

## CURRICULUM VITAE

**MARGARET DIX**

- Nacida:** 19 de mayo, 1939. Jersey, Channel Islands.  
**Casada:** 1965, 3 hijos.  
**Nacionalidad:** Británica, residente en Guatemala.  
**Dirección:** Universidad del Valle de Guatemala, Campus Altiplano, Km. 137 Carretera a Panajachel, El Tablón, Sololá.  
**Tel:** 502-79310814; 502-57000558.  
**e-mail.** margaret.dix@gmail.com
- Idiomas:** Inglés, Español, Francés. Lee Portugués, Italiano y Alemán.  
**Educación:** Universidad de Londres. 1959-62. B.Sc. **Honores de Primera Clase** en Zoología, especialización en Limnología.  
 Mount Holyoke College. 1962-64. M.A. Zoología.  
 Harvard University. 1964-68. Estudios en Entomología, Ecología y Comportamiento Animal
- Honores:** Reconocimiento especial UVG Altiplano y Centro de Estudios Atitlán. Por su dedicación al Lago de Atitlán. 2016.  
 Reconocimiento por contribuciones a la investigación. Día del Maestro Instituto de Investigaciones, UVG 2016.  
**Socio Honorario Asociación Amigos del Lago de Atitlán 2014.**  
 Reconocimiento REGISA y Departamento de Ciencias Farmacéuticas. estudios Lago Atitlan. Por trabajo científico durante más de 30 años en el Lago de Atitlán.  
**Miembro honorario Fundación Defensores de la Naturaleza 2009**  
**Medalla Presidencial del Medio Ambiente. 2007**  
**Miembro honorario. Asociación Guatemalteca de Orquideología.** Por méritos científicos y contribuciones a la orquideología. 2007.  
 Miembro honorario. Comunidad Herpetológica Guatemalteca.  
 Miembro honorario. Asociación Guatemalteca de Biología Marina  
 Reconocimiento especial. 40 Aniversario de la Universidad del Valle. 2005. Por contribuciones al desarrollo de la universidad durante los años 1972 al 2005.  
 Reconocimiento Estudiantes de Biología. Celebración 25 aniversario del departamento. 1997. Por contribuciones al desarrollo de la Carrera de Biología.  
**Pin de Oro.** Fundación Defensores de la Naturaleza por actividades académicas en favor del medio ambiente. 1992.  
 Latin American Teaching Fellow. Tufts University, 1972-76.  
 Richmond Fellow. Harvard University, 1964-1967.  
 Ira Skillman Stryker Fellow. Mount Holyoke College. 1963.
- Experiencia Profesional:**  
 Docencia Universidad del Valle de Guatemala más de 40 años. Dirección Departamento de Biología durante 25 años y Centro de Estudios Ambientales durante 7 años. Ecóloga, especialista en manejo de cuencas y ambientes de agua dulce con amplio trabajo en Guatemala y otros países. Experta en identificación de especies vegetales. Investigación, manejo, diseño y ejecución de proyectos relacionados a la biodiversidad y evaluación de impacto ambiental.
- Docencia:**  
 Catedrática, Universidad del Valle, cursos de Maestría y licenciatura 1973 al 2012. Impartidos los siguientes cursos.

Licenciatura:

Ecología Avanzada	Ecología General
Orquideología	Ecología Aplicada
Estudio de Campo	Sociobiología
Biología I y II	Endocrinología Comparativa
Seminario en Biología	Ecología Acuática I y II
Biología de la polinización	
Anatomía y fisiología de los Vertebrados II y III	
Anatomía y fisiología de los Invertebrados I y II	

Maestría:

Principios de Ecología  
 Manejo Integrado de Recursos Hídricos  
 Ética

**Actividades actuales:**

Directora, Laboratorio de Análisis y Monitoreo, Centro de Estudios Atitlán desde 2009.  
 Encargada Programa de monitoreo y estudios ecológicos. Proyecto Atitlán UVG.

**Otras actividades:****Universidad del Valle.**

Proyecto MULTICYT 03-2015: “Fortalecimiento de las capacidades institucionales de AMSCLAE, Centro de Estudios Atitlán-UVG y Asociación Amigos del Lago, en técnicas de monitoreo, análisis y divulgación de resultados para la evaluación de la calidad del agua del Lago Atitlán y su cuenca” Participación como capacitador-instructor a participantes de instituciones del país que trabajen con cuencas. Proyecto en ejecución.

SPONGE National Water Quality Monitoring Network. Proyecto en conjunto con IARNA.  
 Colaboración con muestreo y análisis.

Investigadora Principal, Universidad del Valle, Proyecto Unidos por el Lago Atitlán (2012 al 2014).

Hyperspectral and Multispectral Remote Sensing of Water Quality in Guatemala (Investigación en conjunto con Universidad de Alabama (2012 al 2014).

Directora, Departamento de Biología, Universidad del Valle de Guatemala. Durante este periodo se graduaron más de 100 biólogos, muchos de ellos ahora desempeñan puestos claves en organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales, así como en la academia. 1977 a 2002.

Co-Coordinadora Maestría en Estudios Ambientales. Universidad del Valle de Guatemala. Colaboración en el desarrollo y ejecución del programa. Con M.W. Dix. 1997- 2002. Muchos de los graduados ocupan puestos claves en el gobierno, ONG's, academia y otras organizaciones.

Instructor Study Abroad Program, Universidad del Valle. Introduciendo a estudiantes extranjeros a la ecología y condiciones sociales del Altiplano de Guatemala. 2005 al 2007.

Universidad del Valle Altiplano y PROESUR. Desarrollo de Proyecto: “Development of the Universidad del Valle Altiplano campus to meet the needs of Western Guatemala in training for improved agriculture, enterprise development and teacher supply”. Construcción de laboratorios, biblioteca, centro de computación y dormitorios.

Capacitación a estudiantes del ITEC, Proesur y Altiplano, así como residentes locales, en Ambiente, Productos Agrícolas No-tradicionales y Agroforestal, Cultivo de orquídeas y bromelias, análisis de calidad del Agua. 2003 al 2006.

UVG Campus Central Catedrática, Dept. de Biología y Maestría en Estudios Ambientales. 2003 – 2012.

Investigadora, Plan de Monitoreo, Proyecto Volcanes de Atitlán. 2002 al 2005

Profesora Visitante, Universidad del Valle de Guatemala. Docencia y colaboración en el desarrollo de la Carrera de Biología en la Universidad del Valle; diseño y equipamiento de los laboratorios, elaboración de pedidos de libros para la biblioteca. 1972-1977

#### **Otras Instituciones:**

Participación como Instructor, Capacitación en Limnología, AMSA septiembre 2011.

2005 al 2007. Asesor/Colaborador. Proyecto Arboretum. Universidad Francisco Marroquín. Elaborando inventario y formando una base de datos sobre especies de bromelias y herpetofauna en el Arboretum.

1973. Profesora Extraordinaria, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala. Cursos de Biología de Vertebrados, Biología de Invertebrados.

1966-67. Auxiliar Curso de Comportamiento Animal y Evolución (Prof. E. O. Wilson). Harvard University.

1965. Auxiliar Biología General. Harvard University.

1964. Auxiliar de Investigación. William Beebe Research Station, Trinidad.

1962-64. Auxiliar cursos de Zoología, Genética, Fisiología y Endocrinología Comparativa. Mount Holyoke College.

1960, 1961. Analista de Suelos. Estación Experimental Agrícola, Jersey.

#### **Actividades Profesionales:**

- Investigadora Principal, Universidad del Valle, Proyecto Unidos por el Lago Atitlán. Fondos otorgados \$420,435 (2012 al 2014).
- Hyperspectral and Multispectral Remote Sensing of Water Quality in Guatemala (Investigación en conjunto con Universidad de Alabama (2012 al 2014). \$8,000.
- Asesoría, Sendero de Orquídeas. Parque Centenario, San Salvador. Julio 2014.
- Investigación en bosques de pino-encino altiplano central; plan de monitoreo y línea base, varios sitios en Izabal, Quiché y Guatemala (2007 al 2009).
- Instructor Study Abroad Program, Universidad del Valle. 2005 – 2007.

- Universidad del Valle Altiplano y PROESUR. Desarrollo de Proyecto: “Development of the Universidad del Valle Altiplano campus to meet the needs of Western Guatemala in training for improved agriculture, enterprise development and teacher supply”. Fondos otorgados, \$400,000 para laboratorios, biblioteca, centro de computación y dormitorios.
- UVG Campus Central. Investigadora, Plan de Monitoreo, Proyecto Volcanes de Atitlán. Co-editora Diagnóstico Ecológico Social de la cuenca de Atitlán. 2002 al 2005.
- Co-Coordinadora Maestría en Estudios Ambientales. Universidad del Valle de Guatemala. Desarrollo y ejecución del programa. 1997- 2002. Muchos de los graduados ocupan puestos claves en el gobierno, ONG’s y otras organizaciones.
- Miembro del grupo Bosques Nubosos (Ecosistemas Estratégicas Forestales) INAB
- Miembro de la Comisión Nacional de Humedales. 2002 al 2010.
- Asesor AMSCLAE 2011 al presente.
- Consultor externo Grupo Sierra Madre. 2009 al presente.
- Miembro Consejo Asesor, FUNDAECO.
- Miembro Comisión para la conservación del Pavo de Cacho. 2003 al 2009.
- AMASURLI (Autoridad para el Manejo Sostenible de la cuenca del Lago de Izabal). Asesora. 2003 en adelante.
- Miembro del Grupo de Especialistas en Orquídeas, Comisión para la Sobrevivencia de Especies, U.I.C.N. 1985-presente.
- Representante para Guatemala frente a la Comisión Latinoamericana de Orquideología. 1988-2010
- Miembro Fundadora, Consejo Asesor Científico, Defensores de la Naturaleza. Participación en desarrollo de Planes Maestro para la Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas, Reserva de Vida silvestre Bocas del Polochic.
- Miembro Junta Directiva. Asociación Guatemalteca de Orquideología (Presidenta 1981 al 1982). 1980 al 2001; 2004 al 2012.
- Consultora externa. CTA. Desarrollo de técnicas para monitoreo biológico, especialmente en ambientes acuáticos. Estandarización de Índices de Integridad Biológica. Control de calidad de informes. 2005 al 2009.
- Plan Eco regional, Selvas Mayas: estratificación e identificación de objetivos de conservación. Experto consultado. 2006.
- Libro “Biodiversidad Chorti”, PROAM, Chiquimula. Experto en Fauna. 2006.
- Monitoreo y conservación de *Tillandsia xerográfica*. Reunión de trabajo. Defensores de la Naturaleza. Abril 2006.
- DOSECC (Drilling, Observation and Sampling of the Earth’s Crust Inc.) Proyecto Paleoambiental Lago Peten Itzá. Coordinación de la logística para los investigadores, permiso y licencias. Consultora. Asesoría en investigaciones a desarrollar. 2005-2006.

- Proyecto Sistema de Arrecifes Mesoamericanas (SAM). Asesora desarrollo de proyectos. Cancún. 2005.
- Evaluadora proyectos de investigación sometidos a FODECYT. 2004 a 2007; 2013 al 2015.
- Mesa Mejoramiento de Interrelaciones entre los Campus externos, Campus Central y la Fundación de la Universidad del Valle. Secretaria y Relatora Planificación Estratégica, Universidad del Valle. 2003.
- Miembro de la Comisión nombrada por el Congreso de la República para el control y manejo de la *Hydrilla verticillata*. 2002-2004.
- Perfil Ambiental de Guatemala. Asesora. Recursos Marinos Costeros. 2003.
- Consejo Nacional sobre la Diversidad Biológica (CONADIBIO). Representante para las Universidades Privadas. 1997- 2002.
- Representante Universidad del Valle, Comisión Ínter-universitaria para la Sociobiósfera. 1993-1996.
- Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). Representante de las ONG's. 1990-1992. Participó en el desarrollo de la Declaratoria de la Reserva de la Biósfera Maya.

**Sociedades:**

Asociación Guatemalteca de Orquídeología. Desde 1973. Presidente 1981 al 82. Miembro Junta Directiva, varios puestos hasta el 2010.  
 Freshwater Biological Association,  
 American Orchid Society,  
 Bromeliad Society International.  
 Asociación Guatemalteca de Historia Natural.  
 Fundación Defensores de la Naturaleza. Miembro Honorario.  
 Asociación Amigos del Lago de Atitlán. Miembro Honorario.  
 Asociación Guatemalteca de Limnología y Gestión de Lagos. Socio fundadora y Presidente 2014 - 2018.

**Investigación.** (Ver también lista de publicaciones)

**Investigación Actual:**

- Estudios limnológicos a largo plazo del Lago de Atitlán y su cuenca, así como ríos y otros lagos.
- Contaminación atmosférica en la cuenca del Lago Atitlán.
- Especies indicadoras y su importancia en la delimitación de áreas prioritarias en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Revisión sistemática del género *Lycaste* en Mesoamérica. Aceptada para ser publicada en la Flora Mesoamericana.
- Zonación altitudinal de la Sierra de las Minas.
- Diseño de una metodología para el monitoreo de macroinvertebrados en sistemas de agua dulce.
- Evaluación de la importancia y el estado de conservación de epifitas en la región centroamericana.

### Investigaciones realizadas.

- Investigación Herbario U.S. National Museum. Agosto 2014.
- Investigadora asociada. Diagnostico Altiplano Central Bosques de Pino-Encino 2009-2010.
- Investigadora asociada. Plan de Manejo, Plan de Monitoreo Mina Fénix, El Estor, Guatemala. 2008 – 2009.
- Diseño plan de rescate para orquídeas y bromelias. CGN. El Estor. 2008.
- Investigación Jardín Botánico Lankester e INBIO Costa Rica. 2006 y 2007
- Desarrollo Plan Maestro y Plan de Manejo, Refugio Biológico Volcán Atitlán. FONACON. 2004-2005. Q125,000.
- Inventario Sierra Chinajá, Chisec, Alta Verapaz. 2005.
- Encargada Científica. Proyecto Indicadores básicos de ictiofauna en el área del Lago de Izabal: Aporte como control ambiental para el monitoreo del impacto de la *Hydrilla verticillata* en el área. 2003.
- Encargada. Diagnóstico Ecológico, Plan de Conservación de Sitio, Volcanes de Atitlan. 2002.
- Investigadora Asociada. Integridad Biológica de la cuenca del río Polochic. FODECYT. 1998-2000.
- Investigadora Principal. Manejo integrado de los recursos hídricos en énfasis en la cuenca del Rio Polochis. 1996-1997. RAMSAR.
- Investigadora Principal. Proyecto Salvinia. Control biológico de vectores de la malaria. 1983 al 1987. BOSTID. \$125,000.

### Seminarios y Talleres Recientes:

- **Grupo organizador.**
- 2017. Marzo. Muestreo Multilago en colaboración con autoridades de los Lagos Atitlán, Amatitlán, Peten Itzá, así como INAB Laguna del Pino, CEMA, Universidad de San Carlos, Lagunas Petexbatún y Chichoj.
- Marzo 7. Filmación Canal Ushuaia. TV. Francia Lago de Atitlan Patrimonio cultural.
- 2017. Febrero 2. AGISA Claudia Romero. "Metabolismo y capacidades de fitoremediación de macrófitas expuestas a microcistinas. Estudio de caso: Lago de Amatitlán, Guatemala." Organizador de la conferencia. Celebración Día de los Humedales.
- Febrero 20 Presentación: Actividades CEA 2016-2017. Comité Científico CEA, UVG.
- 2016. Julio 4 y 5. Simposio de Aguas Continentales de las Américas: Presente y Futuro. Panajachel, Sololá.
- 2016. Julio 6. Taller. Importancia de los Bioindicadores para determinar la calidad del agua. El Tablón, Sololá. Asociación Guatemalteca de Limnología y Gestión de Lagos.
- 2015. Noviembre. Congreso Internacional de Agua-Industria. SENACYT, Guatemala.

- 2010, 2012, 2014, 2014, 2015, Expediciones limnológicas para investigación y capacitación a alumnos y profesionales en limnología. En conjunto con la Universidad Rafael Landívar, Universidad de California en Davis y Universidad de Nevada en Reno. Guatemala y Atitlán, Guatemala.
- 2014. Septiembre. Primer Simposio de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en la Cuenca del Lago Atitlán
- 2010. Marzo. Foro: La cianobacteria amenaza nuestros cuerpos de agua: propuestas de solución. SENACYT. Hotel Camino Real, Guatemala
- 2008. Noviembre Taller. Aspectos Biológicos del Lago de Atitlán. En seminario sobre La Reserva de Usos múltiples del Atitlán.
- 2006 al 2007. Capacitaciones sobre cultivo de bromelias y orquídeas en comunidades Santa Maria de Visitación, Santa Lucia Cotzumalguapa, Santa Lucia Utlán, El Naranjo, El Porvenir.
- 2003 al 2006. Talleres Monitoreo en la RUMCLA. Conferencias y capacitación sobre Técnicas de Monitoreo de Bromelias y de Anfibios.
- 2003. Proyecto Paleoambiental Lago de Peten Itzá. Taller, Flores, Peten. Conferencista: Logística y necesidades para realizar investigaciones en Guatemala.
- 1994. Seminario-Taller: Universidad y Sociobiósfera. Comisión Multiuniversitaria para la Sociobiósfera. Organización y presentación.
- 1993. Seminario/Taller: Humedales y Recursos Hídricos. Universidad del Valle de Guatemala. Diseño y dirección.
- 1993. Seminario/Taller: Evaluación Rápida de la Calidad del Agua. Universidad del Valle de Guatemala. Diseño y dirección.
- 1993. Seminario/Taller: La Importancia de los Bosques. Universidad del Valle de Guatemala. Diseño y dirección.
- 1991. Seminario Universitario. "Yaxhá: Un Mundo Desconocido". Organizador y conferencista.
- 1990. Febrero. Tercer Encuentro Latinoamericano de Orquideología, Antigua, Guatemala. Responsable para la organización de un simposio de tres días.

#### **Presentaciones.**

- 2017 Febrero 20 Presentación: Actividades CEA 2016-2017. Comité Científico CEA, UVG.
- 2017. Marzo 8. Charla motivacional. Día de la Mujer. UVG Altiplano.
- 2017 Marzo 7. Filmación Importancia del Lago de Atitlán como Patrimonio Natural y cultural. Canal Ushuaia. TV. Francia
- 2017 Marzo 24. Día Mundial del Agua. Seminario Calidad del Agua. Presentación Estado Actual de los Ríos de la Cuenca del Lago de Atitlán y sus Retos. Panel del Conversatorio al fin del evento.

- 2017 Marzo 30. El estado actual del Lago Atitlán y su cuenca. Departamento de ingeniería, UVG campus central.
- 2016 Julio 3. Presentación. Margaret Dix y Fatima Reyes: El estado del Lago Atitlán.
- 2016 Posters. Modelación del perfil de biomasa de fitoplancton, expresado como clorofila - a (Chl-a) en términos de la radiación fotosintéticamente activa (PAR) en el Lago Atitlán. Ovidio García-Oliva, Fatima Reyes y Margaret Dix y Evaluación de las relaciones espacio-temporales de la calidad del agua y las comunidades de macroinvertebrados acuáticos en dos ríos de la Cuenca del Lago Atitlán, Sololá. Sharon van Tuylen, Margaret Dix y Jorge García-Polo.
- 2016 Julio 5. Taller Importancia de los bioindicadores para la calidad del agua. UVG Altiplano. Organizada por Margaret Dix y la Asociación guatemalteca de Limnología. Asistieron 82 personas.
- 2016 Agosto 29. Presentación de “Cyanobacterial blooms at Lake Atitlan, Guatemala: causes, trends and management options”. Eliska Rejmanková, Margaret Dix, Sudeep Chandra, Jiri Komarek, Jarka Komarková, Virginia Mosquera. Montpellier, France. Ecosummit 2016.
- 2016 Noviembre 5. Sololá y sus orquídeas. Margaret y Michael Dix, INTECAP, Guatemala. Asociación Guatemalteca de Orquideología.
- 2015 noviembre. Primer Simposio de Agua-hidroindustria. Guatemala, Guatemala
- V. Mosquera, M. Dix, S. Chandra, E. Rejmánková. Carga de Nutrientes por los ríos principales de la Cuenca al lago de Atitlán.
- S. van Tuylen, M. Dix, J. García Evaluación de las relaciones espacio- temporales de la calidad del agua en dos ríos de la Cuenca del Lago Atitlán, Sololá.
- O. García, M. Dix y P. Javier Contenido de pigmentos fotosintéticos de la comunidad de fitoplancton en el Lago Atitlán en condiciones de florecimiento de cianobacteria.
- Margaret A. Dix, Gerson Ochaeta, Alicia Toledo, Michael Dix, Ovidio García-Oliva, Estuardo Bocel y Patricia Javier Florecimientos de cianobacterias en el Lago Atitlán: análisis de cambios en los géneros presentes y las consecuencias potenciales.
- 2015. Marzo. El estado de nuestros lagos con referencia especial al Lago de Amatitlán. CEMA, Guatemala
- 2014. Noviembre. Primer Congreso de Geociencias Ambientales, Antigua, Guatemala.
- Margaret A. Dix, Sudeep Chandra, Eliska Rejmankova, Gerson Ochaeta, J. Estuardo Bocel, Michael W. Dix, A. Brantley, E. Carlson, N. M. Giron, Virginia Mosquera El Lago Atitlán, Sololá, Guatemala: su ecosistema, eutrofización y dinámica. `
- Gerson Ochaeta y Margaret Dix. Análisis temporal y espacial de la comunidad de fitoplancton el Lago Atitlán, Sololá, Guatemala, durante el año 2013.
- 2014. Septiembre. Primer Simposio de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en la Cuenca del Lago

Atitlán.

- Margaret A. Dix, Juan E. Bocel, Michael W. Dix, Gerson Ochaeta, Heidy Ajcalón, David Coroxon, Sharon Van Tuylen, Sudeep Chandra, Eliška Rejmánková, Virginia Mosquera y Alicia Toledo. Dinámicas del ecosistema acuático del Lago Atitlán durante 2010 al 2013
- Mónica Martínez, Gerson Ochaeta y Margaret Dix. Relación de la población del fitoplancton y zooplancton en tres sitios del Lago Atitlán.
- Gerson Ochaeta, Margaret Dix, Eliška Rejmánková y Sudeep Chandra. Análisis temporal y espacial de la comunidad de fitoplancton en los puntos Panajachel, Centro Weiss G y Santiago en el Lago Atitlán, Sololá, Guatemala, durante el año 2013.
- Sharon van Tuylen, Jorge García Polo, Margaret Dix y Michael Dix. Evaluación de las relaciones espacio-temporales entre las comunidades de macroinvertebrados acuáticos y la calidad del agua en dos ríos de la Cuenca del Lago Atitlán, Sololá.
- Virginia Mosquera, N. Giron, Margaret Dix, Sudeep Chandra, Emily Carlson y Eliška Rejmánková. Carga de Nutrientes por los ríos principales de la cuenca al Lago de Atitlán.
- Emily Carlson, Eliška Rejmánková, Sudeep Chandra, Margaret Dix, Vicky Mosquera. Phosphorus Sorption Dynamics in Soils from Lake Atitlán, Guatemala.
- Sudeep Chandra, Eliška Rejmánková, Margaret Dix, Vicky Mosquera, Alecia Brantley, Emily Carlson, Stephanie Castle and Nancy Giron. Utility of monitoring, experiments, and data mining to understand changes to Lake Atitlán.
- Julio 2014. Polinizadores de las Orquídeas. San Salvador, Guatemala.
- Junio 2014. Las Cianobacterias. Canal TV, Sololá.
- Junio 2014. Lake Atitlán and its watershed. Estudiantes Universidad de Wyoming. Sololá, Guatemala.
- Mayo 2014. Joint Aquatic Sciences Meeting, Portland, Oregon. Lake Atitlán eutrophication impacts on phytoplankton dynamics and cyanobacterial blooms 1968 to 2013.
- Abril 2014. Día de la Tierra. UVG Campus Altiplano.
- Marzo 2014. Problemas ambientales de Atitlán. Panajachel, Día del Agua.
- Marzo 2014. Foro "Yo soy Atitlán". Presentación "¿Cómo está el Lago Atitlán?" Museo USAC.
- Febrero 2014. Nuestro lago, nuestras vidas: el Lago refleja cómo somos. Taller África 70, Panajachel.
- Enero 2014. Lago Atitlán: su estado ecológico. Grupo Jóvenes Ruta Quetzal. Campus Altiplano.
- Julio 2013. El estado del Lago Atitlán y cianobacteria. Congreso de Maestros. Sololá.
- Julio 2013. El Lago Atitlán: situación y alternativas. EDUCON, Altiplano, Sololá

- Marzo 2013. El Lago Atitlán: su estado actual. Presentada al Grupo Agua, Academias de Ciencias Médicas, Físicas y Biológicas de Latinoamérica.
- Marzo 2013. Panel foro Día del Agua. Problemas ambientales de Atitlán.
- Marzo 2013. Taller Identificación de árboles forestales. Programa Agroforestería, UVG Altiplano. Con Michael W. Dix.
- Noviembre 2012. Sololá, Sololá. “Los recursos ambientales de la cuenca del Lago Atitlán” Diplomado de Evaluación de Impacto Ambiental, Colegio de Arquitectos.
- Julio 2012. “Cianobacterias en el Lago Atitlán” Supervisadores de Maestros de Educación Ambiental en Sololá, Sololá. Con Melissa Orozco.
- Julio 2012. “Introducción a la cuenca del Lago Atitlán., Campus UVG central. Investigadores Universidad de Wyoming.
- Junio 2012. “Trabajos en limnología, Universidad del Valle de Guatemala desde 1973. Taller de AMSA, Santa Elena Barillas.
- Mayo 2012 Lake Atitlán, Guatemala: challenges in management and collaboration stimulated by ecological changes. Margaret Dix, Sudeep Chandra, Eliska Remánková, Angela Mojica, Alan Heyvaert, Jiri Komarek. Tahoe Science Conference Lago Tahoe, California.
- Febrero 2012 Seminario: Esfuerzos de Investigación Ambiental en la RUMCLA. Un primer día en la UVG Altiplano y el segundo en la UVG Guatemala.
- Diciembre, 2011. El Lago Atitlán hasta el día de hoy. Festival de la Cultura del Lago de Atitlán. Panajachel.
- Noviembre 2011. Estado del Lago Atitlán para el fin del año 2011. Reserva Atitlán, San Buenaventura., Sololá.
- Noviembre 2011. El Lago Atitlán: Situación y Desafíos, Estudiantes de Maestrías de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos como parte del programa de actualización de la facultad.
- Julio 2011. Problemática de los cuerpos de agua en Guatemala, Pasado, presente y futuro de la limnología en Guatemala. Análisis de nuestros cuerpos de agua, interacciones entre el ser humano, el medio ambiente y el clima. Convergencia 2011. Edificio INTECAP Central.
- Julio 2011. Lake Atitlán and its Watershed. Alumnos de Universidad de Virginia, Charlottesville.
- Junio 2011. El Lago de Atitlán y su situación actual. Alumnos de comunicación de Javier University, Milwaukee.
- Junio 2011. El Lago Atitlán y su entorno, papel de la ciencia. Asociación Amigos del Lago de Atitlán.
- Septiembre 2010. Introducción al problema en Guatemala: Biología y Ecología de Cianobacterias. I Primer Simposio Sobre Cianobacterias, Cianotoxinas, el Agua y la Salud. Universidad Rafael Landívar, Ciudad Capital.

- Septiembre 2010. "Centro de Estudios Atitlán UVG. EcoFest, organizado por la Junta Directiva del XXV Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería: Química, ambiental, agroindustrial y en alimentos, en la Universidad de San Carlos. Con David Cabrera.
- Agosto 2010. Como la ciencia puede explicar la situación del Lago Atitlán y ayudar en su rehabilitación. III Encuentro Ciudadano para la gestión del lago Atitlán, organizado por Todos por el Lago. Reserva Natural. Con Eliska Rejmankova y Nancy Girón
- Agosto 2010. Phytoplankton nutrient and light limitation in Lake Atitlán, Guatemala Simposio Great Lakes of the World. J.R. Corman, S. Chandra, M. Dix, N. Girón, E. Rejmankova, J. Komarek, J. Komarková, M. Wittman, B.C. Richards, A. Heyvaert, A. Roegner, E. Carson, A. Caires, C. Davis, E. Symonds, C.R. Goldman, J. Veselam, y J.J. Elser
- Mayo 2010. Hallazgos recientes sobre el comportamiento del Lago Atitlán. Miembros de los COCODES de Sololá. San Pablo la Laguna.
- Mayo 2010. Ecology of Lake Atitlán: History and Current Problems. Visitantes de la Universidad de Virginia, UVG-Altiplano.
- Marzo 2010 Monitoreo del Lago de Atitlán. Alcaldes de Sololá. UVG Altiplano
- Febrero 2010. El Estado Actual del Lago de Atitlán. Asociación de Laboratorios Analíticos de Guatemala. UVG Campus Central.
- Lago de Atitlán. Estudios limnológicos y la presencia de cianobacteria. Presentaciones Octubre 2009. Noviembre 2009. Enero 2010. Noviembre 2008.
- Mayo 2008. ¿Que es una orquídea? Taller cultivo de Orquídeas. Zoológico la Aurora.
- Oct. 2007. Abejas fósiles y la evolución de las orquídeas. Asoc. Guatemalteca de Orquideología .
- Junio 2007. Distribución, Ecología y Diversidad de Orquídeas en Huehuetenango. Taller, Biodiversidad de Huehuetenango. FUNDAECO, Huehuetenango,
- 2007. Orchid conservation in Guatemala, past, present and future, opportunities and challenges. Tercer Congreso Internacional sobre la Conservación de Orquídeas. San José, Costa Rica.
- 2007. Convención de Orquideología, San Salvador. 1. El genero *Lycaste* en Mesoamérica. 2. Estado de conservación de orquídeas en Guatemala.
- 2006. Plan Ecoregional, Selvas Mayas: estratificación e identificación de objetivos de conservación. Experto consultado.
- Mayo 2006. Monitoreo en el RUMCLA. Colaboración para el diseño del sistema y presentación de conferencia, "Técnicas de monitoreo de abejas." Atitlán.
- 2006, abril. Historia de Biología en la Universidad del Valle. Conferencia conmemorativa Universidad del Valle.
- 2005. Polinizadores de Orquídeas. Asociación Salvadoreña de Orquideología, San Salvador.
- 2005. Presentación Día de Humedales. Proyectos financiados por RAMSAR para desarrollar cursos sobre recursos acuáticos y su manejo. Énfasis en el Valle del Polochic.

- 2004. Seminario. Monte Espinosa, Zacapa. La Importancia de la Flora de la Región Semi-Árida del Valle de Motagua.
- 2004. Primer Congreso de Orquideología Neotropical Costa Rica. Presentación de dos ponencias (ver lista de publicaciones).
- 2003. Talleres para la Planificación de Conservación de Sitio, Volcanes de Atitlan. TNC, Universidad del Valle de Guatemala. Sololá. Organización y presentaciones.
- 2003. Investigación Paleoambiental, Lagos de Peten. Flores, Peten. Presentación sobre requisitos para investigación en Guatemala.
- 2002. Factores que amenazan la biodiversidad en Guatemala. Congreso Nacional de Áreas Protegidas. Guatemala.
- 1999. Congreso Mundial de Orquideología, Vancouver, Canadá. Presentación sobre la Estación de Campo, Atitlan.
- 1998. Comercio Ilícito de Orquídeas y Acciones de Rescate. Taller Rescate, Rehabilitación y Reintroducción de Vida Silvestre. Escuela de Biología de la USAC y Fideicomiso para la Conservación en Guatemala.
- 1998. Líneas actuales de Investigación Biológica". II Congreso Nacional del Colegio de Químicos y Farmacéuticos.
- 1997. 2o. Taller de Investigaciones en las Areas Protegidas Administradas. Fundación Defensores de la Naturaleza. Conferencia titulada "Caracterización de la Cuenca del Río Pasabien", con. Michael W. Dix.
- 1997. Reunión Anual de Herbarios de Mesoamérica, San José, Costa Rica. Conferencia titulada: "CITES y su Impacto sobre la Conservación de Orquídeas en Guatemala"; así como investigaciones en el Herbario del Museo de Historia Nacional de Costa Rica.
- 1996. Taller "Prioridades de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente en Guatemala." Organizada por el grupo sobre Medio Ambiente de CONCYT
- 1994. Seminario-Taller: Universidad y Sociobiósfera. Comisión Multiuniversitaria para la Sociobiósfera. Organización y presentación.
- 1993. Seminario Gerencial de la Empresa Bayer. Presentó: Las Hymenoptera: más benéficos que dañinos.
- 1993. V Encuentro Latinoamericano de Orquideología. Xalapa, México. Análisis Distribucional de las Orquídeas de Guatemala.
- 1992. American Mosquito Control Association Meetings Corpus Christi, Texas. Presentó: Analysis of environmental factors affecting the temporal distribution of *Anopheles* populations on the Guatemalan Pacific coastal plain.
- 1991. Evaluación de las actividades de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONAP). Presentó conferencia sobre el "Rol de ONG's en CONAP."
- 1991. Junio. Segundo simposio internacional de Epífitas. Sarasota, Florida. Presentó: La Biología Reproductiva de *LemboGLOSSUM bICTONIENSE*.

- 1990. Febrero. Tercer Encuentro Latinoamericano de Orquideología, Antigua, Guatemala.: George Ure-Skinner y sus orquídeas.
- 1984 al 1987. BOSTID Mosquito Vector Workshops. Ecología de mosquitos, taxonomía, comportamiento, ADN, etc. (Panamá, Washington D.C., y Tailandia). Presentación de conferencias sobre avances en el Proyecto Salvinia. Uso de *Salvinia auriculata* como control biológico del zancudo, *Anopheles albimanus*.

#### **Participación.**

- 2017 Marzo . Reunión de grupo de Bosques nubosos INAB. Ecosistemas forestales estratégicos.
- 2017 Enero 9-11. Integrated Natural Resource Planning Mountain Communities: Economic and Management Tools and Approaches. Dr. Roger Coupal, Dra. Ginger Paige, Univ. de Wyoming.
- 2017 Enero 9. Sesión Inaugural UVG. Conferencia por Hiroshi Umana “Lighting the Earth with LEDs”. UVG.
- 2017 Enero 17. Reunión Comisión de recursos Naturales del CODEDE. Indicadores de Cobertura Forestal y Cambio climática.
- 2017 Febrero 22. Celebración Día del Biólogo. UVG.
- 2017 Marzo 17. Reunión JICA. Presentación de Labores de Voluntarios.
- 2016. Agosto. Taller Actualización de la lista de especies amenazadas (LEA) de Guatemala. INAB
- 2016. Junio. Curso estadística R. Capacitación de MUTICYT. Sololá..
- 2016. Octubre 6 Seminario Nacional de Cambio Climático, Quetzaltenango. Margaret Dix
- 2016. Noviembre 18. Seminario Propuestas de Investigación de la Maestría en ciencias Marinas y Costeras, Centro de Estudios Marinas y Costeras (CEMA), USAC Margaret Dix Evaluación de propuestas de tesis.
- Noviembre 2011. Reunión Agua y Riesgo Climático Sololá. Hotel Jardines del Lago, Panajachel. Organizada por MARN y CONAP. Participación de ONG’s.
- Mayo 2010. Taller para definir protocolos para el análisis de macroinvertebrados en ríos y lagos Universidad de Rafael Landívar.
- Septiembre 2008. Taller: Construcción de una estrategia regional para conservación de árboles y epifitas críticamente amenazadas de Mesoamérica norte. Guatemala,
- 2007 y 2006. Revisando las prioridades de conservación de la biodiversidad en Mesoamérica del norte. Serie de talleres en Honduras y Guatemala, Grupos de trabajo Flora, Fauna, Important Bird Áreas.
- Talleres de expertos en sistemas acuáticos. “Criterios Ecológicos para la Selección y Diseño del Sistema

Centroamericana de Áreas Protegidas. Sistemas de Agua Dulce.” Talleres Nicaragua, El Salvador, Costa Rica 2005, 2006, 2007.

- 2006. Talleres MARN, Proyecto JICA. Aguas Residuales.
- 2006, diciembre. Curso: Propagación Vegetal: Biología, Tecnología y Sistemas Comerciales. UVG/TAMU.
- 2006. septiembre. Curso MARXAN. TNC.
- 2006. agosto. Curso Técnicas de electrofishing. Root Laboratories y CTA.
- 2006. Abril. Monitoreo y conservación de *Tillandsia xerografica*. Reunión de trabajo. Defensores de la Naturaleza.
- 2006. Enero. Consejo de AMASURLI. Asesor.
- 2006. Talleres para el desarrollo de planes de manejo para la RUMCLA (Reserva de usos múltiples, cuenca del Lago de Atitlán).
- 2005. Talleres para el desarrollo de Planes Maestro para la Región semi-árida del Valle de Motagua; Área Protegida, Yaxha-Nakum-Yaloch; Cuenca Polochic-Lago de Izabal-Riío Dulce.
- 2005. II Simposio internacional sobre Pavo de Cacho. Guatemala. 2005.
- 2005. OTECBIO. Estrategia de conservación de recursos genéticos. Taller de consulta. 2005.
- 2005. Proyecto SAM. Taller de expertos para establecer prioridades de investigación. Cancún, México.
- 2004. Talleres y Plan Regional de Pesca. PREPAC. Guatemala. 2004.
- 2003. Taller de Planificación Estratégica Centro de Estudios Ambientales, Universidad del Valle.
- 2002. Talleres para la Planificación de Conservación de TNC, Defensores de la Naturaleza. Junio y Julio. Pasabien, Zacapa. 2002.
- 1999. Reunión Mesoamericana de las Comisiones Nacionales de Diversidad Biológica de Mesoamérica. Managua, Nicaragua. Representante para Guatemala.
- 1998. Curso de Capacitación "Actualización en Conceptos de Conservación y Manejo de Vida Silvestre". USAC.
- 1998. "Sistema de Información Geográfica dirigido a Biodiversidad". CONAP.
- 1997. Taller de Investigaciones en las Areas Protegidas Administradas. Fundación Defensores de la Naturaleza. Conferencia "Caracterización de la Cuenca del Río Pasabien".
- 1996. Taller "Prioridades de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente en Guatemala." Organizada por el grupo sobre Medio Ambiente de CONCYT.
- 1996. Reunión de Herbarios de Mesoamerica, El Zamorano, Honduras.

- 1996. Seminario - Taller "Política y Legislación Ambiental".
- 1995. Reunión de Herbarios de Mesoamérica. Smithsonian Institution, Panamá.
- 1995. Seminario sobre Ecología Económica. Universidad del Valle de Guatemala, Centro de Estudios Ambientales.
- 1994. Seminario-Taller Analisis de Sistemas y Simulación en Ecología y Manejo de Recursos Naturales. Universidad del Valle.
- 1994. Taller de Gestión Ambiental. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- 1993. Seminario Gerencial de la Empresa Bayer. 1993. Las Hymenoptera: más benéficos que dañinos
- 1992. Delegada de Guatemala para el seminario Centroamericano sobre "Recursos Hídricos y Biodiversidad en América Central", Guatemala, Ciudad.
- 1993. V Encuentro Latinoamericano de Orquideología. Xalapa, México. Análisis Distribucional de las Orquídeas de Guatemala.
- 1993. Organizadora: Seminario-Taller. Humedales y Recursos Hídricos. Universidad del Valle de Guatemala.
- 1992. American Mosquito Control Association Meetings Corpus Christi, Texas. Presentó: Analysis of environmental factors affecting the temporal distribution of Anopheles populations on the Guatemalan Pacific coastal plain.
- 1992. Delegada de Guatemala para el seminario Centroamericano sobre "Recursos Hídricos y Biodiversidad en América Central", Guatemala, Ciudad.
- 1990. Julio. Taller. Plan de Acción Forestal de Guatemala.

**Tesis de Licenciatura: Dirigidas:** 43 tesis de Licenciatura, 12 de Maestría en la Universidad del Valle; 1 Maestría Recursos Hídricos, 3 Licenciatura en la Facultad de Agronomía, 1 en Escuela de Biología, Universidad de San Carlos;

**Tesis dirigidas o participación en comité revisora:**

- 1982. Navajas, María. El helecho acuático *Salvinia auriculata* como inhibidor de larvas de *Anopheles albimanus* (Diptera, Culicidae).
- 1982. Palmieri de Mata, Margarita. La incidencia de ronrones de mayo (*Phyllopagea* y géneros afines) en trampas de luz en la ciudad de Guatemala.
- 1986. Artilles, Rodolfo. Evaluación de diferentes tasas de alimentación de *Artemia salina* para larvas de camarón de agua dulce, *Macrobrachium rosenbergii*.
- 1986. Rockstroh, Peter. Mamíferos de caza de Guatemala: su situación y notas sobre su manejo.
- 1986. Gonzáles, María José. Plan de Manejo para el Refugio de Vida Silvestre de la Base Militar General José Felipe Cruz, San José, Escuintla, Guatemala.

- 1987. Montúfar García, Milena. Efectos del extracto del helecho acuático, *Salvinia auriculata* Aublet sobre larvas de zancudos, *Anopheles albimanus* Wiedemann.
- 1988. Arcia, Edgar. Obtención y caracterización de fracciones de *Salvinia auriculata* Aublet que presentan actividad larvicida sobre *Anopheles albimanus* Wiedemann.
- 1990. (de) Martínez, E. Cordón. Presencia de sustancias en *Salvinia auriculata* Aublet tóxicas para larvas de *Anopheles albimanus*.
- 1990. Menéndez, M. O. Efectos del extracto clorofórmico del helecho acuático, *Salvinia auriculata* Aublet en el desarrollo de *Anopheles albimanus* Wiedemann (Diptera: Culicidae).
- 1991. Rodríguez Orozco, Luis. Distribución temporal de larvas de especies anofelinas (Diptera: Culicidae) presentes en dos fincas del Departamento de Escuintla Guatemala).
- 1992. Quiñónez, Julia. Atlas de Polen para especies del Bosque Tropical Húmedo de Guatemala.
- 1993. Santizo Arroyo, Claudia. Propuesta de Plan de Manejo del Parque Regional Rey Tepepul I. Area Comunal del Municipio Santiago, Atitlán, Sololá.
- 1995. Centeno, Marco Vinicio. Disponibilidad de cavidades para nidos de Loros Nuca Amarilla (*Amazona auropalliata*) en la Finca El Caobanal, Costa Sur de Guatemala.
- 1995. Escobar de MacVean, Ana Lucrecia. Diversidad y densidad de plantas con potencial de uso sustentable en el Bosque Subropical, Petén, Guatemala.
- 1995. Ríos, Luis. Los peces del área de Yaxhá-Nakúm en el Departamento de Petén, Guatemala, con una guía de identificación.
- 1995. Negreros, María del Pilar. Estudio de la reproducción, ecología de anidaje y supervivencia del Pavo Ocelado (*Agriocharis ocellata*) en el Parque Nacional Tikal.
- 1996. Paiz, Marie Claire. Migración del quetzal (*Pharomacrus mocinno mocinno*) en la Sierra de las Minas, Guatemala, y áreas circundantes.
- 1997. Valle, Lemuel Alfredo. Distribución altitudinal de la Comunidad de Quirópteros en San Lorenzo, Reserva de la Biósfera Sierra de las Minas, Guatemala.
- 1997. Vargas, Jorge Mario. Caracterización de las comunidades vegetales asociadas a las familias Lophophoraceae, Dicksoniaceae, Cyathaceae en el bosque nublado de la microcuenca Rio Naranjo en la Reserva de la Sierra de las Minas. Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos.
- 1997. Villatoro, Karla. Evaluación de Método de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) para el estudio taxonómico de Passalidae.
- 1998. Ralda Mezger, Cynthia. Identificación de enfermedades bacterianas en cultivos de melón y sandía en plantaciones del Valle del Motagua, Zacapa.
- 1998. Ponciano, Castellanos, José Miguel. Comunidades de Aves en Función de la Zona de Vida y la Distancia con la Frontera Agrícola en la Sierra de las Minas.

- 1998. Quinteros, Claudia. Elaboración de programa de polinización artificial para la producción de semilla híbrida de *Tajetes erecta*, variedad Antigua Yellow.
- 1998. Leiva C., Ximena. Densidad y preferencia de habitat por cérvidos en la RBM área de Yaxhá-Nakum-Naranjo, Petén, Guatemala.
- 1998. Quan, Claudia. Distribución y alimentación del saraguato negro (*Alouatta pigra*) en el refugio de vida silvestre bocas del Polochic y zonas aledañas, Izabal, Guatemala.
- 1998. Bailey, Ana Cristina. Propuesta de Plan de Manejo para la Reserva Privada "Las Nubes", San Francisco Zapotitlán, Suchitepequez.
- 1998. Cano, Enio. Escarabajos Copro-Necrofagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de la Reserva de la Biósfera Maya, Peten, Guatemala: Taxonomía, Diversidad, Asociación de Hábitat y su Posibilidad de Uso en Programas de Monitoreo. Tesis de Maestría.
- 1999. Martínez, Genoveva. Ecología y usos de la Tortuga "casquito" o culuco" en la cuenca del Río Oscuro, Izabal.
- 1999. Godoy, Arturo. Epoca de Desove y Dieta de la Manjúa Negra, *Anchoa lyolepis*, Engrulididade, Teleostei (Everman & Marsh, 1902).
- 1999. Grajeda, Ana Lucía. Caracterización de los Mamíferos del Parque Nacional Sierra de Lancandon, Libertad, Petén, Guatemala.
- 1999. Herrera, Karin. Evaluación del Impacto de la Calidad del Agua del Río Polochic sobre la Región Occidental del Lago de Izabal, Utilizando como Indicadores Coliformes Totales, Fecales y Fitoplankton. Tesis de Maestría.
- 2000. Antillon, Ricardo. Manuales de capacitación ambiental para el capacitador y el capacitando. Tesis de Maestría.
- 2000. Morales, Rodrigo. Caracterización ecológica y propuesta de manejo del cangrejo azul *Cardisoma crassum* (Decapoda: Geocarcinidae) en manglares de El Paredón (La Gomera, Escuintla) y El Capetón (Chiquimulilla, Santa Rosa).
- 2000. Del Valle, Alejandro. Caracterización ecológica de la Laguna Calderas, Amatitlán, Guatemala.
- 2000. Vizcaíno, Lucrecia. Sensibilidad al nitrato y nitrito en anfibios de los afluentes del Río Polochic el Lago de Izabal.
- 2000. Rodriguez, Genoveva. Comunidades de murcielagos (Mammalia: Chiroptera) en potrero, guamil y bosque maduro de Rio Dulce, Izabal.
- 2001. Valdez, Rodolfo. Análisis ecológico comparativo entre un sistema de rios artificiales y un río natural cercano (Río Acatán) en la ciudad de Guatemala.
- 2001. Maldonado, Mayra. Hibridación natural y relaciones genéticas de *Lycaste cruenta*, *L. cochleata* y *L. suaveolens* (Orchidaceae) en Guatemala.
- 2001. Cerezo, Alexis. Determinación y comparación de los ensambles de aves migratorias y residentes en cuatro habitats (bosque, pastizal, cerco vivo y bosque ripario), en cinco foncas ganaderas

en Izabal.

- 2002. Orozco, Ana Lucia. Distribución y diversidad de palmas (Arecaceae) en el Cerro San Gil.
- 2002. Pelaez, Flor. Distribución y abundancia de anfibios en el Cerro San Gil.
- 2002. Jimenez de Mendoza, Mildred. Análisis del tratamiento de los desechos radiactivos en Guatemala. Tesis de Maestría.
- 2002. Mijangos, Nadia. El manejo integral de desechos sólidos del complejo de parques del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala (IRTRA) en Retalhuleu. Fase 1. Caracterización de los desechos sólidos y ordenamiento del manejo de residuos sólidos. Tesis de Maestría
- 2002. Pérez, F. Carga de nutrientes y sedimentos del Río Polochic y su impacto sobre la integridad ecológica del Lago de Izabal. Tesis de Maestría
- 2002. Monzón, José. El género *Chrysina* (Coleoptera: Scarabeidae) en Guatemala: Taxonomía, biogeografía e implicaciones para la conservación. Tesis de Maestría.
- 2003. Sandoval Karin. Sistema de seguimiento y evaluación de la Estrategía Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de Guatemala. Tesis de Maestría en Desarrollo.
- 2004. Grimaldi, Luis. Comunicación de riesgo, una guía para periodistas. Tesis de Maestría.
- 2004. Rico, Glenda. Diseño de una metodología para análisis de los indicadores de estado de agua: Demanda bioquímica de oxígeno, niveles de fósforo y determinación de *E. coli*. Tesis de Maestría.
- 2004. Ruano, Sergio. Elaboración de una propuesta de plan de conservación de sitio para el lago de Guija. Tesis de Maestría.
- 2004. Fabian, Marco Antonio. Diagnóstico de pesca artesanal en los lagos de Guija y Ayarza. Tesis de Maestría.
- 2005. Pérez, Liseth. La ictiofauna del Lago de Izabal y sus afluentes: composición, distribución y ecología.
- 2009. Menendez, Jorge. Preparación de compost de desechos invernaderos. Tesis de Maestría.
- 2010. Melissa Orozco Figueroa. Calidad de agua en los ríos y manantiales de los bosques de pino-encino del altiplano de Guatemala. Tesis de Licenciatura.
- 2012. Candy Karina de León Martínez. Balance Hídrico del Lago de Amatitlán, Guatemala Período 2008-2011. Tesis de Maestría.
- 2012. Yolanda Felipa Nieto Reyes. Impacto de la Maestría en Estudios Ambientales de la Universidad del Valle de Guatemala, en la gestión ambiental nacional. Tesis de Maestría.
- 2012. Melissa Rocío Orozco Figueroa. Estudio de la calidad de agua en los: Ríos San Buenaventura y Río La Catarata, Sololá, Guatemala; utilizando niveles de nutrientes y macroinvertebrados como indicadores. Tesis de Maestría.
- 2013. Alicia Toledo. Dinámicas de fitoplancton y su relación con factores fisicoquímicos del Lago Atitlán, desde marzo 2009 a marzo 2012. Tesis de Licenciatura.

- 2014. Gerson Ochaeta. Análisis temporal y espacial de la comunidad de fitoplancton en los puntos Panajachel, Centro Weiss G y Santiago en el Lago Atitlán, Sololá, Guatemala, durante el año 2013.
- 2015. Isabel Herrarte. La dieta de *Parachromis managuensis* (Cichlidae: Perciformes) y su influencia sobre la red trófica de Laguna de Güija, Guatemala. Tesis de Licenciatura.
- 2015. Sofia Gomez Perez Evaluación de la deposición atmosférica de Nitrógeno y Fósforo como fuente de ingreso de nutrientes al Lago de Atitlán, Sololá. Tesis de Maestría en Recursos hídricos. En preparación.

#### Publicaciones:

- Dix, M. Lycaste. En prensa. Flora Mesoamericana Vol.5. Orquídeas. R.Dressler. Ed. Missouri Botanical Gardens Press.
- 2016. Global patterns in lake ecosystem responses to warming based on temperature dependence of metabolism. B. M. Kraemer, S. Chandra, A.Dell, M. Dix, E. Kuusisto, D. Livingstone, S. Schladow, E. Silow, L. Sitoki, R. Tamatamah, P. McIntyre. Global Change Biology September 2016.
- 2016. Estado físico, químico y biológico del Lago Atitlan y su Cuenca 2012. Margaret Dix, Sharon van Tuylen, Gerson Ochaeta, Juan Estuardo bocel, Michael Dix, Melissa Orozco, Alicia Toledo, Ovidio García, David Coroxon, Rui Nitahara. 57 páginas.
- 2016, Sololá y sus orquídeas. Boletín 194.: 2-5. Asociación Guatemalteca de Orquideología. Margaret Dix.
- 2015. Kraemer, B. M., O.Anneville, S. Chandra, M.Dix, E. Kuosistos, D.M. Livingstone, A. Rimmer, S.G, E. Silows, L. M. Sitoki, R. Tamatamah, Y. Vadeboncoeur y P.B. MacIntyre. (2015). Morphometry and average temperature affect lake stratification responses to climate change. *Geophys. Res. Lett.*, 42, 4981–4988,
- 2015. Jessica R. Corman, Emily Carlson, Margaret Dix, Nancy Girón, Amber Roegner, Jana Veselá, Sudeep Chandra, James J. Elser, and Eliška Rejmánková. (2015). Nutrient dynamics and phytoplankton resource limitation in a deep tropical mountain lake. *Inland Waters* 5, pp. 371-386.
- 2015 Sergio Molina, Rodolfo Torres y Margaret Dix. Tecnología de Gases en el tratamiento de las aguas residuales de la Universidad del Valle de Guatemala, Sede Altiplano, Sololá. Agrogases de Guatemala. 15pp.
- Noviembre 2014. Abstractos en Memoria Primer Congreso de Geociencias Ambientales. Antigua, Guatemala.
- Margaret A. Dix, Sudeep Chandra, Eliska Rejmankova, Gerson Ochaeta, J. Estuardo Bocel, Michael W. Dix, A. Brantley, E. Carlson, N. M. Giron, Virginia Mosquera El Lago Atitlán, Sololá, Guatemala: su ecosistema, eutrofización y dinámica
- Gerson Ochaeta y Margaret Dix. Análisis temporal y espacial de la comunidad de fitoplancton el Lago Atitlán, Sololá, Guatemala, durante el año 2013.
- Septiembre 2014. Abstractos en Memoria Primer Simposio de Investigaciones Científicas y Tecnológicas en la Cuenca del Lago Atitlán.

- Margaret A. Dix, Juan E. Bocel, Michael W. Dix, Gerson Ochaeta, Heidi Ajcalón, David Coroxon, Sharon Van Tuylen, Sudeep Chandra, Eliška Rejmánková, Virginia Mosquera y Alicia
- Toledo. Dinámicas del ecosistema acuático del Lago Atitlán durante 2010 al 2013
- Mónica Martínez, Gerson Ochaeta y Margaret Dix. Relación de la población del fitoplancton y zooplancton en tres sitios del Lago Atitlán.
- Gerson Ochaeta, Margaret Dix, Eliška Rejmánková y Sudeep Chandra. Análisis temporal y espacial de la comunidad de fitoplancton en los puntos Panajachel, Centro Weiss G y Santiago en el Lago Atitlán, Sololá, Guatemala, durante el año 2013.
- Sharon van Tuylen, Jorge García Polo, Margaret Dix y Michael Dix. Evaluación de las relaciones espacio-temporales entre las comunidades de macroinvertebrados acuáticos y la calidad del agua en dos ríos de la Cuenca del Lago Atitlán, Sololá.
- Virginia Mosquera, N. Giron, Margaret Dix, Sudeep Chandra, Emily Carlson y Eliška Rejmánková. Carga de Nutrientes por los ríos principales de la cuenca al Lago de Atitlán
- Emily Carlson, Eliška Rejmánková, Sudeep Chandra, Margaret Dix, Vicky Mosquera. Phosphorus Sorption Dynamics in Soils from Lake Atitlán, Guatemala.
- Sudeep Chandra, Eliška Rejmánková, Margaret Dix, Vicky Mosquera, Alecia Brantley, Emily Carlson, Stephanie Castle and Nancy Giron. Utility of monitoring, experiments, and data mining to understand changes to Lake Atitlán.
- Mayo 2014. JASM. Abstractos: Publicadas en el programa de Joint Aquatic Sciences Meeting, Portland, Oregon.
- S. Chandra, E. Rejmánková, M.A. Dix, V. Mosquera, N. Girón. Lake Atitlán, Guatemala, a deep lake ecosystem undergoing eutrophication: strengthening research and educational capacity to focus efforts towards preventing further eutrophication.
- M. Dix, A. Toledo, G. Ochaeta, J. Komarek, E. Rejmánková, M.W. Dix, S. van Tuylen, S. Chandra. Lake Atitlán eutrophication: Impacts on phytoplankton dynamics and cyanobacterial blooms 1968 to 2013.
- V Mosquera, N. Giron, M. Dix, S. Chandra, E. Carlson, E. Rejmánková, Nutrient loading by rivers to Lake Atitlán, Guatemala.
- Informe sobre el Estado del Lago Atitlán 2013 con 12 coautores. Versión inglés y español.
- Informe sobre el Estado del Lago Atitlán 2014 con 13 coautores. Versión inglés y español.
- 2013. Dix, M.A., S. Chandra, E. Rejmánková, M.W. Dix, N. Girón, M. Orozco, G. Ochaeta, L. Tanaka, E. Brantley. People, pollution and cyanobacteria challenge at Lake Atitlán. GLEON 15, Bahía Blanca, Argentina.
- 2012. Dix, M.A., M.W. Dix, D. Cabrera, E. Symonds, M. Orozco, E. Bocel, A. Toledo. Estado Ecológico del Lago Atitlán, octubre 2009 a diciembre 2011. Revista Universidad del Valle 24: 35 -50.

- 2012. Lake Atitlán, Guatemala: challenges in management and collaboration stimulated by ecological changes. M.A. Dix, S. Chandra, E. Rejmánková, A. Mojica, M. W. Dix, J. Komarek. Lake Tahoe Science Conference. Mayo 2012. Tahoe.
- 2012. Dix, M.A., M.W. Dix, D. Cabrera, E. Symonds, M. Orozco, E. Bocel. Estado Ecológico del Lago Atitlán, octubre 2009 a diciembre 2010. Universidad del Valle de Guatemala.
- 2012. Dix, M.A., M.W. Dix, D. Cabrera, E. Symonds, M. Orozco, E. Bocel. Estado físico, químico y biológico del Lago Atitlán, octubre 2009 a diciembre 2010. Universidad del Valle de Guatemala.
- 2011. Rejmánková E., Komárek, J.; Dix, M. A.; Komárková, J. y Girón, N. *Cyanobacterial Blooms in Lake Atitlan, Guatemala*. *Limnologica* 41: 296 - 392.
- 2010. Corman, J.R., S. Chandra, C. Davis, M. Dix, N. Girón, E. Rejmánková, A. Roegner, J. Veselam, and J.J. Elser, Ecosystem effects of cultural eutrophication in a large, tropical lake. Poster presentation at the Fall 2010 American Geophysical Union (AGU) Annual Meeting, San Francisco, CA, USA, 13 – 17 December 2010.
- 2009. Castellanos, E, y M. A. Dix. Reporte. Establecimiento de la línea base calidad de agua en el Lago de Atitlán. MARN.
- 2009. M. W. Dix y M. A. Dix. Manual de identificación de Bromelias en Izabal. Preparada para CGN.
- 2009. M.A. Dix y M. W. Dix. Manual de identificación de orquídeas en Izabal. Preparada para CGN.
- 2008. Maldonado, M. L., T. Schrei, M. J. Pérez, M. A. Dix y M. W. Dix. Diversidad de habitats de las orquídeas terrestres del parque municipal Chiuraxamalo, Santa Clara la Laguna, Sololá, Guatemala. Abstracto Simposio Ciencias Vegetales para el Desarrollo de America Latina, p.34. Guatemala. 17 al 19 de septiembre.
- 2008. Maldonado, M. L., M. A. Dix, M. W. Dix y M. Palmieri. Almacenamiento de semillas de orquídeas para el desarrollo sustentable en Guatemala. Abstracto. Simposio Ciencias Vegetales para el Desarrollo de America Latina, p.35. Guatemala. 17 al 19 de septiembre.
- 2008. Dix, M. W. y M. A. Dix. 2008. Manual para el cultivo de Orquídeas. Universidad del Valle de Guatemala. 70pp.
- 2007. Dix, M. W. y M. A. Dix. 2007. Manual para el cultivo de Bromelias. Universidad del Valle de Guatemala. 62pp.
- 2007. Pérez, L., G. Alfaro, M. Palmieri, M. Dix, M. Maldonado, G. Islebe, B. Scharf, y A. Schwalb. Paleoclima y paleoecología de las tierras bajas del norte de los Neotrópicos: Investigación limnológica de los ambientes acuáticos modernos de la Península de Yucatán (Guatemala, Belice y México). En prensa. Revista Universidad del Valle.
- 2007. Dix, M. W. y M. A. Dix. Integrated approaches to orchid conservation in Guatemala, past, present and future, opportunities and challenges. *Lankesteriana* 7: 266-268.
- 2006. Perez, L., M. Alvarez, A. Mojica, M.A. Dix y M.W. Dix. La ictiofauna del Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic y la cuenca del lago de Izabal: composición, distribución, y ecología. 301pp.
- 2006. Dix, M. A. y M. W. Dix. Diversity, distribution, ecology and economic importance of Guatemalan

orchids. En Biodiversidad de Guatemala. Vol. 1. E. B. Cano (ed.). Universidad del Valle.

- 2006. Dix, M. W. y M. A. Dix. Diversity, distribution, ecology and economic importance of Guatemalan Bromeliaceae. En Biodiversidad de Guatemala. Vol. 1. E. B. Cano (ed.). Universidad del Valle.
- 2003. Dix, M., I. Fortín, O. Medinilla, y L. Ríos. Editores. 2003. Diagnóstico Ecológico-Social en la Cuenca de Atitlan. Universidad del Valle / The Nature Conservancy. 153pp.
- 2003. Dix, M., O. Medinilla, y E. Castellanos. Descripción Física. Capitulo 1 en Dix, M., I. Fortín, O. Medinilla, y L. Ríos. Editores. 2003. Diagnóstico Ecológico-Social en la Cuenca de Atitlan. Universidad del Valle/The Nature Conservancy.13p.
- 2003. Medinilla, O., M. Dix, M. W. Dix, A. L. de MacVean y L. San Emeterio. Tipos de bosque de acuerdo a su fisonomía, comunidades vegetales y fauna asociada. Capitulo 3 en Dix, M., I. Fortín, O. Medinilla, y L. Ríos. Editores. 2003. Diagnóstico Ecológico-Social en la Cuenca de Atitlan. Universidad del Valle/The Nature Conservancy.20pp.
- 2003. Dix, M. L. Ríos, E. Castellanos y N. Girón. Sistemas acuáticos. Capitulo 7 en Dix, M., I. Fortín, O. Medinilla, y L. Ríos. Editores. 2003. Diagnóstico Ecológico-Social en la Cuenca de Atitlan. Universidad del Valle/The Nature Conservancy.6p.
- 2003. Wer, R., M. A. Dix, L. Pérez, M.R. Álvarez, y R. Arrivillaga. Impacto de *Hydrilla verticillata*. Fase 1. Datos biológicos e indicadores básicos de ictiofauna en el Lago de Izabal. Informe final Proyecto AGROCYT.
- 2003. Dix, M. A. Y M. W. Dix. Polinización de orquídeas en Guatemala: Los polinizadores, el estado natural de sus poblaciones y las implicaciones para las especies polinizadas. Lankesteriana 7: 97.
- 2003. Dix, M. W. y M. A. Dix. Cambios en abundancia y éxito de polinización entre 1992 y 2002. Lankesteriana 7: 98.
- 2002. M. A. Dix y I. Fortín (eds.). Diagnóstico Preliminar Ecológico y Social de los Volcanes de Atitlán. TNC.
- 2001. Dix, M. A. y J. F. Hernández (eds.). Inventario Nacional de los Humedales de Guatemala. IUCN, CONAP, USAC. San José, Costa Rica. 176pp.
- 2001. Dix, M. A. y M. W. Dix. Factores que amenazan la biodiversidad en Guatemala. Memoria Congreso Nacional de Áreas Protegidas. CONAP. Guatemala.
- 2001. Dix, M. A. y M. W. Dix. Orchid species distribution and implications for protected areas development. Memoria 2o Seminario Mesoamericana de Orquideología y Conservación. Costa Rica. P. 16.
- 2001. Dix, M. W., M. A. Dix, y M. Maldonado. Conservation of orchids in Guatemala. Memoria 2o Seminario Mesoamericana de Orquideología y Conservación. p. 17.
- 2001. Maldonado, M. A. Dix, M. W. Dix, M. Palmieri y L. Castellanos. Relaciones genéticas e hibridación natural entre especies de *Lycaste*, Sección Deciduosae, sub-Sección Xanthanthae (Orch.) en Guatemala. P.26.
- 2000. Dix, M. A. y M. W. Dix. Orchids of Guatemala: A revised annotated checklist. Monographs in Systematic Botany 78. Missouri Botanical Gardens. 61pp.
- 2000. Dix, A. M., M. A. Dix, y M. Maldonado. El impacto de la cuenca del Río Polochic sobre la integridad biológica del Lago de Izabal. Informe Final. Proyecto CONCYT.150p.

- 1999. Dix, A. M., M. A. Dix, K. Herrera, J. F. Pérez, A. C. Bailey, R. Giron, I. De la Roca, K. Piérola. El impacto del huracán Mitch sobre la integridad ecológica del Lago de Izabal y sus afluentes. *Mesoamericana* 4 (3): 114.
- 1998. Dix, M. A., M. W. Dix, G. Huertas, E. de Poll y M. Maldonado y E. Toledo. Estudio Preliminar de la Ecología de la Cuenca del Río Pasabién y Región Aledaña, Zacapa, Sierra de las Minas. *Defensores de la Naturaleza*. 12pp.
- 1997. Conservación, rescate, y educación: Orquídeario educativo sencillo para áreas ecoturísticas. *Boletín XXIII Exposición Nacional de Orquídeas*. p.4.
- 1997. M. A. Dix. Orquídeas guatemaltecas epífitas " sin hojas". *Boletín XXIII Exposición Nacional de Orquídeas*. p. 11-16.
- 1996. Dix, M.A. Sierra de las Minas Region and Biosphere Reserve in Guatemala. Pp. 193 - 197, Plant Data Sheet en "Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation". Vol. 3, The Americas (S. Davis, V. H. Heywood, O. Herrera MacBryde y A. C. Hamilton eds.) IUCN Publications. Capítulo en un libro.
- 1994. Dix, M. A. y M. W. Dix. Orchids and Conservation Strategy. In *Proceedings ATB meetings*, Guadalajara, Mexico. p. 183.
- 1994. Huertas, G. y M. A. Dix. La Sociobiósfera y la Deforestación en Guatemala. Comisión interuniversitaria para la Sociobiósfera. 8pp.
- 1993. Dix, M. A. y M. W. Dix. Análisis distribucional de las orquídeas de Guatemala. V Encuentro Latinoamericano de Orquídeología. p.19.
- 1993. Dix, M. A. y M. W. Dix. Floral biology of *Lemboglossum bictoniense*. *Selbyana* 13:150.
- 1993. Dix, M. W. y M. A. Dix. Radiation of the genus *Lycaste* in Mesoamerica. *Selbyana* 13:152.
- 1992. Dix, M. A. y M. W. Dix. Recursos biológicos de Yaxhá-Nakúm-Yaloch. 54pp.
- 1992. Dix, M. A. y Luis Rodríguez. Analysis of environmental factors affecting the temporal distribution of *Anopheles* populations in permanent ponds on the Guatemalan Pacific coastal plain. American Mosquito Control Association meeting, Corpus Cristi , Texas.
- 1991. Dix, M. A., R. F. Darsie, Jr., P. A. Molina, L. Rodríguez, N. Padilla, and J. Juárez. *Anopheles neomaculipalpus*, first record for Guatemala. *J.Amer. Mosquito Control Association* 7: 330 - 331.
- 1990. Dix, M. W. and M. A. Dix. La Sierra de Las Minas, su diversidad orquideológica. En: *Boletín Tercer Encuentro Latinoamericano de Orquideología*: 12-16.
- 1989. Dix, M. W. and M. A. Dix. (eds.) Biodiversidad de las áreas protegidas propuestas en El Petén. Universidad del Valle de Guatemala. 426 pp.
- 1989. Santiso, C., M.A. Dix, M.W. Dix y G. Urbina. Estudios preliminares de la Laguna Yaxhá y áreas circundantes. 35pp.
- 1988. Santiso, C. y M A. Dix. Eutroficación acelerada en el Lago de Atitlán. *Memorias del Primer Congreso Centroamericano de Biología*: 20.

- 1988. Montúfar, M., E. Arcia y M. A. Dix. Toxicidad de *Salvinia auriculata* sobre larvas de *Anopheles albimanus*. Memorias del Primer Congreso Centroamericano de Biología: 15.
- 1988. Menéndez, M. O., M. Selle y M. A. Dix. Efectos del extracto de *Salvinia auriculata* sobre el desarrollo de *Anopheles albimanus*. Memorias del Primer Congreso Centroamericano de Biología: 14.
- 1988. Herrera, F. y M. A. Dix. 1988. Contaminación del Río Acatán. Memorias del Primer Congreso Centroamericano de Biología: 21.
- 1986. Dix, M. A. y C. M. de Bosque. 1986. Estudio comparativo de estanques con y sin el helecho *Salvinia auriculata*, con efecto especial sobre el control de las poblaciones de zancudos. En: Primer Simposio sobre Áreas Húmedas. Guatemala, Guatemala.1-12.
- 1985. Dix, M. W. y M. A. Dix. La biología del cardamomo y su manejo para optimizar la polinización. Memoria del Primer Simposio de Cardamomo de Guatemala: 165-171. Asociación de Productores de Cardamomo, Guatemala.
- 1980. Dix, M. A. y M. W. Dix. Reproductive activity and population dynamics in the leaf cutting ant, *Atta cephalotes* in Guatemala City. Proc. Simp. Internacional sobre Insectos Sociales en el Trópico, 27.
- 1979. Dix, M. A. y M.W. Dix. Adiciones a la Flora Orquideológica de Guatemala 1. *Encyclia hanburii*. Orquídea (Mex.) 7(3): 163-166.
- Brower, L.P. and M.A. Jones. Pre-courtship wing-pocket hair-pencil interaction in the queen butterfly, *Danaus gilippus berenice*. Trans. Roy. Ent. Soc. Lond. B. 1965: 1572-1583.