



1. Nombre: **Ernesto Gramsch Labra**
2. Carácter del vínculo: **Regular**
3. Grado máximo: **Doctor en Física**
4. Institución y país que otorgó el grado: **City University of New York, USA.**
5. Año de graduación: **1992**
6. Año en que se integró al programa: **2008**
7. Dedicación estimada (horas/semana promedio anual): **12 horas semanales.**
8. Área principal de investigación: **Polución y radiación atmosférica, sistemas solares de calentamiento de agua, energías renovables, óptica y semiconductores.**
9. Número de tesis dirigidas desde el año 2000:

Magíster:	Dirigidas: 0	En desarrollo: 0
Doctorado:	Dirigidas: 1	En desarrollo: 0
Postdoctorado:	Dirigidas: 0	En desarrollo: 0
10. Proyectos de investigación desde el año 2000 (indique título del proyecto, fuente de financiamiento, duración y año de adjudicación).

En curso

1. Investigador principal proyecto Fondecyt. “Study of the spatial and temporal trends of black carbon air pollution in Santiago de Chile”. 50, 7 M, 2012 – 2014.
2. Coinvestigador del proyecto Fondecyt, “Phenols and Nitrophenols in the Atmosphere of Santiago”, N° 112036 6,29 M, 2012 – 2014.

3. Investigador principal proyecto Ministerio de Energía: “Monitoreo y Evaluación de la Eficiencia Energética de Sistemas Solares de Calentamiento de Agua. 25 M, 2011 – 2013.

Principales Proyectos Finalizados

1. Investigador principal del proyecto Dicyt de opinión pública. “Campaña de educación y prevención de los riesgos de la radiación ultravioleta. 3 M, 2010 – 2011.
2. Investigador principal del proyecto Conama: Estudio e implementación de una estación de monitoreo de contaminantes ambientales”. 6 M, 2010 – 2010.
3. Investigador principal del proyecto CORFO-CER: “Convenio de colaboración y transferencia interinstitucional en el ámbito de las energías renovables. 70 M, 2009 – 2010.
4. Co-investigador del proyecto Explora, “Midamos la contaminación Atmosférica de Santiago”. Proyecto realizado con tres colegios de la Región Metropolitana con el objetivo de educar y medir la contaminación por carbono negro en cada colegio. 8,5 M, 2009 – 2010.
5. “Midiendo la radiación en mi país”. Proyecto realizado con 200 colegios a lo largo de Chile con el objetivo de educar y medir la radiación solar a lo largo de todo el año, 2008 – 2009.
6. Investigador principal del Proyecto Conama, “Seguimiento de los Impactos de la Implementación del Plan De Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana Sobre las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos” Adquisición 1287-10-LP08, 40 M, 2008 – 2009.
7. Investigador principal del Proyecto Dicyt, “Análisis de Episodios del Material Particulado en la Región Metropolitana mediante Métodos Multivariantes, Código 01-0831GL, 6 M, 2008 – 2009.
8. Investigador principal del Proyecto IM2/Andina, “Estudio integrado de contaminación ambiental en la mina Codelco Chile División Andina. 20.88 M, 2006 – 2008.
9. Investigador principal del Proyecto IM2/Andina, “Estudio comparativo de técnicas de abatimiento de polvo”. 8,057 M, 2006 – 2008.
10. Investigador principal del Proyecto Conama, “Diagnóstico Caracterización Físicoquímica del Material Particulado MP10 y MP2,5 en la Región Metropolitana” Adquisición 1287-27-LP07, Monto \$ 51,75 M, 2007 – 2008.

11. Investigador principal del Proyecto Conama, “Análisis Retrospectivo de Filtros de Material Particulado MP10 en sus fracciones fina y gruesa para estaciones de la Red Macam II en el periodo 2003-2006”, Monto: \$ 50 M, 2006 – 2007.
12. Investigador Principal. Proyecto Fondecyt N° 1040170, “High resolution and high sensitivity APD/scintillator crystal array with nearly perfect light collection for Positron Emission Tomography”. Monto: \$ 63,8 M, 2004 – 2006.
13. Co-Investigador. Proyecto Fondecyt N° 1040032, “Estudio de la Interrelación entre la Composición y Química del Rocío con los Procesos Fotoquímicos Atmosféricos”, 2004 – 2007.
14. Investigador principal del Proyecto Conama, “Caracterización Fisicoquímica, Monitoreo y Distribución del Material Particulado Fino y Grueso en la Región Metropolitana”, Adquisición N° 1287-16-LP05, Monto: \$ 40 M, 2005-2006.
15. Investigador principal del Proyecto Airparif, Francia “Evaluación de la efectividad del proyecto Transantiago para reducir la contaminación atmosférica de la región Metropolitana.”, Monto: \$ 33 M, 2004-2005.
16. Investigador principal del Proyecto Gobierno Regional de la Región Metropolitana. “Estudio diagnóstico de efectividad del programa de aspirado de calles, Período 2003 – 2007”. Monto: \$ 49 M, 2004-2005.
17. Co-Investigador proyecto Dicyt/Usach, “Estudio del efecto del viento en el transporte y dispersión de diferentes contaminantes en suspensión en el aire de la Región Metropolitana mediante métodos estadísticos multivariantes”. Monto \$ 4,4M, 2004 – 2006.
18. Investigador principal del Proyecto Conama: “Monitoreo del aeropuerto Arturo Merino Benítez mediante tubos pasivos de NO₂.”, Monto: \$ 13,8 M, 2003- 2004.
19. Co-Investigador de proyecto CORFO-FDI, “Sistema de bajo costo de medición instantánea de radiación UV, con despliegue de colores para ser instalado en lugares visibles”. Monto. M\$ 71.140, 2003 – 2004.
20. Investigador principal del Proyecto Conama: “Estudio de la Nube de Contaminación Atmosférica en la Zona Poniente de la Región Metropolitana”. Código BIP: 20180459-0. Monto: \$ 20M, 2003-2004.
21. Co-Investigador del Proyecto Conama: “Medición de Material Particulado Ultra Fino Asociado al Impacto en Salud en la Región Metropolitana”. Monto \$ 28M, 2003-2004.
22. Co-Investigador del proyecto Fondef: Nuevo equipo para el estudio de la dinámica de patologías del cerebro mediante técnica de SPECT”. Universidad Técnica Federico Santa María. Monto: \$ 250M, 2003-2005.

- 23. Co-Investigador del proyecto Fondef: “Sistema Integrado de Toma y Procesamiento de Muestras Atmosféricas para la Determinación y Evaluación Toxicológica de Compuestos Orgánicos con Potencialidad Mutagénica y Carcinogénica”. Universidad Técnica Federico Santa María. Monto: \$ 250M, 2003-2006.**
- 24. Investigador Principal proyecto Dicyt-Usach, “Development of a sensor for unattended measurement of elemental carbon and PM2.5 in Santiago”, Monto 6M, 2002 – 2004.**
- 25. Investigador principal del Proyecto Conama: “Determinación de la Extensión de la Nube de Contaminación Atmosférica en Santiago, mediante una Red de Detectores de Coeficiente de Absorción Óptica del Aire”. Código BIP: 20176478-0. Desarrollado en Usach. Monto: \$ 20M, 2002 – 2003.**
- 26. Co-Investigador. Proyecto Conama, “Apoyo al Sistema de Gestión de Episodios en la Región Metropolitana código BIP: 20181309-0. Desarrollada en Usach. Monto: \$ 23M, 2002 – 2003.**
- 27. Investigador principal Proyecto Usach: “Development of an extinction and absorption coefficient sensor for aerosol monitoring in Santiago”. Monto \$ 2,4M, 2001 – 2003.**
- 28. Co-Investigador. Proyecto Usach “Desarrollo de un sistema de medición de coeficientes de absorción óptica y su aplicación al monitoreo y análisis estadístico de variable que inciden en la contaminación atmosférica urbana”. Monto: 2M, 2001 – 2003.**
- 29. Investigador principal. Proyecto Conama: “Monitoreo a 5 puntos de las vías exclusivas con el sistema de medición de coeficiente de absorción óptica (SIMCA). Monto: \$ 14,7M, 2001 – 2002.**
- 30. Investigador principal. Proyecto Conama: “Operativización y optimización de la red Macam y caracterización química de contaminantes”, código BIP: 20127600-2. Desarrollada en Usach y Universidad T. F. Santa María. Monto: \$ 30M, 2001 – 2002.**
- 31. Investigador principal del Proyecto Conama, “Estudio de la dinámica de la nube de contaminación mediante una red de detectores de coeficiente de absorción óptica del aire”. Monto: \$ 7,5M, 2000 – 2001.**
- 32. Investigador principal proyecto Fondecyt N° 1990293. “Investigation of image formation using a PET detector module based on avalanche photodiode arrays”. Monto: \$ 44,8M, 1999 – 2002.**

33. Co-Investigador. Proyecto Fondecyt N° 1980285: “Isolating leakage and degradation modes in ceramic thin films”. Comisión Nacional de Energía Nuclear. Monto: \$ 28,4M, 1998 – 2001.
 34. Co-Investigador. Proyecto Usach: “Medición en tiempo real de la altura de la capa atmosférica de inversión térmica sobre Santiago y su relación con la evolución temporal del coeficiente de absorción de luz”. Monto: \$ 2.5 M, 1998 – 2000.
 35. Investigador Principal. Proyecto Usach: “Investigación y optimización del proceso de difusión profunda en detectores de avalancha”. Monto: \$ 6.7 M, 1998 – 2000.
11. Lista de publicaciones indexadas (indique índice: ISI, Scielo, etc.) y otros productos desde el año 2000.

Publicaciones ISI

1. Modification in the Soil and Traffic Related Sources of Particle Matter Between 1998 and 2007 in Santiago de Chile, F. Moreno, E. Gramsch, P. Oyola and M. A. Rubio. *J. Air & Waste Manage. Assoc.* (2010) 60:1410–1421.
2. “Summertime photochemical ozone formation in Santiago, Chile”, Y.F. Elshorbany, J. Kleffmann, R. Kurtenbach, M. Rubio, E. Lissi, G. Villena, E. Gramsch, A.R. Rickard, M.J. Pilling, P. Wiesen, *Atmospheric Environment*, 44 (2010) 5383–5394.
3. Seasonal dependence of the oxidation capacity of the city of Santiago de Chile, Y.F. Elshorbany, J. Kleffmann, R. Kurtenbach, E. Lissi, M. Rubio, G. Villena, E. Gramsch, A.R. Rickard, M.J. Pilling, P. Wiesen, *Atmospheric Environment*, 43 (2009) 6398–6407.
4. “Predominance of soot-mode ultrafine particles in Santiago de Chile: Possible sources”, Ernesto Gramsch, Lars Gidhagen, Peter Wahlin, Pedro Oyola, Francisco Moreno, *Atmospheric Environment*, 43 (2009) 2260–2267.
5. “Oxidation capacity of the city air of Santiago, Chile”, Y. F. Elshorbany, R. Kurtenbach, P. Wiesen, E. Lissi, M. Rubio, G. Villena, E. Gramsch, A. R. Rickard, M. J. Pilling, and J. Kleffmann, *Atmos. Chem. Phys.*, 8, 19123 – 19171, 2008.
6. “Silicon avalanche photodiodes for particle detection”, I. B. Chistokhin, O. P. Pchelyakov, E. G. Tishkovsky, and V. I. Obodnikov, V. V. Maksimov and A. A. Ivanov and E. Gramsch. *Proc. SPIE 7025*, 70250L (2008); doi:10.1117/12.802411.
7. Impact of the use of segregated streets in the elemental carbon concentration in Santiago de Chile, E. Gramsch, P. Oyola, D. Von Baer and I. Ormeño, *Atmosfera*, 21(1), 101 – 120 (2008).

8. Evaluation of a Junction Termination Extension Avalanche Photodiode for X Ray Detection, E. Gramsch, O. Pcheliakov, I. B. Chistokhin y E. Tishkovsky, IEEE Trans. on Electron Devices, Vol 54, No 10, 2638- 2643 (2007).
9. "Trends in elemental composition of PM2.5 in Santiago, Chile From 1998 to 2003", S. N. Sax, P. Koutrakis, P. A. Ruiz Rudolph, F. Cereceda-Balic, E. Gramsch, and P. Oyola. Journal of the Air and Waste Management Association, Vol. 57:845–855 (2007).
10. "Seasonal dependence of peroxyacetyl nitrate (PAN) concentrations in downtown Santiago, Chile", M. A. Rubio, E. Gramsch, E. Lissi y G. Villena, *Atmósfera*, Vol. 20 # 4, 1 de Octubre de 2007.
11. "Examination of pollution trends in Santiago de Chile with cluster analysis of PM10 and Ozone Data". E. Gramsch, F. Cereceda-Balic, P. Oyola and d. Von Baer, *Atmospheric Environment*, September 2006 vol. 40, issue 28, page 5464 – 5475.
12. "Analysis of PM10, PM2.5 and PM10-2.5 concentrations in Santiago de Chile from 1989 to 2001." P. Koutrakis, S. N. Sax, J. A. Sarnat, B. Coull and P. Demokritou, P. Oyola , J. Garcia and E. Gramsch, "Journal of the Air and Waste Management Association", Vol. 55, 342 – 351, March 2005.
13. "Estimation of hydroxyl and hydroperoxyl radicals concentrations in the urban atmosphere of Santiago". M. Angélica Rubio, Eduardo Lissi, Guillermo Villena, Victoria Caroca, Ernesto Gramsch and Alvaro Ruiz., *J. Chil. Chem. Soc.* 50, N° 2, 471 – 476, (2005).
14. "Air Quality in Selected Megacities", Luisa T. Molina, Mario J. Molina, and Robert S. Slott, Charles E. Kolb, Philip K. Gbor, Fan Meng, Rakesh B. Singh, Oscar Galvez, and James J. Sloan, William P. Anderson, Xiaoyan Tang, Min Hu, Shaodong Xie, Min Shao, Tong Zhu, and Y.H. Zhang, Bhola Ram Gurjar, Paulo E. Artaxo, Pedro Oyola, Ernesto Gramsch, Dario Hidalgo, Alan W. Gertler, *CRITICAL REVIEW ONLINE VERSION, J. Air & Waste Manage. Assoc.* Volume 55 December 2004.
15. "Ozone and peroxyacetyl nitrate in downtown Santiago, Chile", M. A. Rubio, P. Oyola, E. Gramsch, E. Lissi, J. Pizarro, G. Villena, *Atmos. Environ.* 38, 4931 – 4939 (2004).
16. Ernesto Gramsch, Francisco Cereceda-Balic, Isabel Ormeño, Guillermo Palma and Pedro Oyola. *Journal of the Air and Waste Management Association*", 54, 799 – 808, (2004). "Use of the light absorption coefficient to monitor elemental carbon and PM2.5. Example of Santiago de Chile".
17. Ernesto Gramsch, y Ricardo E. Avila, "Performance of a Novel Planar-Processed Avalanche Photodiode for Light and x-ray Detection", 2496 - 2501 (2003).

18. "Measurement of the Depth of Interaction of a LSO Scintillator Using a Planar Process APD", Ernesto Gramsch, Ricardo E Avila, and Peter Bui, IEEE Trans. Nucl. Sci. Vol. 3 (7), pp 307 – 312 (2003).
19. "Development and performance of a deep-diffused, planar-construction avalanche photodiode", E. Gramsch, R. Avila, and J. Ferrer, Rev. Mex. Fis, 48 (3), pp 125 – 127 (2002).
20. "Monitoring of the light absorption coefficient in Santiago de Chile and comparison with aerosol and elemental carbon mass", E. Gramsch, L. Catalán, I. Ormeño, G. Palma and P. Oyola, Rev. Mex. Fis, 48 (3), pp 128 – 130 (2002).
21. "Properties of SrBi₂Nb₂O₉ thin films on Pt-coated substrates", R. E. Avila, P.O Navarro, V. D. Martin, L. M. Fernandez, G. Sylvester, P. J. Retuert, E. Gramsch, Rev. Mex. Fis., 48: 49-51 Suppl. 3 DEC 2002.
22. "Development of a novel planar-construction avalanche photodiode", E. Gramsch, R. Avila, and J. Ferrer, IEEE Trans. Nucl. Sci. Vol. 48, No 4, 1211 – 1214 (2001).
23. "Traffic and seasonal dependence of the light absorption coefficient in Santiago de Chile", E. Gramsch, L. Catalán, I. Ormeño and G. Palma, Applied Optics 39, No 27, 4895 – 4901 (2000).

Otras Revistas Periódicas

1. E. Gramsch, P. Oyola, F. Cereceda-Balic, and D. Von Baer, "Estudio de la contaminación por carbono y MP 2,5 en la zona poniente de Santiago", Revista Contribuciones Científicas y tecnológicas Usach, N° 1, Año 1, 63 – 70, (2004).

Patentes

1. "Detector de avalancha de difusión profunda con zona activa limitada por anillos que evitan el rompimiento eléctrico prematuro." Inventor: Ernesto Gramsch Labra, Solicitante: Universidad de Santiago de Chile. N°: 00773-1998, concedida: 7-Marzo-2003.

Reuniones Científicas Internacionales: 19

Reuniones Científicas Nacionales: 11