

CURRICULUM VITAE

DATOS GENERALES

Nombre: M.C.G.A. Mayra Angélica Bárcenas Castro.



FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios realizados

- Candidata a Doctorado en Tecnología Educativa, Centro Universitario MARCO, Culiacán Sinaloa.
- 2013-2015 Titulada en Maestría en Ciencias en Geología Aplicada, UASLP, Instituto de Geología, UASLP.
- 2007- 2011. Titulada en Lic. en Sistemas Comerciales y Administrativos Internacionales, Instituto del Potosí.

Certificaciones

- Certificado en Introduction to Agent-Based Modeling (1 de octubre 2018), impartido por el Dr. William Rand en el Instituto de Santa Fe, Ciencias de la Complejidad, Nuevo México, EE. UU.
- Certificado en Algorithmic Information Dynamics: A computational Approach to Causality and Living Systems From Network to Cell (03 de Octubre 2018) impartido por Dr. Hector Zenil y Narsis Kiani en el Instituto de Santa Fe, Ciencias de la Complejidad, Nuevo México, EE. UU.
- Certificado en Introduction to Dynamical Systems and Chaos (5 de diciembre 2018), impartido por David Feldman en el Instituto de Santa Fe, Ciencias de la Complejidad, Nuevo México, EE. UU.
- Certificado de aprobación del taller internacional “*Editar Revistas Científicas con calidad y visibilidad internacional*” por SCImago Research Group.
- Certificado en *Cartografía Temática aplicada a las Geociencias* por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia, Bogotá, 2017.
- Certificado Registro Público Derecho de Autor, obra titulada literaria “Actuación del Honorable Voluntario Cuerpo de Bomberos de San Luis Potosí, riesgos y siniestros del año 2011”.

Diplomados

- DIPLOMADO DE RECURSOS EDUCATIVOS EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (DREAVA) PARA EDUCACIÓN SUPERIOR, impartido por el Tecnológico Nacional de México 2016-2017

Reconocimientos

- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, Docente destacado de periodo Agosto-Diciembre 2018.
- Instituto del Potosí por obtener obtenido el mejor promedio generación 2007-2011 de la carrera.
- Instituto del Potosí por titulación con Mención Honorífica

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Participación de carácter nacional “Three days workshop Stone conservation”

- Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ingeniería y Posgrado en Geología Aplicada, “Modelado de peligros de flujos de escombros en el área de San Luis Potosí.
- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, “Participación como organizadora en la Primera Semana Estudiantil CEA 2016”
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) Carta de liberación por terminar en tiempo y forma la Maestría.
- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, “Notable resultado obtenido en la evaluación docente del periodo Enero – junio 2016”.
- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, “Conferencias de las especialidades a los alumnos de la carrera de la Licenciatura en Turismo” los días 27,28 y 29 de marzo del 2017.
- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, “Participación como asesor del proyecto Search Inclusive en la categoría de Innovación Social del <Evento Nacional de Innovación Tecnológica 2017, etapa Local>.
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Primer lugar en modalidad Cartel en el Congreso Internacional de Turismo Rural en campus Valles- SLP.
- Mejor docente del periodo Agosto-Septiembre 2018 del área Económico-Administrativo del ITSLP.

Otros cursos

- Taller de Redes Complejas y Sus Aplicaciones, Colegio de San Luis, Mayo del 2011. Participante.
- Ecuaciones diferenciales, IPICYT.
- Curso de aviones no tripulados (Drones), Mayo 2014.
- “Curso Taller: Análisis de la Operación del lineamiento Académico –Administrativo 2015 del TNM y actualización del SII”.
- Curso “Conceptos críticos de las Ciencias de la complejidad”, impartido en el Instituto de Filosofía y Ciencias de la Complejidad en Chile, impartido por el Dr. Pablo Razeto.

Materias impartidas en Educación Superior de Enero 2015 a Junio 2018

- Fundamentos de Investigación
- Taller de Investigación II
- Desarrollo Sustentable
- Investigación de Operaciones II (Método Simplex, Programación Lineal, Cadenas de Markov y Simulación)
- Cartografía
- Geomorfología
- Climatología y Meteorología
- Métodos de Investigación Aplicados al Turismo utilizando SIG
- Taller de Ética
- Dinámica Social
- Socioantropología turística
- Taller de Investigación II al Turismo
- Función Administrativa.

Materias impartidas en Posgrado 2018 y 2019

- Seminario de Investigación II (Avances metodológicos y herramientas científicas en Tesis) en la Maestría en Electrónica del ITSLP.
- Matemáticas Avanzadas

Experiencia Académica.

Enero 2015 a la fecha, Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, Docente en el área Económico – Administrativo y la Maestría en Ingeniería en Electrónica; entre las actividades más destacadas son:

- Perteneczo al Comité Científico de la revista científica “TECNOLOGÍA, CIENCIAS Y ESTUDIOS ORGANIZACIONALES” de reciente creación en el ITSLP.
- Comisionada como Profesor-Investigador en la Maestría en Ingeniería en Electrónica del ITSLP. Temas que se están trabajando son: **Ciencias de la complejidad abordadas en Ingeniería, Ciencias Sociales y Tecnologías Educativas.**
- Comisionada para la creación de la especialidad en la Licenciatura de Turismo. Particularmente realice todo el plan de estudios de la materia: “*Métodos de Investigación Aplicados al Turismo utilizando SIG*”; materia que se autorizó y estoy impartiendo del Agosto del 2016, además de participar en el nombre de la especialidad, pues propuse la parte de investigación en el Turismo (“Especialidad en Gestión de empresas e Investigación Aplicada al Turismo” reciente creación.).
- Comisionada para la revisión de la especialidad en la Licenciatura de Administración “Turismo con Enfoque Sustentable”, Agosto – diciembre 2016.
- Generé realizar el **Convenio ITSLP- Pozo Azul Costa Rica Sarapiquí** para estudiantes de Residencia de la Licenciatura en Turismo. En septiembre 2017 comenzaron los tres primeros estudiantes aceptados en donde les proporcionarán comida y hospedaje por parte de empresario (cabe destacar que conocí al empresario en el Congreso de Zacatecas del 2016 donde los estudiantes participaron con ponencias y fueron destacados por los temas que se trataron).
- Participé de Febrero a diciembre 2015 IPICYT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica). Responsable: Dr. Juan Gonzalo Barajas Ramírez. Protocolo de Investigación en Control y Sistemas Dinámicos, área Matemáticas Aplicadas. Tema propuesto: ***Juegos evolutivos definidos en redes complejas.***
- Colaboré de Enero 2010- febrero 2013. Becaria de investigación en El Colegio de San Luis. Responsable: Dr. Antonio Aguilera Ontiveros. Productos logrados (Artículos en revistas indizadas): Análisis del servicio de bomberos y riesgos de siniestros en la zona metropolitana de San Luis Potosí- Soledad de Graciano Sánchez, enviado a la revista Vetas: Revista de El Colegio de San Luis y Medición de la diversidad comercial minorista en áreas urbanas a través del uso de los índices de Shannon-Weaver y de Ullman-Dacey Publicado en la Revista Científica Estudios Geográficos.

Co-Asesoría de Tesis en estudiantes de la Maestría en Ingeniería en Electrónica:

1.- Estudiante: Araiza Hernández Abraham, Tema: *Diseño de un Cautín Infrarrojo*, Asesor Dr. Saúl Almanza Cuéllar.

2.- Estudiante: Cruz García Iván Alberto, *Optimización de nanoestructuras para el cosechado de energía solar*, Asesor: Dr. Ramón Díaz de León Zapata.

- **Publicaciones en revistas indizadas**

-Mayra Angélica Bárcenas Castro y Antonio Aguilera Ontiveros. **Análisis del servicio de bomberos y riesgos de siniestros en la zona metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez**, Publicado en la Revista Científica de El Colegio de San Luis, ISSN: 1665-899X, Nueva Época, Número 3. Enero-Junio de 2012. Link <http://2006-2012.colsan.edu.mx/revistacolegio/archivos/revistavetas3/revista3.pdf#page=88>

Resumen

El artículo estudia el cuerpo de bomberos voluntarios de San Luis Potosí. Se establecen sus problemas, su estructura organizacional, el equipamiento y la distribución espacial de las estaciones de bomberos. La forma en que funciona este servicio público se aborda mediante el análisis de datos espaciales. Los resultados muestran una clara debilidad tanto organizacional como en equipamiento, lo que genera una situación de riesgo para la ciudad en el medio plazo.

Palabras clave: Gestión de servicios públicos, localización espacial de servicios públicos, Análisis espacial, Cuerpo de bomberos de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez.

-Antonio Aguilera Ontiveros, Mayra Angélica Bárcenas Castro, **Medición de la diversidad comercial minorista en áreas urbanas a través del uso de los índices de Shannon-Weaver y de Ullman-Dacey**, Publicado en la Revista Científica Estudios Geográficos, Vol 75 No. 277 (2014) Revista indizada ISSN:1988-8546, ISSN 00141496. Instituto de Economía, Geografía y Demografía (CSIC), Española edición electrónica. Link <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/431>

Resumen

Los índices de Shannon-Weaver y de Ullman-Dacey son usados para medir la diversidad comercial minorista de los dos principales centros de actividad económica de la zona metropolitana de San Luis Potosí, México. Se muestra la forma en que se realizó la definición del área de estudio, el procedimiento de obtención de los datos a través del uso de bases de datos gubernamentales, el modo en que se trabajaron los datos para usarlos en los cálculos de los índices. Por último, se realiza una discusión sobre los resultados y se hacen reflexiones en materia de planeación urbana y económica para el área de estudio.

Palabras clave

Índice de Shannon-Weaver; índice de Ullman-Dacey; diversidad; comercio minorista; San Luis Potosí; México; índice de Shannon-Weaver; índice de Ullman-Dacey; diversité; petit commerce; San Luis Potosí; Mexique.

-Mayra Angélica Bárcenas Castro y José Ramón Torres Hernández,

Tipo de trámite: Certificado INDAUTOR

Título: **Actuación Del Honorable Voluntario Cuerpo de Bomberos de San Luis Potosí, Riesgos y Siniestros del Año 2011**

Obra: Impresa

Folio de ingreso: 03-2015-060110243300-01

Resumen:

La presente obra visualiza información utilizando Sistemas de Información Geográfica, Tablas y Gráficos los siniestros que realizó el Honorable Voluntario Cuerpo de Bomberos de San Luis Potosí por mes en el año 2011. Al final se realizó una breve reflexión sobre los acontecimientos más importantes en lo que delimita la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, S.L.P. Además, se adicionaron algunos conceptos básicos como por ejemplo que es un bombero, la diferencia entre siniestro, riesgo, peligro como cultura general fundamentándolo con autores en obras reconocidas. Cabe mencionar que se realizó un tiraje de 100 obras, las cuales 80 se donaron a los bomberos de la región y 20 a bibliotecas locales.

- ***Publicación en Revista de Reciente Creación en el ITSLP***

-Mayra Angélica Bárcenas Castro, "**Medición de la diversidad de las unidades económicas de turismo utilizando el índice de Shannon-Weaver y la distribución espacial, caso pueblos mágicos Real de Catorce y Xilitla.**" Publicado en la Revista Científica Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales (TeCEO), Edición 1 Volumen 1, ISSN 2594-1410 Link http://www.itslp.edu.mx/images/revista/Revista2018VOL1_ISSN.pdf

Resumen:

En el sector turístico, la diversidad de las unidades económicas funge un papel importante en el desarrollo social y cultural de un área geográfica. Este trabajo utiliza el índice de diversidad de Shannon-Weaver, conocido también como la entropía de información para medir la diversidad de unidades económicas de turismo en los pueblos mágicos de Real de Catorce y Xilitla en el estado de San Luis Potosí, México.

Se utiliza los Sistemas de Información Geográfica con el fin de analizar la distribución espacial de estas unidades. Se observa similitud en la distribución de las unidades económicas de turismo entre ambas localidades. Sin embargo, existe una mayor diversidad de servicios turísticos en Real de Catorce.

Palabras clave: Índice de diversidad Shannon-Weaver, entropía de información, unidades económicas, turismo, SIG, pueblos mágicos.

-Mayra Angélica Bárcenas Castro, Ramón Díaz de León Zapata “**Curvas Bézier controladas por algoritmo genético como método para la obtención de geometrías continuas optimizadas**”, Publicado en la Revista Científica Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales (TeCEO), Edición 2 Volumen 2, ISSN 2594-1410 Link <http://www.itslp.edu.mx/index.php/revista-septiembre-2018>

Resumen:

Se presenta un método para modelado geométrico aplicando un algoritmo genético en el que la población (individuos) son los puntos de control de curvas Bézier de primer, segundo o tercer grado. Con la aplicación de este método se obtienen figuras sólidas, continuas y suavizadas y se discuten algunas aplicaciones que van desde la ingeniería de nanomateriales, pasando por el modelado de prótesis hasta macro estructuras mecánicas complejas y ciencias sociales.

Palabras clave: Algoritmo genético, Curva Bézier, Modelado geométrico, Método del elemento finito.

Mayra Angélica Bárcenas Castro, Ramón Díaz de León-Zapata, “**Modelado basado en Agentes; propuesta de preservación y control aplicando la Teoría Evolutiva de Lamarck con caminatas aleatorias**”, Publicado en la Revista Científica Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales (TeCEO), Edición 3 Volumen 3, ISSN 2594-1410 Link <https://www.itslp.edu.mx/2019/04/09/revista-teceo-2/>

Resumen:

En este trabajo se presenta una propuesta utilizando la perspectiva de la Teoría Evolutiva de Lamarck para entender el Aprendizaje de Refuerzo en sistemas estables. Se utiliza como arquetipo de estudio un modelo de cooperación con NetLogo y las caminatas aleatorias para entender la difusión de un mensaje, el cual puede preservarse o perderse a través del tiempo, incluso llegar a convertirse en un nuevo mensaje (llamado mutación) que quizá logre beneficiar o afectar a una población. La simulación evolutiva se realizó en dos partes con tres etapas. En la primera se encontró que a pesar de que en un principio había más agentes egoístas que cooperativos aunado a una muy baja probabilidad de cooperación durante la evolución, la cooperación se preserva en las tres etapas. En la segunda simulación se aumentó la distorsión del mensaje con baja probabilidad de cooperación y más individuos egoístas que cooperativos en una población; en la primera etapa predominó el egoísmo, en la segunda emerge la cooperación, mientras que la tercera prevaleció el egoísmo. Este trabajo permite reformular planteamientos en estudios de “Vida Artificial”.

Palabras clave: Teoría Evolutiva de Lamarck, Caminatas Aleatorias, Modelo de cooperación, Aprendizaje de Refuerzo, Vida Artificial.

Artículos en revisión en revista internacional indizada

1. Capítulo de Libro Springer a la par con la Universidad de China.
Applications of the fundamentals of Bézier curves

Mayra Angélica Bárcenas-Castro (mayrabarcenas0422@gmail.com)
Ramón Díaz de León-Zapata (ramondz@hotmail.com)
Saúl Almazán-Cuéllar (salmazancuellar@gmail.com)
Efrén Flores-García (efren.itslp@gmail.com)
Gustavo Vera-Reveles (gusvere@gmail.com)
José Vulfrano González-Fernández (fanogf@gmail.com)

2.- Journal: Journal of Computational and Applied Mathematics

Title: **Obtention of n-th grade rational Bézier curves: an approximation by interpolation and polynomial regression**

Corresponding Author: José Vulfrano González-Fernández

Co-Authors: Mayra A Bárcenas-Castro, MS; Saúl Almazán-Cuéllar, PhD; Efrén Flores-García, PhD; Ramón Díaz de León-Zapata, PhD

- **PONENCIAS**

“Conectado lo discreto con lo continuo; Propuesta metodológica para el cálculo del ancho de bin gráfico en el análisis estadístico de datos”, en Cuernavaca Morelos, TNM/CENIDET, realizado el 15 y 16 de noviembre del 2018.

“Desarrollo de una metodología estadística para el análisis sedimentológico de depósitos de flujos de escombros: aplicaciones en el área de San Luis Potosí”, en Panamá. Panamá, reconocimiento por parte de CONACYT el 29 y 30 de Octubre del 2014.

Información de Inglés

- Puntaje TOEFL **500**

INFORMACIÓN ADICIONAL

Herramientas adicionales que sepa manejar:

- Microsoft Office.
- Arcgis 9.0, MapInfo, IRIS-SCIENCE, Mapa digital INEGI.
- Matlab 9.0
- Calculadora Científica.
- NetLogo 6.0.3
- Moodle, plataformas virtuales para docencia.
- Plataformas virtuales para Docencia en educación superior.