J. Alberto Vázquez Glez.

| Instituto de Ciencias Físicas - UNAM
Avenida Universidad 2001, 62210 – Cuernavaca, Morelos
☎ +777 3 29 1600 • ✉ javazquez@icf.unam.mx • S10

Posición Actual

Instituto de Ciencias Físicas - UNAM. **Morelos, MX**
Investigador Titular A, SNI II. *Septiembre 2017 -*

Colaboraciones LSST/SDSS-III/SDSS-IV/EHT.

Website

Intereses Académicos

Energía Oscura, Materia Oscura, Inflación; Cosmología Computacional, Machine Learning.
Inspirehep, Scholar, Research gate, GitHub.

Educación y Experiencia Laboral

Catedrático CONACYT. **2016 - 2017**
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados [CINVESTAV]. *CDMX, MX*

Post-doctoral Research Associate **2013-2016**
Brookhaven National Lab [BNL], U.S. Department of Energy. *NY, USA*
"Cosmological Implications of BAO measurements", Prof. A. Slosar.

Doctor of Philosophy (Cosmology) **2009-2013**
KICC, University of Cambridge. *Cambridge, UK*
"Constraining cosmological models with current and future observations", Prof. A. Lasenby and Prof. M. Hobson. [Tesis]

Master of Advanced study (Part III) **2008-2009**
DAMTP, University of Cambridge. *Cambridge, UK*
"Constraining cosmological Inflation", Prof. A. Challinor. [Tesis]

Maestría en Ciencias (Física) **2005-2007**
Departamento de Física, CINVESTAV. *CDMX, MX*
"Sistemas dinámicos en cosmologías con campo escalar", Prof. T. Matos. [Tesis]

Licenciatura en Ciencias (Física) **2000-2005**
Facultad de Ciencias, UAEM. *Morelos, MX*
"Formación de Galaxias con Materia Oscura", Prof. T. Matos. [Tesis]

Investigador Visitante

Koc University. **Istanbul, TR**
Investigador Visitante, hosted by Prof. O. Akarsu. *Feb-Mar.2015*
Collaboration visit and present couple of lectures.

Departamento de Física, CINVESTAV. **DF, MX**
Investigador Visitante, hosted by Prof. T. Matos. *Jun-Oct.2013*
Collaboration visit to give a lecture on 'General cosmology', and mentor master students.

Departamento de Física, CINVESTAV. **DF, MX**
Asistente de Investigador, hosted by Prof. T. Matos. *2007-2008*
"Cosmological models with dynamical systems".

Friedrich-Schiller-Universitat Jena. **Jena, DE**
Short-term research visitor, hosted by Prof. B. Brugmann. *Jun-Sept.2006*
"Numerical methods in Cosmology".

Proyectos

2023-2024: Responsable Técnico: Proyecto de Investigación e Innovación Tecnológica.
PAPIIT-DGAPA, IN117723.

2021-2023: CoResponsable Técnico: Ciencias de Frontera.
FORDECYT-PRONACES/304001/202, CONACYT.

2021-2022: Responsable Técnico: Proyecto de Investigación e Innovación Tecnológica.
PAPIIT-DGAPA, IA104221.

2019-2023: Responsable Técnico: Proyecto de Investigación FOSEC SEP-Investigacón Básica.
SEP-CONACYT A1-S-21925.

2019-2020: Responsable Técnico: Proyecto de Investigación e Innovación Tecnológica.
PAPIIT-DGAPA, IA102219.

Reconocimientos & Becas

2022: Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos.

2021: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 2 (SNI 2).

2017: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1 (SNI 1).

2016: Joven Investigador Cátedras CONACYT, comisionado al CINVESTAV.

2014: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1 (SNI 1).

2013: PhD award for academic purposes, Cavendish Laboratory, Cambridge.

2012: Tutorial award for academic purposes, St Edmund's College, Cambridge.

2012: American Alumni award, for travelling to the US. St Edmund's College, Cambridge.

2008-2012: SEP Beca del programa de excelencia como apoyo complementario.

2009-2012: CONACyT beca completa para estudios de doctorado en la U. de Cambridge.

2008-2009: CONACyT beca completa para estudios de maestría en la U. de Cambridge.

2006: Beca de investigación para jovenes científicos: *German Academic Exchange Service* (*DAAD*).
2005-2007 : CONACyT beca completa para estudios de maestría CINVESTAV.

2004-2005: Beca ayudantía en licenciatura (tutor SNI-III), UAEM-CINVESTAV.

2004 : Beca ayudantía en licenciatura, UAEM.

Afiliaciones

2021: Miembro de la colaboración LSST, Event Horizon Telescope (EHT).

2018: Referee de multiples revistas, i.e. Physical Review D (PRD), Astrophysical Journal (ApJ), Universe.

2015: Miembro de la American Physical Society (APS), American Astronomical Society (AAS).

2013: Miembro de la colaboración SDSS-III/SDSS-IV, como parte del proyecto BOSS/eBOSS.

2012: Parte del comite de la sociedad Mexicana en Cambridge.

2006: Miembro del Instituto Avanzado de Comsología, `http://www.iac.edu.mx/`

Difusión de la ciencia

03.2018: TV Morelos. link

03.2018: Radio UAEM. link

03.2018: TV entrevista: Vida y obra de Stephen Hawking. Excelsior. link

07.2016: US Department of Energy: Dark Energy Measured With Record-Breaking Map of 1.2 Million Galaxies. link

07.2016: LBNL, Berkeley Lab: Dark Energy Measured with Record-Breaking Map of 1.2 Million Galaxies. link

07.2016: Physicsworld: Dark-energy study maps 1.2 million galaxies in the early universe. link.

04.2015: APS meeting on behalf of the BOSS Collaboration. link

06.2012: TV entrevista corta: Mexicanos talentosos en el extranjero. (Televisa- Alberto Lati).

Publicaciones

Para mas detalles: Inspirehep, Scholar, Research gate

Citas: 8,017, h-index: 24, i10-index: 38.

Enviados

[P49] - Neural Networks Optimized by Genetic Algorithms in Cosmology:
Isidro Gómez-Vargas, Joshua Briones Andrade, JAV.
Submitted. ArXiv:2209.02685

[P48] - Model selection applied to non-parametric reconstructions of the Dark Energy:
Luis A. Escamilla, JAV.
Submitted. ArXiv:2111.10457

[P47] - Cosmological Reconstructions with Artificial Neural Networks:
Isidro Gómez-Vargas, JAV, Ricardo Medel Esquivel, Ricardo García-Salcedo.
Submitted. ArXiv:2104.00595

[P46] - Scalar field emulator via anisotropically deformed vacuum energy: Application to dark energy:
Ozgur Akarsu, Nihan Katirci, Anjan A. Sen, JAV.
Submitted. ArXiv:2004.14863

2022

[P45] - Cosmological constraints on the Multi Scalar Field Dark Matter model:
L. O. Téllez-Tovar, Tonatiuh Matos, JAV.
Accepted to PRD. ArXiv:2112.09337

[P44] - Cosmology Intertwined: A Review of the Particle Physics, Astrophysics, and Cosmology Associated with the Cosmological Tensions and Anomalies:
Elcio Abdalla, et al.
J. High En. Astrophys. 2204, 002 (2022). ArXiv:2203.06142

[P43] - Observational cosmology with Artificial Neural Networks:
Juan de Dios Rojas Olvera, Isidro Gómez-Vargas, JAV.
Universe (2022), 8(2), 120. ArXiv:2112.12645

[P42] - Classification algorithms applied to structure formation simulations:
Jazhiel Chacon, JAV, Erick Almaraz.
Astron.Comput. 38 (2022) 100527. ArXiv:2106.06587

2021

[P41] - Relaxing cosmological tensions with a sign switching cosmological constant:
Ozgur Akarsu, Suresh Kumar, Emre Ozulker, JAV.
Phys.Rev.D 104 (2021) 12, 123512. ArXiv:2108.09239

[P40] - Simple-graduated dark energy and spatial curvature:
Giovanni Acquaviva, O. Akarsu, Nihan Katırcı, JAV.
Phys.Rev.D 104, 023505 (2021). ArXiv:2104.02623

[P39] - Cosmological parameter inference with Bayesian statistics:

Luis E Padilla, Luis O Tellez, Luis A Escamilla, JAV.

Universe (2021), 7, 213. ArXiv:1903.11127

[P38] - On the Core-Halo Mass Relation in Scalar Field Dark Matter Models and its Consequences for the Formation of Supermassive Black Holes:

Luis E. Padilla, Tanja Rindler-Daller, Paul R. Shapiro, Tonatiuh Matos, JAV.

Phys.Rev.D 103 (2021) 6, 063012. ArXiv:2010.12716

[P37] - Reconstructing the Universe: Testing the Mutual Consistency of the Pantheon and SDSS/eBOSS BAO Data Sets with Gaussian Processes:

Ryan E. Keeley, Arman Shafieloo, Gong-Bo Zhao, JAV, Hanwool Koo.

Astron.J. 161 (2021) 3, 151. ArXiv:2010.03234

[P36] - Bayesian model selection on Scalar ϵ-Field Dark Energy:

JAV, David Tamayo, Anjan A. Sen, Israel Quiros.

Phys.Rev.D 103 (2021) 4, 043506. ArXiv:2009.01904

[P35] A simple estimation of the size of the molecules using a pencil lead:

Ricardo Medel Esquivel, Isidro Gómez Vargas, JAV, Ricardo García.

The Physics Teacher 59, 480 (2021) (JCR, 0.67). ArXiv:2001.03492

2020

[P34] - Graduated dark energy: observational hints of a spontaneous sign switch in the cosmological constant:

Ozgur Akarsu, John D. Barrow, Luis A. Escamilla, JAV.

Phys. Rev. D 101, 063528 (2020). ArXiv:1912.08751

[P33] - A simple supergravity model of inflation constrained with Planck 2018 data:

Gabriel Germán, Juan C Hidalgo, Francisco X. Linares, Ariadna Montiel, JAV.

Phys. Rev. D 101, 023507 (2020). ArXiv:1909.02019

[P32] - Anisotropic massive Brans-Dicke gravity extension of standard CDM model:

Ozgur Akarsu, Nihan Katirci, Nese Ozdemir, JAV.

Eur. Phys. J. C 80, 32 (2020). ArXiv:1903.06679

2019

[P31] - Screening Λ with Energy-Momentum Log Gravity:

Ozgur Akarsu, John D Barrow, Charles VR Board, N Merve Uzun, JAV.

Eur. Phys. J. C 79 846 (2019). ArXiv:1903.11519

[P30] - Fourier series expansion of the dark energy equation of state:

D Tamayo, JAV.

MNRAS, 487, (1), 729–736 (2019). ArXiv:1901.08679

[P29] - Scalar Field Dark Matter Spectator During Inflation: The Effect of Self-interaction:
Luis E. Padilla, JAV, Tonatiuh Matos, Gabriel Germán.
JCAP 05 056 (2019). ArXiv:1901.00947

2018

[P28] - The Fourteenth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First Spectroscopic Data from the extended Baryon Oscillation Sky Survey and from the second phase of the Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment:
Bela Abolfathi et al.
APJS 235 no.2, 42 (2018). Arxiv: 1707.09322

[P27] - Observational constraints on conformal time symmetry, missing matter and double dark energy:
JAV, S. Hee, M.P. Hobson, A.N. Lasenby, M. Ibison.
JCAP 1807 062 (2018). ArXiv:1208.2542

2017

[P26] - Sloan Digital Sky Survey IV: Mapping the Milky Way, Nearby Galaxies, and the Distant Universe:
Michael R. Blanton *et al.*
Astron.J. 154 28 (2017). ArXiv:1703.00052

[P25] - Measurement of BAO correlations at $z = 2.3$ with SDSS DR12 Lya-Forests:
Julian E. Bautista *et al.*
A&A 603, A12 (2017). ArXiv:1702.00176

[P24] - Dynamical dark energy in light of the latest observations:
Gong-Bo Zhao *et al.*
Nature Astronomy, 1, 627-632, (2017). ArXiv:1701.08165

[P23] - Galaxy-galaxy lensing estimators and their covariance properties:
Sukhdeep Singh, Rachel Mandelbaum, Uroš Seljak, Anže Slosar, JAV.
MNRAS, Vol 471, 4, 11 (2017). ArXiv:1611.00752

[P22] - The Thirteenth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First Spectroscopic Data from the SDSS-IV Survey MApping Nearby Galaxies at Apache Point Observatory:
Franco D. Albareti *et al.*
APJS, 233 2 (2017). ArXiv:1608.02013

[P21] - The clustering of galaxies in the completed SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: cosmological analysis of the DR12 galaxy sample:
Shadab Alam *et al.*
MNRAS 470 no.3, 2617-2652 (2017). ArXiv:1607.03155

[P20] -The clustering of galaxies in the completed SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic

Survey: towards a computationally efficient analysis without informative priors:

Marcos Pellejero-Ibanez *et al.*

MNRAS. 468 no.4 (2017). ArXiv:1607.03152

[P19] - The Clustering of Galaxies in the Completed SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: single-probe measurements from DR12 galaxy clustering – towards an accurate model:

Chia-Hsun Chuang *et al.*

MNRAS, Vol 471, 2, 21 (2017). ArXiv:1607.03151

[P18] - The clustering of galaxies in the completed SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: Baryon Acoustic Oscillations in Fourier-space:

Florian Beutler *et al.*

MNRAS 464 (3): 3409-3430 (2017). ArXiv:1607.03149

[P17] - The clustering of galaxies in the completed SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: combining correlated Gaussian posterior distributions:

Ariel G. Sanchez *et al.*

MNRAS 464 (2): 1493-1501 (2017). ArXiv:1607.03146

[P16] - Constraining the dark energy equation of state using Bayes theorem and the K-L divergence:

S. Hee, JAV, W.J. Handley, M.P. Hobson, A.N. Lasenby.

MNRAS 466 no.1, 369-377 (2017). ArXiv:1607.00270

2016

[P15] - Hybrid Natural Inflation:

Graham G. Ross, Gabriel German, JAV.

JHEP 1605 010 (2016). ArXiv:1601.03221

[P14] - Large-scale clustering of Lyman-alpha emission intensity from SDSS/BOSS:

Rupert A.C. Croft *et al.*

MNRAS 457 (4): 3541-3572 (2016). ArXiv:1504.04088

2015

[P13] - Broadband distortion modeling in Lyman-α forest BAO fitting:

Michael Blomqvist *et al.*

JCAP 1511 no.11, 034 (2015). ArXiv:1504.06656

[P12] - A divergence-free parametrization for dynamical dark energy:

Ozgur Akarsu, Tekin Dereli, JAV.

JCAP, 1506 06, 049 (2015). ArXiv:1501.07598

[P11] - The Eleventh and Twelfth Data Releases of the Sloan Digital Sky Survey: Final Data from SDSS-III:

Shadab Alam *et al.*

ApJs 219 1, 12 (2015). ArXiv:1501.00963

[P10] - Constraining Hybrid Natural Inflation with recent CMB data:
JAV, Mariana Carrillo, Gabriel German, Alfredo Herrera, J.C. Hidalgo.
JCAP 1502 02, 039 (2015). ArXiv:1411.6616

[P9] - Cosmological Implications of baryon acoustic oscillation (BAO) measurements:
Éric Aubourg *et al.*
Phys. Rev. D92 no.12, 123516 (2015). ArXiv:1411.1074

2013

[P8] - Constraints on the Tensor-to-Scalar ratio for non-power law models:
JAV, M. Bridges, Yin-Zhe Ma, M.P. Hobson.
JCAP 08 001 (2013). ArXiv:1303.4014

2012

[P7] - Reconstruction of the Dark Energy equation of state:
JAV, M.P. Hobson, M. Bridges, A.N. Lasenby.
JCAP, 09 020, (2012). ArXiv:1205.0847

[P6] - Model selection applied to reconstruction of the Primordial Power Spectrum:
JAV, M.P. Hobson, M. Bridges, A.N. Lasenby.
JCAP 006 106, (2012). ArXiv:1203.1252

2011

[P5] - A Bayesian study of the primordial power spectrum from a novel closed universe:
JAV, A.N. Lasenby, M.P. Hobson, M. Bridges.
MNRAS 422, 1948-1956, (2011). ArXiv:1103.4619

2009

[P4] - Dynamics of scalar field dark matter with a cosh potential:
Tonatiuh Matos, José-Rubén Luévano, Israel Quiros, L. Arturo Urena-López, JAV.
PRD 80, 123521, (2009). ArXiv:0906.0396

[P3] - Self-interacting Scalar Field Trapped in a Randall-Sundrum Braneworld:
Tamé González, Tonatiuh Matos, Israel Quiros, JAV.
PLB 676, 161-167, (2009). ArXiv:0812.1734

2008

[P2] - ϕ^2 as Dark Matter:
Tonatiuh Matos, JAV, Juan Magana.
MNRAS 393, 1359-1369, (2008). ArXiv:0806.0683

[P1] - An alternative Interpretation for the Moduli Fields of the Cosmology Associated to Type IIB Supergravity with Fluxes:

Tonatiuh Matos, José-Rubén Luevano, Hugo García Compeán, JAV.

IJMPA 23, 1949-1962, (2008). ArXiv:0511098

Artículos - Revisión

2021

[6R] An introduction to Markov Chain Monte Carlo:

Ricardo Medel, Isidro Gómez, JAV, Ricardo García.

Rev. Oficial de la Soc. de Estadística e Investigación Operativa, 37, No. 1 (2021). Link

2020

[5R] Dark Matter with N-Body Numerical Simulations:

Jazhiel Chacón, JAV, Ruslan Gabbasov.

Rev. Mex. Fís. 17, 2 (2020). ArXiv:2006.10203

[4R] Inflationary Cosmology: From Theory to Observations:

JAV, Luis E. Padilla, Tonatiuh Matos.

Rev. Mex. Fis. 17 (1) 73-91 (2020). ArXiv:1810.09934

2019

[3R] Una Aplicación de las Redes Neuronales Artificiales en la Cosmología:

Isidro Gómez, Ricardo Medel, Ricardo García, JAV.

Rev. Mex. Inteligencia Artificial, Año 1, Vol II, (2019). Link

[2R] Astrobiología: origen de la vida en el Planeta Tierra:

Alejandro Prieto de los Monteros, JAV.

El Faro - UNAM (2019).

[1R] Dark matter in the Universe: goals and challenges:

JAV, Tonatiuh Matos.

Rev. Mex. de Física E. 54, 193-202, (2008). Link

Memorias

[7C] Neural networks within a Bayesian inference framework:

Isidro Gomez, Ricardo Medel, Ricardo Garcia, JAV.

J.Phys.Conf.Ser. 1723 (2021) 012022. Link

[6C] The inverse problem of a dynamical system solved with genetic algorithms:
Ricardo Medel, Isidro Gomez, Ricargo Garcia, JAV.
J.Phys.Conf.Ser. 1723 (2021) 012021. Link

[5C] Cosmología Observacional con redes Neuronales Artificiales:
JAV, Ricardo Medel and Isidro Gomez.
ISSN 2594-2697, UNAM (2019).

[4C] Cosmología Observacional y Estadística:
JAV, Luis E. Padilla.
ISSN 2594-2697, UNAM (2017).

[3C] Cosmological Implications of baryon acoustic oscillation (BAO) measurements:
JAV.
APS 6 No 4 (2015). Link

[2C] Study of Several Potentials as Scalar Field Dark Matter Candidates:
Tonatiuh Matos, JAV, Juan Magana.
AIP Conf. Proc. 1083, 144-170, (2008). Link

[1C] Alternative interpretation for the moduli fields of string theories:
Tonatiuh Matos, José R. Luevano, L.U. Urena, JAV.
J.Phys.Conf.Ser. 91, 012014, (2007). Link

Posters

[6P] Dark matter halo analysis on N -body cosmological simulations with deep learning:
Jazhiel Chacón, Isidro Gómez-Vargas, Jesús Martínez, JAV. CNF, Zacatecas 10-2022.

[5P] Neural networks in cosmological data analysis:
Isidro Gómez-Vargas, JAV. Cosmo22, Brasil 08-2022.

[4P] Bayesian Analysis for rotational curves with l-boson stars as dark matter component:
Atalia Navarro, Argelia Bernal JAV. Astrostatistics, Penn-State 07-2021.

[3P] Integración Monte Carlo vía Cadenas de Markov con Python:
Ricardo Medel, Ricardo García-Salcedo, JAV. Simposio, CICATA-Legaria 06-2019.

[2P] Redes Neuronales Artificiales en la Selección Bayesiana de Modelos:
Isidro Gómez Vargas, JAV, Ricardo García-Salcedo. Simposio, CICATA-Legaria 06-2019.

[1P] Materia oscura con campos escalares:
Juan Aldebaran, JAV, Tonatiuh Matos. EMA05. Morelia Michoacan, 09-2005.

Grupo de Trabajo

Posdoctorados

[1P]: Gabriela García Arroyo. ICF-UNAM, Morelos
Proyecto: Estudio de campos escalares con aplicación en cosmología y astrofísica. 2022-2023
Posdoctorado Ciencia de Frontera CONACYT.

[2P]: Isidro Gomez Vargas. ICF-UNAM, Morelos
Proyecto: Artificial Neural Networks in Cosmology. 2020-2022
Estancias Posdoctorales por Mexico, CONACYT.

Doctorado

[5D]: Luis Osvaldo Téllez Tovar. CINVESTAV, CDMX
Tesis: Charged scalar fields as Dark Matter. Graduación: 2022
Co-asesoría con Dr. Tonatiuh Matos, Cinvestav.

[4D]: Ricardo Medel Esquivel. CICATA-Legaria, CDMX
Tesis: Algoritmos de la ciencia de datos en cosmologia. Graduación: 2022
Co-asesoría con Dr. Ricardo García, Cicata.

[3D]: Luis Adrián Escamilla Torres. ICF-UNAM, Morelos
Tesis: Energía oscura con machine learning. Graduación: 2023

[2D]: Atalia Navarro Boullosa. U de Guanajuato
Tesis: Materia Oscura mediante observables astrofísicas. Graduación: 2023
Co-asesoría con Dra. Argelia Bernal, U. de Guanajuato.

[1D]: Jazhiel Chacon Lavanderos. CIC-IPN
Tesis: Cosmología Númerica. Graduación: 2024
Co-asesoría con Dr. Jesus Martínez, CIC, IPN.

Maestría

[2M]: Juan de Dios Rojas Olvera. IA, UNAM
Tesis: Redes Neuronales aplicadas a la cosmología observacional. Graduación: 2024

[1M]: Miguel Alfonso Zapata. IF, UNAM
Tesis: Modelos de Energía Oscura. Graduación: 2024

Licenciatura

[7B]: Samantha Rizo Franco. FC, UNAM
Tesis: Funciones de Correlacion con algoritmos de agrupamiento. 2022

[6B]: José de Jesús Velázquez Ugalde. FC, UNAM

Tesis: Reconstrucciones cosmológicas con procesos gaussianos. Graduación: 2022

[5B]: Alejandro Batallar Soria. IICBA, UAEM
Tesis: Curvas de Rotación y modelo de campo escalar de materia oscura. Graduación: 2022

[4B]: Alejandro Alfredo Morales Sanchez. FC, UNAM
Tesis: Algoritmos genéticos aplicados a la cosmología. Graduación: 2022

[3B]: Jimena Vazquez Uribe. FC, UNAM
Tesis: Programación genética aplicada a la cosmología observacional. Graduación: 2022

[2B]: Juan de Dios Rojas Olvera. FC, UNAM
Tesis: Redes Neuronales aplicadas a la cosmología observacional. Graduación: 2022

[1B]: David Asael Valdez Avila. FC, UNAM
Tesis: Cosmología observacional y estadística de energía oscura. Graduación: 2022

Servicio Social

[2S]: David Andres Lopez Magaña. FC, UNAM
Proyecto: Chaplying gas as dark energy. 2022

[1S]: Daniel Morales Hernandez. FC, UNAM
Proyecto: Optimizacion con algoritmos de enjambre. 2022

Graduados

Posdoctorados

[2P]: Isidro Gomez Vargas. ICF-UNAM, Morelos
"Artificial Neural Networks in Cosmology". Marzo, 2021

[1P]: Erick Almaraz Aviña. ICF-UNAM, CDMX
"Cosmology with N-body simulations". Marzo, 2019

Doctorado

[2D] Isidro Gomez Vargas. **CICATA-Legaria, CDMX**:
Tesis: *"Algoritmos de mineria de datos y redes neuronales"*. Marzo, 2021
Co-asesoría con Dr. Ricardo García, Cicata.

[1D] Luis Enrique Padilla Albores. **CINVESTAV, CDMX**:
Tesis: *"Scalar Field Dark Matter"*. Junio, 2020
Co-asesoría con Dr. Tonatiuh Matos, Cinvestav.

Maestría

[3M] Jazhiel Chacón Lavanderos. **ICF-UNAM, Morelos**:
Tesis: *"Algortimos de clasificación aplicados a simulaciones de formación de estructura cosmológica".* Abril, 2021
Mencion Honorífica, nominado a la medalla Alfonso Caso.

[2M] Jonathan Rincón Saucedo. **CINVESTAV, CDMX**:
Tesis: *"Modelos para Energía Oscura con campo escalar".* Noviembre, 2018
Co-asesoría con Dr. Tonatiuh Matos, Cinvestav.

[1M] Luis Osvaldo Téllez Tovar. **CINVESTAV, CDMX**:
Tesis: *"Constricciones de modelos de materia y energía oscura escalar".* Agosto, 2018
Co-asesoría con Dr. Tonatiuh Matos, Cinvestav.

Servicio Social

[12S]: Brian Daniel Manzano Quechol. FC, UNAM
Proyecto: Clustering algorithms. 2022

[11S]: Luis Gustavo Melendez Chavez. FC, UNAM
Proyecto: Materia oscura como campos escalares. 2022

[10S]: Hilkar Var Soberanes Soberanes. FC, UNAM
Proyecto: Redes neuronales Convolucionales. 2022

[9S]: Samantha Rizo Franco. FC, UNAM
Proyecto: Data Science Cosmology. 2022

[8S]: Luis Enrique Conrado Alarcón. FC, UNAM
Proyecto: Dark Energy models. 2022

[7S]: Joshua Briones Andrade. FC, UNAM
Proyecto: Artifical Neural Networks. 2022

[6S]: David Asael Valdez Avila. FC, UNAM
Proyecto: Parametrizaciones de la Energia Oscura. Febrero, 2022

[5S]: Jose de Jesus Vazquez Ugalde. FC, UNAM
Proyecto: Gaussian Process in Cosmology. Noviembre, 2021

[4S]: Juan de Dios Rojas Olvera. FC, UNAM
Proyecto: Neural Networks in Astrophysics. Mayo, 2021

[3S]: Alejandro Alfredo Morales Sanchez. FC, UNAM
Proyecto: Genetic Algorithms in Cosmology. Abril, 2021

[2S]: Sergio López Olivares. FC, UNAM
Proyecto: Structure formation. Noviembre, 2020

[1S]: Hector Bolaños Silva. UAEM, Morelos
Proyecto: Programming with Python. Septiembre, 2019

Visitantes

Gabriela Barcenas Enriquez, **U. de Zacatecas**:
Beca de Movilidad Nacional 2018 (291249).
Estancia: 01.Mayo.2018 - 30.Junio.2018

Cursos

2023

-1: *Temas Selectos de Cosmología*, Maestría. PCF, UNAM.
Locación: PCF- UNAM, CDMX. Duración 64 horas.
En conjunto con Dra. J Carlos Hidalgo y Dr. Alejandro Aviles.

2022

-2: *Problemas contemporáneos de cosmología*, Maestría. IA, UNAM.
Locación: IA- UNAM, CDMX. Duración 48 horas.

-2: *Métodos Matemáticos y Análisis de Datos en Python*. Licenciatura. UAEM.
Locación: ICF- UNAM, Morelos. Duración 60 horas.

-1: *Métodos Numéricos*, Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: ICF- UNAM, Morelos. Duración 64 horas.

2021

-2: *Cosmología*. Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: IF- UNAM, CDMX. Duración 96 horas.
En conjunto con Dra. Gabriella Piccinelli.

-1: *Seminario de Investigación II. Maestría y Doctorado.* *PCF, UNAM.*
Locación: ICF- UNAM, CDMX. Duración 32 horas.

-1: *Métodos Numéricos*, Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: ICF- UNAM, Morelos. Duración 64 horas.

-1: *Introducción a la Cosmología.* Licenciatura, UAEM.
Locación: ICF- UNAM/UAEM, Morelos. Duración 60 horas.

2020

-2: *Cosmología.* Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.

Locación: IF- UNAM, CDMX. Duración 96 horas.
En conjunto con Dr. Sebastien Fromenteau.

-2: *Seminario de Investigación I.* Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: ICF- UNAM, CDMX. Duración 24 horas.

-2: *Métodos Matemáticos y Análisis de Datos en Python*. Licenciatura. UAEM.
Locación: ICF- UNAM, Morelos. Duración 60 horas.

-1: *Introducción a la Cosmología.* Licenciatura. UAEM.
Locación: ICF- UNAM/UAEM, Morelos. Duración 60 horas.

2019

-2: *Cosmología.* Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: IF- UNAM, CDMX. Duración 96 horas.

-2: *Métodos Matemáticos y Análisis de Datos en Python*. Licenciatura. UAEM.
Locación: ICF- UNAM, Morelos. Duración 60 horas.

-1: Laboratorio Avanzado, Posgrado. U de Guanajuato
Medición de la función de correlación de Ly-a. Duración 72 horas.

2018

-2: *Cosmología.* Maestría y Doctorado. PCF, UNAM.
Locación: IF- UNAM, CDMX. Duración 96 horas.

-2: *Introducción a la Cosmología.* Licenciatura. UAEM.
Locación: ICF- UNAM/UAEM, Morelos. Duración 60 horas.

2017

08.2017: Introducción a la Cosmología Moderna (48 hrs). Posgrado, CINVESTAV

06.2017: Métodos Matemáticos, Propedéutico Maestría (36 hrs). CINVESTAV

Mentor

08.2016: Mentoring a summer high school student. BNL

10.2015: Mentoring a summer high school student. BNL

07.2013: Tutor of three Master summer students. CINVESTAV

2006 : Graduate Research Assistant, *Photo Acoustic Spectroscopy*. CINVESTAV

2004-2005: Undergraduate Research Assistantship,*Galaxy Formation with dark matter*. UAEM

2004 : Undergraduate Teaching Assistant, *Mechanics Subject*. UAEM

2003-2004: Undergraduate Research Assistantship,*Opto-galvatinic spectroscopy of plasmas to low temperature*. UAEM

Talleres y cursos cortos

[4T]: Taller: Cosmología con Machine Learning (4.5 hrs). 28 Junio - 2 Julio 202.
3ra edición de Mexican Astro-Cosmo-Statistics School. León, Gto.

[3T]: Taller: Cosmología Observacional: El universo oscuro (3 hrs). 09-11 Diciembre 2019.
Innovaciones Numéricas y Didácticas en Astrofísica y Cosmología. CIFFU, BUAP

[2T]: Curso: Cosmo-Estadística (3 hrs). 10-14 Junio 2019.
3ra edición de Mexican Astro-Cosmo-Statistics School. León, Gto.

[1T]: Curso: Perturbaciones en el CMB (4.5 hrs). 11-13 Junio 2018.
Escuela de Pertubaciones. IF-UNAM.

Eventos Organizados

2022

[24E]: Cosmo4s. Cosmo-Meeting IV.. 9-12 Diciembre
Cuernavaca, MX

[23E]: Mini Workshop on High Performance Computing. 23-25 Noviembre
Hidalgo, MX

[22E]: VII Scalar Field Workshop. 27-28 Octubre
U of Guanajuato, MX

2021

[21E]: Cosmo4s. Cosmo-Meeting III. 26-28 Noviembre
ICF-UNAM, MX

[20E]: Scalar Field Workshop. 28-29 Octubre
U of Guanajuato, MX

[19E]: Mexican Cosmo Astrostatistics. 28 Junio -4 Julio
U of Guanajuato, MX

2020

[18E]: Cosmo4s. Cosmo-Meeting II. 14-15 Diciembre
ICF-UNAM, MX

[17E]: V Taller de Materia Oscura Escalar. 22-23 Octubre
IAC, MX

[16E]: Taller de Cosmología, SimpleMC. 3-5 Junio
ICF-UNAM, MX

2019

[15E]: Cosmo4s. Cosmo-Meeting I. 12-13 Diciembre
ICF-UNAM, MX

[14E]: Mexican Cosmo Astrostatistics. 10-14 Junio
U of Guanajuato, MX

[13E]: VII Taller de Gravitación y Cosmología. 27-28 Junio
ICF-UNAM, MX

[12E]: I Taller de Rel. Numérica y Agujeros Negros. 25-26 Junio
ICF-UNAM, MX

[11E]: IV Taller de Materia Oscura Escalar. 30-31 Mayo
Queretaro, MX

2018

[10E]: MX Dark Matter. 3-5 Noviembre
Cancun, MX

[9E]: Tonafest, Materia y Energía oscura del Universo. 20-21 Septiembre
CINVESTAV, MX

[8E]: VI Taller de Gravitación y Cosmología. 2-3 Agosto
ICF-UNAM, MX

[7E]: IV Taller de Métodos Numéricos y Estadísticos en Cosmología. 30-31 Julio
ICF-UNAM, MX

2017

[6E]: Taller CinvesPy. 21-22 Noviembre
CINVESTAV, MX

[5E]: Advanced Summer School in Physics. 24-28 Julio
CINVESTAV, MX

[4E]: XXV Reunión de la Division de Gravitación y Física Matemática. 8-9 Junio
CINVESTAV, MX

[3E]: III Taller de Métodos Numéricos y Estadísticos en Cosmología. 6-7 Abril
CINVESTAV, MX

Previous

[2E]: II Taller de Métodos Numéricos y Estadísticos en Cosmología. 24-26 Sep.2013
IF, UNAM, MX.

[1E]: Mini-taller: overview to CAMB and CosmoMC. 21 Ene.2011

ININ, MX.

Organización

2020 -: Seminario, “Cosmology for Students”. ICF-UNAM, MX

2018 -: Comisión de Equidad de Género del Instituto. ICF-UNAM, MX

2018-2020: Seminario, “Gravitation and Cosmology”. ICF-UNAM, MX

2007-2008: Seminario, “Geometry and Gravitation”. CINVESTAV, MX

2005-2007: Seminario, “Cosmology, Astrophysics and Numerical R”. CINVESTAV, MX

2004-2005: Committee Member, “Consejo Técnico”. UAEM, MX

2004-2005: Committee Member, “Consejo Estudiantil de la Sociedad de Alumnos”. UAEM, MX

2001-2002: Committee Member, “Consejo Estudiantil de la Sociedad de Alumnos”. UAEM, MX

Participación en comites

Evaluador

2022: Evaluador de proyectos en el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

2022: Evaluador de proyecto de investigación dentro de la Convocatoria Institucional de Investigación Científica 2022 de la Universidad de Guanajuato.

2022: Comité de Evaluación en el marco de la convocatoria Becas de Posgrado en el Extranjero - Doctorados en Ciencias y Humanidades 2022.

2022: Evaluador en la Convocatoria 2022 Estancias Posdoctorales por México

2022: Evaluador de calidad científica y tecnológica de los Fondos y Programas del Conacyt.

01.2022: Miembro del Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA).

05.2021: Evaluador, CASI. PCF-UNAM.

10.2020: Evaluador de Proyecto. FONDECYT, Chile.

06.2020: Evaluador, Proyectos de Verano de la Investigación Científica. AMC

03.2020: Evaluador, Proyecto convocatoria Institucional de Investigación Científica. Universidad de Guanajuato.

07.2019: Evaluador: Convocatoria Estancias Posdoctorales en el Extranjero 2019-1. CONACYT

2014: Member of the Advisory Committee for CONACYT projects (RCEA), by invitation.

Doctorado

Tesis

11.2022: Oleg Santiago Burgueño Gerardo. U de Guanajuato.
Tesis: Non-linear broadening of the Baryon Acoustic Oscillations on the Lyman alpha forest.

10.2021: Jorge Alberto Venzor Valdivia. CINVESTAV.
Tesis: Neutrino nonstandard interactions in cosmology.

06.2020: Jose G. Salazar Arias. CINVESTAV.
Tesis: Fenomenología del Modelo Cosmológico SO(1,1).

Examen de Candidatura

09.2022: Sadi Ramírez Solano. IF-UNAM.
Proyecto: Redshift Space Distortions in the era of stage IV dark energy experiments.

02.2022: Hernán Enrique Noriega Barros. IF-UNAM.
Proyecto: Efecto de Neutrinos masivos en la formación de Estructura Cosmológica.

12.2021: Lucia Erendira Gutierrez Luna. IF-UNAM.
Examen de candidatura: DM en modelo de norma B-L extendido con simetria S3.

09.2021: Enrique Escalante Notario. IF-UNAM.
Examen de candidatura: Orbifolios Abelianos de Cuerdas Heteroticas.

10.2020: Andrea Muñoz Gutiérrez. IA-UNAM.
Examen de candidatura: Cosmology with the Lyman-a forest.

10.2019: Dante V. Gómez Navarro. IF-UNAM.
Examen de candidatura: Dark Energy on the Large-Scale Structure.

06.2019: Miguel Enríquez Vargas. UAEM
Examen de candidatura: Evolución de estructuras a gran escala.

Comité Tutoral

03.2022: Rodrigo González Quaglia. ICF-UNAM.

06.2020: Atalia Navarro Boullosa. U. de Guanajuato.

06.2020: Rodrigo de la Cruz. U. de Guanajuato.

Maestría

Tesis

07.2022: Sofia del Pilar Samario Nava. ICF-UNAM.
Tesis: Cuásares como pruebas de modelos cosmológicos.

06.2022: Beatriz Miroslava Sandoval Ramos. ICF-UNAM.

Tesis: Estudio de la conexión Galaxia-Materia oscura en Cosmología.

03.2021: Sadi Ramírez Solano. IF-UNAM.
Tesis: Formación de estructura con sondeos espectroscópicos.

05.2021: Luis Enrique Galván Torres. CINVESTAV.
Tesis: Dark Enrgy-Dark Matter Interacting Models.

03.2021: Fernando Pizaña Pérez. ICN-UNAM.
Tesis: Formación de estructuras cosmológicas con fluidos.

08.2019: External examiner: Mr RT Hough. North-West University, Potchefstroom
Thesis: Constraining modified gravity models with cosmological data.

Comité Tutoral

02.2022: Bernardo Fuentes Pérez. IF-UNAM.

06.2021: Aldo Javier Gamboa Castillo. ICN-UNAM.

Licenciatura

08.2022: Carlos Cesar Alvarez Segura. FC-UNAM.
Tesis: Distorsiones espectrales y monodromía de axiones.

12.2020: Sergio D. Segura García. UAEM.
Tesis: Modelos inflacionarios.

08.2019: Héctor Bolaños Silva. UAEM.
Tesis: Deformación por fuerzas de marea en estrellas binarias.

11.2017: Yair Martínez Ibarra. ESFM- IPN.
Tesis: Sombras de objetos compactos.

11.2017: Jazhiel Chacon Lavanderos. ESFM- IPN.
Tesis: Modelos de Materia oscura, una perspectiva numérica.

Charlas invitadas

2022

05-Octubre: Algoritmos en Comologia.
Congreso Nacional de Fisica. Zacatecas, MX

20-Junio: Cosmología Moderna.
XXIX Escuela de Verano. ICF-UNAM

12-Mayo: Algoritmos genéticos y neuronas artificiales en el Universo.
DivulGAE. FC-UNAM

2021

2-Septiembre: Algoritmos del Universo.
Encuentro de Modelado. UAM-A

26-Agosto: Algoritmos del Universo.
Teorías de Gravedad. Morelía

10-Marzo: Algoritmos del Universo: Arboles, Genes y Neuronas.
Coloquio del Departamento de Física. CINVESTAV

19-Febreo: Computational Algorithms for the Universe.
Talk at STEM Week. Arkansas State U.

2020

18-Diciembre: Modelos de Energía Oscura y reconstrucciones del Universo.
Plenaria. Encuentro Nacional de Cosmología y Astrofísica 2020. U. de Guanajuato

15-Diciembre: Reconstruyendo el Universo.
Talk. Cosmo Meeting II. ICF-UNAM

11-Diciembre: Recetario para crear tu propio Universo.
Charla de Divulgacion: Tomando Ciencia. IFM-UMSNH

13-Noviembre: Reconstruyendo el Universo.
Coloquio de Física. IFM-UMSNH

23-Octubre: Scalar Field Dark Energy.
Reunión Anual de Materia Oscura Escalar 2020. IAC, ICF-UNAM

04 Febrero: Cosmologia Observacional con redes Neuronales Artificiales.
Coloquio en el Posgrado en Ciencias Fisicas. IF-UNAM

23-Enero: CosmoEstadistica para Energia Oscura.
Seminario de Gravitación y Física-Matemática. CINVESTAV

2019

09-Diciembre: Platica de Divulgación: Cocinando el Universo.
Innovaciones Numéricas y Didácticas en Astrofísica y Cosmología. CIFFU, BUAP

06-Diciembre: Cosmología Computacional: reconstruyendo el Universo.
Conferencia: IV Encuentro de Modelado Matemático en Física y Geometría. UAM-Cuajimalpa

24-Octubre: Cosmología Observacional.
Seminario semanal del Departamento de Astronomía Extragaláctica. IA-UNAM

21-Agosto: Cosmología Observacional con redes neuronales artificiales.

Coloquio del instituto de Ciencias Físicas. ICF-UNAM

17-Octubre: Conferencia de Divulgación.
Evento: Ciencia y Tecnología, una ventana del conocimiento. Inst. Tecnológico de Toluca

21-Junio: Cosmología Observacional con redes neuronales artificiales.
Conferencia: XXVII Escuela de Verano en Física. ICF-UNAM

30-Mayo: Scalar Fields and other stuff.
Platica: IV Taller de Materia Oscura Escalar. Queretaro

29-Abril: Dark Cosmology.
Seminario del Grupo de Gravitación y Cosmología. ICF-UNAM

2018

21-Noviembre: Platica: Cocinando el Universo.
Semana de Ciencias y Matemáticas. Conalep, MX

16-Noviembre: Platica: CosmoEstadistica.
Segundo Encuentro de Gravitación y Física Matemática. Pachuca, MX

5-Octubre: Seminario: Cosmo.
Departamento de Física. UAM-I, MX

21-Septiembre: Platica: Scalar Fields.
Reunion en honor a Tonatiuh Matos. CINVESTAV, MX

31-Agosto: Divulgación: Cocinando el Cosmos.
Física Fantástica 2018. ICF-UNAM, MX

21-Junio: Buscando Materia y Energia oscura en el Universo.
XXVI Escuela de Verano en Física. ICF-UNAM, MX

11-Junio: Buscando Materia y Energia oscura en el Universo.
XXVI Escuela de Verano en Física. ICF-UNAM, MX

30-Mayo: Charla: Campos escalares.
IV Taller de Materia Oscura Escalar, IAC. Queretaro, MX

29-Mayo: Seminario: Cosmo stats with Dark Energy.
Departamento de Astrofísica. INAOE, MX

24-Mayo: Seminario: Buscando energía oscura dinámica.
Unidad Académica de Física. Zacatecas, MX

16-Marzo: Conferencia divulgación:Cocinando el Universo.
Dirección General de Divulgación de la Ciencia. ICF-UNAM, MX

23-Febrero: Conferencia: Buscando Energía Oscura con Grandes Telescopios.
Seminario de Matemáticas Aplicadas. Aguascalientes, MX

8-Febrero: Dynamical dark Energy from observations.
Seminario Gravitación y Altas Energías. ICN-UNAM, MX

19-Enero: Conference: Reconstruction of the Dynamical Dark Energy.
CosmoAndes 2018. U. Católica, Chile

2017

16-Diciembre: Conference: Dark Energy from Observations.
Essential Cosmology for the Next Generation. Punta Mita, MX

17-Noviembre: Explaining the Universe with current and future probes.
Coloquio: Marcos Moshinsky Física. U. Guanajuato, MX

10-Noviembre: Seminar: Dynamical dark energy from observations.
I Mesoamerican Workshop on Cosmology and Gravity. MCTP, MX

2-Octubre: Platica: Análisis de datos en Cosmología.
2nd Workshop CEMMAC Física. BUAP, MX

24-Agosto: Campos escalares inflacionarios.
III Reunion de Campos escalares. Queretaro, MX

19-Junio: Charla: Estadística Bayesiana y cosmología observacional.
XXV Escuela de Verano Física. ICF-UNAM, MX

31-Mayo: Conferencia: El lado oscuro del universo: Materia y energía.
Seminario de Introducción. CINVESTAV, MX

22-Febrero: Explaning the Universe with current and future probes.
Coloquio del Departamento de Física. CINVESTAV, MX

15-Febrero: Explaning the Universe with current and future probes.
Coloquio del Departamento de Física. ICF-UNAM, MX

01.2017: Observational Cosmology: Constraining our Universe. UNAM, Morelos, MX

2016

16-Febrero: Explaining the Universe with current and future probes.
Seminario, Grupo de Gravitación y Física-Matemática. CINVESTAV, MX

2015

4-Noviembre: Cosmological implications of BAO measurements: BOSS DR11.
American Physical Society conference. APS, MD, US

1-Abril: Gaussian Embedding algorithm and the BAO.
Seminar, McWilliams Center for Cosmology. PA, US

8-Marzo: Cosmological Implications of BAO measurements.
Winter Conference. Aspen, US

11-Febrero: The current status of the standard cosmological model.
GSSE Physics seminar series. ITU, Istanbul, TR

9-Febrero: The current status of the standard cosmological model.
GSSE Physics seminar series. Koc University, Istanbul, TR

1-Enero: Gaussian Embedding algorithm and the SimpleMC code.
Computing the Universe. Berkeley, CA, US

3-Diciembre: The joint paper. Cosmology from BOSS.
BOSS/eBOSS Collaboration Meeting. NM, US

Más charlas

10.2014: BAO implications on Dark Energy constraints. BNL, NY, US

06.2014: BAO in the Ly-α forest of BOSS DR11 quasars. BNL, NY, US

09.2013: Dark Energy: Cosmological constant and other alternatives. CINVESTAV, MX

09.2013: Model Selection applied to Dark Energy models. UNAM, MX

09.2013: Energía oscura: alternativas a la constante cosmológica. INAOE, Puebla, MX

02.2013: Constraining alternative models with future observations. IF, UNAM, MX

04.2012: Comparison of Cosmological Models with current Observations. Cambridge, UK

01.2011: An overview of Statistical Cosmology. ININ, MX

01.2011: Constraining cosmological models with current data. CINVESTAV, MX

04.2010: Comparing a novel closed Universe model with CMB data. KICC, Cambridge, UK

05.2008: Potential scalar field reconstruction. CINVESTAV, MX

10.2006: General aspects of Dark Matter. CINVESTAV, MX

08.2005: Galaxy formation with Scalar Field Dark Matter. CCF, UNAM, MX

01.2005: What is the Universe made of: Dark Matter. UAEM, MX

Participación en eventos - Becado

01.2020: Escuela de Cómputo Evolutivo. CIMAT-Gto, MX

01.2018: Cosmo Andes. Santiago,Chile

12.2017: Cosmology on the Beach. Punta Mita, MX

06.2016: Summer School in Statistics for Astronomers. Penn State, PA, US

05.2016: Statistical Challenges in 21st Century Cosmology. Chania, GR

04.2015: American Physical Society Meeting. MD, US

08.2014: Workshop on Cosmology from Baryons at High Redshift. Trieste, IT

08.2014: Collaboration Meeting. Cambridge, UK

07.2014: SDSS-III and SDSS-IV Collaboration. Salt Lake City, UT, US

01.2014: Essential Cosmology for the next Generation. Cabo, MX

10.2013: Precision Astronomy with Fully Depleted CCDs. BNL, NY, USA

08.2013: Segunda reunión de estudiantes de Astronomía. INAOE, Puebla, MX

07.2013: Statistical methods applied to modern cosmology. UNAM, MX

05.2012: Testing General Relativity with Astrophysical Systems. Harvard, MA, US

07.2011: New Horizons for High Redshifts. Cambridge, UK

07.2011: PASCOS 2011. Cambridge, UK

01.2011: Essential Cosmology for the Next Generation. Jalisco, MX

12.2010: Fourth TRR33 Winter School. Passo del Tonale, IT

08.2009: Cluster de Alto desempeno. UAEH, Hidalgo, MX

07.2008: Summer school in Cosmology. ICTP, Trieste, IT

05.2008: III International Meeting on Gravitation and Cosmology. Morelia, MX

02.2008: 1er Congreso de Cosmología. IFUG, MX

09.2007: Latin-American School of Physics. DF, MX

09.2007: 2a Reunión del Instituto Avanzado en Cosmología. CRyA-UNAM, MX

08.2007: XXXV SLAC Summer Institute. Stanford, CA, USA

07.2007: Advanced Summer School in Physics. CINVESTAV, MX

06.2007: International Conference on Quantum Gravity. Morelia, MX

04.2007: XV Reunión anual de la división de Gravitación y Física Matemática. IPN, MX

01.2007: Obregón Fest. IFUG, MX

01.2007: 1era Reunión Instituto Avanzado de Cosmología. UNAM, MX

11.2006: VII Mexican School on Gravitation. Playa del Carmen, MX

07.2006: New Frontiers in Numerical Relativity. AIE, Berlin, DE

04.2006: XIV Reunión Anual de la División de Gravitación y Física. CINVESTAV, MX

07.2005: IV Mexican School of Astrophysics [EMA] 05. Morelia, MX

07.2004: XIII Summer at the National Astronomic Observatory. Ensenada, MX

09.2003: 3rd. Workshop Optica Moderna. INAOE, Puebla, MX

08.2003: XI Summer School on Physics, La visión molecular de la materia. UAEM, Morelos, MX

08.2002: X Summer School on Physics, La visión molecular de la materia. UAEM, Morelos, MX

Cursos Programación

09.2018: PyData. NY, US

08.2016: PyData. Chicago, IL, US

07.2016: PyGotham. UN, NY, US

07.2016: Database Camp. NY, US

06.2016: 8th Astronomical Data Analysis Summer School. Chania, GR

01.2015: Symposium and Hack Week on data-intensive cosmology. Berkeley, CA, US

04.2015: SciCoder 6 Workshop. NY, US

Habilidades e Intereses

Programming Languages: Python, C/C++, Fortran, R, Bash Scripting

Maths: Maple, Mathematica, Matlab (basic)

Op. Systems: Linux, Windows, Mac OS X

Design: Latex, HTML, CSS

Databases: MySQL, SQLite

Useful: Gnuplot, Git, SVN

Bibliotecas y Paqueterías

Python: Numpy, Pandas, Scipy, Scikit-learn, Beatiful Soup, Matplotlib, Bokeh, Seaborn, Flask.

R: dplyr, Main ones for Stats and ML, ggplot2, Shiny

C/C++, Fortran: LAPACK, OpenMP, MPI

HPC Clusters: NERSC(LBNL), Astro (BNL), Darwin (Cambridge), LaSuma-(CINVESTAV)

Códigos Cosmológicos

CAMB, CosmoMC, MultiNest, CosmoNet, CosmoSIS, SimpleMC.

Software Contributions: MCMC for BAO analysis for the BOSS collaboration (Python) - SimpleMC

. Massively parallelizable Gaussian Embedding Sampling (Python) - GM algorithm

. Model Independent Bayesian Reconstruction (Fortran) - NP-CAMB

Lyman-α analysis for the BOSS collaboration (C++) - Cosmology

Proyectos fuera de la Academia

Scraping the web, Using APIs, Data manipulation with Pandas and SQL, Playing with Stats and

Machine Learning algorithms and Visualizations.

Meetups: Regularly attending NYC meetups with keywords such as Python, R, SQL, Data science.

For further details see: GitHub, Bitbucket.

Otros

Languages: Spanish (Native); English (Fluent); German (Elementary).

Sports: Football (participation on national tournaments), Squash, Climbing, Jogging, Cycling. Organiser of the national football tournament of Mexican Societies in UK (05.2010).

Others: Reading: Economy, Science, Science Fiction; Board games: Chess, Backgammon, Poker.

Referencias

Anže Slosar — **Brookhaven National Lab**
Upton, 11973, NY, US. Tel: +1 (631) 344 8012. — *anze@bnl.gov*

Mike Hobson — **University of Cambridge**
Cavendish Laboratory, CB3 0HE, UK. Tel: +44 1223 339992. — *mph@mrao.cam.ac.uk*

Anthony Lasenby — **University of Cambridge**
Kavli Institute for Cosmology, CB3 0HA, UK. Tel: +44 1223 337293. — *a.n.lasenby@mrao.cam.ac.uk*

Tonatiuh Matos — **CINVESTAV, IPN**
Mexico D.F, 14-740 07000, MX. Tel: +52 55 5747 3834. — *tmatos@fis.cinvestav.mx*

Ultima actualización: Oct.2022