

**Karina Magdalena Grajales Tam**  
**TÉCNICO TITULAR C**

**1. DATOS LABORALES**

**1.1 Ingreso al Inecol**

15 de Marzo de 2000

**1.2. Categoría Actual**

Técnico Titular C

**1.3 Departamento(s) e investigadores al que está asociado**

Red de Biodiversidad y Sistemática, Centro Regional del Bajío  
Dra. Marie-Stéphanie Samaine

**2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

**2.1 Grado (L, M. en C., Dr.), Título, Universidad, País y fecha de obtención**

Licenciatura en Biología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala,  
Universidad Nacional Autónoma de México. 27 de agosto de 1998.

Maestría en Ciencias en Gestión Ambiental, CIIDIR-Unidad Durango,  
Instituto Politécnico Nacional. 22 de Mayo de 2009.

**2.2 Cursos, Universidad, País, fecha y horas (especialización, diplomado, otros)**

1. *Especialidad en Manejo de Fauna Silvestre en el Norte de México*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México. 24 de abril de 2006. 1 año.
2. *Educación por el agua. Encaucemos el agua*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Durango, Dgo., México. 02 de octubre de 2003. 8 horas.
3. Taller. *Ecología y educación ambiental sobre murciélagos*. Parque Nacional Cumbres de Monterrey, SEMARNAT, Bat Conservation International, Instituto Tecnológico de Cd. Victoria, Texas Parks & Wildlife Department. Cd. Benito Juárez, Nuevo, León, México. 02 de abril de 2004. 24 horas.
4. Taller. *El papel de la biodiversidad en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas*. II Reunión Nacional de la Red Mexicana de Investigación Ecológica A largo Plazo. Colima, Colima, México. 25 y 26 de octubre de 2005. 16 horas.

5. *Curso de Campo en Ecología del Bosque Tropical caducifolio: vertebrados terrestres.* Posgrado en Ciencias Biológicas, Estación de Biología Chamela, Universidad Nacional Autónoma de México. Chamela, San Patricio, Jalisco, México. 15 al 28 de febrero de 2006. 42 horas.
6. *Curso-Taller en Fundamentos Teórico-Metodológicos del Ordenamiento Ecológico Territorial.* Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México y Gobierno del Estado de Durango. Del 12 al 17 de junio de 2006. 48 horas.
7. *Curso Propedéutico de Ecología y Estadística,* Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-Durango). Del 22 de Mayo al 16 de Junio de 2006. 80 horas.
8. *Curso. Manejo y Conservación de la Diversidad Biológica.* Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Juárez del Estado de Durango. Del 10 de Agosto al 15 de septiembre de 2007. 72 horas.
9. *Curso. Desarrollo sustentable y educación ambiental.* Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Del 17 al 21 de Septiembre de 2007. 20 horas.
10. *Taller. Blogs de Divulgación Científica: Cómo aprovechar el poder de las Redes con Recursos Modestos.* XVIII Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica y el 2do. Congreso Estatal de Difusión y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología. 3 de octubre de 2011. 8 horas.
11. *Curso básico de identificación de plantas con flores.* Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Programa de Educación Continua. Del 27 de febrero al 2 de marzo de 2012. 20 horas.
12. *Curso "Pteridofitas y plantas afines".* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Biología. De febrero a mayo de 2014. 20 horas.
13. *Curso "Redacción básica para la ciencia".* Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Del 23 al 27 de febrero de 2015. 10 horas.

### **3. EXPERIENCIA LABORAL**

#### **3.1 En otras instituciones**

1. Instituto Mexicano del Petróleo, Área de Normatividad y Remediación Ambiental. Apoyo técnico. Abril – Junio 1996
2. Instituto Nacional de Ecología, Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas. Apoyo administrativo y guarda ecológico en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, B. C. S., Julio 1996 – Abril 1997

3. Perfoparts, s. a. de c. v. Asistente de ventas–publicidad. Agosto 1998–Marzo 2000

### **3.2 En el INECOL (indicar específicamente períodos en los que ha colaborado en los diferentes departamentos del Instituto)**

1. Marzo 2000 – Mayo 2009. Unidad de Ecología y Recursos Naturales, Centro Regional Durango
2. Mayo 2009 – a la fecha. Red de Biodiversidad y Sistemática, Centro Regional del Bajío.

### **4. ACTIVIDADES (especificar el número de horas para cada actividad en el último período que se evalúa en los diferentes departamentos en los que haya participado y dependiendo de sus actividades. Especificar asimismo los productos derivados de estas actividades)**

#### **4.1.4 Toma de muestras y datos en campo o laboratorio**

*Monitoreo ecológico a largo plazo de la comunidad vegetal, uso del suelo y mamíferos nativos en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Durango*

Periodo: 2003 – a la fecha.

Productos: presentación en Congresos, artículo científico, tesis.

#### **4.1.6 Monitoreo rutinario de variables involucradas en procesos físicos, químicos o biológicos, así como de eventos de diferentes escalas incluyendo la obtención, captura y manejo de los datos**

*Monitoreo ecológico a largo plazo de la comunidad vegetal, uso del suelo y mamíferos nativos en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Durango.*

Periodo: 2003 – a la fecha.

Colecta, captura y procesamientos de datos obtenidos en campo del muestreo de vegetación, captura y recaptura de mamíferos, y datos de clima.

Productos: artículos científicos, presentaciones en congresos y tesis.

#### 4.1.8 Manejo, protección, mantenimiento, actualización, préstamo y enriquecimiento rutinario de bases de datos o colecciones en general.

1. “*Monitoreo ecológico a largo plazo de la comunidad vegetal, uso del suelo y mamíferos nativos en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Durango.* Periodo: 2003 – a la fecha.

- Manejo, mantenimiento, actualización y préstamo de datos del muestreo de vegetación, captura y recaptura de mamíferos, y datos de clima de la Estación Laboratorio del Desierto.
- Colecta e identificación de 37 ejemplares de plantas de la Reserva de la Biosfera Mapimí e incorporación de los mismos al Herbario IEB.

Productos: artículos científicos, presentaciones en congresos y tesis.

2. *Flora del Bajío y Regiones Adyacentes*

Periodo: 2009 -

Enriquecimiento de la colección de plantas del Herbario IEB.

- Identificación de ejemplares de las siguientes familias: Fabaceae (121), Caryophyllaceae (217), Polygonaceae (21), Rhamnaceae (40), Azollaceae (40), así como incorporación de los mismos al Herbario IEB.
- Captura de datos de ejemplares de la familia Aristolochiaceae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Lorantheae, Poaceae, Rhamnaceae,

Productos: en preparación Fascículo de la Familia Azollaceae para la Revista Flora del Bajío y Regiones Adyacentes.

#### 4.1.9 Participación en publicaciones.

##### Artículos científicos:

1. Rodríguez-Estrella, R., A. Rodríguez M. & **K. Grajales-Tam**. 2000. Spring diet of the endemic ring-tailed cat (*Bassariscus astutus insulicola*) population on an island in the Gulf of California, Mexico. *Journal of Arid Environmental* 44: 241-246.
2. **Grajales-Tam**, K. M., R. Rodríguez –Estrella y J. Cancino. 2003. Dieta estacional del coyote *Canis latrans* durante el periodo 1996-1997 en el Desierto de Vizcaíno, Baja California Sur, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.) 89: 17-28.
3. Hernández, L., J. W. Laundré, A. González-Romero, J. López-Portillo y **K. M. Grajales**. 2011. Tale of two metrics: density and biomasa in a desert rodent community. *Journal of Mammalogy* 92: 840-851.

4. Hernández, L., J. W., Laundré, **K. M. Grajales**, G. L. Portales, J. López-Portillo, A. González-Romero, A. García, J. M. Martínez. 2011. Plant productivity, predation, and the abundance of black-tailed jackrabbits in the Chihuahuan desert of Mexico. *Journal of Arid Environments* 75: 1043-1049.
5. Pérez-Cálix, E. y K. M. Grajales-Tam. 2013. Familia Caryophyllaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes, fascículo 180. 118 p.
6. Laundré, J. W. L. Hernández, p. López Medina, A. Campanella, J. López-Portillo, A. González-Romero, **K. M. Grajales-Tam**, A. M. burke, P. Gronemeyer y D. M. Browning. 2014. The landscape of fear: the missing link to understand top-down and bottom-up control of prey abundance?. *Ecology* 95 (5) 1141-1152.
7. **Grajales-Tam, K. M.** y A. González-Romero. 2014. Determinación de la dieta del coyote (*Canis latrans*) en la región norte de la Reserva de la Biosfera Mapimí, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85: 553-564.
8. Grajales-Tam, K. M. 2014. Familia Azollaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes, fascículo 185. 7 p
9. Grajales-Tam, K. M. 2014. Familia Cyatheaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes, fascículo 187. 5 p.

#### Capítulos de libro:

1. Laundré, J. W., M. Durán, L. Hernández, **K. M. Grajales-Tam**, F. Rosales y E. Martínez. 2007. Liberación de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus couesi couesi* Yarrow, 1875) en la Reserva de la Biosfera La Michilía, Durango. En: G. Halffter, S. Guevara y A. Melic (Eds.). *Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica*. m3m: Monografías Tercer Milenio, vol. 6, S.E.A., Zaragoza, España.
2. Reyes-Gómez, V.M, López Portillo, J.A., Hernández García, L, **Grajales K.**, Núñez-López D., 2009. Impacto biológico de las sequías: caso del sitio LTER- Mapimí, Durango. En González Barrios, J.L, I. Sánchez Cohen (Dir. del libro), *Manejo comparado de cuencas hidrológicas. Incertidumbre climática, vulnerabilidad ecológica y conflicto social*. Ediciones de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, la Red Temática del Agua CONACYT y la Red Nacional de Innovación del Agua y Suelo del INIFAP. Torreón, Coahuila, México, 282 p.

#### Artículos de divulgación

1. **Grajales-Tam, K.** y L. C. Fierro (Comp.). 2001. Fauna silvestre del Bolsón de Mapimí, Durango. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional Durango. 46 pp.

2. **K. M. Grajales Tam** y G. Juárez Corral. 2004. Causas socioeconómicas y culturales en la extinción del lobo gris mexicano (*Canis lupus baileyi*). Ensayo. CAMPOVET 1(1): 44-49.
3. Hernández, L. y **K. Grajales-Tam**. 2005. La Reserva de la Biosfera de Mapimí. Rutas Turísticas: Durango. Guía México Desconocido, México, D.F.
4. **Grajales Tam, K. M.** 2008. Puma. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 37: 46. Mayo-Junio.
5. **Grajales Tam, K. M.** 2008. Venado bura. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 38: 4. Julio-Agosto.
6. **Grajales Tam, K. M.** 2008. Tejón o Tlalcoyote. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 39: 4. Septiembre-October.
7. **Grajales Tam, K. M.** 2008. Zorra gris. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 40: 4. Noviembre-Diciembre.
8. **Grajales Tam, K. M.** 2014. Las cactáceas del desierto Chihuahuense. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 70:1. Enero-Febrero.
9. **Grajales Tam, K. M.** 2014. Las cactáceas del desierto Chihuahuense. Revista Nomádica, ecodiversidad, arte e historia del norte de México. 71:4. Marzo-Abril.

#### Presentaciones en Congresos y Simposium

1. **Grajales-Tam, K. M.**, R. Rodríguez-Estrella y J. Cancino. 2000. Selección y tamaños de presas del coyote (*Canis latrans*) en el Desierto de Vizcaíno, B. C. S. Memorias del XVII Simposio sobre Fauna Silvestre "Gral. MV. Manuel Cabrera Valtierra", México, D. F. p. 62-67.
2. **Grajales-Tam, K. M.**, R. Rodríguez-Estrella y J. Cancino. 2000. Dieta estacional del coyote (*Canis latrans*) en el Desierto de Vizcaíno, B. C. S., México. Libro de Resúmenes del V Congreso Nacional de Mastozoología. Mérida, Yucatán. p 62.
3. **Grajales-Tam, K. M.** y L. C. Fierro. 2001. Metepec, Dieta estacional del coyote (*Canis latrans*) en el Bolsón de Mapimí, al Sur del Desierto Chihuahuense, México. Memorias del XVIII Simposio sobre Fauna Silvestre "Gral. MV. Manuel Cabrera Valtierra" y XVIII Congreso de AZCARM, 3er. Encuentro de UMAS. Metepec, Estado de México. p 111-115.
4. **Grajales-Tam, K. M.** y L. C. Fierro. 2001. Dieta estacional del coyote (*Canis latrans*) en el Bolsón de Mapimí, México. Memorias de la II Reunión Estatal de Ciencia y Tecnología. Durango, Dgo.

5. **Grajales-Tam, K. M.**, G. Gutiérrez-Vela y R. Muñiz-Martínez. 2002. Diversidad de roedores en el suroeste del Estado de Durango, México. Resúmenes del 1er Congreso de Estudiantes de Posgrado, Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. p. 9.
6. **Grajales-Tam, K. M.**, G. Gutiérrez-Vela y R. Muñiz-Martínez. 2002. Roedores del Estado de Durango, México. VI Congreso Nacional de Mastozoología. Oaxaca, Oaxaca. Del 21 al 25 de Octubre.
7. **Grajales-Tam, K.**, G. L. Portales, L. Hernández and J. Laundré. 2004. Effects of rainfall on the abundance of lagomorphs (*Lepus californicus* and *Sylvilagus audubonii*) in the Chihuahuan desert, México. 2<sup>nd</sup> World Lagomorph Conference. Vairáo, Portugal.
8. **Grajales-Tam, K. M.**, G. L. Portales, I. Hernández y J. Laundré. 2004. Efecto de los cambios pluviométricos sobre la abundancia relativa de lagomorfos (*Lepus californicus* y *Sylvilagus audubonii*) en el desierto Chihuahuense, México. Memoria de Resúmenes del VII Congreso Nacional de Mastozoología. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. p. 54
9. López-Portillo, J. A., A. Martínez, **K. Grajales-Tam** y L. Hernández. 2004. Cambios en la cobertura vegetal relacionados con la variabilidad pluviométrica interanual en el desierto chihuahuense. 1a. Reunión Nacional de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo
10. **Grajales-Tam, K. M.**, G. L. Portales, L. Hernández y J. W. Laundré. 2004. Effects of rainfall on the abundance of lagomorphs (*Lepus californicus* and *Sylvilagus audubonii*) in the Chihuahuan Desert, México. 1a. Reunión Nacional de la Red Mexicana de Investigación Ecológica a Largo Plazo.
11. Laundré, J. W., Hernández, L. G., **Grajales-Tam, K. M.**, Portales, G. B., López-Portillo, J., González, A., Martínez, J. y García, A. 2006. Impacto de la precipitación sobre la producción primaria y secundaria en una comunidad de pastizal en el desierto chihuahuense, México. III Simposium Internacional de Pastizales "Dr. Martín H. González Alanís". Chihuahua, Chihuahua. Del 9 al 11 de Agosto.
12. **Grajales-Tam, K. M.** y J. P. Necedal Moreno. 2008. Efecto de la urbanización sobre las comunidades de aves en la Ciudad de Durango, Durango. VIII Congreso para el Estudio y conservación de las aves en México. Victoria de Durango, Durango. Del 7 al 10 de Octubre.
13. **Grajales-Tam, K. M.** y J. Vega Rivera. 2008. Interacciones entre auras, zopilotes y caracaras sobre carroña en la reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala. Victoria de Durango, Durango. Del 7 al 10 de Octubre.
14. **Grajales-Tam, K. M.**, A. González-Romero, L. Hernández y J. W. Laundré. 2009. Abundancia relativa del conejo desértico (*Sylvilagus audubonii*) en la Reserva de la Biosfera Mapimí, durante el periodo 1996-2009. XI Congreso Nacional de Mastozoología. Guanajuato, Guanajuato. Del 20 al

24 de Octubre.

15. Castelazo-Calva, V. E., A. González-Romero y **K. Grajales-Tam**. 2011. "Cambios en la abundancia de carnívoros en dos ambientes durante tras años en la reserva de la Biosfera Mapimí, Durango, México. XXVIII Simposio sobre Fauna Silvestre "Gral. MV. Manuel Cabrera Valtierra". Ciudad de México. Del 10 al 13 de Octubre.
16. Hernandez, Lucina, J. W. Laundrè, A. González-Romero, J. López-Portillo y **K. M. Grajales**. 2012. Title: A tale of two metrics, density versus biomass in measuring biodiversity in deserte cosystems. BIT's 1st Annual World Congress f Biodiversity. Xi'na, China. Del 25 al 28 de abril.
17. **Grajales Tam, K. M.** y A. González-Romero. 2012. Cambios en la abundancia de *Sigmodon hispidus* en la Reserva de la Biosfera Mapimí: monitoreo de largo plazo. XI Congreso Nacional de Mastozoología. Xalapa de Enríquez, Veracruz. Del 22 al 26 de octubre.
18. **Grajales-Tam, K.M.**, P. Mayoral-Loera y M. E. Molina-Paniagua. 2012. Conociendo el herbario IEB: talleres y exposiciones. 7º. Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación y Primer encuentro de tesis y beneficiarios del Programa Becas-Tesis, CONACyT-CECTI. 30 y 31 de octubre.

#### **4.1.13 Haber apoyado proyectos de investigación o de desarrollo tecnológico o tesis con técnicas de su especialidad.**

1. UNAM. Laboratorio de Reptiles y Anfibios en cautiverio. Asistente de mantenimiento. 1992-1994.
2. UNAM. Estudio de la dieta alimentaria de la gaviota *Larus hermannii* y la golondrina de mar *Sterna elegans*, Isla Rasa, B. C. S. Colaboración y apoyo en el trabajo de campo y laboratorio. Mayo-Julio 1996.
3. Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, B. C. S. Programa de Recuperación del berrendo peninsular *Antilocapra americana peninsularis*, en el Desierto del Vizcaíno, B. C. S. Participación y colaboración en la investigación científica. 1996-1997.
4. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional Durango. Dieta estacional del coyote *Canis latrans* en el Bolsón de Mapimí, México. 2000-2001.
5. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional Durango. Diversidad y comportamiento de escarabajos coprófagos en las Reservas de la Biosfera Mapimí y La Michilía, Durango. 2001-2005.
6. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional Durango. Efecto no letal de la depredación en la selección de hábitat de las presas: validación de un modelo teórico en un sistema depredador para presa de mamíferos. 2003-2006

7. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional Durango. Ecología y comportamiento de pumas (*Puma concolor*) en la Reserva de la Biosfera de Mapimí. 2003-2006.
8. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional Durango. Monitoreo ecológico a largo plazo de la comunidad vegetal, uso del suelo y mamíferos nativos en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Durango. 2003-
9. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional Durango. Valoración del éxito de reintroducción de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus couesi*) en dos áreas bajo diferentes condiciones de tenencia de la tierra en la Sierra Madre Occidental. 2005-2006.
10. Instituto de Ecología, A. C. Red de Biodiversidad y Sistemática. Listado florístico de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. Pátzcuaro, Michoacán, 2009.
11. Instituto de Ecología, A. C. Red de Biodiversidad y Sistemática. Flora del Bajío y regiones adyacentes. Pátzcuaro, Michoacán, 2009-
12. Instituto de Ecología, A. C. Red de Biodiversidad y Sistemática, Bajío, University of Michigan. *Euphorbia* a global inventory of the spurges. Pátzcuaro, Michoacán, 2009-2010.

## 4.2 Diseño y publicación de libros y revistas

### 4.2.2 Diseño y publicación de libros y revistas

1. 2003. Elaboración del contenido de la página Web de la Unidad de Ecología y Recursos Naturales, Instituto de Ecología, A.C.
2. 2005. Diseño del póster publicitario para el Día Mundial del Medio Ambiente. Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Gobierno del estado de Durango.

## 4.3 Apoyo en la elaboración de informes técnicos

### 4.3.3 Elaborar y desarrollar proyectos técnicos internos y externos.

1. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de vegetación y fauna silvestre en el Ejido Ciénega de la Vaca, Municipio de Guanaceví, Durango*. Populus Forestal, S.C. Repr. Ing. Jesús Armando Limones Avitia. 36 pp. Participación en el inventario de mamíferos.
2. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna de la Comunidad La Esperanza, Municipio de Durango, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo,

- Durango. 51 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
3. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna del Ejido San José de Animas, Municipio de Durango, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 54 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles. Diciembre 2001.
  4. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna de la Comunidad Duraznitos y Picachos, Municipio de San Dimas, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 50 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
  5. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna del Ejido San Pablo, Municipio de San Dimas, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 57 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
  6. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna del Ejido Laguna del Progreso, Municipio de San Dimas, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 50 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
  7. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna de la Comunidad Chavarría Nuevo, Municipio de Pueblo Nuevo, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 49 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
  8. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna del Ejido la Campana, Municipio de Pueblo Nuevo, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 49 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.
  9. García, A., J. Necedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, R. Román, G. Gutiérrez, E. Aragón, R. González y N. Ríos. 2001. *Estudio de Flora y Fauna del Ejido Cueva y Anexos, Municipio de Pueblo Nuevo, Dgo.* Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal No. 6, El Salto, Pueblo Nuevo, Durango. 48 pp. Participación en el inventario de mamíferos, anfibios y reptiles.

10. Chavira, O. L., L. C. Fierro, E. T. Rodríguez, J. M. Martínez, A. García, J. Nocedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, G. Gutiérrez, E. Escobosa, R. Espinoza, M. E. Calderón, R. Nevárez, N. Ríos, C. Oloño, J. A: Guerra, R. Muñíz, F. Ibarra y E. Cuellar. 2002. *Ordenamiento Ecológico del Municipio de Guanaceví, Durango*. Gobierno del Estado de Durango, Secretaría de Recursos Naturales. 240 pp. Evaluación de la situación actual de los mamíferos.
11. Chavira, O. L., L. C. Fierro, E. T. Rodríguez, J. M. Martínez, A. García, J. Nocedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, G. Gutiérrez, E. Escobosa, R. Espinoza, M. E. Calderón, R. Nevárez, N. Ríos, C. Oloño, J. A: Guerra, R. Muñíz, F. Ibarra y E. Cuellar. 2002. *Ordenamiento Ecológico del Municipio de Pánuco de Coronado, Durango*. Gobierno del Estado de Durango, Secretaría de Recursos Naturales. 274 pp. Evaluación de la situación actual de los mamíferos, anfibios y reptiles.
12. Chavira, O. L., L. C. Fierro, E. T. Rodríguez, J. M. Martínez, A. García, J. Nocedal, S. Anduaga, **K. M. Grajales**, G. Gutiérrez, E. Escobosa, R. Espinoza, M. E. Calderón, R. Nevárez, N. Ríos, C. Oloño, J. A: Guerra, R. Muñíz, F. Ibarra y E. Cuellar. 2002. *Ordenamiento Ecológico del Municipio de Guadalupe Victoria, Durango*. Gobierno del Estado de Durango, Secretaría de Recursos Naturales. 277 pp. Evaluación de la situación actual de los mamíferos, anfibios y reptiles.
13. Nocedal, J., E. Rodríguez, J. I. De la Rosa, P. E. Arreola, A. García, I. Arroyo, R. González, D. Sierra, L. Hernández, J. W. Laundré, J. C. Vidal, C. Elizalde y **K. M. Grajales**. 2004. *Diversidad Biológica del Salto del Agua Llovida, Mpio. Durango*. Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Durango.
14. Rodríguez, E., I. Hernández, S. Arroyo, A. García, J. Nocedal, D. Sierra, T. Reynolds, P. A. Asaeff, A. Licon, **K. M. Grajales**, J. W. Laundré e I. campos. 2006. *Estudio de Biodiversidad de Málaga, municipio de Durango, Durango*. Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Durango.
15. E. Rodríguez, L. Hernández, **K. M. Grajales** y S. Arroyo. 2006. *Plan de Manejo del Salto del Agua Llovida, municipio Durango, Durango*. Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Durango.
16. Rodríguez, T. E. y Hernández, G. L. (Comp.) 2006. *Estudio de Biodiversidad de la Quebrada de Santa Bárbara, Ejido El Brillante, Pueblo Nuevo, Durango*. Instituto de Ecología, A.C. Durango, México. 75 p.
17. Hernández, G. L. y Rodríguez, T. E. (Comp.) 2007. *Diversificación de las Actividades Productivas Mediante el Aprovechamiento Ecoturístico de los Recursos Naturales del Parque Ecológico El Tecuán, Durango, Durango*. Instituto de Ecología, A.C. Durango. México. 132 p.

#### 4.4 Diseño, innovación y mejoramiento de procedimientos técnicos

##### 5.4.4 Participación en el diseño y construcción de material y equipo de enseñanza o investigación.

1. 2001. Exposición "Diversidad Biológica del Estado de Durango" Memorias de la 1a. Semana Nacional de Conservación. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional Durango. Durango, Dgo. 55 pp.
2. 2002. Exposición "Descubriendo los secretos de la diversidad biológica del Estado de Durango". 2a. Semana Nacional de Conservación. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto de Ecología, A. C.; Centro Regional Durango. Durango, Dgo.
3. 2004. Participación en: "Expo Ciencia". Semana de Ciencia y Tecnología. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango.
4. 2005. Mexican Wolf SSP Annual Meeting and Reunion Binacional. Instituto de Ecología, A.C. Durango, México.

#### 4.7 Formar recursos humanos (tesistas, practicantes y prestadores de servicio social)

##### 5.7.1 Formación de recursos humanos (tesistas, practicantes, prestadores de servicio social) y en el servicio al sector productivo, en la elaboración de proyectos, reportes técnicos, en la transferencia de paquetes tecnológicos y publicaciones.

###### Servicio Social

1. Proyecto: Efecto de la urbanización sobre la estructura de las comunidades de aves en la Ciudad de Durango, Durango  
Investigador titular: Jorge Necedal Moreno  
Estudiante: Lina Noemí Arce Arce, Universidad Politécnica de Durango

###### Tesis de Licenciatura

1. Martínez Calderas, J. M. 2005. Forrajeo óptimo del coyote en la Reserva de la Biosfera de Mapimí. Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 54 p. **Apoyo logístico, administrativo, campo**
2. Perla Violeta López Medina, P. V. 2005. Frecuencia de capturas de heterómidos: una herramienta para mapear el paisaje del miedo. Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. 69 p. **Apoyo logístico, administrativo, campo**

3. Durán Martínez, M. 2005. Determinación de causas de mortalidad en venado cola blanca (*Odocoileus virginianus couesi*) reintroducido en la Sierra Madre Occidental, Durango, México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. **Apoyo logístico, administrativo, campo**
4. Castelazo Calva, V. E. 2011. Cambios en la abundancia de carnívoros en dos ambientes durante tres años en la Reserva de la Biosfera Mapimí, Durango, México. Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. **Apoyo en obtención de datos.**

#### Tesis de Maestría

5. Burke, A. 2005. "Utilization of optimal foraging theory in desert rodents; a review and study. University of Illinois at Chicago. **Análisis de muestras.**
6. De Ita Vélez, I. C. 2007. Uso diferencial del ámbito hogareño de los coyotes (*Canis latrans*) en la Reserva de la Biosfera Mapimí. Tesis de maestría, Instituto de Ecología, A.C. 76 p. **Apoyo en campo, logístico y procesamiento de datos.**
7. Cuautle García, L. M. 2007. Diversidad de roedores en la Reserva de la Biosfera La Michilfa, en relación con la heterogeneidad ambiental a nivel macrohábitat y microhábitat. Tesis de maestría, Instituto de Ecología, A.C. **Apoyo en campo, logístico y búsqueda de literatura.**

#### Tesis de Doctorado

8. Portales-Betancourt, G. L. 2006. "Reproducción y abundancia de la liebre cola negra (*Lepus californicus*) en la Reserva de la Biosfera Mapimí, en el desierto chihuahuense, México", Tesis doctoral, Facultad de Ciencias, Universidad. 109 p. **Apoyo en campo, procesamiento y análisis de datos.**
9. Arias del Razo, I. 2011. Paisaje del miedo: una hipótesis para explicar los patrones de uso de hábitat de depredadores y presas. Tesis doctoral, Instituto de Ecología, A.C. **Tramitar permisos de colecta.**
10. Pablo Esparza, J. 2011. El impacto del riesgo de depredación en el uso de hábitat por venado bura (*Odocoileus hemionus*) en el desierto Chihuahuense. Tesis doctoral, Instituto de Ecología, A.C. **Apoyo en campo, logístico, administrativo.**

#### Publicaciones

11. Arias-Del Razo, I., L. Hernández, J. W. Landré y O. Myers. 2011. Do predator and prey foraging activity patterns match? A study of coyotes (*Canis latrans*), and lagomorphs (*Lepus californicus* and *Sylvilagus audubonii*). Journal of Arid Environments 75: 112-118. **Tramitar permisos de colecta.**



12. Arias-Del Razo, I., L. Hernández, J. W. Laundré y L. Velasco-Vázquez. 2012. The landscape of fear: Habitat use by a predator (*Canis latrans*) and its main prey (*Lepus californicus* and *Sylvilagus audubonii*). *Can. J. Zool.* 90: 683-693. **Tramitar permisos de colecta.**
13. Elizalde-Arellano, C., J. C. López-Vidal, L. Hernández, J. Laundré y F. A. Cervantes. 2012. Home range size and activity patterns of bobcats (*Lynx rufus*) in the Southern part of their range in the Chihuahuan desert, Mexico. *The American Midland Naturalist* 168: 247-264. **Tramitar permisos de colecta.**
14. Zamudio, S. y R. Galván. 2011. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, Fascículo complementario XXVII.* **Revisión de literatura y revisión de información.**
15. Steinmann, V. W. y G. A. Levin. 2011. *Acalypha herzogiana* (Euphorbiaceae), the correct name for an intriguing and commonly cultivated species. *Brittonia* 63 (4): 500-504. **Preparación de figuras.**
16. Elizalde-Arellano, C., J. C. López Vidal, L. Hernández, J. W. Laundré, F. A. Cervantes, F. M. Morales-Mejía, M. Ramírez-Vargas, L. F. DávilaGalaviz, A. González-Romero y M. Alonso-Spilsbury. 2014. Registro de presencia y actividades de algunos mamíferos en el Desierto Chihuahuense, México. *Therya* 5: 793-816. **Tramitar permisos de colecta y proporcionar base de datos climáticos.**

#### **4.7.2 Implantar, impartir y coordinar cursos o talleres técnicos, metodológicos o tecnológicos de su especialidad.**

1. 2004. “*Técnicas para el estudio de la fauna silvestre*”. Participación como exponente en el plan de estudios del Programa de maestría en Manejo de Fauna Silvestre, del Instituto de Ecología, A.C. 180 horas.
2. 2006. “*Biodiversidad del Estado de Durango*”. participación en la organización del curso. Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente e Instituto de Ecología, A.C. 28 horas.
3. 2008. “*Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat*”. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance para densidades poblacionales y prácticas de roedores y lagomorfos”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. 24 – 25 abril. 180 horas.
4. 2008. Taller. *Manú, la tortuga del desierto*. Relatos Nomádica, un encuentro con nuestro desierto. 15 de agosto.
5. 2009. “*Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat*”. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance para densidades poblacionales y prácticas de roedores y lagomorfos”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. 2 – 3 abril. 180 horas.

6. 2010. *“Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat”*. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance para densidades poblacionales y prácticas de roedores y lagomorfos”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. 8 – 19 marzo. 180 horas.
7. 2011. *“Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat”*. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. Del 7 de marzo al 6 de abril. 1 hora.
8. 2012. *“Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat”*. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. Del 27 de febrero al 30 de marzo.
9. 2014. *“Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat”*. Participación como técnica y exponente en el “Uso del programa Distance”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. Del 01 al 24 de marzo.
10. 2015. *“Técnicas para el estudio de la fauna silvestre y su hábitat en zonas áridas”*. Participación en la “práctica de comunidades de roedores” y “Uso del programa DISTANCE”. Posgrado en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. Del 16 al 20 de marzo. 9 horas.
11. 2015. “Taxonomía de Angiospermas”. Apoyo técnico. Licenciatura en Desarrollo Sustentable, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. Del 26 de enero al 12 de junio.

## **4.8 Otras actividades**

### **4.8.1. Conferencias por invitación**

1. 2005. Ponente en el Evento de Celebración del 26 Aniversario del Decreto de la Reserva de la Biosfera La Michilía. Reserva de la Biosfera La Michilía, CONANP. Súchil, Durango.
2. 2006. Áreas naturales protegidas en el estado de Durango. Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Durango, Secretaría de Educación Pública. 18 de abril. 1 hr.
3. 2007. Áreas naturales protegidas en el estado de Durango. Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Durango, Secretaría de Educación Pública. 10 de Agosto. 1 hr.
4. 2007. Áreas naturales protegidas en el estado de Durango. Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Durango, Secretaría de Educación Pública. 16 de Octubre. 1 hr.

5. 2007. Biología y ecología de la tortuga del Bolsón de Mapimí. (*Gopherus flavomarginatus*). Secretaría de Educación. Gobierno del Estado de Durango. 29 de junio al 6 de julio. 20 hrs.
6. 2007. Adaptaciones biológicas de la biótica en las zonas áridas. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Juárez del Estado de Durango. 15 de octubre. 2 horas.
7. 2007. Métodos de monitoreo para aves terrestres y acuáticas. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Juárez del Estado de Durango. 6 de noviembre. 2 horas.
8. 2008. La investigación en ecología aplicada a la vida cotidiana. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, Sistema Abierto de Educación Tecnológica Agropecuaria Número 3. 19 de Enero. 1 hora.
9. 2008. La investigación en ecología aplicada a la vida cotidiana. Universidad Politécnica de Durango. 1 de Julio. 1 hora.

#### **4.8.2 Asistencia a eventos académicos**

1. 2006. Primer Encuentro Estatal de Educadores Ambientales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Durango. 29, 30 Noviembre, Del 1 de Diciembre.
2. 2007. 1er. Festival Día Mundial de los Animales. Colaboración en proporcionar material didáctico para el enriquecimiento del festival. Durango, Durango. Del 21 Octubre.
3. 2007. 14<sup>a</sup>. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Participación en la Expo Ciencia. Durango, Durango. Del 22 al 26 de Octubre.
4. 2010. 17<sup>a</sup> Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Participación con el taller: Lotería de La Flora Michoacana. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Gobierno del Estado de Michoacán a través del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Educación, Secretaría de los Jóvenes, Secretaría de Seguridad Pública en coordinación con el H. Ayuntamiento de Morelia, Centro de Convenciones y Exposiciones de Morelia, Parque Zoológico "Benito Juárez" y la Red Estatal de Difusión, Divulgación y Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Morelia, Michoacán. Del 25 al 31 de octubre.
5. 2011. XXI Tianguis de la Ciencia. Colaborador en el taller "Hagamos un herbario!". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de la Investigación Científica, Departamento de Comunicación de la Ciencia. Morelia, Michoacán. 8 y 9 de abril.

6. 2011. Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes, 2011. Instituto de Ecología, A.C., sede Pátzcuaro, Michoacán. 19 y 20 de mayo.
7. 2011. 18ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Participación con el taller: "Lotería de plantas y Herborama". El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Gobierno del Estado de Michoacán a través del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Red Estatal de Difusión, Divulgación y Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, Secretaría de Educación y el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro. Morelia, Michoacán. Del 10 al 15 de Octubre.
8. 2012. XXII Tianguis de la Ciencia. Colaborador en el taller "Botanigrama". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de la Investigación Científica, Departamento de Comunicación de la Ciencia. Morelia, Michoacán. 27 y 28 de abril.
9. 2012. XXII Tianguis de la Ciencia. Colaborador en el taller "Lotería de plantas y herborama". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de la Investigación Científica, Departamento de Comunicación de la Ciencia. Morelia, Michoacán. 27 y 28 de abril.
10. 2014. Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes. Instituto de Ecología, A.C., sede Pátzcuaro, Michoacán. 8 de mayo.
11. 2014. "Casa abierta 2014. Instituto de Ecología, A.C., sede Pátzcuaro, Michoacán. 6 de diciembre.
12. 2015. XXV Tianguis de la Ciencia. Colaborador en el taller "Quieres hacer un herbario?". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Coordinación de la Investigación Científica, Departamento de Comunicación de la Ciencia. Morelia, Michoacán. 24 y 25 de abril.
13. 2015. "Casa abierta 2015. Instituto de Ecología, A.C., sede Pátzcuaro, Michoacán. 28 de noviembre.
14. 2015. Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes. Instituto de Ecología, A.C., sede Pátzcuaro, Michoacán. 26 de mayo.

#### **4.8.3 Distinciones**

1. 2010. Miembro del Comité para análisis sobre la situación actual y futura de los Centros Regionales Chihuahua y Durango. 25 de junio.
2. 2010. Miembro de la Comisión de Seguridad e Higiene (COSEHIG) del Inecol. Instituto de Ecología, A.C. 25 de mayo.

3. 2011. Jurado del concurso de ideas y conceptos para la creación de un nuevo Logotipo Institucional. Instituto de Ecología, A.C. 9 de septiembre.
4. 2011. Brigadista del INECOL, en el Centro regional del Bajío. Instituto de Ecología, A.C. 7 de octubre -