enhanced coverage and open access. *Global Change Biology*; 26:1 (doi.org/10.1111/gcb.14904).
- 2020 [11] **Tarin T.** Nolan R., Medlyn B., Cleverly J., Eamus D. Water-use-efficiency in a semi-arid woodland with high rainfall variability. *Global Change Biology*, (doi.org/10.1111/gcb.14866).
- 2019 [10] Delgado-Balbuena J., Yépez E.A., Paz-Pellat F., Ángeles-Pérez G., Aguirre-Gutiérrez C., Alvarado-Barrientos M.S., Arredondo T., Ayala-Niño F., Bullock S.H., Castellanos A.E., ..., **Tarin T.**, Troyo-Diéguez E., Uuh-Sonda J., Vargas-Terminel M.L, Vargas R., Vega-Puga M.G., Verduzco V.S., Vivoni E.R., Watts C.J. (2019). Base de datos de flujos verticales de dióxido de carbono en ecosistemas terrestres y costeros en México. Programa Mexicano del Carbono (PMC) *Elementos para Políticas Públicas*, 2:2, 93-108.
- 2018 [9] Verduzco V.S., Vivoni E.R., Yépez E.A., Rodríguez J.R., Watts C.W., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Robles-Morua A., Ivanov V.Y. Climate change impacts on net ecosystem productivity in a subtropical shrubland of Northwestern México. *Journal of Geophysical Research-Biogeosciences*, 123:688-711 (doi: 10.1002/2017JG004361).
- 2018 [8] Nolan H.R, **Tarin, T.**, Rumman R., Cleverly J., Fairweather K.A., Zolfaghar S., Santini N., P.O. Grady A., Eamus D. Contrasting ecophysiology of two widespread arid zone tree species. *Journal of Arid Environments*, 153:1-10 (doi.org/10.1016/j.jaridenv.2018.01.003).
- 2018 [7] Rumman R., Cleverly J., Nolan R.H., **Tarin T.**, Eamus D. Speculation on the application of foliar $\Delta^{13}\text{C}$ to reveal groundwater dependency of vegetation, provide estimates of root depth and upper limits to rates of groundwater use. *Hydrology and Earth System Sciences*, 22, 4875-4889 (doi.org/10.5194/hess-2017-540).
- 2017 [6] Nolan, R.H., **Tarin, T.**, Santini, N., McAdam, S., Rumman, R., Eamus D. Differences in osmotic adjustment, foliar ABA dynamics and stomatal regulation between an isohydric and anisohydric woody angiosperm during drought. *Plant, cell and environment*, 40:3122-3134 (doi: 10.1111/pce.13077).
- 2017 [5] Nolan R.H., **Tarin T.**, Fairweather K.A., Cleverly J., Eamus D. Variation in photosynthetic traits related to access to water in semiarid Australian woody species. *Functional Plant Biol*, 4:1087-1097 (doi: 10.1071/FP17096).
- 2017 [4] Nolan R.H., Fairweather K.A., **Tarin T.**, Santini N.S., Cleverly J., Faux R., Eamus D. Divergence in plant water-use strategies in semiarid woody species. *Functional Plant Biol*. 4:1134-1146 (doi: 10.1071/FP17079).
- 2016 [3] Eamus D., Huete A., Cleverly J., Nolan R.H., Ma X., **Tarin T.**, Santini N.S. Mulga, a major tropical dry open forest of Australia: recent insights to carbon and water fluxes. *Environ Research Letters*, 11:125011 (doi: 10.1088/1748- 9326/11/12/125011).
- 2014 [2] **Tarin T.**, Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Rodríguez J.C., Vivoni E.R., Méndez-Barroso L.A. Partición de la evapotranspiración usando isotopos estables en estudios ecohidrológicos. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 5(3). ISSN: 0187-8336.
- 2013 [1] Cruz-Bautista, F., Rodríguez, J.C., Watts, C.J., Vivoni, E.R., Yépez, E.A., Robles-Morua, A., Garatuza-Payán, J., **Tarin T.**, Schreiner-McGraw, A.P. Calibración *in situ* del

sensor COSMOS para determinar humedad del suelo en escalas intermedias. *Terra Latinoamericana*; 31:315-324. ISSN: 2395-8030.

ii) Artículos de divulgación

- 2024 [3] Cueva A., Alvarado-Barrientos S., Andrade J.L., Arellano M., **Tarin T.**, et al., (2024). Hacia una síntesis de datos de flujos de CO₂ de suelo en México. 47 Congreso de Ciencia del Suelo. Hacia un conocimiento global y multidisciplinario del recurso suelo. Ciudad Universitaria, UNAM.
- 2014 [2] Lares-Orozco M.F., Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Valdez-Torres L.C., **Tarin T.**, Gamez-Badouin J.I., Encinas-Yepis D.H., Canales Elourdy A. (2014). Establecimiento de sistemas ecohidrológicos de monitoreo para la adaptabilidad ante el cambio climático –PARTE II. La Sociedad Académica, Instituto Tecnológico de Sonora, México 43:9-14.
- 2013 [1] **Tarin T.**, Yépez E.A., Garatuza-Payán J. (2013). Ecohidrología como fuente de conocimiento para la sustentabilidad –PARTE I. *Revista de La Sociedad Académica*; 41(Ene-Jun):(47-52).

iii) Capítulos de libro y trabajos en extenso

- 2019 [4] Delgado-Balbuena J., Yépez E.A., Paz-Pellat F., Ángeles-Pérez G., **Tarin T.**, et al. (2019). Flujos verticales de carbono en ecosistemas terrestres. Estado del ciclo del carbón en México, agenda azul y verde. Primer Reporte. Paz-Pellat, F., J. M. Hernández-Ayón, R. Sosa-Ávalos y A. S. Velázquez-Rodríguez. (Editores). 2019. Estado del Ciclo del Carbono: Agenda Azul y Verde. Programa Mexicano del Carbono. Texcoco, Estado de México, México. ISBN: en trámite. Pp. 605-625
- 2018 [3] **Tarin T.**, Nolan R.H., Cleverly J. Eamus D. (2018). Climatic drivers of divergence in carbon and water fluxes in two adjacent Australian semi-arid ecosystems. Paz, F., A. Velázquez y M. Rojo (Editores). 2018. Estado Actual del Conocimiento del Ciclo del Carbono y sus Interacciones en México: Síntesis a 2018. Serie Síntesis Nacionales. Programa Mexicano del Carbono. ISBN: 978-607-96490-6-7. Pp. 77-83.
- 2017 [2] Verduzco V., Vivoni E.R., Yépez E.A., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J, Ivanov Valery Y. (2017). Impactos del cambio climático en la productividad neta de ecosistemas en la región del monzón norteamericano. Paz, F., R. Torres y A. Velázquez (Editores). 2017. Estado Actual del Conocimiento del Ciclo del Carbono y sus Interacciones en México: Síntesis a 2017. Serie Síntesis Nacionales. Programa Mexicano del Carbono ISBN: 978-607-96490-5-0. Pp. 455-461.
- 2011 [1] **Tarin T.**, Yépez E.A., Rodríguez J.C., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Pérez-Ruiz E., Vivoni E.R., Méndez L.A. (2011). Flujos ecosistémicos de agua y carbón durante la temporada de lluvias en un matorral subtropical de Sonora. Edición F. Paz, y R. Cuevas (editores). Estado Actual del Conocimiento del Ciclo del Carbono y sus Interacciones en México: Síntesis a 2011. Serie Síntesis Nacionales. Programa Mexicano del Carbono ISBN: 978-607-715-085-5. Pp. 224-230.

iv) Artículos en revisión:

Tarin T., Santini N.S, Eamus D. and Nolan R.H. Contrasting regulation of leaf gas exchange of semi-arid tree species under drought. *Tree Physiology* (TP-2024-044).

v) Artículos en preparación:

Cueva A., Alvarado-Barrientos A., Ángeles G., Bullock S.H, Delgado-Balbuena J., Figueroa B., Flores-Rentería D., Garatuza-Payan J., Oechel W., Pérez-Ruiz E., Sánchez-Mejía Z., Velazco E., Yépez Y.A, Arredondo T., López-Reyes E., Uuh-Sonda J., González del Castillo E., **Tarin T.**, Villarreal S. An assessment of

uncertainties in measurements of carbon and energy fluxes in the MexFlux Network.
(para revisión en *Agricultural and Forest Meteorology*).

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- 2023 Reconocimiento al Laboratorio Nacional Conahcyt-MexFlux Monitoreo de Gases de Efecto Invernadero en Ecosistemas (LNC-MexFlux).
- 2022 Estrategias en el uso del agua en especies coexistentes en ecosistemas semiáridos de Sonora. Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT: IA204722).

SEMINARIOS INVITADOS

- 2022 **T. Tarin.** Partitioning evapotranspiration in a multi-species shrubland using stable isotopes ($\delta^{18}\text{O}$). Ameriflux Community, Year of Water. Virtual.
- 2022 **T. Tarin.** ¡Hablemos de la Ciencia! Perspectivas y panoramas de la investigación. Universidad Tecnológica de Guaymas. Guaymas Sonora. Virtual.
- 2022 **T. Tarin.** Monitoreo de flujos de CO_2 , H_2O y energía en ecosistemas hacia una Solución Climática Natural en México. GeoLatinas, seminario Internacional. Virtual.
- 2021 **T. Tarin.** Ecofisiología de los ecosistemas áridos y semiáridos. Colegio de Postgraduados. Estado de México. Virtual.
- 2021 **T. Tarin.** Ecofisiología de los ecosistemas áridos y semiáridos. Colegio de Postgraduados. Estado de México. Virtual.
- 2021 **T. Tarin.** Past, Present and Future directions of carbon and water fluxes monitoring in Mexico. Early Career Researchers Spotlight con AmeriFlux. Virtual.
- 2019 **T. Tarin.** Ecohidrología de dos ecosistemas semiáridos contrastantes del centro de Australia. Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón, Sonora, México.
- 2018 **T. Tarin.** Eficiencia del uso del agua en ecosistemas semiáridos. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México.
- 2018 **T. Tarin.** Eficiencia del uso del agua del ecosistema hacia la hoja en un bosque de Mulga. Grupo de Ecofisiología de Sídney, en la Universidad Tecnológica de Sídney. NSW, Australia.
- 2012 **T. Tarin.** Sistemas de Información Geográfica en Hidrología. 3ª Reunión con los estudiantes de Ingeniería ambiental del Instituto Tecnológico Superior de Cajeme. Obregón, Sonora, México
- 2011 **T. Tarin.** La vida laboral de un Ingeniero en Ciencias Ambientales. Mesa redonda del Programa Educativo de Ingeniero en Ciencias Ambientales. Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón, Sonora, México

DOCENCIA

Universidad Nacional Autónoma de México. Posgrado de Ciencias Biológicas

- 2021-2024 Taller de ecología terrestre y manejo de recursos bióticos (Taller de I a IV) x 6
- 2021-2023 Ecología de ecosistemas de zonas áridas y semiáridas (optativa de posgrado) x 4
- 2021-2022 Ecología de Ecosistemas (optativa de posgrado) x 2
- 2021-2022 Ecología de Ecosistemas (optativa de posgrado) x 2
- 2022 Conocimiento integral de los ecosistemas y herramientas para su conservación y restauración (optativa de posgrado) x 1
- 2021 Taller de estadística general en R x 1
- 2021 Ecología de Ecosistemas de Zonas Áridas y Semiáridas (2022-1)

Universidad Tecnológica de Sídney, Australia. Escuela de Ciencias de la Vida.

- 2018 Principios de prácticas científicas. Instructor asociado x 1

- 2018 Sistemas de Información Geográfica y Sensoria Remota. Instructor asociado x 1
 2014-2017 Ecofisiología y fisiología de plantas. Instructor asociado x 4

Instituto Tecnológico de Sonora, México. Departamento del Agua y del Medio Ambiente.

- 2014 Sistemas de Información Geográfica. Instructor x 2
 2013 Sensoria Remota. Instructor x 1
 2010-2012 Cartografía y Sistemas de Información Geográfica. Instructor x 3

SUPERVISIÓN DE ESTUDIANTES Y COMITES DE GRADO

- 2024 María de la Luz Mendoza Santos (miembro del comité asesor de doctorado). Tesis de doctorado: “Controles biofísicos de los flujos de carbono en bosque tropicales de México”. Colegio de la Frontera Sur.
 2024 Yuri Del Carmen Valenzuela Que (co-asesor de doctorado). Tesis de doctorado: “Controles biofísicos de los flujos de carbono en bosque tropicales de México”. Instituto Tecnológico de Sonora.
 2023 Ana Gisel Pérez Delgadillo (miembro del comité). Tesis de doctorado: “Restricciones térmicas e hídricas de las lagartijas termófilas lagartijas de arena de la familia Phrynosomatidae en México y su susceptibilidad al efecto de cambio climático”. Universidad Nacional Autónoma de México.
 2023 Eréndira Alejandra Arellano Leyva (miembro del comité). Tesis de doctorado en ciencias de la tierra. “Procesos hidrológicos en azoteas verdes extensivas maduras, Ciudad de México. Parte del comité tutorial. Universidad Nacional Autónoma de México.
 2022 Mayte Fernanda Reyes Hernández (co-asesor). Tesis de Licenciatura: “Monitoreo isotópico de la precipitación para la generación de la línea meteórica local del sur de Sonora, México”. Instituto Tecnológico de Sonora, México.
 2021 Lizeth Juárez Herrera (asesor). Tesis de Licenciatura: “Estrategias en el uso de agua de cuatro especies de plantas de un matorral xerófilo de Sonora, México”. Universidad Nacional Autónoma de México.
 2016 Agustín Francisco Flores Acuna (asesor). Tesis de Licenciatura: “Caracterización funcional del área de protección de flora y fauna Sierra de Álamos río Cuchujaqui Sonora por medio de sensores remotos”. Instituto Tecnológico de Sonora, México.
 2014 Mario Patiño De Gyves (co-asesor). Tesis de Licenciatura: “Mapeo Isotópico de Acuíferos en Chihuahua”. Instituto Tecnológico de Sonora, México.
 2014 Francisco Javier Carrete Nevárez (co-asesor). Tesis de Licenciatura: “Dinámica de la transpiración en especies representativas de un matorral xerófilo en Sonora”. Instituto Tecnológico de Sonora, México.
 2014 Antonia Lucia Guadalupe Nevescanin Moreno (co-asesor). Tesis de Licenciatura: “Estimación de la productividad primaria neta y descomposición en la selva baja caducifolia de Álamos, Sonora”. Instituto Tecnológico de Sonora, México.

SERVICIOS A LA PROFESIÓN

i) Afiliaciones

- Comité Directivo Científico de FLUXNET
- Comité Directivo Científico de AmeriFlux
- Comité Directivo Científico de MexFlux

Servicio de arbitraje

Communications Earth & Environment, Trees, Frontiers Climate in Climate, Remote Sensing of Environment, Global Change Biology, Journal of Agricultural and Forest Meteorology, Journal of Geophysical Research- Biogeosciences, Journal of Evolutionary Ecology, PeerJ Journal, Tecnología y Ciencias del Agua

Voluntario como revisor experto en el 6th Assessment Report (AR6), Grupo de Trabajo II del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC)

ii) Organización de talleres, cursos y sesiones especiales en reuniones

- 2022 Sesión especial en el Simposio Internacional del Carbono en México. Hacia la síntesis de estudios ecosistémicos de la Red MexFlux. Virtual desde Monterrey México.
- 2021 Sesión especial en el Simposio Internacional del Carbono en México. Hacia la síntesis de estudios ecosistémicos de la Red MexFlux. Virtual desde Monterrey México.
- 2021 Sesión especial en la reunión anual de AmeriFlux. MexFlux: past, present and future directions of carbon and water fluxes monitoring in mexican ecosystems. Virtual desde EEUU.
- 2012 Taller sobre un observatorio ecohidrológico durante la semana de la ciencia en el Instituto Tecnológico de Sonora, México
- 2011 Taller sobre el uso e interpretación de mediciones continuas de la composición isotópica ²H/¹H y ¹⁸O/¹⁶O del vapor de agua para separar evapotranspiración en sus componentes. Ciudad Obregón, Sonora, México (20 h).

PRESENTACIONES CIENTIFICAS EN CONGRESOS

i) Presentaciones invitadas:

- 2023 **T. Tarin.** Continuous monitoring of carbon and water fluxes in Mexican ecosystems. Lessons from the last decade. Fluxnet Metting. Republica Checa.
- 2023 **T. Tarin.** A short story from a plant perspective of the soil-plant-atmosphere continuum. 47 Congreso Nacional de la Ciencias del Suelo
- 2022 **T. Tarin.** Carbon and water fluxes in a water-dependent ecosystem: semiarid woodland. AGU-Fall meeting in New Orleans. Asistencia virtual.
- 2022 **T. Tarin.** MexFlux: sinergias para diseñar, evaluar e informar soluciones climáticas naturales. VIII Congreso Mexicano de Ecología. Oaxaca, México. Reunión presencial.
- 2022 Yépez E.A., Sánchez Mejía Z.M, Rojas-Robles N., Vargas-Terminel M., **Tarin T.**, Méndez-Barroso L.A, Rodríguez J.C, Vargas R., Vivoni E.R., Garatuza-Payan J. Sistema de monitoreo ecohidrológico para la adaptabilidad ante el cambio climático en ecosistemas estacionales secos del noroeste de México.
- 2013 **T. Tarin,** Garatuza-Payán J., Rivera M.A, Robles-Morúa A., Watts C.J., Rodríguez J.C. Componentes de la evapotranspiración determinados con la técnica de covarianza de vórtices e isótopos estables. XI Congreso Mexicano sobre Recursos Forestales. Saltillo, México. Reunión presencial.
- 2013 **T. Tarin,** Garatuza-Payán J., Watts C.J., Rodríguez J., Vivoni E.R., Mendez-Barroso L. and Yépez E.A. Eficiencia de uso de lluvia en un matorral subtropical de Sonora. IV Congreso Mexicano de Ecología. Villahermosa, Tabasco. Reunión presencial.

ii) Presentaciones orales:

- 2020 Yépez E.A., Rodríguez J.C., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Vivoni E.R., Sanchez-Mejia Z.M., Mendez-Barroso L.M., Delgado Balbuena J., Rojas-Robles N.E., Tarin T., Perez-Ruiz E.R., Vargas-Terminel M.L. Gamez-Badouin J.I., Gonzalez-Pelayo M.A., Rivera M.A., **Tarin T.T.**, Benitez-Lopez J., Robles-Morua A., Johnson K., Vargas R., Birsey. Carbon and water flux assessment at seasonally dry ecosystems of northwestern Mexico. Ameriflux Annual Meeting- 2020. Virtual.
- 2020 Yépez E.A., Rodriguez J.C., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Vivoni E.R., Sanchez-Mejia Z.M., Mendez-Barroso L.M., Delgado Balbuena J., Rojas-Robles N.E., Tarin T., Perez-Ruiz E.R., Vargas-Terminel M.L. Gamez-Badouin J.I., Gonzalez-Pelayo M.A., Rivera M.A., **Tarin T.T.**, Benitez-Lopez J., Robles-Morua A., Johnson K., Vargas R., Birsey. Carbon and water flux assessment at seasonally dry ecosystems of northwestern Mexico. Ameriflux Annual Meeting- 2020. Virtual.

- 2019 Cleverly J., Eamus D., Nolan R., **Tarin T.**, Ewenz C. Issac P.R. Scanlon T.M. Flux-variance similarity partitioning accounting for carbon-water dissimilarity during photodegradation of a climatically dynamic semi-arid grassland. AGU Fall Meeting 2019. San Francisco, CA. E.U.A.
- 2018 Cleverly J., Eamus D., Nolan R., **Tarin T.**, Litvak M.E., Krofcheck D.J., Maurer G., Carrara A., Longdoz, Q. Yu. Ecosystem resilience to climate extremes and tree mortality across continents: insights from temporal statistical inference of carbon fluxes. AGU Fall Meeting 2018. Washington DC. E.U.A.
- 2017 Verduzco V.S., Vivoni E.R., Yépez E.A., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Ivanov V.Y. Impact of climate change in net Ecosystems production in the north american monsoon region. Mexican Carbon Program. Ensenada, BC, México
- 2016 Eamus D., Rutledge S., van Gorsel E., Isaac P., Nolan R., **Tarin T.**, Faux R., Pendall E. The contribution of photo-degradation to the ecosystem carbon budget of a semi-arid *Corymbia*-hummock savanna. OzFlux annual conference, Renmark, South Australia.
- 2015 Nolan R.H, Eamus D., **Tarin T.**, Cleverly J., Zolfaghar S., Ruman R. Comparative eco-physiology and hydraulic niche separation of arid-zone species. ComBio, Melbourne, Australia.
- 2015 Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Gamez-Badouin J.I., Gonzalez-Pelayo M.A., Rivera M.A., **Tarin T.T.**, Benitez-Lopez J., Robles-Morua A., Johnson K., Vargas R., Birsey R. Carbon cycle dynamics of the Mexican tropical dry forest within the North American monsoon region. North American Carbon Program 5th Principal Investigators Meeting, Washington, DC, U.S.
- 2015 Yépez E.A., Garatuza-Payán, Robles-Morúa A., Santos-Villalobos A., González Pelayo M.A., Games Badouin I., Rivera M., **Tarin T.**, Villanueva Hernández D., Sandoval Aguilar M. and Nevescanin A.L. Observatorio ecohidrológico para la adaptabilidad ante el cambio climático en el bosque tropical seco de la Sierra de Álamos-Rio Cuchujaqui. V Congreso Mexicano de Ecología. San Luis Potosí, México
- 2014 Cleverly J., Eamus D., Nolan R., Santini N., Chen C., Villalobos-Vega R., Zolfaghar S., Rumman R. **Tarin T.**, Faux R. Alice Springs Mulga and Ti Tree East. OzFlux meeting, Alice Springs, NT, Australia
- 2014 **T. Tarin.** Contribuciones al avance de las biogeociencias de la red de mediciones de flujos de agua y gases efecto invernadero en ecosistemas de México (MexFlux). V Simposio Internacional del Carbono en México. Yucatán, México
- 2013 Yépez E.A., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Rivera M.A, Robles-Morúa A., Watts C.J. Rodríguez J.C. Monitoreo a largo plazo de flujos de carbono y de agua en un bosque tropical caducifolio en álamos sonora. XI Congreso mexicano sobre recursos forestales.
- 2013 Yépez E.A., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Watts C.J., Rodríguez J.C, Vivoni E.R. Stable Isotope Ecohydrology of Semiarid Shrubland in Northwestern México. American Geophysical Union (AGU), Meeting of the Americas, Cancun, México.
- 2013 Yépez E.A., Rodríguez J.C., Robles Zazueta, C., Vargas Terminel M., Gamez Boudin J., Verduzco V., **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Watts C. Componentes multiescalares de los flujos de carbono en el matorral subtropical de Sonora. IV Simposio Internacional del Carbono en México. Texcoco, Edo de México
- 2012 **T. Tarin,** Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Rodríguez J.C. Composición isotópica de la evapotranspiración. III Congreso de Ecología–UES. Hermosillo, Sonora.
- 2012 Yépez E.A., **Tarin T.**, Robles-Zazueta C.A, Vargas-Terminel M., Rodríguez \ J.C. Garatuza-Payán J., Watts C. J. Enfoque Multiescalar para la determinación de flujos ecosistémicos en el matorral subtropical de Sonora. III Congreso de Ecología –UES Hermosillo Sonora, México.

- 2012 Rivera Díaz M.A., Yépez E.A., Garatuza-Payán J., **Tarin T.**, Valdez L.C. Flujos ecosistémicos de carbono y agua en un bosque tropical del área natural protegida de la sierra de Álamos y río Cuchujaqui Sonora, México. Ambientales y V Congreso Regional de Ciencias Ambientales. Cd. Obregón Sonora
- 2012 **Tarin T.**, Yépez E.A., Garatuza-Payán J., Rodríguez J.C, Watts C.J. Monitoreo Continuo de la evapotranspiración en el matorral subtropical de Sonora. XI Congreso Internacional y XVII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Sinaloa, México
- 2011 **Tarin T.**, Yépez E.A., Rodríguez J.C, Garatuza-Payán J., Christopher J. Watts, Elí R. Pérez Ruiz, Enrique R. Vivoni and Luis A. Méndez. Flujos ecosistémicos de agua y carbono durante la temporada de lluvia en un matorral subtropical de Sonora. III Simposio Internacional de Carbono en México. Toluca, Estado de México.
- 2011 Yépez E.A., **T. Tarin** and Vargas-Gastelum L. Composición isotópica de la transpiración en un matorral xerófilo de Sonora. Congreso Mexicano de Ecología, Boca del Rio Veracruz México.
- 2010 **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Watts C.J., Rodríguez J.C, Vivoni E.R., Méndez L. and Yépez E.A. Relación de los componentes de la evapotranspiración con el ciclo del carbono en un matorral xerófilo de Sonora. IV congreso Regional de Ciencias Ambientales. Cd. Obregón, México.
- 2009 **Tarin T.**, Garatuza-Payán J. and Rodríguez J.C. Evapotranspiración de dos Temporadas Consecutivas (2007-2009), para Cultivos de Trigo y Uva de Mesa en la Costa de Hermosillo, Sonora. VIII Congreso Internacional de Ciencias Ambientales. Tlaxcala, México.

iii) Presentaciones en cartel:

- 2021 Smith E., Vargas R., Guevara M., Tarin T., Pouyat R. Spatial variability of soil nitrogen, GPP, biomass relationships in the Conterminous United States. University of Delaware Data Science Symposium. Newark Delaware.
- 2021 **Tarin T.**, Yépez E.A., Barreras-Apodaca A., Benitez-Valenzuela L.I., Castellanos-Villegas A.E., Delgado-Balbuena J., Garatuza-Payán J., Grandos-Mártinez K., Hinojo-Hinojo C., Lizarraga C., Mendez-Barroso L.A., Perez-Ruiz E.R., Rivera-Felix M.A., Rodriguez J.C., Rojas-Robles N.E., Robles-Zazueta C., Sanchez-Mejia Z.M., Vargas R., Vargas Terminel M.L., Vivoni E.R., Watts C. Assessing carbon and water fluxes in seasonally driven ecosystems in northwestern Mexico. 7th NACP All-investigators Meeting. Virtual.
- 2021 Guevara M., Gutierrez S., Delgado T., **Tarin T.**, Kolb M., Vazquez Lule A., Mariano T., Morales M., Equihua J., Cardenas R., Pablo Al., Gomez-Tagle A. Soil moisture and vegetation productivity across the green gold belt in central Mexico (2001-2018). Pedometrics in an uncertain time and world. Virtual (webinar).
- 2018 **Tarin T.**, Eamus D., Nolan R., Cleverly J. Climatic drivers of divergence in carbon and water fluxes of two adjacent Australian semi-arid ecosystems. IX International Symposium on Carbon in México by the Mexican Carbon Program. Alamos, Sonora, México.
- 2018 Cleverly J., Eamus D., Nolan R., **Tarin T.**, van Gorsel E., Isaac P., Macfarlane C. Carbon budgets of two iconic vegetation types, central Australia: extremes of ecosystem production, respiration and abiotic decomposition. Conference: AMOS-ICSHMO 2018. Sydney, Australia.
- 2017 **Tarin T.**, Eamus D., Nolan R., Cleverly J. Productivity of two Australian semi-arid ecosystems after the exceptional global carbon sink anomaly of 2011. 2017 Joint Ameriflux and NACP Principal Investigators' Meeting. North Bethesda, MD, USA.

- 2015 Yépez E.A., **Tarin T.T.**, Garatuza-Payán J., Robles-Morua A. Evapotranspiration flux partitioning with real time stable isotope monitoring of water vapor in the monsoon region of northwestern México. International Symposium on Isotope Hydrology: Revisiting Foundations and Exploring Frontiers, International Atomic Energy Agency, Vienna
- 2014 **Tarin T.**, Yépez E.A., Garatuza-Payán J., González-Pelayo M.A., Mendez-Barrozo L., Rivera-Díaz M.A., Robles-Morua A., Robles-Zazueta C., Rodríguez J.C., Vargas-Terminel M., Vega-Puga M., Verduzco V.S., Vivoni E.R., Watts C. Observatorios ecohidrológicos para la adaptabilidad ante el cambio climático en ecosistemas de Sonora. V Symposium on Carbon in México by the Mexican Carbon Program. Yucatán, México
- 2013 Vargas-Terminel M.L., Yépez E.A., Garatuza Payán J., **Tarin T.**, Watts C., Rodríguez J.C. Variación de flujos ecosistémicos de CO₂ y agua del matorral subtropical de Sonora. IV Congreso Mexicano de Ecología, Villahermosa Tabasco
- 2013 Yépez, Enrico A., Jaime Garatuza-Payán, Alejandro E. Castellanos-Villegas, Eli R. Perez-Ruiz R., Rivera-Díaz M.A., Rodríguez J.C., **Tarin T.**, Vivoni E.R., Christopher J. Watts. Carbon dynamics in northwestern Mexican ecosystems. 4th NACP All-investigators Meeting. Albuquerque, Nuevo México.
- 2012 Robles Zazueta C.A, Yépez E.A., Garatuza-Payán J., **Tarin T.**, Rodríguez J.C. Rodríguez J.C. Determinación automatizada de la respiración de suelo durante el monzón en un matorral xerófilo. I Congreso Nacional de Tecnología y Ciencias Ambientales y V congreso Regional de Ciencias Ambientales. Cd. Obregón Sonora.
- 2012 **Tarin T.**, Yépez E.A., Rodríguez J.C., Garatuza-Payán J., Watts C.J., Vivoni E.R. and Méndez L.A. Eco-hidrología del matorral subtropical de Sonora: usando isótopos estables de agua para separar la evapotranspiración. XI Congreso Internacional y XVII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Sinaloa, México.
- 2011 Guerra Lugo M., Sánchez Benítez M, Carrete Nevárez F.C., **Tarin T.**, Yépez E.A. Fuentes de utilización de agua de coníferas expuestas a la sequía utilizando isótopos estables de agua. II Congreso Regional de Biotecnología, en Cd. Obregón Sonora
- 2010 **Tarin T.**, Garatuza Payán J., Watts C.J., Rodríguez J.C, Vivoni E.R., Méndez L.A. and Yépez E.A. Eficiencia de uso de agua de la vegetación en un ecosistema estacional de Sonora. II Simposio Internacional de Carbono en México. San Carlos, Nuevo Guaymas, México
- 2010 **Tarin T.**, Garatuza Payán J., Watts C.J. and Yépez E.A. Estimación de la transpiración en matorral xerófilo usando isótopos estables de hidrógeno y oxígeno. VII Simposio Internacional sobre la Flora Silvestre en Zonas Áridas. Hermosillo, México
- 2009 Yépez A.E., Pérez E.R., Rodríguez J.C., Watts C.J., Vivoni E.R., **Tarin T.** and Méndez L.A. Eco-hidrología del ciclo del carbono en ecosistemas estacionalmente secos de Sonora. I Simposio Internacional de Carbono en México.
- 2009 Yépez E.A., Pérez E.R., Rodríguez J.C., Watts C.J., Vivoni E.R, **Tarin T.** and Méndez L.A. Eco-hidrología del ciclo del carbono en ecosistemas estacionalmente secos de Sonora. I Simposio Internacional de Carbono en México. Ensenada, México.
- 2009 **Tarin T.**, Garatuza-Payán J., Pérez E.R. and Yépez E.A. Ecosystem Ecology at Technological Institute of Sonora. Primera reunión institucional con los estudiantes de ingeniería en ciencias ambientales. Cd. Obregón, México.
- 2009 **Tarin T.**, Garatuza-Payán J. and Yépez E.A. Contribución de los isótopos estables de agua en investigaciones eco-hidrológicas. VIII Congreso Internacional de Ciencias Ambientales. Tlaxcala, México
- 2008 **Tarin T.**, León V. N. and Garatuza Payán J. Índice de Vegetación y su Relación con LAI en un Cultivo de Brócoli Bajo Riego por Goteo en Zonas Áridas, en Cd. Obregón,

Sonora. VI Simposio Internacional Sobre Flora Silvestre en Zonas Áridas. La Paz, México.

CURSOS Y TALLERES

- 2019 Taller TRIPODS+X: Lemon-Labs en la Biosphere #2. Tucson, Arizona (27 h)
- 2019 PEcAn + CLM Coupling and Beyond: Workshop / Hackathon. University of Arizona in the Santa Rita Experimental Range Florida Station. Tucson, Arizona (45 h)
- 2016 Fluxcourse (www.fluxcourse.org). Boulder, Colorado, U.S. (90 h)
- 2015 Taller OzFlux de procesamientos de datos. OzFlux Workshop. Hobart, Tasmania, Australia. (56 h)
- 2015 Isótopos estables en sistemas de la Biosfera. Universidad de Sídney. Sídney, NSW, Australia. (40 h)
- 2011 Taller Red Mexflux: de la medición de flujos en ecosistemas a las políticas públicas. Durante el III Simposio Internacional del Carbono en México y con organización del Programa Mexicano del Carbono. Toluca, Estado de México. (5 h)
- 2011 Taller de procesamiento de datos de covarianza de vórtices en la Estación Biológica de Chamela Jalisco de la Universidad Autónoma de México. (24 h).
- 2010 COSPAR- Curso para el desarrollo de capacidades para la observación de la tierra y comprensión del ciclo del agua sobre la tierra y el océano. Fortaleza, Brazil. (80 h)
- 2010 Taller, de cambio climático y manejo de cuencas. Cd. Obregón, Sonora, México. (8 h)
- 2010 Seminario-Taller, Uso de ArcView 9 (ArcGIS Desktop I) y Tecnología de GPS. Hermosillo, México. (24 h)
- 2007/2009 Taller: Participatory multi-Level EO-assisted tools for Irrigation water management and Agricultural Decision-Support (PLEIADES). Cd. Obregón, México
- 2007 Workshop: A US-México Collaboration on Hydrological Studies of the North American monsoon: A Synthesis of Field Experiments, Remote Sensing, and Hydrological Modeling. San Miguel River experimental watershed. (96 h)

MEMBERCIAS PROFESIONALES

Sociedad Científica Mexicana de Ecología (SCME)
American Geophysical Union (AGU)
Society for Advancement of Chicanos and Native Americans in Science (SACNAS)
Programa Mexicano del Carbono (PMC)
Nueva Generación de Investigadores del Desierto Sonorense (N-Gen)
500-Women in Science
Latinas in Earth and Planetary Sciences

EXPERIENCIA ANALÍTICA

Trabajo de campo: organización de campañas de campo intensas en la región noroeste de México (desierto Sonorense) y en el centro de Australia (desierto rojo). Instalación y mantenimiento del sistema correlación de vórtices, muestreo de suelo y tejido de plantas para diversos análisis.

Análisis de isótopos estables de agua ($\delta^2\text{H}$ and $\delta^{18}\text{O}$) y carbono ($\delta^{13}\text{C}$): (i) uso de espectroscopia laser (técnica de Cavity Ringdown Spectroscopy; CRDS) instrumentación Los Gatos Research.inc y Picarro Inc.

Fisiología vegetal: uso de LiCor-6400, cámaras de presión Scholander, hidrología vegetal, porómetros y familiarizada con la técnica de flujo de savia. Uso de diferentes enfoques para medir rasgos fisiológicos en plantas.

Uso de software: Matlab®, R Project software®, LoggerNet, EddyPro™.

Análisis espaciales: GIS (IDRISI, ArcGIS) y procesamiento de imagines satelitales.

Gestión de proyectos y control de versiones en programación a través de GitHub®

Idioma: español (nativo), inglés (avanzado).