

# Miguel Sofo Haro

Curriculum Vitae

## DATOS PERSONALES

---

**Apellido y nombre:** Sofo Haro, Miguel Francisco  
**Fecha de nacimiento:** 05 de Diciembre 1985 (33 años de edad)  
**Lugar de nacimiento:** Cosquín, provincia de Córdoba, Argentina  
**E-mail:** miguelsofoharo@gmail.com

## RESUMEN

---

2019-presente: **Científico Invitado**  
Fermilab National Accelerator Laboratory, Chicago, Estados Unidos

2018-presente: **Investigador Postdoctoral**  
Laboratorio Detección de Partículas y Radiación (DPR), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Bariloche, Argentina

2013-presente: **Docente**  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Bariloche, Argentina

2014-2017: **Estudiante de Doctorado**  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo - Bariloche, Argentina

2010-2013: **Ingeniero de I+D**  
Laboratorio Detección de Partículas y Radiación (DPR), Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), Bariloche, Argentina.

2009: **Tesista**  
Reactor nuclear de investigación RA0, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Córdoba, Argentina.

2008: **Pasante**  
Clariphy Argentina S.A y Laboratorio de Comunicaciones Digitales (LCD), Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

## FORMACIÓN ACADÉMICA

---

### Títulos Obtenidos:

2017 **Doctor en Ciencias de la Ingeniería.**  
Instituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Bariloche, Argentina.  
Tesis: Sensores multipixel CCD de ultra bajo ruido de lectura para detección de partículas  
Tesis aprobada con la máxima calificación: sobresaliente con mención de honor.

2009 **Ingeniero Electrónico.**  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.  
Tesis: Simulador de Procesos de Arranque de Reactores Nucleares de Investigación.

2003 **Técnico en Electricidad-Electrónica.**  
Instituto Técnico de La Falda, Córdoba, Argentina.

### Cursos de posgrado:

2013 **Cálculo Numérico con Procesadores Gráficos**, Instituto Balseiro (60hs).  
2013 **Programación de Sistemas y Redes**, Instituto Balseiro (60hs).  
2013 **Procesamiento Distribuido**, Instituto Balseiro (60hs).  
2013 **Estimación y Filtrado Adaptativo**, Instituto Balseiro (60hs).  
2012 **Estimación Espectral**, Instituto Balseiro (60hs).  
2012 **Tópicos de Física Computacional**, Instituto Balseiro (60hs).  
2008 **Temas Avanzados en Lógica Programable**, Univ. Nac. de Córdoba (20hs).

## Cursos en la Industria:

2008 Verilog RTL, Clariphy Argentina (60hs).

## PREMIOS OBTENIDOS

---

- 2018 **Segundo premio**, Mención de Honor. Premio J.J. Giambiagi: “Mejor Tesis de Doctorado en Física Experimental Defendida en el País en el Bienio 2016-2017”, otorgado por la Asociación de Física Argentina (AFA).
- 2017 **Primer premio**. Concurso de papers de estudiantes de doctorado en el Nuclear Science Symposium (NSS) del IEEE. Atlanta, Estados Unidos.  
Paper: *Single electron per pixel counting with fully depleted CCDs*
- 2016 **Primer premio**. Concurso de empresas de base tecnológicas **IB50K**. Empresa presentada: *RadSafeLab*, empresa que utiliza sensores comerciales de imagen CMOS para la detección de radiación ionizante en aplicaciones de dosimetría y radiografía.
- 2010 **Segundo premio**. Concurso de proyectos finales de carrera de grado del Simposio Argentino de Sistemas Embebidos (**SASE**). Facultad de Ingeniería de la UBA. Buenos Aires.

## BECAS OBTENIDAS

---

- 2018 Beca postdoctoral tipo A3 de la **CNEA** (Comisión Nacional de Energía Atómica).
- 2017 Beca postdoctoral del **CONICET** (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). No optada.
- 2017 **Valentin T. Jordanov Radiation Instrumentation Travel Grant**, para asistir al *Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS-MIC)* del IEEE en Atlanta, Estados Unidos.
- 2015 Beca **Fulbright-Becar** para realizar una estancia de investigación de nueve meses en Fermilab, Chicago, Estados Unidos.
- 2013 Beca del **ICTP** para asistencia al International Training Workshop on FPGA Design for Scientific Instrumentation and Computing, en la ciudad de Trieste, Italia.
- 2013 Beca de posgrado del **CONICET** (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) para realizar el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.
- 2008 Beca otorgada por la **Fundación Tarpuy** para realizar actividades de investigación en el Laboratorio de Comunicaciones Digitales de la Univ. Nac. de Córdoba.
- 2007 Beca otorgada por **PROMEI** para ayudantía de investigación en el Laboratorio de Robótica y Vehículos Autónomos de la Univ. Nac. de Córdoba.

## EXPERIENCIA EN DOCENCIA

---

### Cargos ocupados:

- [1] **Jefe de Trabajos Prácticos (JTP)**  
Instituto Balseiro, carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones.  
2019-presente: Teoría de Circuitos.
- [2] **Auxiliar de primera con dedicación simple**  
Instituto Balseiro, carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones.  
2016-2018: cátedras de electrónica digital y laboratorio III(FPGA).  
2013-2015: cátedras de electrónica digital y comunicaciones analógicas.
- [3] **Ayudante de alumno**  
Universidad Nacional de Córdoba, carrera de Ingeniería Mecánica.  
Periodo: Enero y Febrero del 2009.  
Cátedra: Física del ciclo de nivelación.

### Docencia en escuelas:

- [1] *4th Summer School on Intelligent signal processing for Frontier Research and Industry*,

University of São Paulo, Brazil, del 23 de Enero al 03 de Febrero del 2017. Docente a cargo del laboratorio: **Introduction to a new CCD technology and applications**

- [2] *Escuela de técnicas neutrónicas aplicadas*, Instituto Balseiro, San Carlos de Bariloche, del 24 de Octubre al 04 de Noviembre del 2016. Docente a cargo del laboratorio: **Neutrografia con CCDs**

### **Formación de Recursos Humanos:**

1. **Co-Director** de la tesis de *Licenciatura en Física* del Lic. Darío Balmaceda. Título: *Determinación del nivel de radón en el ambiente mediante la implementación de un detector de partículas con un sensor de imagen CMOS*. Insituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Diciembre 2018.
2. **Co-Director** de la tesis de *Maestría en Física* del Lic. Darío Balmaceda. Tema: *Aplicación de sensores de imagen CMOS en medición de radón en el ambiente y plomo en agua*. Insituto Balseiro, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. Tesis en Curso.

## **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

---

### **Artículos publicados en revistas internacionales con referato:**

- [1] **Soft X-rays spectroscopy with a commercial CMOS image sensor at room temperature**  
M. Sofo Haro, F. Alcalde Bessia, M. Pérez, D. F. Balmaceda, J.J. Blostein, M. Gomez Berisso, J. Lipovetzky.  
Radiation Physics and Chemistry - 2019  
<https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2019.108354>
- [2] **SENSEI: Direct-Detection Constraints on sub-GeV Dark Matter from a Shallow Underground Run Using a Prototype Skipper-CCD**  
O. Abramoff, L. Barak, I. M. Bloch, L. Chaplinsky, M. Crisler, Dawa, A. Drlica-Wagner, R. Essig, J. Estrada, E. Etzion, G. Fernandez, M. Sofo Haro, Daniel Gift, J. Taenzer, J. Tiffenberg, T. Volansky, Tien-Tien Yu  
Physical Review Letters - 2019.  
<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.122.161801>  
This letter was highlighted by the editors as an “Editors Suggestion”.
- [3] **Multi-Spectral X-ray imaging using a BSI CMOS image sensor**  
J. Lipovetzky, A. Cicuttin, M. L. Crespo, M. Sofo Haro, F. Alcalde Bessia, M. Pérez, M. Gomez Berisso.  
Radiation Physics and Chemistry - 2019  
<https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2019.03.048>
- [4] **Neutron detection capabilities of Water Cherenkov Detectors**  
I. Sidelnik, H. Asorey, N. Guarín, M. Duran, F. Alcalde Bessia, L. H. Arnaldi, M. Gómez Berisso, J. Lipovetzky, M. Pérez, M. Sofo Haro, J.J. Blostein.  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A (NIM-A) - 2019  
<https://doi.org/10.1016/j.nima.2019.03.017>
- [5] **Displacement Damage in CMOS Image Sensors after Thermal Neutron Irradiation**  
F. Alcalde Bessia, M. Perez, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, J. J. Blostein, S. Suarez, P. Perez, M. Berisso and J. Lipovetzky.  
IEEE Transaction on Nuclear Science - 2018  
<https://doi.org/10.1109/TNS.2018.2874191>

- [6] **First Sub-GeV Dark Matter Search Results from the SENSEI Experiment**  
M. Crisler, R. Essig, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, J. Tiffenberg, M. Sofo Haro, T. Volansky, T. T Yu.  
Physical Review Letters - 2018  
<https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.121.061803>
- [7] **X-ray micrographic imaging system based on COTS CMOS sensors**  
F. Alcalde Bessia, M. Perez, M. Berisso, N. Piunno, H. Mateos, F. Pomiro, I. Sidelnik, J. Blostein, M. Sofo Haro, J. Lipovetzky  
International Journal of Circuit Theory and Applications - 2018  
<https://doi.org/10.1002/cta.2502>
- [8] **Thermal neutron detector based on COTS CMOS imagers and a conversion layer containing Gadolinium**  
M. Perez, J. J. Blostein, F. Alcalde Bessia, A. Tartaglione, I. Sidelnik, M. Sofo Haro, S. Suarez, M. Gimenez, M. Berisso, J. Lipovetzky  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A - 2018  
<https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.03.032>
- [9] ***Single-electron and single-photon sensitivity with a silicon Skipper CCD***  
J. Tiffenberg, M. Sofo Haro, A. Drlica Wagner, R. Essig, Y. Guardincerri, S. Holland, T. Volansky, T. Yu  
Physical Review Letters - 2017  
<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.119.131802>
- [10] ***First direct-detection constraints on eV-scale hidden-photon dark matter with DAMIC at SNOLAB***  
A. Aguilar-Arevalo, D. Amidei, X. Bertou, D. Bole, M. Butner, G. Canelo, A. Castañeda Vázquez, A.E. Chavarria, J.R.T. de Mello Neto, S. Dixon, J.C. DÓlivo, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, K.P. Hernández Torres, F. Izraelevitch, A. Kavner, B. Kilminster, I. Lawson, J. Liao, M. López, J. Molina, G. Moreno-Granados, J. Pena, P. Privitera, Y. Sarkis, V. Scarpine, T. Schwarz, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, D. Torres Machado, F. Trillaud, X. You, J. Zhou  
Physical Review Letters - 2017  
<https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.118.141803>
- [11] ***Analysis of SRAM-based FPGA SEU sensitivity to combined EMI and TID-imprinted effects***  
J. Benfica, B. Green, B. C. Porcher, L. Bolzani Poehls, F. Vargas, N. H. Medina, N. Added, V. A. P. de Aguiar, E. L. A. Macchione, F. Aguirre, M. A. G. Silveira, M. Perez, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, J. Blostein, J. Lipovetzky, and E. A. Bezerra  
IEEE Transactions on Nuclear Science - 2016  
<http://dx.doi.org/10.1109/TNS.2016.2523458>
- [12] ***Particle detection and classification using commercial off the shelf CMOS image sensors***  
M. Perez, J. Lipovetzky, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, J. Blostein, F. Alcalde, M. Gomez  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A (NIM-A) - 2016  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.04.072>
- [13] ***The data acquisition system of the Latin American Giant Observatory (LAGO)***  
M. Sofo Haro and H. Arnaldi, for the LAGO Collaboration  
Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A (NIM-A) - 2016  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2016.02.101>

- [14] ***Search for low-mass WIMPs in a 0.6 Kg day exposure of the DAMIC experiment at SNOLAB***  
 A. Aguilar-Arevalo, D. Amidei, X. Bertou, D. Bole, M. Butner, G. Cancelo, A. Castañeda Vázquez, A.E. Chavarria, J.R.T. de Mello Neto, S. Dixon, J.C. DÓlivo, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, K.P. Hernández Torres, F. Izraelevitch, A. Kavner, B. Kilminster, I. Lawson, J. Liao, M. López, J. Molina, G. Moreno-Granados, J. Pena, P. Privitera, Y. Sarkis, V. Scarpine, T. Schwarz, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, D. Torres Machado, F. Trillaud, X. You, J. Zhou  
 Physical Review D - 2016  
<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.94.082006>
- [15] ***Results from engineering run of the Coherent Neutrino Nucleus Interaction Experiment (CONNIE)***  
 A. Aguilar-Arevalo, X. Bertou, C. Bonifazi, M. Butner, G. Cancelo, A. Castaneda Vazquez, B. Cervantes Vergara, C.R. Chavez, H. Da Motta, J.C. DÓlivo, J. Dos Anjos, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, R. Ford, A. Foguel, K.P. Hernandez Torres, F. Izraelevitch, H.P. Lima Jr., B. Kilminster, K. Kuk, M. Makler, J. Molina, G. Moreno-Granados, J.M. Moro, E.E. Paolini, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, F. Trillaud, S. Wagner  
 Journal of Instrumentation (JINST) - 2016  
<https://doi.org/10.1088/1748-0221/11/07/P07024>
- [16] ***Development of a novel neutron detection technique by using a boron layer coating a Charge Coupled Device***  
 J. J. Blostein, J. Estrada, A. Tartaglione, M. Sofo Haro, G. Fernández Moroni and G. Cancelo  
 Journal of Instrumentation (JINST) - 2015  
<https://doi.org/10.1088/1748-0221/10/01/P01006>
- [17] ***Measurement of radioactive contamination in the high-resistivity silicon CCDs of the DAMIC experiment***  
 A. Aguilar-Arevalo, D. Amidei, X. Bertou, D. Bole, M. Butner, G. Cancelo, A. Castañeda Vázquez, A.E. Chavarria, J.R.T. de Mello Neto, S. Dixon, J.C. DÓlivo, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, K.P. Hernández Torres, F. Izraelevitch, A. Kavner, B. Kilminster, I. Lawson, J. Liao, M. López, J. Molina, G. Moreno-Granados, J. Pena, P. Privitera, Y. Sarkis, V. Scarpine, T. Schwarz, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, D. Torres Machado, F. Trillaud, X. You, J. Zhou  
 Journal of Instrumentation (JINST) - 2015  
<https://doi.org/10.1088/1748-0221/10/08/P08014>
- [18] ***Design concepts for the Cherenkov Telescope Array CTA: an advanced facility for ground-based high-energy gamma-ray astronomy***  
 The CTA Consortium Collaboration  
 Experimental Astronomy - 2011  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10686-011-9247-0>

## Patentes:

- [1] ***Detector de partículas ionizantes basado en sensores de imagen CMOS comerciales y técnica de análisis y clasificación de eventos***  
 J. Blostein, M. Gomez, H. Pastoriza, M. Perez, M. Sofo Haro, I. Sidelnik.  
 Solicitud de patente de invención presentada el 21/07/2015 ante INPI, expediente 20150102319, solicitada por CONICET/CNEA. Presentación de la solicitud argentina de referencia ante la Oficina Internacional de Patentes correspondiéndole el Número de Acta PCT/IB2016/054352, para su reserva internacional.



- [2] ***Detector de neutrones térmicos y subtérmicos de alta resolución espacial en dos dimensiones basado en sensores electrónicos CCD y CMOS y un conversor que contiene gadolinio***  
 A. Tartaglione, J. Lipovetzky, M. Berisso, M. Pérez, F. Alcalde Bessia, I. Sidelnik, M. Sofo Haro, J. J. Blostein, H. Pastoriza.  
 Solicitud de patente de invención presentada el 14/06/2016 ante INPI, expediente 2016011772, solicitada por CONICET/CNEA. Presentación de la solicitud argentina de referencia ante la Oficina Internacional de Patentes correspondiéndole el Número de Acta PCT/IB2017/053506, para su reserva internacional.

#### Trabajos en eventos científico-tecnológicos publicados

- [1] ***Low Threshold Acquisition Controller for Skipper Charge Coupled Devices***  
 G. Fernandez Moroni, F. Chierchie, M. Sofo Haro, L. Stefanazzi, A. Soto, E.E. Paolini, G. Canelo, K. Treptow, N. Wilcer, T. Zmuda, J. Estrada, J. Tiffenberg  
 1<sup>er</sup> Congreso Argentino de Electronica.  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/CAE.2019.8709274>.
- [2] ***Optimal Filter Design Considering Charge Transfer Characteristics for CCD Readout***  
 P. Querejeta Simbeni, G. Fernandez Moroni, F. Chierchie, E.E. Paolini, M. Sofo Haro, A. Soto, L. Stefanazzi, G. Canelo, J. Estrada.  
 1<sup>er</sup> Congreso Argentino de Electronica.  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/CAE.2019.8709288>.
- [3] ***A low cost environmental ionizing radiation detector based on COTS CMOS Image Sensors***  
 C. L. Galimberti, F. Alcalde Bessia, M. Pérez, M. Berisso, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, J. J. Blostein, H. Asorey, J. Lipovetzky.  
 2018 IEEE Biennial Congress of Argentina (ARGENCON)  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/ARGENCON.2018.8645967>.
- [4] ***Single electron per pixel counting with fully depleted charge coupled devices***  
M. Sofo Haro.  
 2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC)  
 Disponible en IEEE Xplorer: <https://doi.org/10.1109/NSSMIC.2017.8532802>
- [5] ***A low noise digital readout system for scientific charge coupled devices***  
M. Sofo Haro, A. Soto, G. Fernandez Moroni, F. Chierchie, L. Stefanazzi, R. Chavez, A. Castaneda, K. Hernandez, T. Zmuda, N. Wilser, E. Paolini, A. Oliva, G. Canelo  
 2017 Reunión de Procesamiento de la Información y Control (RPIC)  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.23919/RPIC.2017.8214366>
- [6] ***Implementation of an ionizing radiation detector based on a FPGA-controlled COTS CMOS image sensor***  
 M. Pérez, F. Alcalde, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, J. Blostein, M. Berisso, J. Lipovetzky  
 Chavez, A. Castaneda, K. Hernandez, T. Zmuda, N. Wilser, E. Paolini, A. Oliva, G. Canelo  
 2017 Reunión de Procesamiento de la Información y Control (RPIC)  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.23919/RPIC.2017.8214376>
- [7] ***Optimal filter for noise reduction in CCD readout***  
 P. Simbeni, G. Fernandez Moroni, F. Chierchie, M. Sofo Haro, A. Soto, L. Stefanazzi, G. Canelo, J. Estrada.  
 2017 Reunion de Procesamiento de la Informacion y Control (RPIC)  
 Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.23919/RPIC.2017.8214374>

- [8] ***Setup and calibration of a particle detector based on charge coupled devices***  
E. Tiouchichine, M. Sofo Haro, X. Bertou, H. Arnaldi, M. Gomez, J. Blostein, J. Tiffenberg, M. Pérez, S. Suearez, G. Fernandez Moroni.  
2017 Argentine Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (CAMTA)  
Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/CAMTA.2017.8058132>
- [9] ***X-ray micrographic imaging system based on COTS CMOS sensors***  
F. Alcalde, M. Pérez, M. Gomez, N. Piuanno, H. Mateos, F. Pomiro, I. Sidelnik, J. Blostein, M. Sofo Haro, J. Lipovetzky.  
2017 Argentine Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (CAMTA)  
Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/CAMTA.2017.8058131>
- [10] ***Taking the CCDs to the ultimate performance for low threshold particle detection experiments***  
M. Sofo Haro, G. Fernandez Moroni, J. Tiffenberg, G. Cancelo, J. Estrada, X. Bertou, E. Paolini.  
Proceedings of the 38th International Conference on High Energy Physics (ICHEP2016). 3-10 August 2016. Chicago, USA.  
Online at: <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=282> ,id. 278. 2016.
- [11] ***Aspects on the shape dependence with energy of point-like events in high resistivity CCDs***  
G. Fernandez Moroni, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, G. Cancelo, J. Estrada, X. Bertou, E. Paolini.  
2017 IEEE Latin American Symposium on Circuits and System Circuits & Systems (LASCAS)  
Disponible en IEEE Xplore: <https://doi.org/10.1109/LASCAS.2017.7948098>
- [12] ***Measurement of the read-out noise of fully depleted thick CCDs***  
M. Sofo Haro, G. Cancelo, G. Fernandez Moroni, X. Bertou, J. Tiffenberg, E. Paolini, J. Estrada  
2016 Argentine Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (CAMTA)  
Disponible en IEEE Xplore: <http://dx.doi.org/10.1109/CAMTA.2016.7574083>
- [13] ***COTS CMOS active pixel sensors damage after alpha, thermal neutron, and gamma irradiation***  
F. Alcalde Bessia, M. Perez, I. Sidelnik, M. Sofo Haro, J. J. Blostein, M. Berisso, J. Marin, J. Lipovetzky  
2016 Argentine Conference of Micro-Nanoelectronics, Technology and Applications (CAMTA)  
Disponible en IEEE Xplore:<http://dx.doi.org/10.1109/CAMTA.2016.7574085>
- [14] ***Mathematical model of point events in CCD images***  
G. Fernandez Moroni, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, G. Cancelo, E. Paolini, J. Estrada, X. Bertou  
2015 XVI Workshop on Information Processing and Control (RPIC)  
Disponible en IEEE Xplore: <http://dx.doi.org/10.1109/RPIC.2015.7497157>
- [15] ***Commercial CMOS pixels array for Beta and Gamma radiation particle counting***  
M. Pérez, M. Sofo Haro, I. Sidelnik, L. Tozzi, D. Rondón, C. Mora, J. J. Blostein, M. Gomez, J. Lipovetzky.

[16] ***DAMIC at SNOLAB***

A. Aguilar-Arevalo, D. Amidei, X. Bertou, D. Bole, M. Butner, G. Canelo, A. Castañeda Vázquez, A.E. Chavarria, J.R.T. de Mello Neto, S. Dixon, J.C. DÓlivo, J. Estrada, G. Fernandez Moroni, K.P. Hernández Torres, F. Izraelevitch, A. Kavner, B. Kilminster, I. Lawson, J. Liao, M. López, J. Molina, G. Moreno-Granados, J. Pena, P. Privitera, Y. Sarkis, V. Scarpine, T. Schwarz, M. Sofo Haro, J. Tiffenberg, D. Torres Machado, F. Trillaud, X. You, J. Zhou

2013 13th International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.phpro.2014.12.006>

[17] ***Simulador de arranque de reactores nucleares de investigación***

M. Sofo Haro, P. Cantero.

Meeting of the Argentine Association of Nuclear Technology (2009)

International Nuclear Information System (INIS)

[http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/44/117/44117932.pdf?r=1](http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/44/117/44117932.pdf?r=1)

### Informes técnicos

1. ***Caracterización de un detector Cherenkov de agua en presencia de fuentes de neutrones de  $^{241}\text{AmBe}$  y  $^{252}\text{Cf}$***

I. Sidelnik, J. Blostein, H. Asorey, M. Gomez, L. Arnaldi, M. Sofo Haro.

Informe técnico interno de CNEA, ITE-EN\_GIN-FN-001.

### Otro tipo de publicaciones

1. ***A Skipper-CCD Image Sensor With Sub-electron Readout Noise***

M. Sofo Haro.

Boletín de noticias de la “Nuclear and Plasma Science Society (NPSS)” del IEEE, edición: 4, Diciembre del 2018.

<https://tinyurl.com/y97pn7k6>

## PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

---

### CONGRESOS

[1] **2019 Meeting of the Division of Particles & Fields (DPF) of the American Physical Society (APS)**

Northeastern University, Boston, EE.UU, 29/07-02/08 of 2019.

Expositor oral del trabajo: *Developments on Skipper-CCD detectors for dark matter searches*

[2] **14<sup>th</sup> International Symposium on Radiation Physics (ISRP)**

Córdoba, Argentina, Octubre 2018.

Expositor oral de los trabajos:

- *X-ray spectroscopy with commercial CMOS image sensors*

- *Detection efficiency of X-ray and gamma photons using a BSI CMOS image Sensor and application to X-ray imaging.*

[3] **IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (NSS/MIC)**

Atlanta, EE.UU, Octubre 2017.

Título del trabajo: *Single electron per pixel counting with fully depleted charge coupled*



devices.

- Exposición oral en el track de detectores semiconductores del NSS
  - Expositor invitado en la sesión de cierre de la conferencia (NSS)
  - Realización del curso: Biomedical imaging fundamentals
  - First place student paper award.
- [4] **Congreso Argentino de Microelectrónica Tecnología y Aplicaciones (CAMTA)**  
Universidad de San Martín, Buenos Aires, Argentina, Julio 2017.  
Título del trabajo: *Setup and calibration of a particle detector based on charge coupled devices*  
Carácter: Exposición oral.
- [5] **38th International Conference on High Energy Physics**  
Chicago, EE.UU, Agosto 2016  
Título del trabajo: *Taking the CCDs to the ultimate performance for low threshold experiment*  
Carácter: Exposición oral en el track de R&D de detectores.
- [6] **XVI Reunion de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control**  
Universidad Tecnológica de Córdoba, Córdoba, Argentina, Octubre 2015.  
Título del Trabajo: *Mathematical model of points events in CCD images*  
Carácter: Exposición oral en el track de procesamiento.
- [7] **10<sup>th</sup> International School on the Effects of Radiation on Embedded Systems for Space Applications (SERESSA)**  
Instituto Balseiro & INVAP, Bariloche, Argentina, Diciembre 2014.  
Título del Trabajo: *Characterization of a CCD for applications in particle detection*  
Carácter: Exposición de poster y participación en la organización.
- [8] **Reunión de la Asociación Argentina de Física (AFA)**  
Univ. Nac. del Centro de la Provincia de Buenos Aires Tandil, Argentina, Septiembre 2014.  
Título del Trabajo: *Obtención de la curva penetración-difusión de eventos producidos por rayos-X en un CCD de 250  $\mu$ m de espesor*  
Carácter: Exposición oral en la división de partículas y campos.
- [9] **XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control (RPIC)**  
Univ. Nac. de Rio Negro, Bariloche, Argentina, Agosto 2013.  
Carácter: Asistente y realización del curso sobre radares.
- [10] **99° Reunión de la Asociación Argentina de Física (AFA)**  
Instituto Balseiro, Bariloche, Septiembre 2013.  
Título del Trabajo: *DAMIC: detección de partículas y de materia oscura con CCD*  
Carácter: Exposición de poster.
- [11] **1<sup>er</sup> Simposio Argentino de Sistemas Embebidos (SASE)**  
Universidad de Buenos Aires, Argentina, Mayo 2010.  
Título del Trabajo: *Sistema electrónico, basado en FPGA, para simular procesos de arranque de reactores nucleares de investigación*  
Carácter: Exposición de poster. El trabajo obtuvo el premio de segundo mejor proyecto de fin de carrera.
- [12] **XXXVI Reunión Argentina de la Asociación de Tecnología Nuclear (AATN)**  
Buenos Aires, Argentina, Noviembre 2009.  
Título del Trabajo: *Simulador de arranque de reactores nucleares de investigación*  
Carácter: Exposición oral.

## ESCUELAS

- [1] **10<sup>th</sup> International School on the Effects of Radiation on Embedded Systems for Space Applications (SERESSA)**  
del 09/12 al 12/12 del 2014, INVAP y Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche, Argentina.
- [2] **International Training Workshop on FPGA Design for Scientific Instrumentation**

## and Computing

del 11/11 al 22/11 del 2013, International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italia.

[3] **Dark Matter Detectors School (DMD 2012)**

del 11/07 al 21/07 del 2012, Univ. de Chicago, Chicago, Estados Unidos.

[4] **Escuela Argentina de Microelectrónica, Tecnología y Aplicaciones (EAMTA 2011)**

del 06/08 al 13/08 del 2011, Univ. de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

[5] **Escuela Argentina de Microelectrónica, Tecnología y Aplicaciones (EAMTA 2009)**

del 26/11 al 04/12 del 2009, Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina.

## WORKSHOPS

[1] **Workshop del experimento CONNIE: Coherent neutrino-nucleous interaction experiment**

Junio 2015, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Rio de Janeiro

*Presentación de los avances en la calibración de profundidad de eventos puntuales en CCDs, y montaje del blindaje del detector.*

[2] **Workshop del observatorio LAGO: Electrónica y Análisis de Datos**

Julio del 2011, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

*Presentación de la nueva electrónica de adquisición y puesta en funcionamiento de un WCD*

[3] **Workshop del observatorio LAGO: Electrónica de LAGO**

Diciembre del 2010, Universidad Mayor de San Andres, Bolivia

*Presentación de una propuesta de electrónica de adquisición de datos para el observatorio LAGO.*

### Otro tipo de participación en congresos:

[1] **IEEE ARGENCON 2018**

Revisor de trabajos. 6,7 y 8 de Junio del 2018, San Miguel de Tucumán, Argentina.

[2] **Congreso Argentino de Sistemas Embebidos (CASE)**

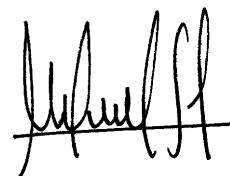
Revisor de trabajos, 10 al 12 de Agosto del 2016

[3] **10<sup>th</sup> International School on the Effects of Radiation on Embedded Systems for Space Applications (SERESSA)**

Miembro del comite organizador, 9 al 12 de Diciembre 2015.

[4] **Congreso Argentino de Sistemas Embebidos (CASE)**

Revisor de trabajos, 12 al 14 de Agosto del 2015



**Miguel Sofo Haro**

Bariloche, 31 de agosto de 2019