

## M.C. JOSÉ FRANCISCO DZUL CAUICH

### 1. DATOS GENERALES

1.1 José Francisco Dzul Cauich

1.2 Correo electrónico: [francisco.dzul@inecol.mx](mailto:francisco.dzul@inecol.mx)

1.3 ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6106-7151>

### 2. DATOS LABORALES

2.1 Ingresó al INECOL: Abril 2014 – a la fecha

2.2 Categoría Actual: Técnico Académico Titular B

2.3 Adscripción: **Red de Interacciones Multitróficas**. Asociado con los investigadores Dr. Vicente Hernández Ortiz y Dr. A. Cuauhtémoc Deloya López.

### 3. FORMACIÓN ACADÉMICA

3.1.1 **Bachillerato Técnico**: Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No.13. SEP. Maxcanú, Yucatán. Agosto 1997-Julio 2000.

3.1.2 **Licenciatura**: Biólogo. Instituto Tecnológico de Conkal, SEP. Conkal, Yucatán, México. Obtención del grado: 10/02/2006. Director de Tesis: Dr. Vicente Hernández Ortiz.

3.1.3 **Posgrado**: Maestría en Ciencias. Instituto de Ecología A.C. Secretaría de Posgrado (Centro Público de Investigación CONACYT). Xalapa, Veracruz, México. Obtención del grado: 22/02/2010. Director de Tesis: Dr. Vicente Hernández Ortiz.

#### 3.2. Otros

3.2.1 Taller. "Rarefacción, particionamiento de diversidad, y diversidad filogenética: cómo implementar e interpretarlos". Secretaría de Posgrado, Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México. 5 octubre **2018**, 4 horas.

3.2.2 Unidad interna de protección civil. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 24 enero **2019**, 4 horas

3.2.3 Programa interno de protección civil. Secretaría de Protección Civil, Xalapa, Veracruz. 29 enero **2019**, 8 horas

3.2.4 Primer respondiente en primeros auxilios. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 12 febrero **2019**, 10 horas

3.2.5 Prevención de incendios y uso de extintores. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. **2019** (20 febrero, 4 horas)

3.2.6 Plan familiar de protección civil. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 6 marzo **2019**, 4 horas

3.2.7 Diseño de escenarios y evacuación de inmuebles. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 3 marzo **2020**, 4 horas.

3.2.8 Prevención de incendios y uso de extintores. Secretaría de Protección Civil, Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. **2020** (4 marzo, 4 horas)

### **3.3 Cursos de inglés**

1. Inglés I Básico. Universidad Veracruzana, Centro de Idiomas UV, México. Periodo: Agosto 2013-Enero **2014**. 75 horas.

2. Inglés II Básico. Universidad Veracruzana, Centro de Idiomas UV, México. Febrero-Mayo **2014**. 65 Horas.

3. Inglés III Básico. Universidad Veracruzana, Centro de Idiomas UV, México. Febrero-Julio **2021**. 65 Horas.

4. Inglés I Intermedio Horas.. Universidad Veracruzana, Centro de Idiomas UV, México. Agosto 2021-enero **2022**. 65

## **4. EXPERIENCIA LABORAL**

### **4.1 En otras instituciones**

4.1.1 *Instituto Tecnológico de Veracruz*. Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica. Ayudante de Investigador. **Agosto 2006–Agosto 2007**. Proyecto: “Clasificación de playas del puerto de Veracruz, Boca del Río y zonas arrecifales adyacentes mediante modelación numérica y mediciones de la circulación costera y de contaminantes” (FON-CNA-2004-02-024). Responsable: Dr. Luis Alberto Peralta Peláez.

4.1.2 *Instituto Tecnológico de Veracruz*. Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica. Ayudante de Investigador. **2009**. Proyecto: “Transferencia y monitoreo de una experiencia exitosa de restauración de un humedal en el sitio RAMSAR 1336 La Mancha y El Llano” (CONANP). Responsable: Dr. Luis Alberto Peralta Peláez.

4.1.3 *Instituto Tecnológico de Veracruz*. Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica. Ayudante de Investigador. **2009-2012**. Proyecto: “Consolidación de la restauración y monitoreo de un popal invadido por el zacate alemán (*Echinochloa pyramidalis*, POACEAE) en el sitio RAMSAR 1336 La Mancha y El Llano” (CONABIO). Responsable: Dr. Luis Alberto Peralta Peláez.

## 4.2 En el INECOI

4.2.1 *Instituto de Ecología A.C.* Departamento de Entomología. Ayudante de investigador. **Agosto 2004 – Noviembre 2005**. Proyecto: “Biocafé: Un estudio interdisciplinario sobre la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales del Bosque Mesófilo de Montaña en un gradiente de manejo del cultivo de café en el centro del estado de Veracruz” (CONACyT-SEMARNAT 2002-C01-0194). Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz (subproyecto Insectos).

4.2.2 *Instituto de Ecología A.C.* Red de Interacciones Multitróficas. Ayudante de investigador. **Agosto 2010 – Junio 2011**. Proyecto: “Biodiversidad e interacciones insecto-planta” (Ref: PI- 70007). Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz.

4.2.3 *Instituto de Ecología A.C.* Red de Interacciones Multitróficas. Ayudante de investigador. **Julio 2011–Marzo 2014**. Proyecto: “Morphology, distribution and taxonomic characterization of the species complex *Anastrepha fraterculus* from Mesoamerica and Northwestern of South America”, International

Atomic Energy Agency, Austria (Ref: RC-16080). Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz.

## 5. ACTIVIDADES

**5.0 Actividad sustantiva:** Apoyo a la investigación, colecta y preparación de muestras biológicas, obtención y análisis de datos, redacción de manuscritos científicos.

### 5.1 Participación en publicaciones científicas

#### 5.1.1 Autor o coautor de artículos científicos

1. **Dzul-Cauich JF**, Hernández-Ortiz V, Parra-Tabla V & Rico-Gray V (2014) Seasonal dynamics of the flower head infestation of *Smallanthus maculatus* by two nonfrugivorous Tephritids. *Journal of Insect Science* 14 (189): 1-7 (IF-JCR) (Producto de mi tesis de Maestría).
2. Hernández-Ortiz V & **Dzul-Cauich JF** (2014) A new species of *Neotraginops* Prado (Diptera: Odiniidae) from Mexico and Belize, with additional records for *Odinia coronata* Sabrosky in Mesoamerica. *Zootaxa* 3786(5): 593-599 (IF-JCR).
3. Aparicio-Del Moral YM, Huerta-De la Peña A, **Dzul-Cauich JF** & Hernández-Ortiz V (2015) Fluctuación poblacional de adultos de *Rhagoletis zoqui* en nogal de castilla (*Juglans regia* L.) en Puebla, México. *Southwestern Entomologist* 40(2):409-417 (IF-JCR).
4. Hernández-Ortiz V, Canal NA, Tigrero JO, Ruíz-Hurtado FM, **Dzul-Cauich JF** (2015) Taxonomy and phenotypic relationships of the *Anastrepha fraterculus* complex in the Mesoamerican and Pacific Neotropical dominions (Diptera, Tephritidae). *Zookeys* 540: 95-124 (IF-JCR).
5. Hernández-Ortiz V & **Dzul-Cauich JF** (2021) A new species of picture-winged flies of the genus *Euphara* Loew (Diptera, Ulidiidae). *Zootaxa*, 5047(2): 171-176 (IF-JCR)
6. Badillo-Montaña R, Amancio G, Falcón-Brindis A, León-Cortés J, Von Thaden J & **Dzul-Cauich JF** (2022) Trophic host-parasitoid interactions of two Neotropical butterfly species in southeastern Mexico. *Int J Trop Insect Sci* 42: 1865–1875 (IF-JCR)
7. Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF**, Madora M & Coates R (2022) Local Climate Conditions Shape the Seasonal Patterns of the Diptera Community in a Tropical Rainforest of the Americas. *Neotropical Entomology*, 51(4): 499-513 (IF-JCR)

8. Hernández-López M, **Dzul-Cauich JF** & Hernández-Ortiz V (2023) Unsuitability of the gall-inducing fly *Eutreta xanthochaeta* for biological control of *Lantana camara* in presence of other native hosts in nature. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 171(12): 934-942 (IF-JCR)

### 5.1.2 Autor o coautor de libros o capítulo de libros

1. Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF** (2008) Moscas (Insecta: Diptera), pp: 95-105. En: *Agroecosistemas Cafetaleros de Veracruz: Biodiversidad, Manejo y Conservación* (Manson RH, Hernández-Ortiz V, Gallina S. y Mehltreter K., Editores). Instituto de Ecología A.C (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INESEMARNAT), México.

2. Hernández-Ortiz V, Hernández-López M, **Dzul-Cauich JF** (2021) Sampling methods of true fruit flies (Tephritidae), pp: 205-222. In: *Measuring arthropod Biodiversity: A handbook of sampling methods*. Santos JC, Fernandes GW (eds). Springer Nature Switzerland (ISBN 978-3-030-53225-3).

### 5.1.3 Agradecimientos en artículos o capítulos de libros

1. Pérez Toledo GR, Díaz-Castelazo C & Valenzuela-González JE (2013) Efecto del néctar extrafloral de una planta herbácea sobre el crecimiento de colonias de la hormiga *Camponotus planatus* (Roger, 1863), pp: 106–114. En: *Formicidae de México* (Vásquez-Bolaños M, Castaño-Meneses G, Cisneros-Caballero A, Quiroz-Rocha GA, Navarrete-Heredia JL, editores), Cuerpo Académico de Zoología Universidad de Guadalajara, México. **Actividad:** Asesoría en el análisis de datos.

2. Hernández-Ortiz V, & Aguirre A (2015) A new species of the genus *Beebeomyia* (Diptera: Richardiidae) with observations of its biology on *Dieffenbachia oerstedii* (Araceae). *Journal of Natural History* 49 (31-32): 1-13, doi: 10.1080/00222933.2015.1005712. **Actividad:** Cría de insectos y toma de datos en laboratorio.

3. García-Martínez MA, Martínez-Tlapa DL, Pérez-Toledo GR, Quiroz-Robledo LN, Castaño-Meneses G, Laborde J & Valenzuela-González JE (2015) Taxonomic, species and functional group diversity of ants in a tropical anthropogenic

landscape. *Tropical Conservation Science* Vol.8 (4): 1017-1032. Publicado 14/diciembre/2015. **Actividad:** Asesoría en los análisis estadísticos.

4. Amancio G, Hernández-Ortiz V, Aguirre-Jaimes A, Guevara R, Quesada M (2019) Feeding specialization of flies (Diptera: Richardiidae) in Aroid infructescences (Araceae) of the Neotropics. *Journal of Insect Science* 19(3): 28; 1-7. DOI: 10.1093/jisesa/iez065. **Actividad:** Apoyo en trabajo de campo y cría de insectos en laboratorio.

5. Amancio G, Aguirre-Jaimes A, Hernández-Ortiz V, Guevara R, Quesada M (2019) Vertical and Horizontal Trophic Networks in the Aroid-Infesting Insect Community of Los Tuxtlas Biosphere Reserve, Mexico. *Insects*, 10(8), 252. DOI: 10.3390/insects10080252. **Actividad:** Apoyo en el muestreo de campo y cría de insectos en laboratorio.

6. Hernández-Ortiz V, Barradas-Juanz N, Díaz-Castelazo C (2020) A Review of the natural host plants of the *Anastrepha fraterculus* complex in the Americas, pp: 89-122. In: Perez-Staples D, Díaz-Fleischer F, Montoya P, Vera MT (Eds.). *Area-Wide Management of Fruit Fly Pests*, CRC Press. **Actividad:** Captura en bases de datos.

7. Hernández-Ortiz V, Hernández-López M, Steck GJ (2020) Morfología y Taxonomía de Tephritidae: Especies de Importancia Económica y Cuarentenaria en América, pp: 71-116. En: Montoya P, Toledo J, Hernández E (eds.) *Moscas de la Fruta: Fundamentos y Procedimientos para su Manejo*, S y G editores, Ciudad de México. **Actividad:** Montaje y preparación de especímenes.

8. Valenzuela-González JE, Martínez-Tlapa DL, Pérez-Toledo G, García-Martínez MA (2020) Hormigas (Hymenoptera: Formicidae), pp: 231-237. En: Samain MS y Castillo-Campos G (eds.) *Biodiversidad del Santuario del Bosque de Niebla, Xalapa, Veracruz*. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México. **Actividad:** Apoyo en la toma de fotografías.

9. Hernández-López M, Hernández-Ortiz V, Castillo-Campos G, & Fernandes GW (2021) Size matters: larger galls produced by *Eutreta xanthochaeta* (Diptera: Tephritidae) on *Lippia myriocephala* (Verbenaceae) predict lower rates of parasitic wasps. *Arthropod-Plant Interactions*, 15(4):615-625 (IF-JCR). **Actividad:** Colecta de muestras en campo, cría de especímenes en laboratorio y análisis estadísticos.

10. Fuentes-Jacques LJ, Hanson-Snortum P, Mehlreter K, Díaz-Castelazo C, & Hernández-Ortiz V (2022) Effects of experimental host-plant switching on the life cycle of a fern spore-feeding micromoth of the genus *Stathmopoda*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 170(8), 708-717. (IF-JCR). **Actividad:** Cría de insectos en laboratorio.

11. Rodríguez-Sánchez E, Giraldo-Kalil LJ, & Núñez-Farfán J (2022) Diversity of insects associated with the fruits of four tree species of Lauraceae from Los Tuxtlas region, Mexico: an annotated and illustrated taxonomic list. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 93. e934178 **Actividad:** Determinación taxonómica de Diptera.

#### 5.1.4 Agradecimientos en publicaciones de divulgación y difusión

1. Deloya-López AC y López-Huicochea EA (2013) Diversidad de Escarabajos Coprófagos (Coleoptera: Scarabaeoidea) de la finca "El Mirador", Totutla, Veracruz, México. Pp: 540-545. En: Entomología Mexicana Vol. 12. (Tomo 1) (Equihua Martínez A, Estrada Venegas EG, Acuña Soto JA y Chaires Grijalva MP, Editores.) Colegio de Posgraduados, Chapingo, México. **Actividad:** Asesoría en el análisis de datos.

2. Deloya C (2022) Escarabajos diversidad e importancia. Periodico digital *18 de Julio 38*, Jojutla. Morelos. **Actividad:** Edición de fotografías.

#### 5.2. Participación en tesis

##### 5.2.3 Agradecimientos en Tesis o trabajos recepcionales

1. *Diversidad de escarabajos Fitófagos y Saprófagos (Scarabaeoidea) de Acahizotla, Guerrero. Omar Villerías Simbrón.* Universidad Autónoma de Guerrero. Unidad de Ciencias Químico-Biológicas. **Licenciatura en Biología.** Fecha de examen: **09/11/2012.** Director: Dr. Aristeo Cuauhtémoc Deloya López. **Actividad:** Apoyo en la realización de los análisis estadísticos, interpretación y presentación.

2. *Respuesta de la Mirmecofauna a la transformación del hábitat en un paisaje tropical de Veracruz, México.* Miguel Ángel García Martínez. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias.** Fecha de examen: **24/08/2012.** Director:

Jorge E. Valenzuela González. Actividad: Apoyo en la realización del análisis estadístico.

3. *Efecto del néctar Extrafloral de una planta herbácea sobre el crecimiento de colonias de la hormiga Camponotus planatus*. Gibran Renoy Pérez Toledo. Universidad Veracruzana. Facultad de Biología. **Licenciatura en Biología**. Fecha de examen: **10/04/2013**. Co-Directores: Dra. Cecilia Díaz-Castelazo y Dr. Jorge E. Valenzuela-González. Actividad: Apoyo en la realización del análisis estadístico.

4. *Monitoreo poblacional de Rhagoletis ramosae (Diptera: Tephritidae) durante la fructificación del nogal Juglans major (Juglandaceae) en Chilapa de Álvarez, Guerrero, México*. María del Lourdes González León. Universidad Autónoma de Guerrero, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas. **Licenciatura en Biología**. Fecha de examen: **Septiembre de 2013**. Director: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividad: Apoyo en el análisis estadístico, elaboración de gráficas e identificación.

5. *Eficiencia de tres atrayentes alimenticios para la captura de Rhagoletis zoqui Bush, 1966 (Diptera: Tephritidae) y caracterización del sistema de producción Nogal de Castilla (Juglans regia L.) en la Sierra nevada de Puebla*. Yahana Michelle Aparicio del Moral. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Postgrado en estrategias para el desarrollo agrícola regional. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **27/Febrero/2014**. Director: Dr. Arturo Huerta de la Peña. Actividad: Apoyo en la realización e interpretación de análisis estadístico.

6. *Efecto del manejo forestal en las interacciones planta-hormiga-herbívoro asociadas a nectarios extraflorales de Cedrela odorata, y su variación espacio-temporal en ecosistemas forestales del centro de Veracruz*. Biól. Vania Alejandra Ramírez Flores. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **02/Junio/2017**. Co-Directores: Dra. Cecilia Díaz Castelazo y Dr. Armando Aguirre Jaimes. Actividad: Asesoría en la realización del análisis estadístico.

7. *Interacción hormiga-planta mediada por la producción de néctar extrafloral y su efecto en la herbivoría en Canavalia rosae (Fabaceae) en un sistema costero en el Centro de Veracruz, México*. Biól. Elizabeth Yasmín Navarro Ulloa. Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **08/Agosto/2017**. Co-Directores: Dres. Víctor Rico Gray y Armando Aguirre Jaimes. Actividad: Asesoría en la realización del análisis estadístico.

8. *Interacciones entre helechos e insectos herbívoros del bosque mesófilo de montaña*. Biól. Luis Javier Fuentes Jacques. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **30/agosto/2017**. Director: Dr. Klaus V. Mehltreter. Actividad: Montaje y determinación taxonómica de insectos.

9. *Impacto de la hojarasca y de la microtopografía sobre la germinación de esporas de tres especies de helechos en un Bosque Mesófilo de Montaña*. Biól. Elda Catalina Flores Galván. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **02/octubre/2018**. Director: Dr. Klaus V. Mehltreter. Actividad: Asesoría en la realización del análisis estadístico.

10. *Efecto de la fragmentación sobre la comunidad de insectos fitófagos en las infrutescencias de *Dieffenbachia oerstedii* (Araceae) en los Tuxtlas, Veracruz, México*. Shirley Bustamente González. Universidad El Bosque, Facultad de Ciencias, Bogotá, Colombia. **Licenciatura en Biología**. Fecha de examen: **30/mayo/2019**. Director: Dr. Armando Aguirre Jaimes. Actividad: Trabajo de campo e identificación de insectos.

11. *Interacciones tróficas de *Eutreta xanthochaeta* (Diptera: Tephritidae) y su papel como agente de control biológico de *Lantana camara* (Verbenaceae)*. Biól. Mónica Hernández López. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **22/agosto/2019**. Director: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividad: Apoyo en el trabajo de campo, asesoría en la cría de insectos en laboratorio y análisis estadístico.

12. *Interacciones tróficas planta-insecto en estructuras reproductivas de Araceae en la región de los Tuxtlas, México*. MC. Guadalupe Amancio Rosas. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Doctorado en Ciencias**. Fecha de examen: **12/septiembre/2019**. Co-Directores: Dres: Vicente Hernández Ortiz y Armando Aguirre Jaimes. Actividad: Apoyo en el trabajo de campo, cría de insectos en laboratorio y asesoría en la realización del análisis estadístico.

13. Efectos de la viabilidad y carga de polén en la polinización y vigor de la progenie de *Cucurbita moschata* Duchesne (Cucurbitaceae). Biól. Ximena Contreras Varela. Posgrado Instituto de Ecología A.C. **Maestría en Ciencias**. Fecha de examen: **19/abril/2021**. Director: Dr. Armando Aguirre. Actividad: Apoyo en el trabajo de campo.

### **5.3 APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **5.3.1 Operación de instrumentos, aparatos, equipos, unidades o sistemas.**

Uso de Microscopios estereoscópicos y compuestos.

Operación de medidor Multiparamétrico para estudios de la calidad del agua.

Balanza analítica y granataria.

GPS's, Vernier, cinta diamétrica.

Potenciómetro

#### **5.3.2 Preparación de mezclas y soluciones**

Líquidos fijadores para la preservación de estados inmaduros y adultos de diversos grupos de insectos (Pampel, XA, líquido de Dietrich, KADD, líquido de Khale, alcoholes graduales, goma entomológica, entre otros).

Solución fijadora de estructuras para estudios del cariotipo (Carnoy).

Soluciones para el análisis de la calidad del agua (por ej. soluciones stock para nitratos, nitritos, Fósforo, soluciones indicadoras, entre otras).

Cebos alimenticios para trampas de varios grupos de insectos (a base de proteínas animales y frutas fermentadas).

#### **5.3.3 Manejo de técnicas, métodos o procesos que sean utilizados para la investigación y el desarrollo tecnológico.**

Técnicas de muestreo para estudios de biodiversidad, como uso de trampas para el monitoreo de artrópodos: Caída (pit-fall-traps); intercepción y de luz (Malaise); con cebos vegetales y animales (McPhail, Necro-Trampas, Copro-Trampas, Carpo-Trampas).

Técnicas de muestreo para estudios ecológicos e interacciones tróficas (plantas-fitófagos-enemigos naturales).

Técnicas de preservación y montaje de insectos en seco, con alfileres entomológicos y doble montaje (por ej: Diptera, Coleoptera, Hymenoptera y

Lepidoptera, entre otros). Así como preservación de estados inmaduros en líquidos.

Técnicas de preservación en montajes permanentes (montaje en laminillas permanentes y temporales), para la observación de micro estructuras de artrópodos.

Técnicas de disección y extracción de ganglios cerebrales de estados inmaduros de insectos para estudios de cariotipo, así como preparación de microestructuras para estudios morfométricos.

Métodos para la identificación taxonómica de insectos y el uso de claves dicotómicas.

Uso de técnicas morfométricas en insectos y manejo de métodos estadísticos (univariados y multivariados).

Métodos de análisis físico-químico de muestras de agua.

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

Toma de muestras de artrópodos de diferentes grupos funcionales (Fitófagos, depredadores, saprófagos, parasitoides etc).

Obtención de muestras de invertebrados asociados con cuerpos de agua.

Toma de muestras de agua para análisis de variables fisicoquímicas.

Manejo de métodos de cría y obtención de datos de ciclos de vida de distintos grupos artrópodos en laboratorio.

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

Manejo de bases de datos de colecciones biológicas utilizando FileMaker.

Experiencia en el mantenimiento y la preservación de colecciones biológicas de artrópodos.

### 5.3.10 Prestar servicios de asesoría técnica, metodológica o tecnológica en el manejo de equipo y la obtención de datos en el área a la que se encuentra adscrito.

1. Marcelina Rodríguez Puga. Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Chilchotla. Estudiante de pregrado en Ingeniería en desarrollo Sustentable. **2011**. Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividades: Capacitación en la preservación y montaje de insectos e identificación taxonómica de las especies del género *Rhagoletis*.

2. María del Rosario Castañeda. Universidad de Caldas, Colombia. Estudiante de Doctorado en Ciencias Agrarias. Pasantía: 5 Octubre-1 Noviembre de **2013**. Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividades: Capacitación en el manejo de programas para estudios de morfometría y obtención de datos.

3. Michelle Estefanía Zavala Páez. Universidad Central del Ecuador en Quito, Ecuador. Estudiante de pregrado en Biología 7° Semestre. Pasantía: Febrero **2014**. Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividades: Capacitación taxonómica del orden Diptera, superfamilia Tephritoidea, uso de claves dicotómicas, disección y preparación de la genitalia de insectos para su estudio.

4. Emilio Hernández Ortiz. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal. Estudiante de Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable. Estancia: Marzo **2016**. Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Actividades: capacitación en toma de fotografías y uso de software para la obtención de datos morfométricos.

### 5.3.11 Elaborar y desarrollar proyectos técnicos internos y externos

1. **Colaborador Técnico**. Agosto 2004 – Noviembre 2005. Proyecto: Biocafé: "Un estudio interdisciplinario sobre la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales del Bosque Mesofilo de Montaña en un gradiente de manejo del cultivo de café, en el centro del estado de Veracruz". CONACyT-SEMARNAT (2002-C01-0194). Responsable general: Dr. RH Manson. Responsable de Diptera: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Instituto de Ecología A.C. Departamento de Entomología. Actividades: Colecta de Diptera con métodos directos y uso de trampas. Recolección de plantas hospederas. Cría de estados inmaduros en laboratorio. Preservación y montaje de insectos. Captura en bases de datos.

2. **Ayudante de Investigador:** Agosto 2006 – Agosto 2007. Proyecto: “Clasificación de playas del puerto de Veracruz, Boca del Río y zonas arrecifales adyacentes mediante modelación numérica y mediciones de la circulación costera y de contaminantes” (FON-CNA-2004-02-024). Responsable general: Dra. Patricia Moreno Casasola Barceló, Responsable entomofauna: Dr. Luis A. Peralta Peláez. Instituto de Ecología A.C. e Instituto Tecnológico de Veracruz, Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica. Actividades: Colecta de entomofauna acuática y toma de muestras de agua en humedales. Obtención de datos abióticos (temperatura, PH, oxígeno disuelto). Determinación taxonómica a nivel familia de entomofauna acuática, captura en bases de datos. Análisis fisicoquímicos de muestras de agua (Amonio, Fósforo total, Fósforo reactivo, Cloruros, Alcalinidad, nitratos, nitritos etc.).

3. **Ayudante de Investigador.** 2009. Proyecto: “Transferencia y monitoreo de una experiencia exitosa de restauración de un humedal en el sitio RAMSAR 1336 La Mancha y El Llano” (CONANP). Responsable: Dr. Luis Alberto Peralta Peláez. Actividades: Limpieza e identificación de insectos acuáticos.

4. **Ayudante de Investigador.** 2009-2012. Proyecto: “Consolidación de la restauración y monitoreo de un popal invadido por el zacate alemán (*Echinochloa pyramidalis*, POACEAE) en el sitio RAMSAR 1336 La Mancha y El Llano” (CONABIO). Responsable: Dr. Luis Alberto Peralta Peláez. Actividades: Limpieza e identificación de insectos acuáticos.

5. **Ayudante de Investigador.** Agosto 2010 – Junio 2011. Proyecto: “Biodiversidad e interacciones insecto-planta” (Ref: PI- 70007). Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Instituto de Ecología A.C. Red de Interacciones Multitróficas. Actividades: Cría de estados inmaduros (Diptera) en laboratorio. Determinación taxonómica de especímenes (Diptera e Hymenoptera). Preservación, montaje de especímenes y captura en bases de datos.

6. **Ayudante de Investigador.** Julio 2011 – Marzo 2014. Proyecto: “Morphology, distribution and taxonomic characterization of the species complex *Anastrepha fraterculus* from Mesoamerica and Northwestern of South America”, International Atomic Energy Agency, Austria (Ref: RC-16080). Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Instituto de Ecología A.C. Red de Interacciones Multitróficas. Actividades: Preservación y montaje de especímenes del complejo *Anastrepha fraterculus* del continente americano. Montaje de estructuras en laminillas permanentes. Mediciones y análisis morfométricos multivariados.

7. **Ayudante de Investigador.** Mayo-diciembre/2015 Proyecto: "Catálogo de las especies de moscas de la fruta del género *Anastrepha* en México: una síntesis de su taxonomía, distribución geográfica y de sus plantas de alimentación" (Ref. 10510). Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario y Dirección General de Sanidad Vegetal e Instituto de Ecología A.C. Responsable: Dr. Vicente Hernández Ortiz. Instituto de Ecología A.C. Red de Interacciones Multitróficas. **Actividades:** Preservación y montaje de especímenes de *Anastrepha* de México. Preparación y montaje de estructuras en laminillas permanentes. Captura de información y bases de datos.

8. **Ayudante de Investigador.** Septiembre 2016-Septiembre 2017. Proyecto: "Investigación, desarrollo y establecimiento de una huerta madre de cocotero híbrido tolerante al amarillamiento letal en el estado de Veracruz con sistema de polinización natural e inducida" (Ref. ECO-2015-C01-260931). Fondo de Innovación Tecnológica Secretaria de Economía FIT-Conacyt en colaboración con la empresa El Correo de Moctezuma S.A. de C.V. Responsables: Dres. Vicente Hernández Ortiz y Armando Aguirre Jaimes. Actividades: Cuantificación y determinación taxonómica a nivel familia de insectos visitantes florales, captura de información, análisis de datos, ayuda en la elaboración de informe técnico.

#### 5.4 Apoyo en la elaboración de informes técnicos.

5.4.1 Elaborar o colaborar en el reportes e informes técnicos de proyectos

1. "*Diversidad y estacionalidad de visitantes florales de la palma enana (Cocos nucifera L.) y otros cultivos aledaños*". Dr. Vicente Hernández Ortiz, M.C. José Francisco Dzul Cauich, Dr. Armando Aguirre Jaimes. Anexo de informe Técnico (abril de **2017**). Proyecto FIT-CONACYT. Fondo de Innovación Tecnológica Secretaria de Economía- ECO-2015-C01-260931). "Investigación, desarrollo y establecimiento de una huerta madre de cocotero híbrido tolerante al amarillamiento letal en el estado de Veracruz con sistema de polinización natural e inducida". En asesoría para la empresa El correo de Moctezuma S.A. de C.V.

#### 5.6 Diseño de procedimientos técnicos

5.6.2 Manejo de equipo, instalación y uso de programas de cómputo, correo electrónico, Internet, diseño y preparación de material audiovisual.

Manejo de equipo de cómputo (impresoras, escáner, multifuncionales).

Manejo de software para análisis estadísticos de datos (R, Statistica, SPSS, SigmaStat, entre otros).

Manejo de software para análisis de morfometría (TPSUTIL, TPSDIG2, TPSRELW, MORPHOJ, PAST)

Manejo de software para el estudio y análisis de biodiversidad (EstimateS, Species Accumulation Functions, Primer, Past).

Búsqueda de información documental bibliográfica a través de diversas fuentes. Preparación de presentaciones por medio de varios programas (ej. Excel, Quatro Pro, PowerPoint)

## 5.10 Otras actividades

### 5.10.1 Publicaciones de divulgación y difusión

1. Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF (2006)** Evaluación de la comunidad de Diptera en sistemas cafetaleros del centro de Veracruz, México. Pp: 810-814. En: *Entomología Mexicana Vol. 5 (Tomo 2)* (Estrada Venegas EG, Romero Nápoles J, Equihua Martínez A, Luna León C. y Rosas Acevedo JL, Editores.). Colegio de Posgraduados, Chapingo, México.

2. **Dzul-Cauich JF**, Hernández-Ortiz V (2013) Efecto del "tamaño de parche" de *Smallanthus maculatus* sobre la infestación de cabezas florales por dos especies de Tephritidae (Diptera). Pp: 594-598. En: *Entomología Mexicana Vol. 12. (Tomo 1)* (Equihua Martínez A, Estrada Venegas EG, Acuña Soto JA y Chaires Grijalva MP, Editores.) Colegio de Posgraduados, Chapingo, México (Producto de mi tesis de Maestría).

3. Hernández-Ortiz V, Coates R, Madora-Astudillo M, **Dzul-Cauich JF (2018)** Diptera biodiversity: a survey of the tropical rainforest of Los Tuxtlas, México. *Fly Times*, 61: 9-13.

4. **Dzul-Cauich JF** & Hernández-Ortiz V (2022) Un patrimonio natural para la investigación. Portal Comunicación Veracruzana. [https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol\\_es\\_ciencia/un-patrimonio-natural-para-la-investigacion/](https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol_es_ciencia/un-patrimonio-natural-para-la-investigacion/) 13 enero 2022.

5. Deloya C & **Dzul-Cauich JF (2022)** Escarabajos, diversidad funcional e importancia. Portal Comunicación Veracruzana. [https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol\\_es\\_ciencia/escarabajos-diversidad-funcional-e-importancia/](https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol_es_ciencia/escarabajos-diversidad-funcional-e-importancia/) 12 mayo 2022.

6. Contreras-Varela X, **Dzul-Cauich JF** & Hernández-Ortiz V (2022) Las moscas minadoras de las hojas. Portal Comunicación Veracruzana. [https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol\\_es\\_ciencia/las-moscas-minadoras-de-las-hojas/](https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol_es_ciencia/las-moscas-minadoras-de-las-hojas/) 03 octubre 2022.

7. Deloya C & **Dzul-Cauich JF (2023)** Escarabajos: Áreas prioritarias de conservación en Guerrero. Portal Comunicación Veracruzana. [https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol\\_es\\_ciencia/escarabajos-areas-prioritarias-de-conservacion-en-guerrero/](https://elportal.mx/salud-y-ciencia/inacol_es_ciencia/escarabajos-areas-prioritarias-de-conservacion-en-guerrero/) 26 de abril de 2023.

8. Contreras-Varela X, **Dzul-Cauich JF**, Hernández-Ortiz V (2023) Moscas para el bio-control de malezas. Portal Comunicación Veracruzana. <https://elportal.mx/princ/moscas-para-el-bio-control-de-malezas/> 05 de junio de 2023.

#### 5.10.2 Participación en actividades de divulgación y difusión

1. Expositor de la Colección de Insectos del Instituto Tecnológico de Conkal. *X Semana Nacional de Ciencia y Tecnología*. Mérida, Yucatán. **30-31 Octubre 2003**.

2. Comité Organizador y Apoyo logístico. VIII Reunión Latinoamericana de Escarabeidología. Xalapa, Veracruz. 13 -17 **Octubre de 2009**.

3. **Dzul-Cauich JF (2010)** "Estrategias de alimentación de dos especies de Tephritinae (Diptera: Tephritidae) en los capítulos de *Smallanthus maculatus* (Asteraceae)". Seminario Institucional. Instituto de Ecología A.C. 27 de enero de 2010.

4. Ponente en VIII Congreso Latinoamericano de Entomología y XLVIII Congreso Nacional de la SME (23-27 de **Junio de 2013**). Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, México.

5. Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF** & Martínez-Falcón AP (2015) Diversidad de “moscas de la fruta” en cafetales con diferentes tipos de manejo. V Congreso Mexicano de Ecología (19-24 de abril de 2015), San Luis Potosí, México.
6. Martínez-Falcón AP, Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF** & Aguirre-Jaimes A (2015) Diversidad e interacciones de insectos fitófagos en las inflorescencias de *Smallanthus maculatus* (Asteraceae). V Congreso Mexicano de Ecología (19-24 de abril de 2015), San Luis Potosí, México.
7. **Casa Abierta 2016** “Los sorprendentes cambios de forma de los insectos: Metamorfosis”. Participantes: MC. **Dzul-Cauich JF** (Titular). Colaboradores: MC. Guadalupe Amancio Rosas (Estudiante de doctorado INECOL), Biól. Raúl Badillo Montaña (Estudiante de Maestría INECOL), Lic. María Eugenia Rivas Zacarías (Asistente INECOL). Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 03/diciembre/2016.
8. **Fomento al interés por la carrera científica y tecnológica en niños y jóvenes 2017**. Proyecto “Somos lo que comemos: desarrollo y especialización de insectos que comen flores”. Participantes: Valentina De Arcangelis Barroso, Javier García Solano (estudiantes de primaria), Dr. Vicente Hernández Ortiz (Investigador responsable), Colaboradores: MC. **Dzul-Cauich JF**, MC. Guadalupe Amancio Rosas (Estudiante de doctorado INECOL). Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 24-26/mayo/2017.
9. Hernández-Ortiz V, Amancio Rosas G, Aguirre A & **Dzul-Cauich JF** (2017) Diversity and natural history of insect trophic interactions in the infructescences of *Monstera egregia* in a Mexican tropical rainforest. XXI International Aroid Conference. Universidad de Valle, Cali, Colombia. 6-10 de julio de 2017.
10. Hernández-Ortiz V, Coates R, Madora Astudillo M, **Dzul-Cauich JF** (2017) Cambios estacionales de la dipterofauna del sotobosque en la Selva Alta Perennifolia de Los Tuxtlas, México. Presentado en VI Congreso Mexicano de Ecología (León, Guanajuato, México, 30 julio al 04 de agosto de 2017) y 50 Aniversario de la Estación de Biología Tropical los Tuxtlas, UNAM, México D.F. (14 y 15 de noviembre de 2017)
11. **Casa Abierta 2017** ¿Por qué se agusanan los frutos? Participantes: Dr. Hernández Ortiz V (Investigador responsable); Colaboradores: MC. **Dzul Cauich**

**JF**, Biól. Hernández López M (Estudiante de Maestría INECOL). Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 25/noviembre/2017.

12. Aguirre A, Hernández-Ortiz V, **Dzul-Cauich JF**, García-Franco JG. (2018) Agallas en bromelias de la selva seca de la mancha. Foro: "Plantas Epifitas: Ecología y conservación", Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. 22 de mayo de 2018.

13. **Casa Abierta 2018** "Descubre cómo viven las moscas que comen plantas". Participantes: Dr. Hernández-Ortiz V (Investigador responsable), colaboradores: MC. **Dzul-Cauich JF**, Biól. Hernández López M (Estudiante de Maestría INECOL). Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 24/noviembre/2018.

14. **Casa Abierta 2019** ¡Alas vemos, hábitos alimentarios si sabemos! Participantes: Dr. Hernández-Ortiz V (Investigador responsable), colaboradores: MC. **Dzul-Cauich JF**, MC. Hernández López M. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 21/septiembre/2019.

15. Amancio G, **Dzul-Cauich JF**, Quesada M, Hernández-Ortiz V, Aguirre-Jaimes A (2022) *Disponibilidad de infrutescencias de Araceae ocupadas por insectos endófagos en Los Tuxtlas, México*". VIII Congreso Mexicano de Ecología, Oaxaca de Juárez, México. 22-27 de mayo de 2022

16. Deloya C, JL Reyes-Muñoz, **Dzul-Cauich JF** (2022) "Escarabajos de Durango, México (Scarabaeoidea). XIII Reunión Latinoamericana de Scarabaeoidología (RELAS). Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Zapopan, Jalisco, México. 03 de octubre de 2022

17. Deloya C, Ruiz-Guerra B, Aguirre-Jaimes A, Antunes de Novais S, Matías-Ferrer N, **Dzul-Cauich JF**, Hernández-Ortiz V, Martínez-Gómez (2022) Historias fascinantes del mundo de los insectos, las plantas y las islas. Divulgación Pro-Vocaciones Científicas. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México. 30 de mayo de 2022.

18. **Casa Abierta 2023**. No todas son iguales: Descubriendo las moscas. Participantes: Hernández-Ortiz V (Investigador responsable), **Dzul-Cauich JF**, Araujo Peña IN, Contreras-Varela X. 11 de noviembre de 2023.

### 5.10.5 Nombramientos y reconocimientos

1. Becario Licenciatura CONACYT (ref. S0010-02-01-00194-D1-156). Instituto de Ecología A.C., Departamento de Entomología. Septiembre 2004 - Agosto 2005.
2. Becario Posgrado CONACYT (ref. 212521). Estudios de Maestría en Ciencias. Instituto de Ecología A. C., Red de Interacciones Multitróficas. Septiembre 2007 – Agosto 2009.
3. **Brigadista** de la Unidad Interna de Protección Civil del INECOL. Inicio: 01 de noviembre de **2018**- a la fecha.

### 5.11. Participación en Capacitación

#### 5.11.2 Participación en o coordinación de cursos o talleres para estudiantes

1. Profesor invitado. Curso "Taxonomía de Insectos Fitófagos", el cual forma parte del posgrado en Ciencias del INECOL. Coordinado por el Dr. Vicente Hernández Ortiz. Desarrollando el tema: "Prácticas morfología e identificación de Insectos Adultos y Larvas". **2016** (18-22 de abril, 10 horas)
2. Profesor invitado. Curso "Taxonomía de Insectos Fitófagos", el cual forma parte del posgrado en Ciencias del INECOL. Coordinado por el Dr. Vicente Hernández Ortiz. Desarrollando el tema: "Prácticas morfología e identificación de Insectos Adultos y Larvas". **2018** (14-25 mayo, 10 horas).
3. Profesor invitado. Curso "Seminario libre: Biología, morfología y clasificación de coleópteros Scarabaeoidea (Coleoptera: Insecta)" el cual forma parte del posgrado en Ciencias del INECOL. Coordinado por el Dr. Cuauhtémoc Deloya López. Desarrollando el tema: "Clase Insecta, Técnicas de colecta, métodos de muestreo y preservación de escarabajos; Laboratorio identificación de familias, subfamilias en Scarabaeoidea" **2023** (04-13 de septiembre, 23 horas).