

## 1. Datos personales



**Nombre:** Carlos Castillejos Cruz

**Correo electrónico:** [carlcasti@colpos.mx](mailto:carlcasti@colpos.mx)

**Número de trabajador:** 133519

**Grado:** Doctor en Ciencias



## **Licenciatura**

### **1. Formación académica**

#### **1.1 Cursos, talleres, simposios, congresos, foros, seminarios**

##### **1.1.1 Cursos**

1. "Cultivo de tejidos vegetales". Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM, febrero a marzo de 1989.

2. "Biología celular". Universidad Nacional Autónoma de México, DGAPA, abril de 1992.

3. "Corrientes contemporáneas de la sistemática". Universidad Nacional Autónoma de México, DGAPA, octubre de 1992.

4. "Introducción a la sistemática filogenética y a la biogeografía cladística". Facultad de Ciencias, UNAM, octubre de 1992.

5. "Caracteres morfodescriptivos de diversos géneros de Agaricales (Fungi, Basidiomicetes)". Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM, abril de 1993.

6. "Ficología, caracteres morfodescriptivos". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, septiembre de 1993.

7. "Metrología de masas (calibración de basculas y balanzas)". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, septiembre de 1993.

8. "Briofitas caracteres morfodescriptivos". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, febrero de 1994.

9. "Micropropagación de plantas ornamentales". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, agosto de 1995.

10. "Protección ambiental para el desarrollo sustentable". Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, julio a agosto de 1999.

11. Uso de métodos ecobiográficos en conservación. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Del 16 al 20 de junio de 2008.

12. Taxonomía de líquenes (determinación de géneros). Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, DGAPA, UNAM, 18 de marzo de 2009.

13. "Moodle para profesores del área química-biológica". Facultad de Estudios Superiores, Departamento de Formación y Actualización del Personal Académico, UNAM, del 5 al 9 de diciembre de 2011.

14. "marco de referencia para la Licenciatura en Biología" programa de Actualización y Superación Docente Universidad nacional Autónoma de México. DGAPA. Del 16 al 20 de enero de 2012.

15. "Curso- taller de inducción a la acreditación" Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, del 18 al 20 de junio de 2012.

16. Curso de actualización académica "Plantas no vasculares y vasculares". Gobierno del Distrito Federal, Instituto de Ciencia y Tecnología, del 4 al 8 de febrero, con duración de 20 horas.

17. Curso- taller Aspectos experimentales de la biología molecular III, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Departamento de Formación y Actualización del personal Académico del 12 al 16 de enero de 2015 con duración de 40 horas

18. Curso-Taller Manejo de micrótopo para la obtención de cortes histológicos. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Departamento de Formación y Actualización del Personal Académico, del 15 al 17 de enero de 2018 con 20 horas de duración.

19. Curso-Taller de Validación de prácticas de los laboratorios de investigación Formativa III. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Departamento de Formación y Actualización del Personal Académico, del 15 al 19 de enero de 2018 con 25 horas de duración.

20. Curso-Taller de Validación de prácticas de los laboratorios de investigación Formativa V. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Departamento de Formación y Actualización del Personal Académico, del 15 al 19 de enero de 2018 con 25 horas de duración.

21. Curso básico de herramientas para apoyar la enseñanza en línea. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. UNAM. Del 7 al 11 de septiembre 2020. Con duración de 30 horas.

22. Curso Herramientas de Excel para mejorar la actividad docente presencial y en línea, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM, del 28 de junio al 2 de julio de 2021, con 30 horas de duración.

23. Curso de Narrativa Literaria, Facultad de Estudios Superiores, UNAM del 6 de agosto al 5 de noviembre de 2021, con 40 horas de duración.

### **1.1.2. Talleres**

1. Conocimiento de la Familia Agavaceae". Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Puebla, agosto de 1994.

2. "Intercambio de experiencia docente del Laboratorio de Ciencia Básica I y II". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, agosto de 1994.

3. "Elaboración de exámenes del Laboratorio de Ciencia Básica I". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, septiembre de 1994 a enero de 1995.

4. "Intercambio didáctico en química inorgánica". Facultad de Estudios Superiores, UNAM, febrero de 1995.

5. "Capacitación de servidores públicos municipales en materia de registro como generador de residuos no peligrosos, prestadores de servicio y procedimientos administrativos de sanción". Gobierno del Estado de México, Secretaría de Ecología y dirección General de Protección al Ambiente, febrero de 2000.

6. "Capacitación en operación del programa ostensiblemente contaminante". Gobierno del Estado de México, Secretaría de Ecología y dirección General de Protección al Ambiente, febrero de 2000.

7. Seminario-taller-curso teórico-práctico sobre rellenos sanitarios. Gobierno del Estado de México, Secretaría de Ecología y dirección General de Protección al Ambiente, febrero a mayo de 2000.

8. Clínicas multidisciplinarias de la FES Zaragoza; marcando rumbo. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 28 de febrero al 4 de marzo de 2011.

9. Autoevaluación de la carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 3 de mayo al 3 de junio de 2011.

10. Taller para integrar el mapa curricular y perfiles intermedios de la carrera de biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 22 al 24 de junio de 2016.

11. Taller de Certificación y Actualización de los laboratorios de investigación Formativa I al VI. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 18 al 22 de enero de 2016.

12. Taller de elaboración del mapa curricular y conocimientos generales por área de la propuesta de modificación del plan de Estudios de la licenciatura de Biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 9 al 13 de enero de 2017.

13. Taller para integrar los perfiles básico e intermedio, y congruencia interna de la propuesta de modificación del plan de Estudios de la Carrera de biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 16 al 20 de enero de 2017.

14. Taller de elaboración de programas sintéticos de la propuesta de modificación del plan de estudios de la licenciatura en biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 23 al 27 de enero de 2017.

15. Taller de actualización de los manuales de los laboratorios de investigación formativa I al IV. Facultad de Estudios Superiores, UNAM,

Departamento de Formación y Actualización del personal Académico, del 24 de julio al 30 de agosto de 2017, con duración de 50 horas.

16. Taller para la elaboración de evidencias de las carpetas para la reacreditación de la carrera de biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 7 de agosto al 10 de octubre de 2017.

17. Taller de actualización de los manuales de los laboratorios de investigación formativa I. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 20 de mayo al 7 de junio de 2019, con duración de 40 horas.

18. Taller de actualización de los manuales de los laboratorios de investigación formativa III. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 20 de mayo al 7 de junio de 2019, con duración de 40 horas.

19. Taller de actualización de los manuales de los laboratorios de investigación formativa V. Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 20 de mayo al 7 de junio de 2019, con duración de 40 horas.

20. Taller de Diseño gráfico para la elaboración de presentaciones en PPT. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Departamento de Formación y Actualización del Personal Académico, del 3 al 7 de diciembre de 2019 con treinta horas de duración.

21. Taller de Introducción a los Sistemas de Información Geográfica, Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 29 de junio al 3 de julio de 2020, con 20 horas.

22. Taller Elaboración de Exámenes en Google y Moodle, Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 5 al 9 de abril de 2021, con 30 horas de duración.

23. Taller Creación de Apps, para mejorar el aprendizaje en un curso en línea y realizar ejercicios complementarios, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM del 26 de julio al 6 de agosto de 2021, con 40 horas de duración.

24. Taller para la actualización del Manual del Laboratorio de Investigación Formativa III (LIF III), Facultad de Estudios Superiores, UNAM, del 31 de enero al 4 de febrero de 2022 con 30 horas de duración.

## **1.2** Curso de formación pedagógica

### **1.3** Diplomados

1. Derecho ambiental comparado. Universidad Autónoma Metropolitana, noviembre de 1999 a enero de 2000.

2. Derecho ambiental. Universidad Autónoma Metropolitana, abril de 2000.

**1.4** Curso Postécnico concluido

**1.5** Especialización

**1.6** Subespecialización Hospitalaria (por año)

### **1.7 Maestría**

Colegio de Postgraduados. 1999. Con especialidad en Botánica, disciplina: Taxonomía vegetal.

**1.8** Doctorado sin estudios de Maestría previos en el área del doctorado

### **1.9. Doctorado con estudios de maestría previos en el área del Doctorado**

Colegio de Postgraduados. 2009. Con especialidad en Botánica, disciplina Sistemática vegetal.

### **1.10 Idiomas**

1. Inglés: lee y traduce 500 puntos TOEFL, posesión 80%
2. Frances: comprensión de lectura

### **1.11 Premios y distinciones**

1. Premio de primer lugar y medalla Gustavo Baz Prada. Universidad Nacional Autónoma de México. 1991.

2. Reconocimiento al mérito del Servicio Social 1990-1991. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM. 1991.

3. Premio al mérito docente 1994 de la carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

4. Presidente del Consejo Municipal de Protección al Medio Ambiente de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México. De 1997 a 1999.

5. Premio al mérito docente 1997 de la carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.

6. Reconocimiento por méritos administrativos en el concurso sobre desarrollo municipal integral. H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl, Estado de México. 1998.

7. Premio al mejor director de Área. H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl, Estado de México. 1999.

8. Comisionado Nacional de Proyectos Productivos de la Unión General de Obreros y Campesinos de México. UGOCM. 1999.

9. Reconocimiento por actividades institucionales. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 1999.

10. Reconocimiento al Mérito docente y compromiso universitario 2001, Facultad de estudios Superiores Zaragoza UNAM.

11. Reconocimiento por evaluación **sobresaliente** en la dimensión **Valores Docentes**, en el marco del proceso de evaluación del estudiante al ejercicio docente periodo 2020-2.

12. Ganador del Concurso de Oposición Abierto para la Plaza de Profesor de Asignatura "A" Definitivo en el área de Fisicoquímica I, de las Carreras de Biólogo, Químico Farmacéutico Biólogo e Ingeniero Químico. A partir del 8 de noviembre de 1994.

13. Ganador del Concurso de Oposición Abierto para la Plaza de Profesor de Asignatura "A" Definitivo en el área de Química Inorgánica Experimental de la Asignatura (Módulo) Laboratorio de Ciencia Básica I, de la Carrera de Biólogo. A partir del 12 de noviembre de 2002.

### **1.12 Experiencia profesional fuera de la UNAM**

Director de ecología del H. Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, de 1997 a 2000.

## **2. Labores docentes y de formación de recursos humanos**

### **2.1 Docencia**

#### **2.1.1 Cursos curriculares impartidos en pregrado**

1. Laboratorio de Ciencia Básica I
  2. Diversidad Vegetal
  3. Físicoquímica I
  4. Laboratorio de Investigación Formativa I
  5. Laboratorio de Investigación Formativa III
  6. Laboratorio de Investigación Formativa IV
  7. Laboratorio de Investigación Formativa V
  8. Morfogénesis y fisiología de plantas con semilla
- 2.1.2 Cursos curriculares impartidos en posgrado

#### **2.1.3 Cursos, talleres, seminarios y diplomados extracurriculares impartidos**

1. Curso-taller Diversidad biológica y determinación de caracteres taxonómicos. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM, del 9 al 13 de marzo de 1992.

2. Propedéutico sobre Física. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM, marzo de 1993.

3. Física. Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de la Investigación Científica, Programa Jóvenes hacia la Investigación, septiembre de 1993.

4. Curso-taller determinación, herborización y montaje de material de herbario. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 1994.

5. Propedéutico del Laboratorio de Ciencia Básica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 1995.

6. Análisis dimensional. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 1999.

7. Propedéutico de análisis dimensional. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Noviembre de 1999.

8. Inducción a la administración pública municipal. Dirección de Ecología. H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl, Estado de México. Julio de 2000.



9. Propedéutico en el área de Biología Organísmica para el examen de ingreso al Posgrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México 2008-1. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 12 de marzo al 4 de mayo de 2007.

10. Propedéutico en el área de Biología Organísmica para el examen de ingreso al Posgrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México 2008-1. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 10 de septiembre al 12 octubre de 2007.

11. Fisicoquímica de sistemas abiertos simples. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 7 al 11 de enero de 2008.

12. Fundamentos Metodológicos Aplicados en el Estudio de la Sistemática y la Taxonomía. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente, Universidad Nacional Autónoma de México. 16 de enero de 2008.

13. Propedéutico para alumnos de nuevo ingreso 2009 de Fisicoquímica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 28 de julio al 8 agosto de 2008.

14. Fisicoquímica. Durante el curso propedéutico Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 30 de junio al 4 julio de 2008.

15. Fisicoquímica II. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 5 al 9 de enero de 2009.

16. unidad de investigación en sistemática vegetal y suelo "Sistemática del género *Manfreda* salisb, Agavaceae. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 19 de mayo de 2009.

17. Fisicoquímica I. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 29 de junio al 3 de julio de 2009.

18. Curso plantas sin semilla un enfoque filogenético. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 19 al 23 de enero de 2009.

19. Fisicoquímica II. Carrera Químico Farmacéutico Biólogo. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 18 al 22 de enero de 2010.

20. Propedéutico para alumnos de la generación 2012. Introducción al trabajo de laboratorio. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre 2011.

21. Propedéutico para alumnos de la generación 2013. Introducción al trabajo de laboratorio. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad

Nacional Autónoma de México. 21 de septiembre 2012.

22. Propedéutico para alumnos de la generación 2014. Introducción al Fundamentos para el trabajo de Laboratorio. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 22 de julio al 2 de agosto 2013.

23. Curso remedial de Fisicoquímica I Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 11 al 14 de enero 2016.

24. Curso Propedéutico de ingreso a la Carrera de Biología 2020. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 22 de julio al 1 de agosto 2019.

## **2.2 Asesoría y apoyo a la formación de recursos humanos.**

2.2.1 Alternativa de titulación a nivel técnico y postécnico concluida y aprobada

### **2.2.2 Tesis de licenciatura o alternativa de titulación concluida y aprobada**

1. Rojas Chávez Sonia. Flora y fitogeografía del matorral xerófilo en el norte de Tecozautla, Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 30 de septiembre 2003.

2. Hernández, González Sergio. Morfología reproductiva y germinación de *Ditaxis heterantha* Zucc., especie con potencial agroindustrial. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 16 junio, 2006.

3. Alvarado Velasco Baldomero Gilberto. Germinación y morfología de plántulas de *Dioon edule* var. *angustifolium* (Miq.) Miq. (Zamiaceae). Registrado el 18 de mayo de 2007.

4. Gutiérrez Salazar Laura Elena. Germinación y morfología de plántulas de *Dioon edule* var. *angustifolium* (Miq.) Miq. (Zamiaceae). Registrado el 18 de mayo de 2007.

5. Medrano Barrera Sandra Lucia. Variación morfológica de *Manfreda scabra* (Ort.) McVaugh. Registrado el 29 de noviembre de 2007.

6. González Vázquez Rocío Verónica. Diversidad y estructura del bosque mesófilo de montaña, cerro El Pájaro, Putla, Oaxaca. Registrado el 11 de marzo de 2008.

7. Sánchez Sánchez Cristóbal Daniel. Diversidad florística y etnobotánica de

los cultivos de *Olea europaea* L. en El Olivo, Ixmiquilpan, Hidalgo. Registrada en mayo de 2010.

8. Medina Silva Christian Yair. Germinación y desarrollo postemergente de *Pachyphytum glutinicaule* Moran (Crassulaceae) especie endémica del centro de México. Registrado el 3 de agosto de 2010.

9. Jiménez Jiménez Yaneli del Carmen. Estrategias de producción de dos especies aromáticas *Ocimum basilicum* y *Origanum vulgare* para su establecimiento en una farmacia viviente. Registrada el 30 de septiembre de 2011.

10. Gómez García Jaime. Efecto de diferentes sustratos en la germinación, nutrición y desarrollo postemergente de pepinillo (*Cucumis sativus* L.), brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica* L.), jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), tomate (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem.) y pimiento (*Capsicum annuum* L.). Registrada el 20 de octubre de 2011.

11. Espinoza Sánchez Eva Reyna. Identificación de sitios potenciales y propuesta de especies vegetales para la restitución del arbolado a lo largo del trazo de la línea 12 del metro. Registrada el 14 de mayo de 2012.

12. Castillo Sánchez Karen Giovanna. Caracterización ecológica del hábitat del teporingo (*Romerolagus diazi*) en el Parque Nacional Izta-Popo. Registrada el 31 de octubre de 2012.

13. Alcaraz Carmona Edgar. Incidencia de enfermedades foliares y herbivoría en cuatro especies del género *Cnidoscopus* (Euphorbiaceae) del sur de México. Registrada el 1 de febrero de 2013.

14. Reséndiz Arias Cecelic. Caracteres Morfoanatómicos para la inferencia filogenética de la familia Pinaceae. Registrada el 8 de febrero de 2013.

15. Granados Aguilar Xochitl Citlalmina. Posición filogenética de las especies de *Tillandsia* L. (Bromeliaceae, Poales) mexicanas. Presentada el 18 de mayo de 2016.

16. Martínez Martínez Mario Alberto. Selección de especies con importancia agroforestal para el establecimiento de un vivero en San Jerónimo Coatlán, Oaxaca. Presentada el 16 de mayo de 2017.

17. Arias Corpuz Saúl. Incidencia de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) y sus enemigos naturales en huertas de naranja Valencia tardía con diferente manejo en Tlapacoyan, Veracruz. Presentada el 16 de mayo de 2017.

19. Sanchez Santiago Maricarmen. Diversidad de arvenses en huertas de naranja valencia tardía, con manejo convencional y orgánico en Tlapacoyan, Veracruz. Presentada el 20 de febrero de 2018.

20. Figueroa Arriaga Lesli Tiare. Diversidad de arvenses en huertas de naranja valencia tardía, con manejo convencional y orgánico en Tlapacoyan, Veracruz. Presentada el 20 de febrero de 2018.

21. Peña Miguel Araceli. Estudio florístico de Arvenses en una huerta orgánica de naranja con diferente manejo agronómico en Misantla, Veracruz. Registrada el 19 de noviembre de 2019.

22. Ruíz Argüello Fabel Renata. Estudio florístico de Arvenses en una huerta orgánica de naranja con diferente manejo agronómico en Misantla, Veracruz. Registrada el 19 de noviembre de 2019.

23. Ayala López Nathaly. Vegetación ribereña de montaña y su relación con el sistema agua-suelo en el parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl y su zona de influencia, concluida 28 de noviembre 2019.

#### 2.2.3 Tesis de especialidad concluida y aprobada

#### 2.2.4 Tesis de maestría concluida y aprobada

1. Almanza V. E. I. 2007. Establecimiento de larvas de *Comadia redtenbacheri* Hamm. en plantas de maguey en invernadero. Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México. **(concluida)**.

2. Cristóbal Daniel Sánchez Sánchez. Los sistemas productivos de maíz en San Juan Ixtenco, Tlaxcala. Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México. **(concluida)**.

3. Jaime Gómez García. Selección de sustratos de germinación y medios nutritivos del orégano (*Lippia graveolens* HBK.). Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México. **(concluida)**.

4. Elizabeth Martínez Trejo. Tesis Arvenses y entomofauna asociada en olivares (*Olea europaea* L.) de la comunidad el Olivo, en Ixmiquilpan. Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México. **Director. (concluida)**.

#### 2.2.5 Tesis de doctorado concluida y aprobada

1. Facundo Sánchez Gutiérrez. Estructura, composición y diversidad arbórea del área natural protegida Metzabok, Selva lacandona, Chiapas” Tesis

de **Doctorado**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México. **(concluida)**.

2.2.6 Asesorías a trabajos académicos, de servicios o de investigación fuera de la UNAM

### **2.2.7 Asesorías a trabajos académicos, de servicios o de investigación dentro de la UNAM**

1. Conductor y asesor de la Investigación Estudiantil "Elaboración de un microherbario" dentro del XVIII Symposium de Biología, Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM. Agosto de 1992.

2. Tutor y asesor dentro del programa de estancias cortas dentro del programa Jóvenes hacia la Investigación. Dirección General de Divulgación Científica, UNAM. Septiembre y octubre de 2001.

3. Asesor del trabajo "Banco de semillas de malezas en campos de cultivo de maíz". III Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 20 de junio de 2008.

4. Asesor del trabajo "Efecto alelopático de los alcaloides presentes en las semillas de *Ipomoea violacea* L., en semillas de nabo y lenteja". III Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 20 de junio de 2008.

5. Asesor del trabajo "Capacidad de germinación de semillas de *Manfreda scabra* de 1, 12 y 20 años de almacenamiento". III Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 20 de junio de 2008.

6. Asesor del trabajo "Comparación de la flora en un gradiente altitudinal, en el cerro El Pájaro, Putla, Oaxaca". III Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 20 de junio de 2008.

7. Asesor del trabajo "Efecto del ácido indolacético y bencilaminopurina en la morfología de hipocótilo y primer entrenudo de *Phaseolus vulgaris* L. en cultivos hidropónicos". IV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 12 al 16 de enero de 2009.

8. Asesor en el trabajo "Reproducción de *Ferocactus histrix* (DC.) Lind. sujeta a protección especial". V Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2010.

9. Asesor en el trabajo "Etnobotánica en la elaboración de pulque en el

municipio de Tecozautla, Hgo. y en la delegación Xochimilco, D.F.". V Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2010.

10. Asesor en el trabajo "Actividad antibiotica de los extractos etanolicos de *Sphagnum palustre* L. y *Polytrichum juniperium* Hedw. (Briopsida) en cultivos de la bacteria *Staphylococcus aureus*. V Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2010.

11. Asesor en el trabajo "Extracción de aceites esenciales de algunas plantas aromáticas de un matorral xerófilo en el municipio de Tecozautla, Hgo.". V Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2010.

12. Asesor en el trabajo "Propagación de cactáceas típicas de la barranca del Dedhó, Tecozautla, Hgo.". VI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 2010.

13. Asesor en el trabajo "Efecto del muicle (*Justicia spicigera*) sobre la proliferación de una línea celular de leucemia mieloide crónica *in vitro*". VI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de 2010.

14. Tutor del comité del alumno Alfredo Sinaí Guillen Palma para los Laboratorios de Investigación Formativa VII y VIII. Septiembre de 2010.

15. Asesor en el trabajo "*Ibervillea sonorae* incrementa el índice mitótico de medula ósea de ratón normal". VIII Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 12 de agosto de 2011.

16. Asesor en el trabajo "Catálogo de plantas vasculares presentes en el Parque Nacional Desierto de los Leones". XI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 2 de febrero de 2012.

17. Asesor en el trabajo "Efecto de la luz ultravioleta sobre la germinación de *Chrysactinia mexicana* y *Aristida adscensionis*, plantas distribuidas en zonas áridas". XI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 2 de febrero de 2012.

18. Asesor en el trabajo "Conformación de un banco de semillas y propagación de especies típicas del matorral xerófilo para la recuperación de áreas deterioradas por erosión o sobreexplotación". XI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad

Nacional Autónoma de México. 2 de febrero de 2012.

19. Asesor en el trabajo "Catálogo, banco de semillas y vivero de especies para establecer y diseñar muros y pisos verdes". X Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 10 de agosto de 2012.

20. Asesor en el trabajo "Especies con adaptaciones anatómicas, fisiológicas y morfológicas útiles para conformar muros verdes". X Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 10 de agosto de 2012.

21. Asesor en el trabajo "Propagación de especies suculentas y de hábito malezoides de Ixmiquilpan Hidalgo". X Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 10 de agosto de 2012.

22. Asesor en el trabajo "Propagación de especies de crasuláceas de Tecozautla, Hidalgo". XI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 1 de febrero de 2013.

23. Asesor en el trabajo "Identificación de las adaptaciones en *Ditaxis heterantha* Zucc., contra la herbívora, en dos condiciones ambientales contrastantes". XI Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 1 de febrero de 2013.

24. Asesor en el trabajo "catálogo: adaptaciones morfológicas en las plantas del matorral xerófilo; El Dedhó, Tecozautla, Hidalgo". XII Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 1 de febrero de 2013.

25. Asesor en el trabajo "Germinación de semillas de *Acacia farnesiana* (L) Willd aplicando métodos pregerminativos". XIV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 4 de septiembre de 2014.

26. Asesor en el trabajo "Guía de campo de helechos de la barranca del Dedhó, Tecozautla Hidalgo". XV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 al 30 de enero de 2015.

27. Asesor en el trabajo "Catálogo de helechos y plantas afines vendidas como medicinales en el mercado sonora de la Ciudad de México". XV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 al 30 de enero de 2015.

28. Asesor en el trabajo "Glosario Ilustrado de Musgos". XV Foro de

Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 al 30 de enero de 2015.

29. Asesor en el trabajo "Palinomorfos en las rocas sedimentarias del Jurásico en el Rio Magdalena, San Martín Atexcal, Puebla". XV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 al 30 de enero de 2015.

30. Asesor en el trabajo "Metabolismo fotosintético de plantas comunes del Matorral Xerófilo de la localidad de Tecozautla Hidalgo". XV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 al 30 de enero de 2015.

31. Asesor en el trabajo "Propagación vegetal y análisis de germinación de semillas de *Opuntia imbricata* del Valle de Tecozautla, Hidalgo, XXIV Foro de Investigación Escolar en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 8 de agosto de 2019.

### **2.2.8 Evaluación de proyectos de alternativa de titulación**

1. Revisor del anteproyecto de Tesis "Estudio etnobotánico medicinal de dos comunidades del municipio de Atlapexco en el estado de Hidalgo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Enero de 2002.

2. Revisor del anteproyecto de Tesis "Propagación de *Polianthes longiflora* Rose (Agavaceae) bajo condiciones de invernadero". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Enero de 2002.

3. Revisor del anteproyecto de Tesis "Evaluación de la reserva de semillas del suelo, en dos matorrales xerófilos del Valle del Mezquital, Hidalgo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 9 de octubre de 2006.

4. Revisor del anteproyecto de Tesis "Evaluación *in vitro* del efecto antibacteriano y antifúngico de *Pinus hartwegii* Lindl. y *Abies religiosa* Schldl. del Parque Nacional Izta-Popo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 de marzo de 2007.

5. Revisor del anteproyecto de Tesis "Evaluación bianual de la reserva de semillas del suelo de cuatro especies de leguminosas nativas del Valle del Mezquital, Hidalgo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 16 de abril de 2007.

6. Revisor del anteproyecto de Tesis "Levantamiento nutricional de los géneros *Pinus* y *Abies* en bosques templados de México". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 24 de abril de 2007.

7. Revisor del anteproyecto de Tesis "Distribución y etnobotánica de



*Eschinocactus platyacanthus* Link & Otto (Cactaceae) en el Valle del Mezquital, Hidalgo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 25 de marzo de 2008.

8. Revisor del anteproyecto de Tesis "Relación suelo-planta en tres coberturas vegetales del municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 de septiembre de 2008.

9. Revisor del anteproyecto de Tesis "Bioactividad del extracto etanólico de *Tagetes lucida* Cav. sobre diversos hongos y bacterias fitopatógenas". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 25 de noviembre de 2008.

10. Revisor del anteproyecto de Tesis "Depredación-predispersión de semillas de especies nativas de dos zonas semisecas de México". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 de marzo de 2009.

11. Revisor de proyecto de Investigación "Paleoecología y taxonomía en la región del norte del terreno mixteco". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 26 de mayo de 2009.

12. Revisor del anteproyecto de Tesis "Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Familia Ruscaceae Spreng. ex Hutch". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 11 de enero de 2010.

13. Revisor del anteproyecto de tesis "Estudio tafonómico de gimnospermas fósiles del Jurásico medio, en la localidad barranca de La Mina, Puebla". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 21 de agosto de 2010.

14. Revisor del anteproyecto de tesis "Etnobotánica de las plantas vasculares de San Andrés Chicahuaxtla, Putla, Oaxaca". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Enero de 2011.

15. Revisor del anteproyecto de tesis "Efecto antimicrobiano y tóxico del extracto de *Archillea millefolium* Linn.". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 26 de enero de 2011.

16. Revisor del anteproyecto de tesis "Estudio de la nucleogénesis en *Pinus sativum* y *Phaseolus vulgaris*". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 31 de enero de 2011.

17. Revisor del anteproyecto de tesis "Actividad biológica de extractos vegetales sobre fitopatógenos y microorganismos del suelo". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 de marzo de 2011.

18. Revisor del anteproyecto de tesis "Desarrollo de plantas de *Cephalocereus senilis* (Haw.) Pfeiff. inoculadas con hongos micorrizogenos arbusculares (HMA) en condiciones de invernadero". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Marzo de 2011.

19. Revisor del anteproyecto de tesis "El amoniaco como bioseñal en planetas habitables". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Julio de 2011.

20. Revisor del anteproyecto de tesis "Manejo de *Brosimum alicastrum* Swartz en los solares de las localidades Hocabá y Halachó, Yucatán". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 de septiembre de 2011.

21. Revisor del anteproyecto de Tesis "Fenología de la colección de orquídeas del jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 29 de agosto de 2012.

22. Revisor del anteproyecto de Tesis "Germinación de semillas y crecimiento inicial de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth de la localidad de Xicatlacotla, Tlaquiltenango, Morelos". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 26 de septiembre de 2012.

23. Revisor del anteproyecto de Tesis "Transpiración nocturna de dos especies arbóreas dominantes (*Quercus ocoteifolia* y *Quercus lanceifolia*) en Bosque mesófilo de montaña en Veracruz, México". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 6 de febrero de 2013.

24. Revisor del anteproyecto de Tesis "estudio fitoquímico y evaluación del efecto ansiolítico y sedante de *Lippia graveolens*". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 29 de mayo de 2013.

25. Revisor del anteproyecto de Tesis "Comportamiento del glicerol bajo irradiación gamma a temperaturas bajas y su relevancia en su evolución química". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 31 de julio de 2013.

26. Revisor del anteproyecto de Tesis "Diversidad de Helechos, magnolides y eudicotiledóneas epifitas de una selva media subcaducifolia del sur de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 22 de septiembre de 2014.

27. Revisor del anteproyecto de Tesis "Anatomía de maderas de algunas especies de angiospermas del matorral submontano de San Luis potosí, México".

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 4 de diciembre de 2014.

28. Revisor del anteproyecto de tesis "Polimorfismo en semillas de la sierra de Taxco-Huautla" Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 16 junio de 2016.

### **2.2.9 Dirección académica de servicio social concluido**

1. López López Alma Bella. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de los Leones. Clave 2008-12/48-4190. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 19 de septiembre de 2008 al 19 de abril de 2009.

2. Rojas Chávez Carolina. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de los Leones. Clave 2008-12/48-4190. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 19 de septiembre de 2008 al 19 de abril de 2009.

3. Márquez Ortega Marco Antonio. Aplicación del dibujo científico para la enseñanza de la Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Registrado el 7 de mayo de 2010.

4. Zepeda Ávila Goretti. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de los Leones. Clave 2010-12/48-2863. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 28 de septiembre de 2010 al 31 de marzo de 2011.

5. Ramírez Soto Juana Carolina. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de los Leones. Clave 2010-12/48-2863. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 28 de septiembre de 2010 al 31 de marzo de 2011.

6. Gómez García Jaime. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de Los Leones. Clave 2010-12/48-2863. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 2 de septiembre de 2010 al 31 de marzo de 2011.

7. Castillo Sánchez Karen Giovanna. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de Los Leones. Clave 2010-12/48-2863. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 2 de septiembre de 2010 al 31 de marzo de 2011.

8. Mendoza Ortega Angelo Daniel. Aplicación del dibujo científico para la enseñanza de la Biología. Clave 2011-12/48-2560. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 25 de agosto de 2010 al 31 de marzo de 2011.

9 Jiménez Jiménez Yaneli del Carmen. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de Los Leones. Clave 2010-12/48-2863. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 2 de septiembre de 2010 al 31 de marzo de 2011.

10. Rosas Valencia Joaquín. Aplicación del dibujo científico para la enseñanza de la Biología. Clave 2011-12/48-2560. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 30 de mayo de 2011 al 30 de noviembre de 2011.

11. Guillen Palma Alfredo Sinai. Estudio florístico y educación ambiental en el Parque Nacional Desierto de los Leones. Clave 2013-12/48-1192. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 7 de enero al 8 de julio de 2013.

12. Luna Aroche Dolores Adriana. Aplicación del dibujo científico para la enseñanza de la Biología. Clave 2013-12/48-1172. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 25 de febrero al 22 de agosto de 2013.

13. Jamet Ardiles Iván Alfonso. El dibujo científico como herramienta para la divulgación de las ciencias biológicas. Clave 2015-12/48-2043. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 27 de abril al 22 de octubre de 2015.

14. Sanchez Santiago Maricarmen. Catálogo de Helechos y plantas afines del cerro Huiloapan, Orizaba Veracruz. Clave 2015-12/48-2049. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 1 de mayo al 1 de noviembre de 2015.

15. Figueroa Arriaga Lesli Tiare. Estudio florístico y educación ambiental en el Matorral Xerófilo en el Municipio de Tecozautla, Hidalgo. Clave 2015-12/48-2048. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 30 de abril al 2 de noviembre de 2015.

16. García Luna Fernando Benjamín. El dibujo científico como herramienta para la divulgación de las ciencias biológicas. Clave 2015-12/48-2043. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 9 de septiembre de 2015 al 9 de marzo de 2016.

17. Ruiz Argüello Fabel Renata. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 29 de enero al 30 de julio de 2018.

18. Hernández Pérez Alan Yahel. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 29 de enero al 30 de julio de 2018.

19. Irving Jazir Osornio Peña. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 29 de enero al 30 de julio de 2018.

20. Veronica Magnolia Rodriguez Tellez. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 20 de agosto al 20 de febrero de 2019.

21. Hernández Cazares Jocelyn Itzel. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 22 de agosto al 25 de febrero de 2019.

22. Islas Salas Malinali. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2018-12/48-2156. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 13 de septiembre al 19 de marzo de 2019.

23. López Zambrano Orlando. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2019-12/48-2139. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 9 de agosto al 10 de febrero de 2020.

24. Paiz Ramírez Andre Miguel. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2019-12/48-2139. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 5 de agosto al 5 de febrero de 2020.

25. Sanchez Torres Karla Patricia. Agricultura orgánica y relación planta insecto en huertas de naranja Valencia, Martínez de la Torre Veracruz. Clave 2019-12/48-2139. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 18 septiembre al 18 de marzo de 2020.

26. Bárbara Díaz Sánchez, El dibujo científico como herramienta para la divulgación de las ciencias biológicas, con clave DGOAE 2020-12/48-728 de la licenciatura en Artes Visuales, que se imparte en la Facultad de artes y Diseño, UNAM durante el periodo comprendido entre el 18 de agosto de 2020 al 18 de marzo de 2021.

27. Hernández Cheverría Ana Karen "El Dibujo Científico como herramienta para la divulgación de las Ciencias Biológicas" con clave UNAM: 2021-12/48- 1506, de la licenciatura en DISEÑO GRÁFICO, que se imparte en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, del 22 de febrero al 23 de agosto del 2021.

28. Olivera Olivera Carlos Israel "El Dibujo Científico como herramienta para la divulgación de las Ciencias Biológicas" con clave UNAM: 2021-12/48-

1506, de la licenciatura en DISEÑO GRÁFICO, que se imparte en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán del 31 de mayo al 19 de diciembre del 2021.

29. Meza Guerrero Dulce Elisa. "El Dibujo Científico como herramienta para la divulgación de las Ciencias Biológicas" con clave UNAM: 2021-12/48-1506, de la licenciatura en Diseño Gráfico, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, del 28 de mayo al 17 de diciembre del 2021.

30. Ramírez Avendaño Paola "El Dibujo Científico como herramienta para la divulgación de las Ciencias Biológicas" con clave UNAM: 2021-12/48-1506, de la licenciatura de Artes visuales, Facultad de Artes y Diseño UNAM, del 21 de agosto de 2020 al 21 de marzo del 2021.

31. Barrios Morales Diego Emilio "El dibujo científico como herramienta para la divulgación de las Ciencias Biológicas ", con clave DGOAE 2021-12/48-1506 de la licenciatura en ARTES VISUALES que se imparte en la Facultad de Artes y Diseño (FAD), UNAM, del 23 de agosto de 2021 al 19 de marzo del 2022.

**2.2.10** Asesoría de proyecto de investigación aprobado por órgano colegiado **2.2.11**

### **Tutorías a alumnos de licenciatura**

1. Tutor del alumno: Díaz Jaramillo Fabián. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas del 2001. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 24 de septiembre al 19 de octubre de 2001.

2. Tutor del alumno: Montiel González Cristina. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2002-1.

3. Tutor del alumno: Laura Martínez Fraga. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas del 2002. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 de diciembre de 2002.

4. Tutor del alumno: Agustín Moreno Gaspar. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas del 2002. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 de diciembre de 2002.

5. Tutor de la alumna: Jenny Alejandra Balam Villareal. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas 2003. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2004.

6. Tutor de la alumna: Zaira Elideth Romero Rivera. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas 2003. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Febrero de 2004.

7. Tutor de la alumna: Cecelic Reséndiz Arias. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas 2010. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. noviembre de 2010.

8. Tutor de la alumna: Yaneli del Carmen Jiménez Jiménez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2010.

9. Tutor de la alumna: Karen Giovanna Castillo Sánchez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2010.

10. Tutor del alumno: Jaime García Gómez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2010.

11. Tutor del alumno: Daniel Mendoza Montiel. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2010.

12. Tutor de la alumna: Lorena Fuentes Vega. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2010.

13. Tutor del alumno: Salazar Chavarría Ana Violeta. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2013-2.

14. Tutor del alumno: Frasco Pérez Fany Marlen. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2013-2.

15. Tutor del alumno: Martínez García Saúl Alejandro. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2014-2.

16. Tutor del alumno: Azcoytia Escalona Lyz Elena. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2014-2.

17. Tutor del alumno: Rojas Andrade Gustavo. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2014-2.

18. Tutor del alumno: Olguín Hernández Laura Guadalupe. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2014-2.

19. Tutor del alumno: Torres Quiroz Alberto. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

20. Tutor del alumno: Arias Corpuz Saúl. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

21. Tutor del alumno: Figueroa Arriaga Lesli Tiare. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

22. Tutor del alumno: Medina Álvarez Cecilia Arisbeth. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

23. Tutor del alumno: Sánchez Santiago Maricarmen. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

24. Tutor del alumno: González Méndez Andrea Fernanda. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2015-2.

25. Tutor del alumno: Ayala López Nataly. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2016-1.

26. Tutor del alumno: Sierra García Inés Aranza. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2016-1.

27. Tutor del alumno: Juan Carlos Méndez Jiménez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2016-1.

28. Tutor del alumno: Martínez Peña Martín Mariano. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2016-2.

29. Tutor del alumno: Abdiel Alexis Illescas Cobos. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas 2012. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 6 junio al 1 de julio de 2016.



30. Tutor de la alumna: Veronica Magnolia Rodriguez Tellez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

31. Tutor de la alumna: Malinali Islas Salas. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

32. Tutor del alumno: Alan Yahel Hernández Pérez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

33. Tutor de la alumna: Nadine Heidi Espíndola Rodríguez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

34. Tutor del alumno: David Alfonso Abundiz Sánchez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

35. Tutor de la alumna: Tania Berenice Hernández Medel. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

36. Tutor del alumno: Juan Manuel Vélez Ixta. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

37. Tutor del alumno: Luis Ángel Estrella Ortega. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2018-2.

38. Tutor de la alumna: Carolina Abril Cordero Riande. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2019-1.

39. Tutor de la alumna: Karla Toribio Pérez. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2019-1.

40. Tutor del alumno: Luis Fernando Monfil Hernández. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2019-1.

41. Tutor del alumno: Ricardo Raúl Juárez Razo. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2019-1.

42. Tutor del alumno: Carlos David Reyes Padilla. Programa de Tutorías académicas, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Semestre 2019-2.

43. Tutor de la alumna: Karen Amalinalli Niño Rodríguez. Programa Jóvenes hacia la Investigación, Estancias Cortas 2019. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 3 al 28 de junio de 2019.

2.2.12 Participación en comités tutores de posgrado

### **2.2.13 Sinodal en exámenes Nivel técnico o postécnico Licenciatura Especialización Maestría Doctorado**

1. Tesis: "Contribución al conocimiento de los micromicetes lignícolas que crecen sobre *Abies religiosa* en algunas áreas del Eje Neovolcánico". Presentada: 14 de junio de 1994.

2. Tesis: "Plantas comestibles en dos comunidades de la Sierra Norte de Puebla: Xochitlán de Vicente de Suárez y Zapotitlán de Méndez". Presentada: 12 de junio de 1994.

3. Tesis: "Flora y relaciones fitogeográficas del Valle de Actopan, Hidalgo". Presentada: 28 de octubre de 1994.

4. Tesis: "Ontogenia de la flor postilada de *Chamaedorea elegans* Mart. (Palmae)". Presentada: 16 de enero de 1996.

5. Tesis: "Estudio de la germinación y el establecimiento del zacate navajita, *Bouteloua gracilis* (HBK.) Lag.". Presentada: 11 de febrero de 1997.

6. Tesis: "Análisis de la estructura del manglar y su relación con algunos parámetros ambientales en la laguna de Panzacola, Municipio de Acapetahua, Chiapas". Presentada: 11 de noviembre de 1997.

7. Tesis: "Efecto de sacarosa, glucosa y fructuosa sobre la germinación de semillas y desarrollo de plántulas de *Laelia speciosa* (HBK.) Schtr. cultivadas *in vitro*". Presentada: 2 de diciembre de 1997.

8. Tesis: "Efecto del estímulo por fructuosa y glucosa al inicio de la germinación de semillas de *Laelia speciosa* (HBK.) Schtr." Presentada: 1 de septiembre de 1998.

9. Tesis: "Efecto del estímulo por sacarosa y manitol al inicio de la germinación de semillas de *Laelia speciosa* (HBK.) Schtr.". Presentada: 29 de septiembre de 1998.

10. Tesis: "Efecto del aceite esencial, extracto acuoso y etanólico de la germinación de *Thymus vulgaris* L. sobre el crecimiento *in vitro* de *Streptococcus pyogenes* B-hemolítico del grupo A". Presentada: 16 de octubre de 1998.

11. Tesis: "Germinación y desarrollo postemergente de tres especies del género *Polianthes* L. (Agavaceae)". Presentada: 4 febrero de 1999.

12. Tesis: "Estudio de la ontogenia del fruto y semilla de la palma *Chamaedorea elegans* Mart.". Presentada: 9 de febrero de 1999.

13. Tesis: "Florística del bosque mesófilo de montaña de Molocotlán, Hidalgo, México". Presentada: 21 de mayo de 2002.

14. Tesis: "Variación fenológica de la ficología durante un ciclo anual en Playa La Madera, Zihuatanejo, Gro.". Presentada: 19 de noviembre de 2002.

15. Tesis: "Estudio etnobotánico medicinal de dos comunidades del municipio de Atlapexco en el Estado de Hidalgo. Tlatemolistli tlen xiuipajtli ipan ome chinantli tlen Atlapech chinankotlatinketl ipan Hidalgo Tlatokajyotl". Presentada: 21 de enero de 2003.

16. Tesis: "Propagación vegetativa de *Polianthes longiflora* Rose (Agavaceae), bajo condiciones de invernadero". Presentada: 2 de septiembre de 2003.

17. Tesis: "Flora y Fitogeografía del matorral xerófilo en el norte de Tecozautla, Hidalgo". Presentada: 30 de septiembre de 2003.

18. Tesis: "Estudio citogenética en agaváceas (*Agave lechugilla*, *A. striata* ssp. *striata*, *A. salmiana* var. *salminana* y *Yucca filifera*) del municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo". Presentada: 21 de octubre de 2003.

19. Tesis: "Flora y fitogeografía de San José Iturbide, Guanajuato, México". Presentada: 15 de junio de 2004.

20. Tesis: "Estudio de la producción natural de resina de *Bursera* aff. *Citronella* McVaugh & Rzed. En la cuenca del río Papagayo". Presentada: 29 de mayo de 2004.

21. Tesis: "Etnobotánica de las plantas vasculares del municipio de San José Iturbide, Guanajuato; México". Presentada: 29 de abril de 2005.

22. Tesis: "Los suelos donde se distribuye el género *Manfreda* Salisb. Agavaceae, su caracterización ecológica y clasificación de acuerdo con la WRB". Presentado el 23 de mayo de 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

23. Tesis: "Anatomía de la hoja del género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae)". Presentado el 25 de septiembre de 2007. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

24. Tesis: "Morfología y anatomía de raíz, tallo y base del pedúnculo floral del género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae)". Presentado el 6 de noviembre de 2007. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

25. Tesis: "Levantamiento nutricional de los géneros *Pinus* y *Abies* en bosques templados de México". Presentado el 11 de marzo de 2008. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

26. Tesis: "Evaluación *in vitro* del efecto antibacteriano y antifúngico de *Pinus hartwegii* Lindl. y *Abies religiosa* (H.B.K.) Cham & Schlecht., del Parque Nacional Izta-Popo". Presentado el 6 de mayo de 2008. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

27. Tesis: "El papel del biólogo en el manejo de áreas verdes". Presentado el 3 de marzo de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

28. Tesis: "Las crasuláceas del Valle del Mezquital". Presentado el 10 de marzo de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

29. Tesis: "evaluación de la reserva de semillas del suelo, en dos matorrales xerófilos del Valle del Mezquital, Hidalgo". Presentado el 31 de marzo de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

30. Tesis: "Germinación y morfología de plántulas de *Dioon edule* var. *angustifolium* (Miq.) Miq. (Zamiaceae)". Presentado el 14 de abril de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

31. Tesis: "Bioactividad del extracto etanólico de *Tagetes lucida* Cav. sobre diversos hongos y bacterias fitopatógenos". Presentado el 2 de junio de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

32. Tesis: "Persistencia de semillas en la reserva del suelo de cuatro especies de leguminosas nativas de una zona semiseca de México". Presentado el 2 de junio de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

33. Tesis: "Diversidad y estructura del bosque mesófilo de montaña, cerro El Pájaro, Putla, Oaxaca". Presentado el 24 de noviembre de 2009. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

34. Tesis: "Relación suelo-planta en tres coberturas vegetales del municipio de Putla Villa de Guerrero, Oaxaca". Presentado el 26 de febrero de

2010. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

35. Tesis: "Etnobotánica de huertos familiares del distrito de Putla, Oaxaca". Presentado el 16 de marzo de 2010. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

36. Tesis: "La Familia Rusceae Spreng. ex Hutch. en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán". Presentado el 31 de agosto de 2010. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

37. Tesis: "Efectos de los disturbios naturales y antropogénicos sobre la remoción de semillas de *Swietenia macrophylla* King (Meliaceae) en la selva maya de Quintana Roo". Presentado el 23 de agosto de 2011. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

38. Tesis: "Estudio cuantitativo de las plantas medicinales en la Reserva de la Biosfera "Los volcanes" y la Bioactividad de un extracto medicinal". Presentado el 11 de octubre de 2011. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

39. Tesis: "Actividad biológica de cinco extractos vegetales sobre algunos fitopatógenos, poblaciones totales fúngicas y bacterianas del suelo". Presentado el 29 de noviembre de 2011. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

40. Tesis: "La concentración de amoníaco como posible señal de vida en exoplanetas". Presentado el 7 de febrero de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

41. Tesis: "Diversidad florística y etnobotánica de los cultivos de *Olea europaea* L. en El Olivo, Ixmiquilpan, Hidalgo". Presentado el 10 de febrero de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

42. Tesis: "Efecto antimicrobiano y tóxico del extracto de *Achillea millefolium* L.". Presentado el 27 de marzo de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

43. Tesis: "Germinación y desarrollo postemergente de *Pachyphytum glutinicaule* Moran (Crassulaceae) especie endémica del centro de México". Presentado el 24 de abril de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

44. Tesis: "Etnobotánica de las plantas vasculares de San Andrés Chicauaxtla, Putla, Oaxaca". Presentado el 29 de junio de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

45. Tesis: "Desarrollo de plantas de *Cephalocereus senilis* Pfeiff.

Inoculadas con hongos micorrizógenos arbusculares (HMA) en condiciones de invernadero. Presentado el 11 de septiembre de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

46. Tesis: "Estrategias de producción de dos especies aromáticas *Ocimum basilicum* y *Origanum vulgare* para su establecimiento en una farmacia viviente. presentado el 18 de septiembre de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

47. Tesis. "Efecto de diferentes sustratos en la germinación, nutrición y desarrollo postemergente de pepinillo (*Cucumis sativus* L.), brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica* L.), jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), tomate (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem.) y pimiento (*Capsicum annuum* L.)". Presentado el 18 de septiembre de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

48. Tesis: "Hábitat, distribución, tamaño de las colonias y reproducción de *Psarocolius montezuma* (Familia: Icteridae), en un bosque mesófilo de montaña del estado de Puebla". Presentado el 02 de octubre de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

49. Tesis: "Distribución y etnobotánica de *Echinocactus platyacanthus* Link & Otto (Cactaceae) en el Valle del Mezquital. Presentado el 20 de noviembre de 2012. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

50. Tesis: "Estudio del micelio externo de hongos ectomicorrizicos (ECM) asociados a *Pinus montezumae* en suelos de distintas edades en microcosmos experimentales". Presentado el 16 de abril de 2013. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

51. Tesis: "Caracteres morfoanatómicos para la inferencia filogenética de la familia Pinaceae". Registrada el 23 de abril de 2013. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

52. Tesis: "Fauna de costras biológicas y suelo de islas de recursos formadas por *Mimosa luisana*, en el Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla, México". Presentado el 30 de abril de 2013. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

53. Tesis: "Modelo de rehabilitación ecológica para calles, camellones y jardines en la Zona Oriente de la Ciudad de México". Presentado el 11 de junio de 2013. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

54. Tesis: "Manejo forestal y servicios ambientales en Mineral del Monte, estado de Hidalgo". Presentado el 18 de junio de 2013. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

55 Tesis: "Respuesta fisiológica de *Fagopyrum esculentum* Moench. al estrés por aluminio". Presentado el 8 de septiembre de 2015. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

### **Maestría**

1. Sinodal del examen de grado, Maestro en Ciencias, sustentado por el alumno Almanza Valenzuela Enrique Iván con el trabajo "Establecimiento del gusano rojo en plantas de maguey". Presentado el 30 de noviembre de 2007. Posgrado en Fitosanidad-Entomología y Acarología. Colegio de Postgraduados.

2. Sinodal del examen de grado, Maestro en Ciencias, sustentado por el alumno Cristóbal Daniel Sánchez Sánchez. Los sistemas productivos de maíz en San Juan Ixtenco, Tlaxcala. Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México.

3. Sinodal del examen de grado, Maestro en Ciencias, sustentado por el alumno Jaime Gómez García. Selección de sustratos de germinación y medios nutritivos del orégano (*Lippia graveolens* HBK.). Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México.

4. Sinodal del examen de grado, Maestro en Ciencias, sustentado por el alumno Elizabeth Martínez Trejo. Tesis Arvenses y entomofauna asociada en olivares (*Olea europaea* L.) de la comunidad el Olivo, en Ixmiquilpan. Tesis **Maestría**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México.

### **Doctorado**

1. Sinodal del examen de grado, doctor en ciencias, sustentado por el alumno Facundo Sánchez Gutiérrez. Estructura, composición y diversidad arbórea del área natural protegida Metzabok, Selva lacandona, Chiapas" Tesis de **Doctorado**. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco, Estado de México.

2.2.14 Elaboración de reactivos para EPO (por cada examen en que haya participado)

2.2.15 Coordinación de exámenes modulares, diagnósticos, de rendimiento e idiomas

2.2.16 Aplicación de exámenes modulares, diagnósticos, de rendimiento, idiomas, EPO

#### **2.2.17 Visitas extracurriculares o guiadas**

1. Colaboración para la realización de la exposición de pintura "Acuarela Botánica", Academia de Botánica, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza UNAM. 27 de agosto al 19 de septiembre de 1997.

2. Participación en la "Conmemoración del Día Mundial del Reciclaje" H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl. 15 de noviembre de 1999.

3. Participación en la Muestra Nacional de Herbarios "Paradeisos Herbariorum" Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México del 21 de junio al 13 de julio de 2001.

4. Participación en la visita guiada al jardín Botánico de la FES Zaragoza, en la semana de la Ciencia y Tecnología, 25 de octubre de 2001.

5. Participación en la visita guiada realizada por estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria No. 2, dentro del programa jóvenes hacia la Investigación. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. 9 de abril de 2002.

6. Visitas guiadas a La FES Zaragoza para alumnos de la escuela nacional preparatoria no. 2. Realizada de 3 al 12 de marzo de 2003.

7. Visita guiada a alumnos del CCH Oriente de programa jóvenes hacia la investigación. 16 de marzo 2004.

8. Visita guiada a alumnos de QFB dentro de las instalaciones del herbario FEZA, 3 de junio de 2004.

9. Visita guiada a la FES Zaragoza 21 febrero de 2006

10. Visita guiada al Herbario FEZA de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. 4 de mayo de 2009.

11. Visita guiada a la FES Zaragoza a estudiantes Del CCH Oriente, 30 septiembre 2010.

12. Visita guiada a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México. 6 de junio de 2011.

2.2.18 Prácticas de campo

2.2.19 Servicios profesionales institucionales e interinstitucionales concluidos por año (por convenio o bases de colaboración)



### 3. Productividad académica (investigación y docencia)

#### 3.1 Artículos en revistas no indizadas a nivel nacional

1. Gerardo Cruz-Flores, Eloísa A. Guerra-Hernández, Juan Manuel Valderrábano-Gómez, Alma Bella López-López, Inyasid Santiago-Aguilar, **Carlos Castillejos-Cruz**, Luis Samuel Campos-Lince, Jorge D. Etchevers-Barra, Claudia Hidalgo-Moreno, Juan Carlos Sandoval-Aparicio y Mayra Mendoza-Cariño. 2019. Base de datos de contenido de carbono en ecosistemas ribereños: cuenca alta y media de la reserva de la biósfera los volcanes. Elementos para Políticas Públicas. Ciclo del carbono y sus interacciones 3(1) :13-32.

#### 3.2 Artículos en revistas indizadas a nivel nacional

1. Solano, E., C. **Castillejos C.**, L. Álvarez E., V. M. Á. Arellano V., Ma. de la L. López-Martínez y R. Ríos-Gómez. 2006. Effect of the essential oil, infusión and etanol extract of *Thymus vulgaris* L., on the growth *in vitro* of group A  $\beta$ -hemolytic *Streptococcus pyogenes*. *TIP-Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas* **9(2)**: 73-77.

2. **Castillejos-Cruz C.** y E. Solano. 2007. *Manfreda bulbilifera* (Agavaceae), especie nueva de México. *Acta Botánica Mexicana* 82: 67-73.

3. Llanderal-Cázares C., H. M. de los Santos-Posadas, I. Almanza-Valenzuela, R. Nieto-Hernández y **C. Castillejos Cruz**. 2010. Establecimiento del gusano rojo en plantas de maguey en invernadero. *Acta Zoológica Mexicana* 26: 25-31.

4. Rojas, S., **Castillejos-Cruz C.** y E. Solano. 2013. Florística y relaciones fitogeográficas del matorral xerófilo en el valle de Tecozautla, Hidalgo, México. *Botanical sciences* 91:273-294.

#### 3.3 Artículos en revistas indizadas en ARTEMISA

#### 3.4 Artículos en revistas indizadas en CONACYT

1. **Castillejos-Cruz C.** y E. Solano. 2008. Familia Polygonaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes **153**: 67-73.

#### 3.5 Artículos en revistas no indizadas a nivel internacional

#### 3.6 Artículos en revistas indizadas a nivel internacional

1. Elizabeth Martínez-Trejo, Julio Sánchez-Escudero, Alejandro Pérez-Panduro, **Carlos Castillejos-Cruz** y Gustavo Ramírez-Valverde. 2016. Incidencia de *Hylesinus mexicanus* (Wood) (Coleoptera: Curculionidae) en Huertos de Olivo en Ixmiquilpan, Hidalgo, México. *Southwestern Entomologist* 41(1):241-250.

2. Sánchez Gutiérrez, F., Valdez Hernández, J.I., Hernández de la Rosa, P., Sánchez Escudero, J., Sol Sánchez, A., **Castillejos Cruz, C.**, & Brindis-

Santos, A.I. (2021). Estructura y composición arbórea en un gradiente altitudinal del Área Natural Protegida Metzabok, Chiapas, México. *Revista de Biología Tropical*, 69(1), 12-22.

**3.7** Artículos en revistas indizadas a nivel internacional con factor de impacto

### **3.8 Agradecimientos en trabajos publicados**

1. Agradecimiento en el artículo *Polianthes multicolor* (Agavaceae), Especie Nueva de Guanajuato, México. *Novon*, Vol. 13, No. 1 (Spring, 2003), pp. 119-122.

2. Agradecimiento en el artículo Potencial ornamental de los amoles (*Manfreda* Agavaceae) en México. 2007. Ibugana, Boletín del instituto de Botánica. Universidad de Guadalajara. Vol15 (1):3- 11.

3. Agradecimiento en el artículo Reevaluación del riesgo de extinción de cinco especies del género *Polianthes* L. (Agavaceae). *Acta Botanica Mexicana* 92:11-28.

4. Agradecimiento en el artículo Tres especies nuevas de *Manfreda* (Agavaceae) del sur de México. 2011. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82:747-757.

5. Agradecimiento en el fascículo Familia Ericaceae. Flora del Bajío y de regiones Adyacentes. 2014. Fascículo 183. Instituto de Ecología A.C.

6. Agradecimiento en el artículo *Polianthes venustiflora* (Asparagaceae, Agavoideae), Especie Nueva endémica de Michoacán México de Guanajuato, *Acta botánica mexicana* (2019) 126: e1441. DOI: 10.21829/abm126.2019.1441

**3.9** Patente registrada

**3.10** Prototipos concluidos con aval de cuerpo colegiado institucional

**3.11** Adaptación de software para actividades académicas o de investigación (con aval de cuerpo colegiado institucional)

**3.12** Diseño de equipo para actividades académicas o de investigación avalado por un cuerpo colegiado institucional

### **3.13 Publicación de capítulos en libros con ISBN avalados por un cuerpo colegiado institucional**

1. **Castillejos-Cruz C.** 1996. "Física" En: Guía para preparar el examen de selección para ingresar a la Licenciatura área de las ciencias Biológicas y de la Salud. Secretaría General. Dirección General de Administración Escolar. Universidad Nacional Autónoma de México.

2. **Castillejos-Cruz C.,** E. Solano y E. Ángeles. 2007. Florística del

estado de Tlaxcala. En: Luna I., J. Morrone y D. Espinoza (Eds.). Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana. Universidad Nacional Autónoma de México. pp.255-271.

3. **Castillejos-Cruz C.** 2017. Estudio florístico de los ambientes ribereños de alta montaña en el Volcán Iztaccíhuatl del Parque Nacional Izta-Popo. En: Cruz, F. G. y E. A. Guerra (Eds.). ecosistemas ribereños de montaña (descripción y estudio). Universidad Nacional Autónoma de México. pp.90-106.

### **3.14 Colaboración en proyectos de investigación avalados por cuerpo colegiado (por año)**

1. Participación en el Proyecto "Procedimiento de evaluación para ingresar a la Licenciatura (PEIL) en el lapso de mayo a noviembre de 1996. Actividades realizadas: Actualización del temario de física, Actualización de la guía conceptual de física para el ingreso a la licenciatura; elaboración de reactivos para el banco PEIL, área de las ciencias biológicas y de la Salud. Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, coordinación de los Proyectos PEIB/PEIL. Universidad Nacional Autónoma de México. Diciembre de 1996.

2. Colaborador en el proyecto de investigación "Sistemática del género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae)". Del 2003 al 2006. Apoyado por DGAPA convenio DGAPA-PAPIIT IN 211103.

3. Colaborador en el proyecto de investigación "Florística, vegetación y fitogeografía del municipio de Putla, Oaxaca". Del 2007 al 2009. Apoyado por DGAPA convenio DGAPA-PAPIIT IN 219907.

4 Colaborador en la línea de investigación "Relaciones Suelo-Agua-Vegetación en el manejo de cuencas" a partir del 19 de abril de 2016 a la fecha.

### **3.15 Colaboración en proyectos de investigación avalados por cuerpo colegiado con financiamiento (por año)**

1. Responsable del proyecto "Incidencia de *Diaphorina citri* y sus enemigos naturales, en naranja Valencia tardía orgánica en Martínez de la Torre Veracruz" dentro del proyecto global "Holistic Management of HLB on Organic Citrus Production" inicio 25 de febrero de 2015 a la fecha. Apoyado por el FIBL, y financiado por COOP Sustainable Fund. Suiza.

### **3.16 Ponencia en eventos especializados internacionales**

1. Ponente en el II Simposio Internacional Sobre Áreas Naturales Protegidas en México "Evaluación del potencial de conservación para el estado de Tlaxcala". Celebrado del 22 al 26 de octubre de 1990. Escuela Nacional de

Estudios Profesionales Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

2. Ponente en el VII Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica. "Revisión taxonómica de las Familias Pyrolaceae y Monotropaceae en México". Celebrado del 24 de octubre de 1998. México, D.F.

3. Ponente en el IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Trabajo presentado "El género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae) en México". Celebrado del 19 al 25 de junio de 2006 en Santo Domingo, República Dominicana.

4. Ponente en el LIII Congreso de la Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología, XXXIV World Congress of the International Society of Hematology, trabajo presentado "Induced proliferation of bone marrow cells and reduced thymic index in mice treated with wereque (*Ibervillea sonora*)". Cancún, Quintana Roo, México. Del 25 al 28 de abril de 2012.

6. Ponente en el congreso Tropentag 2017, Future Agriculture: Social-ecological transitions and bio-cultural shifts tema "Ecofunctional Management Strategies for *Diaphorina citri* on Organic Orange Orchards". Bonn Germany septiembre 20 a 22 del 2017.

5. Ponente en el congreso Biofach 2020 Nürnberg Germany, trabajo presentado "The citrus industry under attack; ¿no more organic citrus?". Celebrado del 11 al 15 de febrero Nueremberg Alemania.

### **3.17 Ponencia en eventos especializados nacionales**

1. La diversidad ambiental en el estado de Tlaxcala. XI Congreso Mexicano de Botánica. Oaxtepec, Morelos. Del 1 al 5 de octubre de 1990.

2. Tipos de vegetación en el estado de Tlaxcala. XI Congreso Mexicano de Botánica. Oaxtepec, Morelos. Del 1 al 5 de octubre de 1990.

3. La familia Orchidaceae en el estado de Tlaxcala. XII Congreso Mexicano de Botánica. Mérida, Yucatán. Del 3 al 18 de octubre de 1993.

4. Sinopsis numérica preliminar de la flora de Tlaxcala. XII Congreso Mexicano de Botánica. Mérida, Yucatán. Del 3 al 18 de octubre de 1993.

5. Ponente con el trabajo "Flora y fitogeografía del matorral xerófilo en el norte de Tecozautla, Hidalgo". XVI Congreso Mexicano de Botánica, Oaxaca, Oaxaca. Octubre de 2004.

6. Ponente con el trabajo "Análisis filogenético del género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae)". XVII Congreso Mexicano de Botánica, Zacatecas, Zacatecas. Octubre de 2007.

7. Ponente con el trabajo "Morfología reproductiva y germinación de *Ditaxis heterantha* Zucc., especie con potencial agroindustrial". XVII Congreso

Mexicano de Botánica, Zacatecas, Zacatecas. Octubre de 2007.

8. Ponente con el trabajo "El género *Lopezia* (Onagraceae) en México". XVII Congreso Mexicano de Botánica, Zacatecas, Zacatecas. Octubre de 2007.

9. Ponente con el trabajo "Fenética del género *Manfreda* Salisb. (Agavaceae)". XVII Congreso Mexicano de Botánica, Zacatecas, Zacatecas. Octubre de 2007.

10. Ponente con el trabajo "Análisis filogenético de la familia Agavaceae". V Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología. Universidad Simón Bolívar. Mayo de 2009.

11. Ponente con el trabajo "Análisis filogenético del género *Manfreda* Salisb. Agavaceae". V Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología. Universidad Simón Bolívar. Mayo de 2009.

12. Ponente con el trabajo "Pteridoflora del Bosque Mesófilo de Montaña de Molango, Hidalgo y regiones adyacentes". V Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología. Universidad Simón Bolívar. Mayo de 2009.

13. Ponente con el trabajo "Efecto antifúngico del extracto etanólico del género *Thuidium* (Briopsida) sobre cultivos del tracto bucofaríngeo". V Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología. Universidad Simón Bolívar. Mayo de 2009.

14. Ponente con el trabajo "Etnobotánica de los géneros *Selaginella* P.-Beauv., *Equisetum* L. y algunos helechos de la zona árida del Valle de Tecozautla, Hgo". V Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología. Universidad Simón Bolívar. Mayo de 2009.

15. Ponente con el trabajo "Sistemática del género *Manfreda* (Agavaceae)". XVIII Congreso Mexicano de Botánica, Guadalajara, Jalisco. Del 21 al 27 de noviembre de 2010.

16. Ponente con el trabajo "Diversidad florística y estructura del bosque mesófilo de montaña del cerro El Pájaro, Putla, Oaxaca". XVIII Congreso Mexicano de Botánica, Guadalajara, Jalisco. Del 21 al 27 de noviembre de 2010.

17. Ponente con el trabajo "Germinación y desarrollo postemergente de *Ferocactus histrix* (Cactaceae), especie sujeta a protección especial". XVIII Congreso Mexicano de Botánica, Guadalajara, Jalisco. Del 21 al 27 de noviembre de 2010.

18. Ponente con el trabajo "Efectos del cambio climático en la distribución de *Pachyphytum glutinicaule* y *Ferocactus histrix*". V Congreso Mexicano de Cactáceas y Suculentas, Juriquilla, Querétaro. Del 19 al 22 de noviembre de 2012.

19. Ponente con el trabajo "Posición filogenética de las especies de *Tillandsia* L. (Bromeliaceae. Poales) mexicanas". XX Congreso mexicano de

Botánica, Ciudad de México, 4-9 de septiembre de 2016.

20. Ponente con el trabajo "Riqueza de familias y géneros de Angiospermas en el centro sur de México" dentro del Simposio "Inventarios florísticos regionales de México". XX Congreso mexicano de Botánica, Ciudad de México, 4-9 de septiembre de 2016.

21. Ponente en el Simposio: "El control biológico en el manejo integrado de plagas de los cítricos" con el tema: Diversificación de Arvenses y Enemigos Naturales en el Control de *Diaphorina citri*. realizado el 7 y 8 de noviembre de 2019 dentro del marco del XLII Congreso Nacional de Control Biológico y XXX Curso Nacional de Control Biológico Boca del Río, Veracruz, México.

### **3.18 Presentación de trabajos libres en eventos académicos nacionales**

1. Estudio comparativo de las comunidades avifaunísticas, en dos bosques mixtos templados del Eje Neovolcánico. VI Foro de Investigación Escolar. Carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 3 de junio de 1988.

2. Flora de Tlaxcala. I Encuentro Regional de Investigación en Flora y Fauna, Zona V de ANUIES, Tlaxcala. Del 25 al 27 de abril de 1990.

3. Presentación del cartel "Flora Vascular de Tlaxcala" dentro de la Semana de la Investigación. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 6 de junio de 1991.

4. Seminario Aplicaciones de la Fisicoquímica en los Sistemas Biológicos: Termodinámica de gases ideales. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Duración 1.5 horas. Del 1 al 43 de marzo de 1994.

5. Participación en el Primer Foro de innovaciones teóricas y experimentales del LCB I, II y III. Del 29 al 31 de agosto de 1994. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

6. Flora de Tlaxcala. I Seminario de Investigación en Botánica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 17 de febrero de 1995.

7. Sistemática de Pyrolaceae". I Ciclo de conferencias sobre Sistemática Vegetal. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Duración 2 horas. 19 de marzo de 1996.

8. Atributos y Responsabilidades Ambientales en el Estado de México. Dirección de Ecología del Municipio de Nezahualcóyotl, secretaria de Ecología de Nezahualcóyotl, Gobierno del Estado de México. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. 8 de diciembre de 1999.

9. Contaminación ambiental en el municipio de Nezahualcóyotl. Foro Ambiental de los Municipios Conurbados de la Zona Oriente del Estado de México. Gobierno del Estado de México, Secretaría de Ecología de Nezahualcóyotl. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. 2 de junio de 2000.

10. Rarezas del mundo vegetal: plantas sin clorofila. Ciclo: Con la primavera, echémosle un ojo a la Biodiversidad de nuestro país. Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. 27 de marzo de 1999.

11. Los desechos sólidos una problemática de nuestra sociedad. II Campaña de Ética al Servicio de la Patria. Centro de Estudios Científicos y Tecnológico No.1, Instituto Politécnico Nacional. 2 de junio de 2000.

12. Entropía aplicada a procesos ecológicos. Impartida a profesores de la zona escolar No. 12. CBT No. 1, Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, Gobierno del Estado de México. 6 de noviembre de 2001.

13. Participación en la Difusión de la Colección del Herbario de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 18 al 22 de febrero de 2002.

14. Guía en la excursión Flora fósil y actual de la Mixteca alta oaxaqueña. XVI Congreso Mexicano de Botánica. Oaxaca, Oaxaca. Del 17 al 22 de octubre de 2004.

15. Ponente del simposio "Situación actual y perspectiva del Modelo Educativo en las carreras de la División de Ciencias Químico-Biológicas" Dentro del foro "Modelo Educativo de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en el siglo XXI. 30 de agosto de 2012.

16. Ponente en la mesa redonda "Conservación de la biodiversidad en México, dentro del IX congreso de investigación en la FES Zaragoza. 24 de octubre de 2013.

17. Ponente en la reunión científica sobre los impactos de la declaratoria de sanidad vegetal sobre la presencia de HLB en la citricultura del Estado de Veracruz. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco Edo. De Méx. 1 de febrero 2018.

**3.19** Presentación de trabajos libres en eventos académicos internacionales

**3.20** Prólogos o prefacios a libros publicados con ISBN y aval de cuerpo colegiado

### **3.21 Conferencias en seminarios internacionales**

1. "Incidencia de *Diaphorina citri* y sus enemigos naturales en huertas de naranja Valencia con diferentes manejos, en Tlapacoyan Veracruz" Conferencia Internacional Manejo del HLB y su vector en la producción de Cítricos orgánicos 10 al 12 de abril de 2018.

### **3.22 Conferencias en seminarios nacionales**

1. "Importancia en la exploración botánica de México". IX Foro de Investigación Escolar. Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. del 15 al 17 de enero de 1992.

2. "Ecuaciones de Estado". I Foro Anual de Fisicoquímica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 13 al 14 de febrero de 1995.

3. "La importancia de las colecciones científicas en los proyectos de investigación". Programa Jóvenes hacia la investigación. Dirección General de Divulgación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México. 13 de marzo de 2002.

4. "La importancia de las colecciones científicas en los proyectos de investigación". Programa Jóvenes hacia la investigación. Dirección General de Divulgación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México. 11 de febrero de 2003.

5. "La importancia de las Colecciones Científicas en los Proyectos de Investigación". Escuela Nacional Preparatoria, Plantel No. 2 Erasmo Castellanos Quinto, Universidad Nacional Autónoma de México. 10 de febrero de 2004.

6. "La biodiversidad en México" Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente UNAM, 24 de abril 2006.

7. Ponente de la conferencia "La microscopia electrónica como herramienta para el estudio de la Biología" dentro del ciclo de charlas Platicando sobre la Ciencia. Ciudad de México. Abril de 2010.

8. Ponente de la conferencia "Plantas sin clorofila". En la Semana de la Divulgación de la Ciencia de la Carrera de Q.F.B. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2010.

9. Ponente de la conferencia "Importancia de las interacciones biológicas en los ecosistemas", dentro del ciclo de charlas Platicando sobre la Ciencia. Ciudad de México. Septiembre de 2011.

10. Conferencia "La Carrera de Biología" Jornada Universitaria de Orientación vocacional 2012. Departamento de Orientación Educativa, tutorías y Becas. Universidad Nacional Autónoma de México. 26 de marzo de 2012.

11. Ponente en la conferencia "Análisis de los Modelos Educativos para la enseñanza de la biología" Foro "Modelo Educativo de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en el siglo XXI. Departamento de formación y Actualización del Personal académico. Universidad Nacional Autónoma de México. Agosto de



2012.

12. Conferencia "Islas de calor urbano, causas consecuencias y soluciones" XII foro de investigación escolar de la Fes Zaragoza UNAM 6 de agosto 2013.

13. Conferencia "Celebremos la navidad sin musgos" dentro del ciclo de conferencias Diciembre Biológico XIENXIA celebrado el 29 de diciembre 2020.

14. Conferencia: "Manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad", postgrado en Agroecología y sustentabilidad, Colegio de Postgraduados 20 febrero 2018.

15. Conferencia: "Manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad", postgrado en Agroecología y sustentabilidad, Colegio de Postgraduados 19 febrero 2019.

16. Conferencia: "Manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad", postgrado en Agroecología y sustentabilidad, Colegio de Postgraduados 17 febrero 2022.

**3.23** Evaluación de proyectos de investigación o artículos para publicación a nivel internacional

### **3.24 Evaluación de proyectos de Investigación o artículos para publicación a nivel nacional**

1. Dictaminador el proyecto "Florística y vegetación de las vías del ferrocarril en el Valle de México. Su papel como puertas de producción de especies foráneas". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 1996.

2. Dictaminador del proyecto de investigación "Paleoecología y Taxonomía en la región norte del territorio Mixteco". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 26 de mayo de 2009.

**3.25** Publicación de trabajos en extenso en memorias de eventos académicos, a nivel nacional

**3.26** Publicación de trabajos en extenso en memorias de eventos académicos, a nivel internacional

**3.27** Autor de libros especializados con ISBN y aval de un cuerpo colegiado institucional

### **3.28 Coautor de libros especializados con ISBN y aval de un cuerpo colegiado institucional**

1. Coautor en el manual de la asignatura del "Laboratorio de Investigación III" en el módulo de Plantas sin Semillas. Carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 de septiembre de 2007.

2. Coautor en el manual de la asignatura del "Laboratorio de Investigación IV" en el módulo de Plantas con Semillas. Carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 13 de mayo de 2008.

3. Coautor en la actualización y validación del manual del "Laboratorio de Investigación Formativa III". 24 de enero 2020.

4. Coautor en la actualización y validación del manual del "Laboratorio de Investigación Formativa V". 24 de enero 2020.

**3.29** Autor de libros de difusión del conocimiento con ISBN y aval de un cuerpo colegiado institucional

**3.30** Coautor de libros de difusión del conocimiento con ISBN y aval de un cuerpo colegiado institucional

**3.31** Citas en trabajos publicados nacionales (sin autocitas)

**3.32** Citas en trabajos publicados a nivel internacional (sin autocitas)

**3.33** Elaboración de antologías avaladas por cuerpo colegiado institucional

**3.34** Autoría de libros de texto relacionados con los programas de estudio de la Facultad, con ISBN y avalados por cuerpo colegiado institucional

**3.35** Traducción de libros de texto con autorización de la casa editorial con ISBN y aval de cuerpo colegiado institucional

**3.36** Autoría de video educativo con aval de un cuerpo colegiado institucional

**3.37** Colaboración en la elaboración de video educativo con aval de un cuerpo colegiado institucional

**3.38** Elaboración de podcast educativo con aval de un cuerpo colegiado institucional

**3.39** Elaboración de material didáctico electrónico aprobado por un cuerpo colegiado institucional

**3.40** Desarrollo y gestión de aula virtual (por semestre)

**3.41** Diseño de nuevas prácticas de laboratorio avaladas por un cuerpo colegiado institucional

**3.42** Actualización de sitio web, blog o aula virtual avalada por cuerpo colegiado institucional

**3.43** Elaboración de paquete didáctico o unidades de autoaprendizaje para el sistema de educación abierta

**3.44** Autoría de material de multimedia para apoyo a la docencia con aval de cuerpo colegiado institucional

**3.45** Responsable o corresponsable de proyectos de investigación con resultados publicados (por año)

### **3.46 Colaborador de proyectos de investigación (por año)**

1. Colaborador en el proyecto de investigación " Holistic management of HLB on organic Citrus production. Instituto internacional de investigación en agricultura orgánica FiBL, Frick, Switzerland 2015-2022.

#### **4. Labores de extensión, difusión y servicios a la comunidad.**

- 4.1** Editor de publicaciones con ISBN y aval de un cuerpo colegiado institucional
- 4.2** Editor de revistas indizadas con Comité Editorial y con publicaciones periódicas (por año)
- 4.3** Editor de revistas no indizadas con Comité Editorial y con publicaciones periódicas (por año)
- 4.4** Miembro del Comité Editorial de revista indizada con publicaciones periódicas (por año)
- 4.5** Miembro del Comité Editorial de revista no indizada con publicaciones periódicas (por año)
- 4.6** Arbitraje en publicaciones periódicas

#### **4.7 Participación en la revisión y corrección de estilo (por año)**

1. Revisor del "Manual de Laboratorio de Investigación Formativa II" Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 5 de marzo 2007.

2. Revisor en el material didáctico "Las odiseas del oxígeno". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 junio de 2009.

3. Revisor en el material didáctico "Las odiseas del oxígeno". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 20 mayo de 2010.

4. Revisor en el material multimedia "Biología vegetal y orquídeas". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Enero de 2011.

5. Revisor del guión para el video titulado "Biología" Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Octubre de 2012.

#### **4.8 Moderador o relator en eventos**

1. Participación como relator en la mesa redonda de "Fisicoquímica". Seminarios de Ingeniería Química: Hacia la Revisión de su Plan de Estudios. Carrera de Ingeniería Química, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 17 de agosto de 1993.

2. Moderador de la sesión 5 ciclo intermedio del 1er Foro de Investigación Escolar en Biología 25 al 28 de junio de 2007.

#### **4.9 Pláticas de difusión avaladas a nivel institucional**

1. Participación en la mesa redonda "Logros y Perspectivas del Conocimiento de los Recursos Vegetales de México en vísperas del siglo XX". Instituto de Ecología A.C. Sociedad Botánica de México. Jalapa, Veracruz. Del 21 al 22 de noviembre de 1989.

2. Participación en el seminario "Análisis de la Contaminación Ambiental del Municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México". H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl. Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 16 al 18 de octubre de 1991.

3. Participación en el "I Simposio de Investigación en Biología". Universidad Nacional Autónoma de México. Duración 11 horas. 30 de noviembre de 1993.

4. Participación en el "Primer Foro Anual de Fisicoquímica". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 13 al 24 de febrero de 1995.

5. participación en el "III Circulo de Prevención, Procuración y Administración de Justicia". Colegio de Bachilleres, Plantel No. 12 Nezahualcóyotl, Estado de México. 1 de diciembre de 1999.

6. Participación en el "I Foro Estatal de Educación Ambiental". Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México. 30 de junio de 2000.

7. Participación en la elaboración del Examen Regional de la II Olimpiada Nacional de la Biología. Academia de la Investigación Científica. Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Universidad Nacional Autónoma de México. 10 de septiembre de 1992.

8. Participación en el "I Encuentro de Academias de Área en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 5 al 7 julio de 1995.

#### **4.10 Presentaciones de libros**

1. Presentador del libro "Principios básicos para el área Químico-Biológica". Coordinación de Difusión Institucional de la FES Zaragoza UNAM. 31 de octubre de 2012.

**4.11** Artículos de difusión publicados

**4.12** Nota periodística especializada

**4.13** Intervenciones en radio o televisión por invitación

**4.14** Autor de videos de difusión del conocimiento avalados por cuerpo colegiado institucional

**4.15** Coautor de videos de difusión del conocimiento

**4.16** Edición de videos

**4.17** Coordinación de eventos académicos

**4.18** Integrante del comité organizador de eventos académicos internacionales (simposios, congresos, seminarios, talleres, foros, etc.)

**4.19 Integrante del comité organizador de eventos académicos nacionales (simposios, congresos, seminarios, talleres, foros, etc.)**

1. Organizador del VII Congreso de Investigación y I de Posgrado. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 de octubre de 2011.

2. Comité Organizador del VIII Congreso de Investigación y II de Posgrado de la FES Zaragoza. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 26 de octubre de 2012.

**4.20 Integrante del comité organizador de eventos académicos locales (simposios, congresos, seminarios, talleres, foros, etc.)**

1. Organizador de la "Expo-Municipal del reciclaje" H. ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl. 15 de noviembre de 1999.

2. Organizador del seminario-taller para la elaboración de los programas analíticos de la licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 20 al 24 de junio de 2011.

3. Organizador del VIII Foro de investigación Escolar. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 12 de agosto de 2011.

4. Organizador del curso-taller "Primeros auxilios esenciales". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 1 al 5 de agosto de 2011.

5. Organizador del coloquio "Creacionismo y darwinismo: el inicio de la polémica". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 22 de noviembre de 2011.

6. Organizador del encuentro de Egresados de la Carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 24 al 25 de enero de 2012.

7. organizador de Curso intersemestral básico de montañismo y exploración. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 11 al 29 de junio de 2012.

**4.21** Diseño sin remuneración económica extraordinaria de diplomados aprobados por cuerpo colegiado

**4.22** Reseña de libros

**4.23** Dictamen de libros o manuales

**4.24** Dictamen de videos

## **5. Labores de participación institucional**

### **5.1 Cargo académico administrativo (por año)**

1. Jefe de la Carrera de la Carrera de Biología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Del 2 de diciembre de 2010 al 31 de mayo de 2013.

### **5.2 Coordinación académica no remunerada (por año)**

1. Responsable del Herbario FEZA de la Carrera de Biología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Del 26 de agosto de 2002 al 20 de noviembre de 2005.

### **5.3 Coordinación de exámenes profesionales objetivos (EPO)\***

### **5.4 Elaboración, actualización, modificación o evaluación de planes o programas de estudio\***

1. Participación en la comisión que elaboro el "Mapa Conceptual del Área Bacteriología, Micología y Botánica". En el Marco del Proceso de Reestructuración del Plan de Estudios de la Carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 8 de mayo de 1998.

2. Participación en la elaboración del temario de la asignatura "Botánica Sistemática". Para el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Carrera de Biólogo, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2001.

3. Participación en la elaboración del temario de la asignatura "Biología de Virus, Bacterias, Algas y Hongos". Para el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Carrera de Biólogo, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2001.

4. Participación en la elaboración del temario de la asignatura "Fisicoquímica de los Procesos Biológicos I". Para el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Carrera de Biólogo, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2001.

5. Participación en la elaboración del temario de la asignatura "Fisicoquímica de los Procesos Biológicos II". Para el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Carrera de Biólogo, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2001.

6. Participación en la elaboración del temario de la asignatura "Botánica estructural". Para el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Carrera

de Biólogo, División de las Ciencias Químico-Biológicas, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Junio de 2001.

7. Participación en las cartas descriptivas de las asignaturas "Virus, Bacterias, Algas y Hongos", "Plantas sin semillas" y "Plantas con semillas". Asignaturas que conforman el Mapa Curricular del Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Secretaria Académica, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 31 de mayo de 2002.

8. Participación en las cartas descriptivas de las asignaturas "Fisicoquímica I" y "Fisicoquímica II". Asignaturas que conforman el Mapa Curricular del Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo. Secretaria Académica, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 31 de mayo de 2002.

9. Participación en el Taller "Análisis de la Propuesta de reestructuración del Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo". Secretaria Académica, Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 31 de mayo de 2002.

10. Participación en el Taller "Laboratorios de Investigación en el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo". Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Duración 20 horas. Del 4 al 6 de septiembre de 2002.

11. Participación en el Taller "Los Laboratorios de Investigación en el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo". Carrera de Biólogo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Duración 30 horas. Del 4 al 6 de septiembre de 2002.

12. Participación en el proceso de reestructuración del "Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo". Área del conocimiento de Química y Fisicoquímica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 29 de agosto de 2003.

13. Participación en el proceso de reestructuración del "Plan de Estudios de la Carrera de Biólogo". Área del conocimiento de Botánica, Micología, Zoología y Bacteriología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 29 de agosto de 2003.

14. Participación en el taller de "Auto evaluación de la carrera de biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 3 de mayo a 3 junio de 2011.

15. Participación en el seminario-taller para la elaboración de los programas analíticos de la Licenciatura en Biología. Carrera de Biología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 20 al 24 de junio de 2011.



16. Participación en el "1<sup>er</sup> Encuentro del uso de TIC'S para la educación de la FES Zaragoza". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 de noviembre de 2011.

17. Participación en el Taller "Directrices para la elaboración y modificación de los Planes de estudio de la FFES Zaragoza. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, del 4 al 11 de junio de 2012.

18. Participación en Curso-Taller "inducción a la acreditación, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Del 18 al 20m de junio 2012.

19. "Curso-taller de inducción hacia la acreditación de la licenciatura en Biología". CACEB, A.C., del 18 al 21 de junio de 2012.

20. Actualización de los programas analíticos de las asignaturas del plan de estudios de Licencia en Biología. Facultad de Estudios Superiores, UNAM. Del 28 de enero al 1 de febrero de 2013.

21. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Laboratorio de Investigación Formativa IV del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

22. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Fisicoquímica II del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

23. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Virus, Bacterias, Algas y Hongos del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

24. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Plantas sin Semilla del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

25. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Fisicoquímica I del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

26. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Laboratorio de Investigación Formativa I del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

27. Participación en la actualización del programa analítico de la asignatura Plantas con Semilla del Plan de estudios 2006. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Mayo de 2013.

28. Agradecimiento por Coordinar la actualización del programa LIF V en el área del conocimiento Metodología de la Investigación. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 13 de marzo de 2014.

29 agradecimiento por elaborar el contenido analítico de la asignatura de Físicoquímica II para la modificación del plan de estudios de la carrera de biología. 11 enero 2019.

### **5.5 Participación en programas institucionales de docencia, investigación o extensión (por año) \***

1 Participación en el "Primer encuentro de tutores de la FES Zaragoza" Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 31 de octubre de 2002.

2. Orientador vocacional durante la 3ª Jornada de Orientación Vocacional. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 4 de marzo de 2004.

3. Orientador vocacional durante la 8ª Exposición de orientación vocacional "Al encuentro del mañana". Ciudad Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México. del 13 al 20 de octubre de 2005.

4. Orientador vocacional durante la jornada universitaria de orientación vocacional 2012 Ciudad Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México. El 26 de marzo de 2012.

5. Orientador vocacional durante la XVIII Exposición "Al encuentro del mañana". Ciudad Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México. El 25 de noviembre de 2014.

6. Participación en la implementación del plan de apoyo integral para el desempeño escolar de alumnos (PIDEA) durante el ciclo escolar 2013-2014. Facultad de estudios Superiores Zaragoza. 21 de mayo 2015

7. Orientador vocacional durante la XXIII Exposición "Al encuentro del mañana". Ciudad Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México. El 16 de octubre de 2019.

### **5.6 Responsable académico de convenios institucionales (por año)\***

### **5.7 Participación en cuerpos colegiados (por año)\***

1. Miembro del Consejo Asesor Multidisciplinario (CAM) en el Área Físicoquímica. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. De 1994 a 1997.

2. Miembro de Comité Académico de Carrera (Biología), representante propietario del área Biología comparada, periodo 2006-2008.

3. Miembro del Comité de Desarrollo Académico. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 2011 a mayo de 2013.

4. Miembro presidente del Colegio Académico de la Carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Periodo 2011-2012.

5. Miembro activo del Padrón Nacional de Acreditadores de Programas Académicos de las Ciencias Biológicas del Nivel Educativo de Licenciatura, Técnico y Profesional Asociado. CACEB, A. C. 31 de mayo de 2012.

6. Miembro del Comité Interno de Protección Civil. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 2012 a mayo de 2013.

7. Miembro de la Red de investigación del Parque nacional Izta-Popo. Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico Parque nacional Izta-Popo. 13 de enero de 2016.

8. Miembro de Comité Académico de Carrera (Biología), representante propietario del área Química y Fisicoquímica, periodo 2015-2018.

### **5.8 Participación en actividades de apoyo a la acreditación\***

1. Participación en el taller "Clínicas multidisciplinarias de la FES Zaragoza; marcando rumbo, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 28 de febrero al 4 de marzo 2011.

2. ponente del tema "Análisis de los Modelos Educativos para la enseñanza de la Biología", Foro Modelo Educativo de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en el siglo XXI, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 29 de agosto de 2012.

3. Ponente en el simposio "Situación Actual y Prospectiva del Modelo Educativo en las Carreras de la División de Ciencias Químico-Biológicas, Foro Modelo Educativo de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en el siglo XXI, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 de agosto de 2012.

4. Coordinación de la Comisión de Conformación de la Carpeta "Gestión Administrativa y Financiera" durante el proceso de Acreditación de la Carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

5. Conformación de la Comisión de Conformación de la Carpeta "Infraestructura y Equipamiento" durante el proceso de Acreditación de la Carrera de Biología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

6. Participación en la Comisión de Protocolo durante la Visita de Evaluación. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

7. Responsable de la Integración de la carpeta "Gestión Administrativa y Financiera". Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

8. Participación en la Comisión de Seguimiento y Síntesis del documento de Autoevaluación. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

9. Redacción del documento final de Autoevaluación institucional durante el proceso de Acreditación. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 3 de diciembre de 2012.

10. Participación en la revisión del cuestionario dirigido a los egresados de Biología en el marco del proyecto de Fortalecimiento del Programa de Egresados de la FES Zaragoza. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. 13 de diciembre de 2012.

**5.9** Participación en exposiciones especializadas\*

**5.10** Participación en programas e informes de servicios a la comunidad avalados por cuerpo colegiado\*

**5.11** Jurado en concursos de oposición