

# CURRICULUM VITAE

Nombre: Dra. Patricia Martinelli

Lugar de Trabajo: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires – Instituto de Física de Buenos Aires (IFIBA), CONICET.

TE Laboral: +54 (11) 5285-7424

Correo electrónico: pmartine@df.uba.ar

## A. TÍTULOS UNIVERSITARIOS OBTENIDOS

### A.1. Nivel de Postgrado/Doctorado

Título: Doctora en Física. Institución que lo Otorgó: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Fecha: 25 de Marzo de 1994. Título de la Tesis: Métodos de inducción electromagnética aplicados a modelos de tierra bidimensionales. Directora de Tesis: Dra. Ana María Osella. Calificación: Sobresaliente. Lugar de Realización: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. de Física, FCEN, UBA.

### A.2. Nivel Superior Universitario de Grado

Título: Licenciada en Ciencias Físicas. Institución que lo Otorgó: FCEN, UBA. Fecha: 31 de Mayo de 1989. Título de la Tesis: Respuesta electromagnética generada por una cuenca sedimentaria. Directora de Tesis: Dra. Ana María Osella. Calificación: 10 (diez). Lugar de Realización: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. de Física, FCEN, UBA.

## B. CARGOS DESEMPEÑADOS ACTUALMENTE

1. Profesora Adjunta con dedicación simple de la Unidad de Ciencias Básicas, Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional. Desde el 1º de Agosto de 2009.
2. Investigadora Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Lugar de trabajo: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. de Física, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, UBA / Instituto de Física de Buenos Aires (IFIBA), CONICET. Fecha de ingreso a la Carrera del Investigador Científico del CONICET: 4 de Julio de 1997.

## C. PUBLICACIONES CON ARBITRAJE EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES, DESDE 2000

1. Bordon, P., Martinelli, H. P., Bonomo, N.E., 2017. Identification of pipe flanges in GPR images by using Neural Networks. Book of Abstracts: Near Surface Geoscience 2017. 23th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 5 pág. Editado por: European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE).

2. Grunhüt, V., Martinelli, H. P., Bonomo, N. E., Bongiovanni, M. V., Pinio, A., Osella, A. M., 2017. GPR and Geoelectrical studies in a historical site in Buenos Aires, Argentina. Book of Abstracts: Near Surface Geoscience 2017. 23th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 5 pág. Editado por: European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE).
3. Bonomo, N.; Martinelli, P.; Osella, A.; de la Vega, M., 2016. Prospección con GPR para localizar una cisterna y una galería en un sitio histórico urbano. *Geoacta*, 41(1), 50-64.
4. Osella, A; Martinelli, P.; Grunhut, V.; de la Vega, M.; Bonomo, N.; Weissel, M., 2015. Electrical imaging for localizing historical tunnels at an urban environment. *Journal of Geophysics and Engineering*, 12, 674–685.
5. Osella, A.; Grunhut, V.; Martinelli, P.; de la Vega, M.; Bonomo, N.; 2013. ERT for localizing 17th century tunnels at a Jesuit Mission in Buenos Aires, Argentina. Book of Abstracts: Near Surface Geoscience 2013. 19th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 5 pág. Editado por: European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE).
6. Bonomo, N.; Osella, A.; Martinelli, P.; de la Vega, M.; Cocco, G.; Letieri, F.; Frittegotto, G., 2012. Location and characterization of the Sancti Spiritus Fort from geophysical investigations. *Journal of Applied Geophysics*, 83, 57-64.
7. Cocco, G., Frittegotto, G., Bonomo, N, de la Vega, M., Martinelli, P., Osella, A., 2010. Geofísica aplicada a la arqueología: la localización del fuerte Sancti Spíritus (1527-1529), Puerto Gaboto, Provincia de Santa Fé. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Capítulo 27 - Simposio 27, Tomo IV, pgs. 1411-1416*. Publicado por: Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, e INCIHUSA (Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales) del CONICET. Editores: J. Roberto Bárcena y Horacio Chiavazza. Con referato.
8. Martinelli, H. P.; Robledo, F. E.; Osella, A. M.; de la Vega, M., 2012. Assessment of the distortions caused by a pipe and an excavation in the electric and electromagnetic responses of a hydrocarbon-contaminated soil. *Journal of Applied Geophysics*, 77, 21-29.
9. Martinelli, H. P.; Robledo, F. E., 2012. Estimation of data errors for small-loop EM induction systems and how considering them improves 1D inversion results. Book of Abstracts: Near Surface Geoscience 2012. 18th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, 5 pág. Editado por: European Association of Geoscientists and Engineers (EAGE).
10. Bonomo, N.; de la Vega, M.; Martinelli, P.; Osella, A., 2011. Pipe-flange detection with GPR. *Journal of Geophysics and Engineering*, 8, 35–45.
11. Robledo, F. E.; Martinelli, H. P.; Bonomo, N. E., 2011. Effects of instrument orientation on small-loop electromagnetic induction surveys of localized 2D conductive targets. *Journal of Geophysics and Engineering*, 8, 579–591.
12. Robledo, F. E., Martinelli, H. P., 2011. Caracterización de zonas contaminadas por derrames recientes de hidrocarburos mediante métodos geofísicos. *Geoacta*, 36, 129-150.

13. Martinelli, H. P.; Osella, A. M., 2010. Small-loop electromagnetic induction for environmental studies at industrial plants. *Journal of Geophysics and Engineering*, 7, 91–104.
14. Martinelli, H. P.; Duplaá, M. C., 2008. Laterally filtered 1D inversions of small-loop, frequency-domain EMI data from a chemical waste site. *Geophysics*, 73(4), F143–F149.
15. Lascano, E.; Martinelli, P.; Osella A., 2006. EMI data from an archaeological resistive target revisited. *Near Surface Geophysics*, 4(6), 395-400.
16. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2006. Modeling broadband electromagnetic induction responses of 2-D multilayered structures. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 44(9), 2454-2460.
17. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2004. Numerical simulation of Electromagnetic Induction responses of 2D resistive structures as an aid for interpretation of archaeological data. *SEG Expanded Abstracts*, 23(1), 1456-1459. ISSN: 1052-3812.
18. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2004. Simulación numérica de la respuesta electromagnética de estructuras resistivas, aplicada para interpretar datos adquiridos en un sitio arqueológico. *Anales de la XXII Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísica y Geodesia*, resumen extenso, en CD, 5 pág.
19. Martinelli, P., Osella, A., 2003. Modelling electromagnetic responses of 2-D structures due to spatially non-uniform inducing fields. Analysis of magnetotelluric source effects at coastlines. *Geophysical Journal International*, 155(2), 623-640.
20. Bonomo, N., Osella, A., Martinelli, P., 2002. Geoelectrical modeling of shallow structures using parallel and perpendicular arrays. *Earth, Planets and Space*, 54(5), 523-533.
21. Osella, A., Martinelli, P., Favetto, A. B., Lopez, E., 2002. Induction effects of 2-D structures on buried pipelines. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 40(1), 197-205.
22. Martinelli, P., Osella A., Pomposiello, C., 2000. Comparative magnetotelluric modeling of smooth 2D and 3D conducting bodies using Rayleigh-Fourier codes. *Pure and Applied Geophysics*, 157, 383-405.
23. Osella, A., Martinelli, P., Cernadas, D., 2000. 2-D geoelectrical modeling using a Rayleigh-Fourier method. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 38(3), 1344-1351.

## **D. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, DESDE 2000**

### **D.1. Congresos Internacionales**

1. Bordon, P., Martinelli, H. P., Bonomo, N.E., 2017. Identification of pipe flanges in GPR images by using Neural Networks. *Near Surface Geoscience 2017. 23th European Meeting of*

Environmental and Engineering Geophysics of the Near Surface Geoscience Division of EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), Malmö, Suecia, September 3-7, 2017.

2. Grunhüt, V., Martinelli, H. P., Bonomo, N. E., Bongiovanni, M. V., Pinio, A., Osella, A. M., 2017. GPR and Geoelectrical studies in a historical site in Buenos Aires, Argentina. Near Surface Geoscience 2017. 23th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics of the Near Surface Geoscience Division of EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), Malmö, Suecia, September 3-7, 2017.
3. Osella, A.; Grunhut, V.; Martinelli, P.; de la Vega, M.; Bonomo, N.; 2013. ERT for localizing 17th century tunnels at a Jesuit Mission in Buenos Aires, Argentina. Near Surface Geoscience 2013. The 19th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics of the Near Surface Geoscience Division of EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), Bochum, Germany, September 9-11, 2013.
4. Martinelli, H. P.; Robledo, F. E., 2012. Estimation of data errors for small-loop EM induction systems and how considering them improves 1D inversion results. Near Surface Geoscience 2012. The 18th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics of the Near Surface Geoscience Division of EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers), Paris, France, September 3-5, 2012.
5. Martinelli, H. P., Robledo, F. E., Osella, A., de la Vega, M., 2010. Imaging of a recent hydrocarbon contamination plume due to a leakage in a trunk oil pipe, by the geoelectric and electromagnetic induction methods. American Geophysical Union, 2010 Meeting of the Americas, Foz do Iguaçu, Brazil, August 8-12, 2010.
6. Martinelli, P.; Osella, A., 2009. Frequency-domain electromagnetic induction method for passive environmental studies. 11<sup>º</sup> Scientific Assembly of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy, Sopron, Hungary, August 23-30, 2009.
7. Martinelli, P., Bonomo, N. E., Duplaá, M. C., 2008. How the ability of detecting and characterizing elongated structures using Small-loop EMI systems depends on measurement configuration. 19<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Beijing, China, October 23-29, 2008.
8. Martinelli, P., Ferreyra, L. S., 2008. Effect of magnetic media on the magnetotelluric response of 2-D structures. 19<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Beijing, China, October 23-29, 2008.
9. Bonomo, N., Osella, A., Martinelli, P., Carcione, J. M., Gei, D., 2006. An evaluation of the GPR and EMI methodologies to characterize burial structures in the NWregion, Argentina. 18<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, El Vendrell, Spain, September 17-23, 2006.

10. Martinelli, P., Bonomo, N., Duplaá, M. C., Tichno, A., Osella, A., 2006. Imaging the electrical structure of the subsoil around a chemical plant through the inversion of dual-coil frequency domain electromagnetic data. 18<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, El Vendrell, Spain, September 17-23, 2006.
11. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2004. 2D forward modeling of dual-coil frequency-domain EM data from resistive structures. 17<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Hyderabad, India, October 18-23, 2004.
12. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2004. Numerical simulation of Electromagnetic Induction responses of 2D resistive structures as an aid for interpretation of archaeological data. Society of Exploration Geophysicists International Exposition and 74<sup>th</sup> Annual Meeting, Denver, USA, October 10-15, 2004.
13. Martinelli, P., Osella, A., 2000. Long period effects over 2D structures due to spatially non-uniform 2D and 3D inducing fields. 15<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Cabo Frío, Brazil, August 19-26, 2000.
14. Osella, A., Bonomo, N., Martinelli, P., Lascano, E., 2000. Sensitivity of 2D geoelectrical modeling techniques to image shallow structures having low resistivity contrasts. 15<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Cabo Frío, Brazil, August 19-26, 2000.
15. Osella, A., Martinelli, P., Tortorella, D., 2000. Detection of 3D conductive structures by 2D inversion of MT data. 15<sup>º</sup> International Workshop on Electromagnetic Induction in the Earth, Cabo Frío, Brazil, August 19-26, 2000.

## **D.2. Congresos Regionales**

16. Asistencia al Terceiro Encontro do INCT da Criosfera (Instituto Nacional de Ciência e tecnologia da Criosfera), Cambará do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 4 al 8 de Mayo de 2015. Organizado por: Centro Polar e Climático (CPC), Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
17. Robledo, F.E.; Martinelli, H.P., 2012. How the assessment of the errors of small-loop EM induction data improves the subsoil images obtained from 1D inversions. XIV Giambiagi Winter School. Applied and Environmental Geophysics. Departamento de Física, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Buenos Aires, Argentina, 16 al 20 de Julio de 2012.
18. Robledo, F. E., Martinelli, H. P., Bonomo, N. E., 2011. Estimación de los errores de los datos adquiridos con sistemas EMI espira-espira, y de su influencia en la caracterización de estructuras. II Reunión Conjunta AFA-SUF, 96<sup>º</sup> Reunión de la Asociación Física Argentina, Montevideo, Uruguay, 20 al 23 de Septiembre de 2011.

## **D.3. Congresos Nacionales**

19. Bordón, P., Martinelli, P., Bonomo, N., 2017. Identificación de bridas utilizando datos de GPR y redes neuronales. 28° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, La Plata, 17 al 21 de Abril de 2017.
20. de la Vega, M., Martinelli, P., Osella, A., 2017. Cómo mejoran las tomografías eléctricas con distintas técnicas para la estimación de errores. 28° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, La Plata, 17 al 21 de Abril de 2017.
21. Martinelli, P., Bordón, P., Robledo, F. E., Franzoni, M. E., 2017. Método numérico para estimar los errores de los datos geoelectricos. Comparación con la técnica de mediciones recíprocas. 28° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, La Plata, 17 al 21 de Abril de 2017.
22. Bordón, P., Martinelli, H. P., Robledo, F. E., Franzoni, M. E., 2016. Prospecciones geoelectricas: metodologías para estimar los errores de los datos y detectar datos con valores atípicos. Análisis del impacto de su uso sobre los resultados de las inversiones. 101 Reunión de la Asociación Física Argentina, 4 al 7 de Octubre de 2016, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – UNT, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.
23. Bonomo, N., Martinelli, P. El método georadar (GPR) y sus principales aplicaciones (presentación oral). Evento: Encuentro de Estudiantes de Ciencias de la Tierra 2015 (EnECT 2015). Organizado por estudiantes de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata. Planetario Ciudad de La Plata, 24 al 26 de Septiembre de 2015. <http://enect.fcaglp.unlp.edu.ar/index.php>.
24. Robledo, F.E., Martinelli, H.P., Bordón, P., Fuentes, N.O., 2015. Implementación de métodos electromagnéticos para el monitoreo de infiltraciones en sitios arqueológicos. 4tas. Jornadas Nacionales para el Estudio de Bienes Culturales. JBC 2015. Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro, Argentina, 15 al 17 de abril de 2015.
25. Martinelli, P., Bordón, P., Robledo, F.E., 2014. Mejora en la resolución de los modelos de subsuelo obtenidos con sistemas de inducción electromagnética espira-espira multifrecuenciales, a través de la utilización de metodologías alternativas de adquisición de datos. 27° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, San Juan, 10 al 14 de Noviembre de 2014.
26. Martinelli, P., Robledo, F.E., Bordón, P., 2014. Monitoreo de la infiltración en suelos sedimentarios mediante la utilización de sistemas de inducción electromagnética espira-espira multifrecuenciales. 27° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, San Juan, 10 al 14 de Noviembre de 2014.
27. Robledo, F.E., Bordón, P., Martinelli, P., Fuentes, N.O., 2014. Estudio electromagnético de la infiltración en suelos sedimentarios. 10° Encuentro International Center for Earth Sciences (E-

ICES 10). Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). Centro Atómico Constituyentes, Buenos Aires, Argentina, 3 al 6 de Noviembre de 2014.

28. Robledo, F.E.; Bordón, P.; Martinelli, P., 2013. Análisis de metodologías para estimar los errores de datos EMI y su influencia en la resolución de los resultados obtenidos. 98° Reunión Nacional de la Asociación Física Argentina, Centro Atómico Bariloche, San Carlos de Bariloche, Argentina, 24 al 27 de septiembre de 2013.
29. Osella, A.; Martinelli, P.; Bonomo, N.; de la Vega, M., 2012. Arqueo-geofísica en la Manzana de las Luces, Ciudad de Buenos Aires. 26° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, San Miguel de Tucumán, 5 al 9 de Noviembre de 2012.
30. Robledo, F. E., Martinelli, H. P., Osella, A., de la Vega, M., 2010. Modelado de una pluma contaminante causada por hidrocarburos mediante los métodos geoeléctrico y de inducción electromagnética. 25° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, Córdoba, 2 al 5 de Noviembre de 2010.
31. Cocco, G., Frittegotto, G., Bonomo, N, de la Vega, M., Martinelli, P., Osella, A., 2010. Geofísica aplicada a la arqueología: la localización del fuerte Sancti Spíritus (1527-1529), Puerto Gaboto, Provincia de Santa Fé. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza, 11 al 15 de Octubre de 2010.
32. Martinelli, H. P., Robledo, F. E., 2009. Estrategias para estimar el nivel de error de los datos adquiridos con sistemas EMI espira-espira. 24° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, Mendoza, 14 al 17 de abril de 2009.
33. Robledo, F. E., Martinelli, H. P., 2009. Caracterización de plumas contaminantes asociadas a derrames de líquidos resistivos con sistemas EMI espira-espira. 24° Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas, Mendoza, 14 al 17 de abril de 2009.
34. Ferreyra, L. S., Martinelli, H. P., 2008. Efecto de medios magnéticos en la respuesta magnetotelúrica de estructuras 2-D. 93° Reunión de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires, 15 al 19 de Septiembre de 2008.
35. Robledo, F. E., Martinelli, H. P., 2008. Mejorando la caracterización de estructuras resistivas con sistemas EMI espira-espira. 93° Reunión de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires, 15 al 19 de Septiembre de 2008.
36. Duplaá, M.C., Martinelli, P., Bonomo, N.E., 2007. Inversión conjunta de datos adquiridos con sistemas EMI espira-espira y datos geolétricos. 92° Reunión de la Asociación Física Argentina, Salta, 24 al 27 de Septiembre de 2007.
37. Martinelli, P., Bonomo, N.E., Duplaá, M.C., 2007. Influencia de la orientación del instrumento sobre las anomalías observadas con sistemas EMI espira-espira. 92° Reunión de la Asociación Física Argentina, Salta, 24 al 27 de Septiembre de 2007.

38. Martinelli, P., Duplaá, M. C., Bonomo, N., Tichno, A., 2006. Caracterización de la estructura del subsuelo en un sitio contaminado, a través de la inversión de datos electromagnéticos. 91º Reunión de la Asociación Física Argentina, Villa de Merlo, San Luis, 25 al 29 de Septiembre de 2006.
39. Martinelli, P., Osella, A., Lascano, E., 2004. Simulación numérica de la respuesta electromagnética de estructuras resistivas, aplicada para interpretar datos adquiridos en un sitio arqueológico. 22º Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísica y Geodesia, Buenos Aires, 6 al 10 de setiembre de 2004.
40. Osella, A., Martinelli, P., Bonomo, N. y Lascano, E., 2000. Modelado geoelectrico de estructuras resistivas ubicadas a profundidades someras. 85º Reunión de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires.
41. Tortorella, D., Martinelli, P., Osella, A., 2000. Modelado eléctrico de una cámara magmática. 85º Reunión de la Asociación Física Argentina, Buenos Aires.

#### **D.4. Jornadas Nacionales**

42. Astro y Geofísica (presentación oral). Evento: Día del Departamento de Física. Organizado por: Departamento de Física, FCEN, UBA. Biblioteca Nacional de la Ciudad de Buenos Aires, 8 de Agosto de 2013.

#### **E. ORGANIZACIÓN DE ESCUELAS Y CONGRESOS**

Co-organizadora de la Escuela Regional "XIV Giambiagi Winter School. Applied and Environmental Geophysics".

Entidad organizadora: Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.  
Lugar de realización: Ciudad Universitaria, Pabellón 1, Buenos Aires, Argentina.

Fecha: 16 al 20 de Julio de 2012.

Comité organizador: Ana Osella, Alicia Favetto, Patricia Martinelli, Néstor Bonomo, Matías de la Vega.

Sitio web: <http://giambiagi2012.df.uba.ar/>

Descripción: Cada año la escuela está dedicada a un tema diferente. Su principal objetivo es ofrecer a estudiantes de grado y jóvenes investigadores de Argentina y otros países de América Latina, una perspectiva actualizada de cada temática, dada por expertos reconocidos a nivel mundial, en un ambiente de trabajo distendido que promueva la interacción y las posibilidades de futuras colaboraciones. La escuela consta de una serie de cursos y conferencias, sobre los más recientes resultados de investigación, y un taller que incluye la presentación de pósters de los asistentes a la misma. El idioma oficial de la escuela es el inglés. Las inscripciones para asistir son

sin costo y asimismo, se proporciona apoyo financiero total o parcial, a un número limitado de estudiantes latinoamericanos.

La edición 2012 se dedicó a geofísica aplicada y ambiental. Se trataron diferentes métodos geofísicos (sísmica, georradar, inducción electromagnética), haciendo foco en el análisis e interpretación de datos, incluyendo modelado directo e inverso, y en sus aplicaciones para diversos temas orientados a medioambiente y energía. Las aplicaciones abordadas comprendieron tópicos relacionados a geofísica superficial, hidrogeología, petróleo y energía, geomorfología, tectónica, y medio ambiente, incluyendo la caracterización y monitoreo de sitios contaminados, evaluación de aguas subterráneas, valoración de riesgos de desastres naturales y arqueogeofísica.

Entidades financiadoras: FCEN, UBA; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt); Fundación Ciencias Exactas y Naturales; Secretaría de Políticas Universitarias (SPU); Instituto de Astronomía y Física del Espacio (IAFE), CONICET; Centro Latinoamericano de Física (CLAF); International Center for Earth Sciences (ICES), Nodo Argentina; The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP).

Asistencia y becas: A la escuela asistieron más de 80 personas, entre estudiantes e investigadores jóvenes del país, Latinoamérica y Europa. Se otorgaron 6 becas que cubrieron totalmente los gastos de pasaje y alojamiento de asistentes de distintos países latinoamericanos (Brasil, Colombia, Perú y Méjico), y los gastos de alojamiento de un asistente de Brasil y uno de Méjico.

## **F. DIRECCIÓN Y CO-DIRECCIÓN DE TESIS**

### **F.1. Dirección de Tesis de Doctorado en Física**

Tesista: Alejandro Pinio. Tema de Tesis: Implementación y desarrollo de modelos numéricos para realizar estudios de factibilidad en el seguimiento de trazadores salinos en reservorios con recuperación asistida. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA / IFIBA, CONICET. Fecha de inicio: Septiembre de 2016.

Tesista: Pablo Bordón. Tema de Tesis: Mejoras metodológicas en métodos eléctricos y electromagnéticos de prospección geofísica somera. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA / IFIBA, CONICET. Fecha de inicio: 1 de Abril de 2014.

Tesista: F. E. Robledo. Título de la Tesis: Innovaciones metodológicas en métodos geofísicos con aplicación a diversas problemáticas ambientales. Institución que la aprobó: FCEN, UBA. Fecha de aprobación: 1 de Agosto de 2014. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA.

### **F.2. Dirección de Tesis de Licenciatura en Física**

Tesista: Pablo Bordón. Título de la Tesis: Metodologías para mejorar la información del subsuelo obtenida con sistemas de inducción electromagnética espira–espira multifrecuenciales. Institución

que la aprobó: FCEN, UBA. Fecha de aprobación: 31 de Marzo de 2014. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA.

Tesista: L. S. Ferreyra. Título de la Tesis: Efecto de medios magnéticos en la respuesta magnetotelúrica de estructuras 2D. Institución que la aprobó: FCEN, UBA. Fecha de aprobación: 15 de Abril de 2008. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA.

### **F.3. Co-dirección de Tesis de Licenciatura en Física**

Tesista: D. A. Tortorella. Directora de Tesis: A. Osella. Co-directora: P. Martinelli. Título de la Tesis: Métodos de inversión magnetotelúricos para modelado de zonas que incluyen actividad magmática. Institución que la aprobó: FCEN, UBA. Fecha de aprobación: 14 de Septiembre de 2000. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA.

## **G. DIRECCIÓN DE BECARIOS**

### **G.1. Beca Doctoral de CONICET, disciplina Ciencias de la Tierra, del Agua y de la Atmósfera**

Becario: Pablo Bordón. Tema de investigación: Mejoras metodológicas en métodos electromagnéticos de prospección geofísica, con aplicación a estudios ambientales y arqueo-geofísicos, incluyendo el caso de zonas urbanas y suburbanas. Lugar de trabajo: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA / IFIBA, CONICET. Fecha de inicio: 1 de Abril de 2014.

### **G.2. Beca Doctoral de ANPCyT, nivel Inicial, área Ciencias de la Tierra e Hidro-atmosféricas**

Becario: Peter Zabala Medina. Tema de investigación: Optimización de imágenes del subsuelo 2D y 3D obtenidas por métodos eléctricos y electromagnéticos. Lugar de trabajo: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Departamento de Física, FCEN, UBA / IFIBA, CONICET. Fecha de inicio: 1 de Diciembre de 2016. Proyecto: PICT 2014-2285, título: Avances metodológicos para mejorar la información obtenida con métodos electromagnéticos de prospección geofísica superficial, orientados a aplicaciones ambientales, ingenieriles y arqueológicas, en sitios urbanos y suburbanos, Investigador Responsable: P. Martinelli.

## **H. DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

Proyecto: Avances metodológicos para mejorar la información obtenida con métodos electromagnéticos de prospección geofísica superficial, orientados a aplicaciones ambientales, ingenieriles y arqueológicas, en sitios urbanos y suburbanos. Investigador Responsable: P. Martinelli, Grupo Responsable: N.E. Bonomo, Grupo Colaborador: D.E. Bullo, C.M. Aprea, J. de

Menezes Travassos, F.E. Robledo, P. Bordón, N.R. Ratto, V. Grünhut Duenyas. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 2014-2285). Financiación aprobada por Res. Del Directorio Nº 270-15. Período: 15 de Enero de 2016 – 14 de Enero de 2019. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA. Monto total del Proyecto: \$500.000,00.

Proyecto: Innovaciones metodológicas orientadas a mejorar los resultados obtenidos con métodos geofísicos de prospección somera, con aplicación a estudios ambientales y a la caracterización de estructuras ingenieriles y arqueológicas, en zonas urbanas y suburbanas. Titular: P. Martinelli, Cotitular: N.E. Bonomo, Grupo de Investigación: F.E. Robledo, V. Grünhut Duenyas, M.V.F. Bongiovanni. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: CONICET (PIP 2014-2016 Nº 00226). Financiación aprobada por Res. Del Directorio 5013/14. Período: 13 de Octubre de 2016 – 12 de Octubre de 2019. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, IFIBA, CONICET / Dto. De Física, FCEN, UBA. Monto total del Proyecto: \$450.000,00.

Proyecto: Innovaciones metodológicas en la aplicación de métodos geofísicos para mejorar la caracterización de estructuras localizadas a profundidades someras, con orientación a estudios ambientales y de patrimonios culturales, en zonas semi-urbanas y urbanas. Directora: P. Martinelli. Grupo de Investigación: N.E. Bonomo, F.E. Robledo, L.V. Cedrina, D.E. Bullo. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: CONICET (PIP 2010-2012 Nº 00582). Período: 25 de Marzo de 2010 – 25 de Marzo de 2013. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA. Monto total del Proyecto: \$90000.

## **I. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DESDE 2000**

Proyecto: Geología y Geofísica de la Laguna de Llanquihue, Region de Payenia, Mendoza, II. Investigador Responsable del Proyecto: M. de la Vega. Grupo Responsable: A. Osella, R. Violante, J. Carcione, A. Garcia. Colaboradores: P. Martinelli, N. Bonomo, A. Tassone, H. Lippai, E. Rovere, M. Osterrieth, D.Gei. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 2011/1268). Período: 19 de Octubre de 2012 - 19 de Octubre de 2015. Monto total del Proyecto: \$250000.

Proyecto: Desarrollos en métodos geofísicos para la detección y monitoreo de fluidos a mediana y baja profundidad. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 2011/1059, Res. 140/12). Período: 1º de octubre de 2012 – 1º de octubre de 2015. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA/IFIBA, CONICET.

Proyecto: Innovaciones metodológicas para la caracterización de acuíferos y detección de sitios contaminados en zonas urbanas y rurales. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 38243). Período: 1º de Abril de 2007 – 30 de Marzo de 2010. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA.

Proyecto: Métodos de prospección aplicados a geofísica ambiental. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 7-14045). Período: 1º de Octubre de 2004 - 30 de Septiembre de 2007. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA.

Proyecto: Innovaciones en métodos de modelados geofísicos con aplicaciones para estudios ambientales. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: CONICET (PIP 5364). Período: 27 de Octubre de 2005 – 27 de Octubre de 2008. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA.

Proyecto: Métodos eléctricos y electromagnéticos aplicados a geofísica ambiental. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: ANPCyT (PICT 7-6196). Período: 1º de Enero de 2001 - 30 de Septiembre de 2004. Lugar de Ejecución: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. De Física, FCEN, UBA.

Proyecto: Prospección electromagnética para la detección de recursos naturales y contaminantes, protección de sistemas tecnológicos y descripción de las propiedades eléctricas de la corteza y manto superior. Directora: A. Osella. Entidad Acreditadora y/o Financiadora: UBA (UBACYT EX 207). Período: 1998 – 2000.

## **J. TAREAS DE EVALUACION**

### **J.1. Actuación Como Jurado de Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, mención Materiales**

Tesista: Lic. Mag. Javier Oscar Fava. Directora de Tesis: Dra. Marta Ruch. Co-directora de Tesis: Dra. Liliana Lanzani. Título de la Tesis: Estudio de Zircaloy-4 corroído en autoclave para su caracterización no destructiva mediante ensayos de corrientes inducidas utilizando sondas planas. Institución que la aprobó: Universidad Nacional de General San Martín – Comisión Nacional de Energía Atómica, Instituto de Tecnología Prof. Jorge A. Sabato. Año de aprobación: 2013. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Centro Atómico Constituyentes, CNEA.

### **J.2. Actuación Como Jurado de Tesis de Licenciatura en Física**

Tesista: A. Curcio. Directora de Tesis: A. Favetto. Co-directora de Tesis: C. Pomposiello. Título de la Tesis: Estudio Geofísico (adquisición, procesamiento e interpretación) mediante sondeos magnetotélúricos relacionados al sistema Acuífero Guaraní, Argentina. Institución que la aprobó: FCEN, UBA. Año de aprobación: 2009. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: INGEIS, CONICET.

Tesista: L. A. Martino. Directora de Tesis: A. Osella. Título de la Tesis: Monitoreo de flujos contaminantes en modelos a escala de suelos. Institución que la aprobó: FCEN, UBA. Año de aprobación: 2003. Calificación: 10. Lugar de Realización de la Tesis: Grupo de Geofísica Aplicada y Ambiental, Dto. de Física, FCEN, UBA.

### **J.3. Evaluación de Proyectos de Investigación y Desarrollo**

Año 2016. Evaluación de una solicitud de Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica (PICT-2016), para la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (área de Ciencias de la Tierra e Hidroatmosféricas).

Año 2014. Evaluación de una solicitud de Proyecto de Investigación UBACyT, Grupos en Formación, para la SECYT de la UBA.

Año 2011. Evaluación de una solicitud de Proyecto de Investigación Plurianual para el CONICET (Comisión de Ciencias de la Tierra, del Agua y de la Atmósfera).

Año 2010. Evaluación de una solicitud de Proyecto de Investigación Plurianual para el CONICET (Comisión de Ciencias de la Tierra, del Agua y de la Atmósfera).

#### **J.4. Evaluación de Investigadores**

Año 2016. Evaluación de una solicitud de ingreso a la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET, para la Comisión Asesora de Ciencias de la Tierra, el Agua y la Atmósfera.

#### **J.5. Actuación como Árbitro en Revistas de Difusión Internacional**

Revista: COMPUTERS & GEOSCIENCES. Ed. Elsevier. Print ISSN: 0098-3004. USA. 2015 1 trabajo; 2016 1 trabajo.

Revista: ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES. Ed. Springer. Print ISSN: 1866-6280, Online ISSN 1866-6299. USA. 2013 1 trabajo; 2014 2 trabajos; 2015 3 trabajos; 2016 2 trabajos.

Revista: ENVIRONMENTAL SCIENCE: PROCESSES & IMPACTS. Ed. Royal Society of Chemistry. Print ISSN 2050-7887, Online ISSN 2050-7895. Reino unido. 2015 2 trabajos.

Revista: GEOPHYSICAL PROSPECTING. Ed. Wiley, on behalf of European Association of Geoscientists & Engineers. Print ISSN: 0016-8025, Online ISSN: 1365-2478. USA. 2005 2 trabajos; 2010 2 trabajos.

Revista: GEOPHYSICS. Ed. Society of Exploration Geophysicists. Print ISSN: 0016-8033, Online ISSN: 1942-2156. USA. 2007 1 trabajo; 2011 2 trabajos; 2012 3 trabajos; 2013 1 trabajo; 2014 1 trabajo; 2016 2 trabajos.

Revista: JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS. Ed. Elsevier. Print ISSN: 0926-9851. Países Bajos. 2009 1 trabajo; 2010 1 trabajo; 2014 2 trabajos; 2016 1 trabajo.

Revista: JOURNAL OF GEOPHYSICS AND ENGINEERING. Ed. IOP Publishing. Print ISSN: 1742-2132, Online ISSN: 1742-2140. Reino Unido. 2006 2 trabajos; 2008 1 trabajo; 2009 2 trabajos; 2011 1 trabajo; 2012 2 trabajos; 2013 3 trabajos.

#### **J.6. Actuación como Árbitro en Revistas de Difusión Nacional**

Libro de Resúmenes: Relatorio del XX Congreso de Geología Argentina. Ed. Asociación Geológica Argentina.

2016 1 trabajo.

## K. PARTICIPACIÓN EN ASESORÍAS TÉCNICAS, CONSULTORÍAS Y CONVENIOS DESDE 2006

Caracterización de bases de columnas a partir de tomografías eléctricas. Mayo-Agosto de 2016. Participantes: M. de la Vega, P. Martinelli y A. Osella. Asesoría técnica de la FCEN, UBA, para la empresa Bridgestone Argentina SAIC (OAT 09/16). Se estudió de la estructura de las bases de las columnas de un galpón industrial mediante el método geoelectrico.

Prospección geofísica usando GPR en una estatua en la Ciudad de Buenos Aires. Abril de 2013. Participantes: N. Bonomo, P. Martinelli y A. Osella. Asesoría técnica de la FCEN, UBA, para la Universidad Nacional de la Plata (OAT 03/13). Se realizó un estudio con georradar para determinar la estructura interna del pedestal de un monumento. La complejidad de este trabajo radicó en lograr una interpretación adecuada de datos adquiridos sobre una superficie con un radio de curvatura comparable a la distancia entre antenas.

Estudios geofísicos para caracterizar los restos arqueológicos del fuerte Sancti Spíritus. Primera Campaña: 13 al 17 de Noviembre de 2008, participantes: A. Osella, P. Martinelli y M. de la Vega. Segunda campaña: 4 al 7 de Mayo de 2010, participantes: A. Osella, P. Martinelli y N. Bonomo. Tercera campaña: 25 al 27 de Octubre de 2011, participantes: A. Osella, P. Martinelli y N. Bonomo. Asesorías sin fines de lucro para los arqueólogos Guillermo Frittegotto, Gabriel Cocco y Fabián Letieri. Las prospecciones geofísicas realizadas, complementadas con información histórica y arqueológica previa, y con datos de excavaciones arqueológicas realizadas en concordancia con los resultados geofísicos, permitieron de detectar y caracterizar estructuras de tierra cruda (tapia) correspondientes al Fuerte Sancti Spíritus (1527-1529), que fue el primer asentamiento español en la zona del Río de la Plata, establecido por Sebastián Caboto en la confluencia de los ríos Carcarañá y Coronda, en la localidad de Puerto Gaboto, provincia de Santa Fe. Se recuperó una importante cantidad de objetos arqueológicos de origen español e indígena de la época y además se localizaron estructuras correspondientes a asentamientos indígenas anteriores y posteriores. Los resultados de estos trabajos se describieron en: **Bonomo, N.; Osella, A.; Martinelli, P.; de la Vega, M.; Cocco, G.; Letieri, F.; Frittegotto, G., 2012. Location of the Sancti Spiritus Fort in Argentina from Geophysical investigations. Journal of Applied Geophysics, 83, 57-64.**

Estudio geofísico en el patio de la procuraduría y la actual playa de estacionamiento, en la Manzana de las Luces. Mayo – Agosto de 2011. Participantes: A. Osella, P. Martinelli, N. Bonomo y M. de la Vega. Asesoría técnica de la FCEN, UBA, para la empresa SCA (Sociedad Civil de Arquitectos) S.A. (OAT 10/11). Se aplicaron los métodos geoelectrico y georradar con el objetivo de caracterizar las estructuras enterradas en ambos sectores, y eventualmente detectar estructuras no conocidas hasta el presente. Los resultados dieron lugar a dos trabajos: **Osella, A.; Martinelli, P.; Grunhut, V.; de la Vega, M.; Bonomo, N.; Weissel, M., 2015. Electrical imaging for localizing historical tunnels at an urban environment. Journal of Geophysics and Engineering, 12, 674–685** y **Bonomo, N.; Martinelli, P.; Osella, A.; de la Vega, M., 2016. Prospección con GPR para localizar una cisterna y una galería en un sitio histórico urbano. Revista Geoacta (en prensa).**

Prospección geofísica en predio en Berisso. Noviembre de 2009. Participantes: P. Martinelli, M. de la Vega y A. Osella. Asesoría técnica para la empresa Soil Keeper S.A. Empleando los métodos de inducción electromagnética espira-espira y Geoelectrico se determinó la extensión (lateral y en profundidad) de la contaminación del subsuelo y de la capa freática producida por una pinchadura incidental de un oleoducto troncal de la empresa YPF-Repsol, en un predio en la localidad de Berisso. A partir de esta asesoría se realizó el trabajo: **Martinelli, H. P.; Robledo, F. E.; Osella, A. M.; de la Vega, M., 2012. Assessment of the distortions caused by a pipe and an excavation in the electric and electromagnetic responses of a hydrocarbon-contaminated soil. Journal of Applied Geophysics, 77, 21-29.**

Prospección geofísica en Aduana Taylor. Octubre-Noviembre de 2009. Participantes: A. Osella, P. Martinelli y N. Bonomo. Asesoría técnica de la FCEN, UBA, para la empresa Dycasa S.A. (OAT 55/09). Empleando los métodos de inducción electromagnética espira-espira y Georradar, se prospectó una zona correspondiente al patio de maniobras del edificio de la antigua Aduana de Taylor, ubicada en el predio de Casa de Gobierno, a fin de caracterizar los primeros metros del subsuelo y detectar posibles restos arqueológicos. Este trabajo se dio en el marco de las tareas de restauración y puesta en valor de dicho edificio histórico, donde ahora funciona el Museo del Bicentenario.

Detección y georeferenciación de bridas en mineraloducto. 14 de Septiembre – 10 de Octubre de 2008. Participantes: A. Osella, P. Martinelli, N. Bonomo y M. de la Vega. Asesoría técnica de la FCEN para la empresa Minera Alumbra Ltd. (OAT 58/08). Aplicando el método Georradar, se prospectaron 50km del mineraloducto, ubicado en la Pcia. de Catamarca, con el objetivo de determinar la ubicación de bridas. La interpretación de los datos que fue compleja, debido a las características de subsuelo en la zona, requirió utilizar técnicas de procesamiento no-convencionales. Los trabajos luego dieron lugar a una publicación: **Bonomo, N.; de la Vega, M.; Martinelli, P.; Osella, A., 2011. Pipe-flange detection with GPR. Journal of Geophysics and Engineering, 8, 35–45.**

Estudio geofísico conjunto de georradar y electromagnético para la caracterización y delimitación de la contaminación presente en la estación de servicio “Elosegui hnos S.A.” ubicada en Cipolletti, Provincia de Río Negro. 28 al 31 de Mayo de 2008. Participantes: A. Favetto, A. Osella, P. Martinelli, R. Stolarza. Servicio Tecnológico de Alto Nivel realizado en colaboración con el Área de Geofísica del INGEIS, para la empresa YPF-Repsol. Aplicando los métodos georradar e inducción electromagnética espira-espira se realizó un relevamiento de la estructura del subsuelo en esa estación de servicio. En el predio había 4 tanques antiguos de almacenamiento de combustibles, actualmente en desuso, en los cuales se habían realizado oportunamente tareas de remediación. Sin embargo, datos posteriores de freáticos indicaron la presencia de contaminación remanente. Mediante el estudio geofísico realizado, se pudieron localizar dichos tanques y se pudo caracterizar y delimitar la extensión de la pluma contaminante.

Estudio, caracterización, remediación y seguimiento de siniestros con daño ambiental por derrame en suelos de hidrocarburos transportados en unidades móviles. 1º de Marzo de 2006 – 29 de Febrero de 2008. Participantes: M. de la Vega, N. Bonomo, M. T. Garea, V. Bongiovanni, P.

Martinelli y M. C. Duplaá. Convenio con el Grupo de Suelos de la Universidad Abierta Interamericana, dirigido por el Dr. Daniel Ignacio Coria. El objetivo del convenio fue realizar un estudio de factibilidad sobre el uso de métodos geofísicos (resistivos, de inducción electromagnética y georradar) para caracterizar, mediante mediciones realizadas en superficie, suelos contaminados por derrames de hidrocarburos, y realizar un seguimiento de la evolución de las plumas de contaminación. Estos métodos son no invasivos, permiten cubrir áreas extensas en tiempos relativamente cortos, y además su costo es realmente competitivo, en comparación con otras técnicas. Para probar su utilidad y luego optimizar los procedimientos de campo y de interpretación y modelado de datos, se realizaron prospecciones previas y posteriores a los trabajos de remediación, en distintos sitios ubicados en las provincias de Córdoba y Santa Fe, que presentaban tanto derrames recientes como antiguos de hidrocarburos, y luego se aplicaron a esos datos diversos métodos numéricos de interpretación. Los resultados obtenidos fueron muy positivos y dieron lugar a varias publicaciones del grupo, entre las cuales se encuentra el trabajo: **Robledo, F. E., Martinelli, H. P., 2011. Caracterización de zonas contaminadas por derrames recientes de hidrocarburos mediante métodos geofísicos. Geoacta, 36, 129-150.**

Estudio geofísico en busca de túneles del período hispánico en el Parque Avellaneda. Septiembre 2006 – Diciembre 2006. Participantes: A. Osella, P. Martinelli, M. de la Vega, N. Bonomo, L. Martino y V. Bongiovanni. Convenio con la División de Arqueología Urbana del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, en colaboración con la Unión Vecinal del Parque Avellaneda. Empleando los métodos Geoelectrico y EMI se realizó una campaña de medición que cubrió varios sectores alrededor de la casona -hoy museo- del parque Nicolás Avellaneda, en los cuales, de acuerdo con algunos registros históricos, podían existir túneles del período hispánico. En los sectores estudiados no se encontraron resultados positivos. Los trabajos luego debieron interrumpirse por falta de financiamiento.

## **L. PARTICIPACIÓN EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS**

Miembro de la “Society of Exploration Geophysicists”, de la “European Association of Geoscientists and Engineers” y de la “Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas”.

## **M. COLABORACIÓN CON INVESTIGADORES Y/O GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, EMPRESAS, Y ORGANISMOS OFICIALES, DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS**

Grupo dirigido por el Dr. José Carcione, Director del Depto. de Geofísica del Instituto Nazionale di Oceanografia e di Geofísica Sperimentale, Trieste, Italia.

Dra. Claudia Aprea, Northern New Mexico College, Estados Unidos.

Dr. Jandyr Travassos, LAMEMO – COPPE, Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

Dr. Dra. Fabiana E. Robledo, Departamento Investigación y Tecnología, Programa Nacional de Gestión de Residuos Radioactivos (PNGRR), CNEA

Geol. María Eugenia Franzoni Lauthier, Departamento de Prospección, Gerencia de Exploración de Materias Primas (GEMP), CNEA

Lic. Adrián Tichno, Gerente General y Comercial de la empresa Inlab.

Dra. Norma Ratto, Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Antropólogo Gabriel Cocco, Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales de Santa Fe, Argentina – Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina.

Arqueólogo Fabián Letieri, Jefe del Departamento de Arqueología del Museo Histórico Provincial de Rosario, Argentina.

Antropólogo Guillermo Frittegotto, Director del Proyecto Sancti Spiritus, Ministerio de Innovación y Cultura de Santa Fe - Universidad Abierta Interamericana, Argentina.

Dr. Ignacio Daniel Coria, previamente Director Grupo de Suelos de la Universidad Abierta Interamericana, actualmente Decano Facultad de Química, UCEL, Rosario.

Museo del Parque Avellaneda

Comisión Nacional de la Manzana de las Luces dependiente de la Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación y la Dirección Nacional de Patrimonio y Museos, Arq. Nanni Arias Incollá - Empresa SCA S.A.

Arqueólogo Marcelo N. Weissel, Universidad Nacional de Lanús, De Humanidades y Artes - Director Ciclo de Licenciatura en Museología Histórica y Patrimonial, Universidad Maimonides - Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas, Proyecto Antropodinamia cuenca Matanza Riachuelo.

Empresa Bridgestone Argentina S.A.I.C.

Empresa Dycasa S.A.

Empresa Repsol YPF

Empresa Soil Keeper S.A.