

# Salvador Gil

---

## Habilidades y Experiencias:

En el campo de la **investigación**, mi especialidad es la física experimental. En particular, en el área de la física nuclear, he realizado contribuciones en el estudio de reacciones nucleares de fusión usando aceleradores de partículas y en problemas de astrofísica nuclear. En esta última área los resultados de nuestro grupo de investigación Sudbury Neutrino Observatory (SNO), contribuyeron a resolver el problema del déficit de neutrinos provenientes del Sol. Estos resultados corroboraron el modelo estándar de generación de energía del Sol y detectaron la mutación entre distintas variedades de neutrinos (*Nature* **411**,12 (2001)).

Otra actividad que he disfrutado mucho y a la que he dedicado considerable interés y atención a lo largo de mi carrera es la docencia en física, en particular en el empleo de nuevas tecnologías en la enseñanza de la física experimental, como su uso en el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias en general. También he desarrollado varias experiencias docentes utilizando el desarrollo de proyectos, como una alternativa eficaz para el aprendizaje de las ciencias (aprendizaje por inmersión en la ciencia). Soy coautor de un libro "Física re-Creativa-Experimento de física usando nuevas tecnologías" que ha tenido muy buena acogida en varios países hispano parlantes, con más de 6000 copias vendidas en tres años. También soy coautor de dos sitios de Internet dedicados a áreas específicas de la ciencia y tecnología. El sitio Física re-Creativa, ha tenido un impacto muy importante en la comunidad educativa hispano parlante, con más de 50.000 visitas mensuales. Soy miembro del American Association of Physics Teachers (AAPT) y frecuentemente publico mis trabajos en el Am. J. Phys. En los últimos años he realizado varios talleres de capacitación docente sobre estos temas en varias universidades del país (UNLM, UTN, UNS) auspiciados por el Ministerio de Educación de la Nación. También he dictado más de 10 cursos de capacitación a docentes de escuelas medias, con los auspicios Ministerio de Educación de la Nación, de la Fundación Antorchas, UNSAM y UF.

**Consultor en temas tecnológicos, energéticos y académicos.** Otro campo de mi interés y dedicación son los estudios energéticos. En particular la proyección de los consumos de energía a corto, mediano y largo plazo. He realizado varios desarrollos para ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas), entre ellos: modelo de predicción de consumo de gas para las principales ciudades de Argentina a corto y mediano plazo, modelo de monitoreo informático del estado del sistema de transporte de gas al gran Buenos Aires y sistemas de detección de fugas de gas en instalaciones internas.

## Experiencia Laboral

- ✓ Consultor Académico a través del programa FOMECA (Fondo para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias) del Ministerio de Educación de Argentina. En las siguientes universidades: **Universidad Tecnológica Nacional** (1998-1999), **Universidad Nacional del Sur**- Bahía Blanca - Diciembre 1998 a Marzo de 1999, **Universidad Nacional de la Matanza**, Buenos Aires 1997 y 1999.
- ✓ Consultor en las Gerencias de Distribución y Transmisión del **ENARGAS**. De agosto de 1994 al presente. Buenos Aires, Argentina.

- Experiencia Docente**
- ✓ Investigador del **Laboratorio TANDAR CNEA ( Comisión Nacional de Energía Atómica)**, 1978-1995, Buenos Aires.
  - ✓ Investigador Asociado de la **University of British Columbia**, 1991 - 1993. B.C.-Canadá
  - ✓ Investigador Asociado de la **University of Washington**, 1986 - 1989. Seattle-WA-EE.UU.
  - ✓ Asistente de Investigación en la **University of Washington**, 1979 - 1984, Seattle-WA-EE.UU.
  - ✓ Profesor Asociado Regular de Física de la **Universidad Nacional de Gral. San Martín**, desde julio de 1994 al presente. Buenos Aires-Argentina.
  - ✓ Profesor Adjunto Regular de Física de la **Universidad de Buenos Aires** 1992 al presente. Buenos Aires-Argentina.
  - ✓ Profesor invitado de Física y ciencias experimentales en la **Universidad de San Andrés** 2001-2003. Buenos Aires-Argentina.
  - ✓ Profesor y consultor académico de la **Fundación Universitaria René Favaloro** - Buenos Aires - 1999 - 2004.
  - ✓ Profesor del Laboratorio de Optica en el Departamento de Física, **University of British Columbia**, Vancouver, B.C. Canadá - Otoño 1992.
  - ✓ Profesor Adjunto de Física Nuclear en la **Universidad de Buenos Aires** 1989 a 1991. Buenos Aires-Argentina.
  - ✓ Jefe de Trabajos Prácticos de Física Universidad de Buenos Aires 1985. Buenos Aires-Argentina.
  - ✓ Jefe de Trabajos Prácticos de Laboratorio de Física General de la **Universidad Tecnológica Nacional** (1977-1978), Tucumán, Argentina y de la **Universidad Católica Argentina** (1978-1979), Buenos Aires, Argentina.
  - ✓ Ayudante de Segunda Categoría de la **Universidad Nacional de Tucumán**, Argentina. Asignado a los siguientes cursos: a) Cálculo (1971-1973), b) Física General y Experimental (1973-1977), y c) Laboratorios de Física General.
- Formación**
- **DOCTOR OF PHILOSOPHY IN PHYSICS** (Doctor en Física) Universidad de Washington, Seattle-WA-EE.UU.. Agosto 1984. Promedio general = 9.80
  - **MASTER OF SCIENCE IN PHYSICS** (Maestría en Física) Universidad de Washington, Seattle-WA-EE.UU. Marzo 1981
  - **LICENCIADO EN FISICA** Universidad Nacional de Tucumán-Argentina Marzo 1977. Promedio general = 9.32
  - **BACHILLER EN FISICA** Universidad Nacional de Tucumán-Argentina Diciembre 1975.
- Publicaciones En Revistas Con Referato**
- 69 publicaciones en revistas internacionales especializadas en Física Nuclear, Enseñanza de las ciencias e industria de Gas. 2 participaciones en libros especializados.
- Publicaciones recientes**
43. *Situaciones de Riesgo en el Abastecimiento de Gas Natural al Gran Buenos Aires*. S.Gil y J. Deferrari - 2ndo. Congreso de Gas y Electricidad de Latinoamérica y el Caribe. Punta del Este- 27-29 de Marzo de 2000. **Trabajo premiado por dicho congreso y el IAPG.**
  44. *The Sudbury neutrino Observatory* - S. Gil in the SNO Collaboration Nucl. Instr. Meth. **A449**, 172 (2000). [Number of cites: 177.](#)

45. *First neutrino observations from the Sudbury Neutrino Observatory*, S. Gil in the SNO Collaboration, Nuclear Phys. **B 91**- (Proceedings Supplements - Neutrinos 2000) Issues 1-3, Pages 21-28, January 2001. *Number of cites: 25*
46. *Determinación cuantitativa de fugas en instalaciones internas de gas natural*-S.Gil, E. Berton, J.J. Blanco Fagín y F. Iuliano - Pretrotécnica (Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas) **XLI**, N°5, Sup. Tecn. 2,1 - Octubre (2000).
47. *Measurement of the Rate of  $\nu_e + d \rightarrow p + p + e^-$  Interactions Produced by  $^8\text{B}$  Solar Neutrinos at the Sudbury Neutrino Observatory*- S. Gil in the SNO Collaboration Phys. Rev. Lett. **87**, 071301 (2001)–  
[www.aip.org/enews/physnews/2002/split/586-1.html](http://www.aip.org/enews/physnews/2002/split/586-1.html) *Number of cites: 1036*.
48. *Direct Evidence for Neutrino Flavor Transformation from Neutral-Current Interactions in the Sudbury Neutrino Observatory*- S. Gil in the SNO Collaboration Phys. Rev. Lett. **89**, (1), 011301 (2002). *Number of cites: 885*.
49. *Measurement of Day and Night Neutrino Energy Spectra at SNO and Constraints on Neutrino Mixing Parameters* - S. Gil in the SNO Collaboration Phys. Rev. Lett. **89**, (1), 011302 (2002). *Number of cites: 559*
50. Comentarios sobre la relevancia de los resultados de la Colaboración SNO: a) *The Solar Neutrino Problem Has Been Closed* - AIP Bulletin in Physics news - Number 586 #1, April 24, 2002 by P. Schewe, J. Riordon, and B. Stein (<http://www.aip.org/enews/physnews/2002/split/586-1.html>), *Solar neutrino puzzle is solved* – Physics World – IoP July 2001 (<http://physicsweb.org/article/world/14/7/10>) and *Nature* **411**,12 (2001) Ed. 03 May 2001.
51. *Direct Evidence for Neutrino Flavor Transformation from Neutral-Current Interactions in SNO* - S. Gil in the SNO Collaboration. THEORETICAL PHYSICS: MRST 2002: A Tribute to George Leibbrandt. Waterloo, Ontario, Canada AIP Conference Proceedings, Volume **646**, pp. 43-58 (2002).
52. *Experimental study of the Neumann and Dirichlet boundary conditions in 2D electrostatic problems* – S. Gil, M. Eduardo Saleta, and D. Tobia, , *Am. J. Phys.* **70** (12) 1208 (2002). *Number of cites: 2*.
53. *Modelo generalizado de predicción de consumos de gas natural a mediano y corto plazo I* - S.Gil, J. Deferrari y .L. Duperron Gas & Gas - Pub. para la Industria Gasífera - Año IV- N° **48**, 24-30(2002)
54. *Modelo generalizado de predicción de consumos de gas natural a mediano y corto plazo II* - S.Gil, J. Deferrari y .L. Duperron Gas & Gas - Pub. para la Industria Gasífera - Año IV- N° **49**, (2002)
55. *Flow of Sand and a variable mass Atwood machine* – J. Flores, G. Solovey, and S. Gil - *Am. J. Phys.* **71**(7) 715-720 (2003). *Number of cites: 2*.
56. *Variable Mass Oscillator* – J. Flores, G. Solovey, and S. Gil, *Am. J. Phys.* **71**(7) 721-725 (2003). *Number of cites: 1*.

57. *Non-isochronism in the Interrupted Pendulum* - Salvador Gil and Daniel E. Digregorio. *Am. J. Phys.* **71**(11) 1115-1120 (2003).
58. *Febo Asoma – el Sol revela sus secretos* – Ricardo Cabrera y Salvador Gil- Exactamente Año 10, N°28, Diciembre 2003 Revista de divulgación científica de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA.
59. *Neutrinos solares ¿Por qué brillan las estrellas?* Salvador Gil, *Ciencia Hoy* Vol.14 N°:79 52-57(Febrero -Marzo, 2004)
60. *Generalized model of prediction of natural gas consumption* - S.Gil and J. Deferrari, *Journal of Energy Resources Technology Journals of The American Association of Mechanical Engineers.*(ASME International), Vol. 126 June. 2004. *Number of cites: 2*
61. *Experimental study of Bernoulli's equation with losses* Martín Eduardo Saleta, Dina Tobia, and Salvador Gil. *Am. J. Phys.* **73**, 598 (2005). *Number of cites: 2.*
62. *Evaluación del plan de ahorro de consumo de gas natural en la Argentina*, S. Gil, L. Duperron y R. Ruggero, *Pretrótecnica* (Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas) XLVI, N°3, (pag. 48) Junio(2005)
63. *Caracterización de los inviernos según su impacto en el consumo de gas natural*- S.Gil, L. Pomerantz y R. Ruggero. *Pretrótecnica* (Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas) XLVI, N°4, septiembre (2005)
64. *Tendencias recientes en el comportamiento del consumo de gas natural en Argentina –II GNC.* S. Gil, L. Pomerantz y R. Ruggero *Revista Petroquímica, Petróleo, Gas y Química* **23** (N° 208) P.384, Nov. 2005
65. *Perturbation on a classical oscillator, variation on a theme of Huygens* - Salvador Gil, and Daniel E. Di Gregorio - *Am. J. Phys.* **74** (1) 60-67 (2006).
66. *Experimental estimation of the luminosity of the Sun*-S. Gil, M. Mayochi and L. J. Pellizza – *Am. J. Phys.* **74**(8), 728-733 (2006)
67. *Using a digital camera as a measuring device* - S. Gil, H. D. Reisin y E. E. Rodríguez *Am. J. Phys.* **74**(9), 768-775 (2006)
68. *Enseñanza de las ciencias, desafíos y oportunidades*, Salvador Gil – Jornadas Pedagógicas UNSAM – Campus Miguelete – Sep. 7-8, 2006- Publicación de la Universidad de San Martín, S.M. 2006.
69. *Rotational stability, an amusing physical paradox*, C. M. Sendra, F. Della Picca, and S. Gil, *Eur.J. Phys.* **28** (2007) 845-857.
70. *Determinación de la fuerza de roce con el aire usando nuevas tecnologías*, S. E. Calderón, S. Lopéz y S. Gil, *Enviado a Revista de Enseñanza de la Física de la Asociación de Prof. de Física de la Rep. Arg.,* Noviembre 2006
71. *Estado de la demanda energética en Argentina -Perspectiva a futuro* S.Gil, *Enviado a Ciencia Hoy – Dic.2006*
72. *Experimental study of the frequency repulsion effect*, R. F. Gamarra1, M. Josebachuili, P. Zurita, and S. Gil. *Enviado a*

**Trabajos Enviados a publicación**

	Am.J. Phys. Mayo 2007.
<b>Presentaciones a congresos y Conferencias</b>	30 presentaciones a conferencias internacionales en física nuclear, enseñanza de las ciencias e industria de gas natural.
<b>Libros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Física re-Creativa</b> – Experimentos de Física usando nuevas tecnología - S. Gil y E. Rodríguez - Prentice Hall- Buenos Aires - Marzo de 2001. ISBN 987-9460-18-9</li> <li>✓ <i>Spin Distribution of the Compound Nucleus in Near-Barrier Fusion Reactions</i> S. Gil -Published in: " <b>Nuclear Structure and Heavy-Ion Reaction Dynamics 1990</b>" pag.33-51. Ed. R.R Betts and J.J Kolata - ISBN 0-85498-068-7</li> <li>✓ <i>Search for Anomalous Entrance Channel Effect in Sub-barrier Fusion.</i> S. Gil Published in "<b>Heavy-Ion Fusion: Exploring the Variety of Nuclear Properties.</b>" Pag. 78-90. Ed. A.M. Stefanini et al. World Scientific Co. Singapore1994. ISBN 9810220014.</li> </ul>
<b>Sitios en Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.fisicarecreativa.com">http://www.fisicarecreativa.com</a> (Física re-Creativa - Portal de temas de interés a docentes e investigadores en física) .</li> <li>• <a href="http://www.cienciaredcreativa.org">http://www.cienciaredcreativa.org</a> (Sitio dedicado a proyectos de ciencias para estudiantes y profesores secundarios)</li> <li>• <a href="http://www.df.uba.ar/users/sqil">http://www.df.uba.ar/users/sqil</a> (sitio con los objetivos, contenidos y apuntes de los cursos dictados en varias universidades)</li> </ul>
<b>Intereses</b>	Música, cine, ciclismo, hicking y carpintería.
<b>Idiomas</b>	Ingles (buen dominio) e Italiano (básico)