

CURRICULUM VITAE

Nombre: David Baca Carrasco

Lugar y Fecha de Nacimiento: Yécora, Sonora. 27 de mayo de 1982

Adscripción: Departamento de Matemáticas, Instituto Tecnológico de Sonora

Puesto: Profesor Investigador Titular A

Email: david.baca@itson.edu.mx

dbc270582@gmail.com

Tel: 662 2339126

Escolaridad:

- Doctor en Ciencias Matemáticas. Universidad de Sonora.
Asesores de Tesis: Dr. Ignacio Barradas Bribiesca (CIMAT), Dr. Daniel Olmos Liceaga (UNISON).
Área: Biología Matemática.
- Maestro en Ciencias Matemáticas, Universidad de Sonora.
Asesor de Tesis: Dr. Fernando verduzco González
Área: Teoría de Bifurcaciones y Control
- Licenciatura en Matemáticas, Universidad de Sonora.
Asesor de Tesis: Dr. Fernando verduzco González
Área: Teoría de Bifurcaciones

Posdoctorado: enero de 2016 a diciembre de 2017. Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad Juriquilla. Asesor: Dr. Jorge X. Velasco Hernández.

PUBLICACIONES EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES

- Schneider, M. C., Velasco-Hernandez, J., Min, K. D., Leonel, D. G., Baca-Carrasco, D., Gompper, M. E., Hartskeerl, R. & Munoz-Zanzi, C. The Use of Chemoprophylaxis after Floods to Reduce the Occurrence and Impact of Leptospirosis Outbreaks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, (2017) 14(6), 594.
- Baca-Carrasco David, Velasco-Hernández Jorge X. “Sex, mosquitoes and epidemics: an evaluation of Zika disease dynamics”. *Bull Math Biol*, (2016) 78:2228-2242. DOI: 10.1007/s11538-016-0219-4
- Salcedo Varela Gabriel Adrián, Baca-Carrasco David. “Un modelo SIR para el estudio de la Rickettsiosis”. SAHUARUS, Revista Electrónica de Matemáticas,

Departamento de Matemáticas, Universidad de Sonora, Septiembre 2016, pp. 35-45.

- Baca-Carrasco David, Olmos Daniel, Barradas Ignacio: “*A Mathematical Model for Human and Animal Leptospirosis*”. *Journal of Biological Systems*, Vol. 23, Supp. 1 (2015) 1–11, DOI:10.1142/S0218339015400057.
- Olmos Daniel, Barradas Ignacio, Baca-Carrasco David: “*On the calculation of R_0 using R_0 's of submodels*”. *Journal of Differential Equations and Dynamical Systems*. August 2015. DOI: 10.1007/s12591-015-0257-7

DIRECCIÓN Y REVISIÓN DE TESIS

- Tesis de licenciatura en matemáticas del estudiante: **Gabriel Adrián Salcedo Varela** (No. Exp. 211203745), de la Universidad de Sonora, bajo el título: “**Número Reproductivo Básico Para Modelos Epidemiológicos: Una Aplicación al Estudio de la Rickettsiosis**”, la cual se presentó el 15 de septiembre del 2015 y que ganó **mención honorífica** en el premio Mixbaal, otorgado por la Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones.
- Sinodal de Protocolo de Tesis de Posgrado del joven Hugo Emanuel Sánchez Hernández, estudiante del programa “Maestría en Ciencias (Ingeniería Matemática)” de la Universidad Autónoma de Querétaro, en Mayo del 2016.
- Sinodal de la tesis: “Estudio de la dinámica de transporte del dengue a través del análisis de redes”, que para obtener el título de Licenciado en Tecnología, presentó el estudiante Juan Carlos Álvarez Almeida, en octubre de 2016 en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada de la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Juriquilla.

PROYECTOS DE SERVICIO SOCIAL

- Rehabilitación del museo de las matemáticas de la Universidad de Sonora, Convocatoria 2015-2

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Colaborador en el proyecto de FORDECYT N° 265667: “Programa Para un Avance Global e Integrado de la Matemática Mexicana”.
- Colaborador en el proyecto PAPIIT IA101215: “Matemáticas Aplicadas a la Elaboración de Modelos en Salud Pública y Procesos Poblacionales”.
- Colaborador en el proyecto: “Leptospirosis Working Group”, del National Institute for Mathematical and Biological Synthesis, basado en la Universidad de Tennessee en Knoxville.

EXPERIENCIA LABORAL

- Investigador en el Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Juriquilla, Juriquilla, Querétaro.
Área de investigación: Biología Matemática, propagación de enfermedades, Interacción entre especies y propagación de Zoonosis.
De enero de 2016 a diciembre de 2017
- Maestro de asignatura
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Semestres 2016-2, 2017-2 y 2018-1
- Maestro de asignatura, indeterminado, nivel “D”
Universidad de Sonora,
Agosto del 2009 –Enero del 2016

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS DE DIFUSIÓN Y EXTENSIÓN

- Miembro del comité organizador local del XLVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
División de Ciencias Exactas y Naturales,
Departamento de Matemáticas,
Universidad de Sonora.
Octubre del 2015.
- Presidente del comité organizador del XLVII Concurso Regional de Física y Matemáticas “Dr. Santiago Alberto Verjovsky Solá”.
Universidad de Sonora,
División de ciencias Exactas y Naturales,
Mayo del 2015.
- Colaborador del Primer Congreso Estatal de Ciencias Exactas y Naturales y Encuentro de Enseñanza de las Ciencias.
Universidad de Sonora,
División de ciencias Exactas y Naturales y la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora, Junio del 2013.
- Colaborador del comité organizador del XLIII Concurso Regional de Física y Matemáticas “Dr. Santiago López de Medrano Sánchez”.
Universidad de Sonora,
División de ciencias Exactas y Naturales,
Mayo del 2012.
- Organizador de la Olimpiada Estatal de Matemáticas 2009
Universidad de Sonora,
División de ciencias Exactas y Naturales,
Departamento de Matemáticas.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN

- En el marco de la 30 Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (EXPOCYTEQ 2016), se impartieron conferencias en:
* EMSAD 24, Municipio de Tolimán.

- * Esc. Sec. Tec. 36, Municipio de Querétaro.
- * Esc. Octavio Paz, Municipio Pinal de Amoles.
- * Esc. Moises Saenz Garza, Municipio Jalpan de Serra.

- Ponente durante 30 Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (EXPOCYTEQ 2016), Centro Educativo y Cultural “Manuel Gómez Morín”. Octubre del 2016.
- Ponente en la Feria de la Divulgación Científica, organizada por la Universidad Autónoma de Querétaro en Mayo de 2016.
- Se publicó en el periódico “ El Universal de Querétaro”, el artículo de divulgación : “*Las matemáticas y el estudio de la propagación de enfermedades*”, publicado el 28 de marzo del 2016.
<http://www.eluniversalqueretaro.mx/content/las-matematicas-y-el-estudio-de-la-propagacion-de-enfermedades>

PONENCIAS

- “En busca de factores que propician la propagación del Zika”
L Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Ciudad de México, Octubre de 2017.
- “Generalidades Sobre el Dengue y su Propagación” (Ponencia y taller).
Segunda Escuela de Métodos Matemáticos para la Biología y IV Escuela de Análisis Topológico de Datos y Topología Estocástica.
Centro de Ciencias de Matemáticas, UNAM, Unidad Morelia. Agosto de 2017
- “Modelación Matemática de Fenómenos Epidemiológicos”.
Conferencia plenaria, VII Escuela de Verano de Matemáticas,
Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Juriquilla,
Juriquilla, Querétaro, Julio de 2017.
- “Modelos matemáticos para el estudio de propagación de enfermedades”. Ponencia por invitación. Seminario de Matemáticas de la Facultad de Informática,
Universidad Autónoma de Querétaro, septiembre del 2016.
- ¡Huy! Matemáticas Infecciosas”.
Taller “Elaboración de Fractales”.
CECyTE Plantel o6 Corregidora,
Agosto del 2016.
- “La matemática como herramienta para el estudio de propagación de Enfermedades”.
Ponencia por invitación.
Primer Coloquio de Matemática en Informática.
Universidad Autónoma de Querétaro,
Facultad de Informática,
Abril del 2016.
- “Familia de modelos epidemiológicos y sus números reproductivos básicos”.
V taller de sistemas dinámicos y control,
XXIV Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas
Universidad de Sonora,
División de ciencias Exactas y Naturales,

- Departamento de Matemáticas, marzo del 2014.
- “Un modelo SI para el estudio de la Leptospirosis en humanos y animales”.
VIII Congreso Latinoamericano de Biología Matemática
Universidad Nacional de Luján
Luján, Argentina, octubre del 2013.
 - “Un modelo matemático para el estudio de la Leptospirosis”.
III taller de sistemas dinámicos y control,
XXII Semana de Investigación y Docencia en Matemáticas
Universidad de Sonora, marzo del 2012.
 - “Análisis y Control de Bifurcaciones Estacionarias”.
VI Congreso Latinoamericano de Biología Matemática
Universidad Autónoma de Guerrero,
Unidad Académica de Matemáticas,
Acapulco, Guerrero, noviembre del 2009
 - “Análisis y Control de la Bifurcación de Hopf en el Sistema de Lü”.
XV Semana Regional de Investigación y Docencia en Matemáticas
Departamento de Matemáticas, Universidad de Sonora, marzo del 2005.
 - “La Medida de Hausdorff y Algunos Ejemplos de Fractales”
IV Seminario de Estudiantes de Matemáticas
Departamento de Matemáticas, Universidad de Sonora.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Sistemas dinámicos,
- Ecuaciones diferenciales ordinarias,
- Teoría de Control,
- Control óptimo,
- Sistemas impulsivos,
- Biología Matemática,
- Biología,
- Ecología,
- Epidemiología,
- Modelación matemática.