

## Perfil

---

Doctor en Física por el Instituto de Física de Altas Energías de la Universidad Autónoma de Barcelona (IFAE, UAB), Maestro en Ciencias por el Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (IFUNAM) y Físico por la Facultad de Física de la Universidad Veracruzana. Tiene amplia experiencia en proyectos internacionales de física de astropartículas (telescopios MAGIC, observatorio HAWC) y colaboraciones con la UNAM donde ha desarrollado simulaciones de detectores y análisis y procesamiento masivo de datos para el estudio de radiación de altas energías proveniente del espacio exterior y su interacción con la atmósfera.

Es Investigador Nacional Nivel I del SNI en el Área I: Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra. Su labor académica incluye la impartición de cursos de física y matemáticas, asesoramiento de tesis, publicación de artículos científicos en revistas de alto impacto e impartición de conferencias de divulgación de la ciencia.

## Adscripción

---

- Profesor-Investigador en el Departamento de Ciencias Básicas, y en los programas Doctorado y Maestría en Ciencias de la Ingeniería del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

## Contacto

---

[adiv.gonzalez@itoaxaca.edu.mx](mailto:adiv.gonzalez@itoaxaca.edu.mx)

## Proyectos de Investigación

---

- Desarrollo e implementación de simulación de detector de germanio para detección de fuentes radioactivas de baja intensidad.
- Desarrollo e implementación de simulación de detector por centelleo para detección de rayos cósmicos.

## Tesis dirigidas

---

### Tesis Profesionales

1. **Diseño e implementación de un sistema embebido para la detección no invasiva de la EPOC mediante el análisis de biomarcador de asimetría respiratoria.**  
**Estudiante:** Sánchez Sánchez, Eduardo Ulises  
**Programa:** Maestría en Ciencias de la Ingeniería, TecNM-I.T. de Oaxaca.  
**Fecha de titulación:** Noviembre de 2025.

## Publicaciones relevantes

---

1. "Piritakua: the atmosphere as high-energy physics laboratory" H. Leon Vargas, et al. PoS, ICRC2025, 315 (2025).
2. "Ultra-high-energy gamma-ray bubble around microquasar V4641 Sgr" Alfaro, R. et al. Nature, 634, 557-560 (2024).
3. "The High Altitude Water Cherenkov (HAWC) observatory in México: The primary detector" A. U. Abeysekara, et al. NIM-A, 1052, 168253 (2023).
4. "Gamma-ray flux measurement and geotechnical studies at the selected site for the LABChico underground laboratory" A. Aguilar-Arevalo, et al. EPJ Plus, 137, 210 (2022).
5. "Volume reduction of water samples to increase sensitivity for radioassay of lead contamination" A. Aguilar-Arevalo, et al. Appl Water Sci 12, 151 (2022).
6. "Contextual Isotope Ranking Criteria for Peak Identification in Gamma Spectroscopy Using a Large Database," A. Aguilar-Arevalo, et al. IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 69, no. 5, pp. 1002-1013, May 2022.
7. "Dosimetry and calorimetry performance of a scientific CMOS camera for environmental monitoring" A. Aguilar-Arevalo, et al. Sensors 20 (2020) 20, 5746
8. "Characterization of germanium detectors for the first underground laboratory in Mexico" Aguilar-Arevalo, A., et al. Journal of Instrumentation, 2020, 15(11), P11014
9. "MAGIC Observations of the February 2014 flare of 1ES 1011+496 and ensuing constraint of the EBL density" Ahnen, M. L. et al. Astronomy and Astrophysics 590, A24 (2016)

<https://orcid.org/0000-0002-1560-6334>

### Estancias de Investigación

---

- Holifield Radioactive Ion Beam Facility, Physics Division, Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, Estados Unidos.
- Departamento de Física Experimental, Instituto de Física, UNAM, Ciudad de México, México.
- Department of Physics and Astronomy, University of New Mexico, Albuquerque, Nuevo México, Estados Unidos.
- Departamento de Física de Radiaciones, Instituto de Física, UNAM, Ciudad de México, México.
- Boulby Underground Laboratory, Saltburn-by-the-sea, Reino Unido.
- Departamento de Física de Altas Energías, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, Ciudad de México, México.

### Educación

---

- Doctor en Física por la Universidad Autónoma de Barcelona, España (2015).

- Maestro en Ciencias (Física) por la Universidad Nacional Autónoma de México(2008).
- Físico por la Universidad Veracruzana, México (2005).

### Cursos impartidos

---

#### **Programas educativos de Ingeniería**

- Cálculo Diferencial.
- Álgebra lineal.
- Física general.
- Métodos numéricos.
- Ecuaciones Diferenciales.
- Estática.
- Dinámica.
- Cálculo vectorial.

### Distinciones

---

1. Investigador Nacional Nivel 1 otorgado por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) de la SECIHTI (Vigente).
  2. Beca postdoctoral del Global Challenges Research Fund del Reino Unido.
  3. Beca DGAPA-UNAM para estancia posdoctoral.
  4. Beca doctoral del proyecto Multidark del Programa Consolider-Ingenio del Ministerio de Economía y Competitividad de España.
  5. Beca CONACYT para estudiar Programa de Maestría en Ciencias.
-