



**Maestría en Ciencias Matemáticas**  
**Tesis elaboradas en el período 2015 - 2020**

**Pueden consultarse en el repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Yucatán**

<http://redi.uady.mx/handle/123456789/52>

Título de la tesis	Autor	Asesores	Resumen	Fecha de Defensa
Análisis dinámico de modelos de infección viral con efecto lédico periódico, proliferación mitótica y cura	Canul Pech Abraham Moisés	Eric José Ávila Vales	Se estudia la dinámica de nuevos modelos matemáticos de infección viral: tipo de estabilidad de puntos equilibrio, bifurcación de hopf. Se ilustran los resultados mediante simulaciones para modelos de infección viral con retardo.	02/10/2015
Divisibilidad infinita en subfamilias de distribuciones elípticas	Pérez Rojas Mariana	José Luis Batún Cutz	Se prueba la propiedad de divisibilidad infinita para distribuciones elípticas.	23/10/2015
Aplicación de la estadística circular en la incidencia de dengue en Yucatán	Uicab Perera Miguel Fernando	Jorge Armando Argáez Sosa	Se modela la incidencia de dengue en el estado de Yucatán, de 2009 a 2015, utilizando estadística circular.	25/11/2015
Clasificación de grupos kleinianos complejos cuyo conjunto límite es una línea	May Garrido José Alberto	Juan Pablo Navarrete Carrillo	Se clasifican subgrupos discretos de $PGL(3;C)$ cuyo conjunto límite de Kulkarni sea igual a una línea proyectiva compleja.	02/12/2015



El problema del logaritmo discreto. Caso de estudio: Certicom ECCP-79	Alonzo Martínez Ramon Ariel	Víctor Manuel Bautista Ancona	Un reto en criptografía se conoce como ECCp-79, una curva sobre un campo primo de 79 bits de tamaño, resuelto por Harley y Baisley en 1979. En este trabajo se resuelve en curvas de diferentes grados de dificultad.	20/01/2016
Isometrías en espacios de alexandrov	Montes De Oca Mena Luis Mauricio	Dr. Didier Solís Gamboa	Se demuestra un resultado para $(X; d)$ , un espacio de Alexandrov de curvatura acotada por abajo por $k$ real y $G$ un subgrupo de $\text{Iso}(X; d)$ .	23/08/2016
Análisis de modelos matemáticos para celdas de combustible microbianas y celdas electrólisis microbianas	Hernández Gómez Ángel Mauricio	Dr. Eric José Ávila Vales	Se estudian modelos matemáticos que describen la dinámica de los bioreactores: celdas de combustible microbianas y celdas de electrólisis microbianas.	01/09/2016
Control óptimo de un modelo epidemiológico con vacunación y tratamiento	Hurtado Herrera Mario Roberto	Dr. Gerardo Emilio García Almeida	Se estudia un modelo SIR con tasa de incidencia y tratamiento saturados que presenta una bifurcación hacia atrás bajo ciertas condiciones.	08/09/2016
Sucesiones que casi se dividen en la categoría $p$ ( $\wedge$ )	Chan Castro Sergio Antonio	Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas	Este trabajo tiene como finalidad contribuir como un refuerzo de las herramientas básicas dentro del álgebra homológica, así como de las técnicas de esta disciplina.	14/09/2016
Una aplicación de las formas canónicas para matrices hamiltonianas en la teoría de las súper álgebras de lie	Campa Cardeña Lucia Liliane	Dr. Ramon Peniche Mena	Dado un espacio vectorial simpléctico, se proporciona un camino para encontrar la forma canónica de una transformación lineal bajo la acción por conjugación del grupo de Lie simpléctico en su álgebra de Lie.	04/11/2016



Tamaño de muestra para validar modelos con la técnica de regresión lineal, por medio de intervalos y región de confianza	Colli Ventura Nayeli Sabina	Dr. Jorge A. Argáez Sosa M.C. Salvador Medina Peralta M.C. Luis Colorado Martínez	Se propuso un método para determinar el tamaño de muestra adecuado con cierta probabilidad para validar un modelo por medio de regresión lineal simple.	29/11/2016
Grupos fuchsianos, superficies hiperbólicas y el teorema del polígono de Poincaré	Jiménez Correa Rodrigo	Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas	Se presenta la relación entre grupos fuchsianos (subgrupos discretos del grupo de isometrías del plano hiperbólico que preservan orientación) y superficies hiperbólicas (espacios localmente isométricos al plano hiperbólico).	11/12/2016
Subgrupos de PSL (3,C) con cuatro líneas complejas en posición general en su conjunto límite de Kulkarni	Pool Domínguez Saray	Dr. Waldemar del Jesús Barrera Vargas Dr. Juan Pablo Navarrete Carrillo	Se estudian los subgrupos Kleinianos complejos que actúan sobre el proyectivo complejo $P(2,C)$ cuyo conjunto límite de Kulkarni contiene cuatro líneas complejas en posición general.	18/08/2017
Espacios Moduli de parejas estables	Delfín Ares De Parga María Fernanda	Dr. Víctor Manuel Bautista Ancona	Se aborda el problema moduli de parejas $(E; V)$ , donde $E$ es un haz vectorial de grado $d$ y rango $n$ y $V$ es un subespacio vectorial del espacio de secciones de $\text{End}(E) \times L_0$ , donde $L_0$ es un haz lineal fijo.	25/08/2017
Morfismos de transfer para categorías transportadoras finitas	Sánchez Estrella Arfaxard	Dr. José María Cantarero López Dr. Javier Arturo Díaz Vargas	Se establecen generalizaciones de los resultados de Xu, quien modela combinatoriamente fibraciones por medio de categorías y funtores.	04/10/2017



Convergencia de variedades Riemannianas con frontera	Pam Pech Sharon Yazel	Dr. José Matías Navarro Soza Dr. Didier Adán Solís Gamboa	En geometría riemanniana se tiene la noción de espacio completo, en sentido métrico y en sentido meramente riemanniano (cuando el espacio es geodésicamente completo). El teorema de Hopf-Rinow establece que estas nociones son equivalentes. En este trabajo se aborda el Teorema de Hopf-Rinow-Cohon vossen para espacios métricos.	17/11/2017
Dynamical analysis and bifurcations of sirs epidemic models	Cervantes Pérez Ángel Gustavo	Dr. Eric José Ávila Vales	Se estudian modelos deterministas de epidemia de SIRS que toman la forma de Sistemas autónomos de ecuaciones diferenciales ordinarias, para modelos con y sin tratamiento.	22/08/2018
Flight dynamics of a quadcopter	Chel Puc Niger Abram	Dr. Gerardo Emilio García Almeida	Se deriva un modelo matemático de un cuadracóptero a partir de las leyes de Newton y el axioma de Euler. Se consideraron cuerpos rígidos en general.	22/11/2018
Geometría semi-riemanniana de subvariedades de ángulo constante en espacios de curvatura constante	Chablé Naal Samuel Enrique	Dr. José Matías Navarro Soza Dr. Didier Adán Solís Gamboa	Se estudia la teoría básica de subvariedades y resultados más específicos relacionados con subvariedades de ángulo constante respecto a campos vectoriales cerrados y conformes.	07/12/2018
Análisis de bifurcación en modelos matemáticos de viroterapia oncolítica	Peña Noh Reyes Manuel	Dr. Ángel Gabriel Estrella González	Se presentan modelos matemáticos para la viroterapia oncolítica, propuestos con anterioridad. Se muestra de manera general las suposiciones que llevan a su deducción y resultados principales. Se proponen tres nuevos modelos.	28/01/2020



Construcción de un índice de vulnerabilidad social ante el cambio climático para una población costera, basado en técnicas estadísticas multivariadas	Euan Pech Cristian Omar	Dr. José Luis Batún Cutz	Se construye un índice de vulnerabilidad social ante el cambio climático, basado en un modelo teórico propuesto por Bruno Locatelli, en la población de Telchac Puerto Yucatán.	29/01/2019
Invariantes de espacios de configuraciones de tuplas que conmutan	Jiménez Cruz Ángel Rolando	Dr. José María Cantarero López Dr. José Matías Navarro Soza	Se considera un espacio de $k$ -tuplas de elementos distintos que conmutan en un grupo topológico $G$ . Se consideran grupos particulares de interés y se determinan invariantes homotópicos del espacio de $k$ -tuplas.	15/08/2019
Stability and bifurcation analysis of mathematical models in biology	Arturo Javier Nic May	Dr. Eric José Ávila Vales	Se estudiaron condiciones de estabilidad y la bifurcación de modelos matemáticos que se aplican en el estudio de dinámica poblacional.	31/08/2020

**ATENTAMENTE**  
**DR. VÍCTOR MANUEL BAUTISTA ANCONA**  
**COORDINADOR**