

Informe anual

2012 - 2013

Ing. Federico Martín Iasi
Profesional Adjunto

*Laboratorio de Acústica y Luminotecnia de la Comisión de Investigaciones
Científicas de la Provincia de Buenos Aires*



INDICE

1. DATOS PERSONALES	3
2. OTROS DATOS	3
3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CUALES COLABORA	3
4. DIRECTOR	3
5. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS SUBSIDIADOS POR LA CIC	3
6. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LA TAREA DOCENTE U OTRAS	4
7. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO	4
8. OTRAS ACTIVIDADES	6
8.1. Publicaciones, comunicaciones, etc.	6
8.2. Cursos de perfeccionamiento, viajes de estudio, etc.	6
8.3. Asistencia a reuniones científicas	6
9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO	6
10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES	6
ANEXO: PUBLICACIONES Y RESÚMENES DE TRABAJOS	7



INFORME PERIODO 2012-2013

1. Datos personales

Apellido: IASI
Nombres: Federico Martín
Títulos: Ingeniero en Electrónica
E-mail:

2. Otros datos

Ingreso:
Categoría: Becario de entrenamiento mes: mayo año: 1996
Anterior:
categoría: Profesional Asistente mes: junio año: 2004
Actual:
categoría: Profesional Adjunto mes: Septiembre año: 2010

3. Proyectos de investigación en los cuales colabora

- “Investigación para la actualización de métodos de medición de descriptores de ruido ambiental”
- “Nuevos métodos de investigación de propiedades acústicas de materiales aislantes y absorbentes del sonido”
- “Emisión de sonidos subacuáticos por larvas de anuros”
- “Control activo de ruido en cascos de motocicletas”

4. Director

Apellido y nombres: Ixtaina, Pablo Rubén
Cargo que ocupa: Director del Laboratorio de Acústica y
Dirección: Luminotecnia Ciudad: Ensenada
C.P.: 1925 Prov.: Buenos Aires

5. Institución donde desarrolla los trabajos subsidiados por la CIC

Nombre: Laboratorio de Acústica y Luminotecnia
Dependiente: Comisión de Investigaciones Científicas
Dirección: Camino Centenario e/505 y 508 S/N Ciudad: Gonnet
C.P.: 1897 Prov.: Buenos Aires Tel.: (221) 484-2686

6. Institución donde desarrolla la tarea docente u otras

No corresponde.

7. Exposición sintética de la labor desarrollada en el periodo

a. *“Evaluación del ruido ambiental”*

Los descriptores ambientales utilizados en la elaboración de mapas de ruido, permiten conocer la situación acústica de una comunidad y evaluar la contaminación sonora a la que se exponen sus habitantes. Para evaluar la situación de la ciudad de La Plata se están llevando a cabo mediciones de ruido comunitario en distintos puntos del casco urbano, mediante una grilla con una resolución de 3 cuadras. En esta primera etapa, las mediciones se realizaron en la franja horaria de 11:30 a 13:30 horas. Los resultados de esta etapa serán presentados en La Semana del Sonido en La Plata, en agosto de 2013, y en el Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, en septiembre 2013.

b. *“Evaluación de parámetros acústicos de materiales”*

Para la implementación de soluciones de control de ruido, se deben conocer las propiedades acústicas de los materiales utilizados comúnmente en la construcción. Con el fin de evaluar el aporte de los elementos los que componen, se midieron los coeficientes de aislamiento sonoro de puertas acústicas y ventanas vidriadas provistas por fabricantes nacionales. Los resultados de esta evaluación se presentarán en el IX Congreso de Iberoamericano de Acústica que se realizará en Valdivia, en diciembre de 2014.

c. *“Evaluación de absorción acústica de butacas”*

El tiempo de reverberación de una sala se debe a la fonoabsorción de los materiales y objetos utilizados en su construcción, siendo gran parte de ésta aportada por la superficie cubierta por las butacas. Para predecir el área de absorción sonora aportada por las butacas de una sala, no pueden utilizarse los resultados de ensayos realizados en cámara reverberante. Esto se debe a que en los ensayos de laboratorio se utilizan arreglos de pocas butacas, mientras que en una sala puede haber un número importante de éstas. Por este motivo, se llevaron a cabo ensayos de absorción sonora en arreglos de butacas con distintos cerramientos perimetrales con el fin de evaluar la existencia de relaciones que permitan conocer la influencia de la absorción perimetral. Los resultados de este trabajo fueron presentados en el VIII Congreso Iberoamericano de Acústica, que se realizó en Portugal en octubre de 2012.

d. *“Emisión de sonidos subacuáticos por larvas de anuros”*

Como continuación del proyecto de investigación “Emisión de sonidos subacuáticos por larvas de anuros”, llevado a cabo por el Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (CIMA) dependiente del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata, subsidiado por el Proyecto PICT-2011-2273 (Convocatoria PICT Bicentenario) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), se pretende desarrollar un sistema de medición, registro y posterior análisis de sonidos emitidos por distintos anuros y larvas de anuros autóctonos de la Provincia de Buenos Aires, para investigar los parámetros más

adecuados para su caracterización. Este desarrollo permitirá aportar elementos para comprender el significado de este atributo en la biología de las distintas especies estudiadas. Como los sonidos por las larvas, al ser subacuáticos, requieren también la implementación de un transductor adecuado (hidrófono).

En la primera etapa de este trabajo se desarrolló de un protocolo de medición de parámetros acústicos de los sonidos emitidos por larvas de anuros. Para la implementación de este protocolo se realizó la calibración de un sistema de mediciones compuesto por un micrófono de condensador con patrón cardiode, una placa de sonido externa de alta prestación y una computadora portátil. Además, para estudiar parámetros fonéticos de la comunicación animal, se realizaron relevamientos sonoros de cantos de anuros en ambientes de características semi-anechoicas. Los resultados obtenidos fueron presentados en el XIII Congreso Argentino de Herpetología, que se realizó en Mar del Plata, en noviembre de 2012.

e. "Control activo de ruido en cascos de motocicletas"

Se está colaborando con el proyecto de investigación "Control Activo de ruido acústico en cascos de motocicletas", llevado a cabo por el Centro de sistemas y Control (CSyC) del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), subsidiado por el PRH-PICT N°71 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). El objetivo de este proyecto es la construcción de un prototipo de casco de motocicleta, dentro del cual los niveles sonoros recepcionados por el conductor se ajusten a la legislación vigente de la UE (Directive 2003/10/EC, "noise at work regulations") sin exceder los límites recomendables, a favor de resguardar la integridad de la salud del conductor. Se está desarrollando un sistema de polarización de micrófonos y acondicionamiento de señales analógicas para el procesamiento digital de las mismas mediante hardware de procesamientos de señales específico. Una vez concluida esta etapa se calibrará el sistema de medición y procesamiento en la cámara anecoica del LAL. Posteriormente se realizarán mediciones en ruta, utilizando el casco en un maniquí y en una persona.

f. "Evaluación acústica y mecánica de hormigones porosos"

Se colaboró con el proyecto de investigación "Evaluación acústica y mecánica de hormigones porosos" llevado a cabo por el Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Materiales y Calidad (CInTeMaC) de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica (UTN-FRC). Se realizaron mediciones del coeficiente de absorción sonora en tubo de onda estacionaria (Tubo de Kundt) con el objeto de caracterizar acústicamente probetas de hormigones convencionales y porosos. Los resultados de estas mediciones, conjuntamente con las características estructurales de ambos materiales se presentaron en el V Congreso Internacional y 19° Reunión Técnica de la Asociación Argentina de Tecnología del Hormigón (AATH), que se realizó en Bahía Blanca, en noviembre de 2012.

g. "Legislación sobre contaminación sonora en la República Argentina"

Se continúa trabajando en el asesoramiento del contenido técnico de leyes y ordenanzas Municipales, Provinciales y Nacionales. Esta tarea permitiría contar con legislación actualizada sobre la Contaminación Sonora que afecta a miles de personas en nuestro país.

h. "Ensayos Calificados a Terceros"

Se realizaron ensayos calificados a terceros en el área de Acústica de propiedades acústicas de materiales para la construcción y para uso automotor, y mediciones de ruidos y vibraciones presuntamente molestos.

8. Otras actividades

8.1. Publicaciones, comunicaciones, etc.

8.1.1. N. Vechiatti, F. Iasi, Basso Gustavo. "Influencia de las condiciones de borde en la medición de absorción de butacas en cámara reverberante". VIII Congreso Iberoamericano de Acústica. Évora, octubre de 2012.

8.1.2. N. Vechiatti, F. Iasi, y otros. "Mapa de ruido del casco urbano de la ciudad de La Plata". Para ser presentado en La Semana del Sonido en La Plata, en agosto de 2013 y en el Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, en septiembre 2013.

8.2. Cursos de perfeccionamiento, viajes de estudio, etc.

No corresponde.

8.3. Asistencia a reuniones científicas

No corresponde.

9. Tareas docentes desarrolladas en el período

No corresponde.

10. Otros elementos de juicio no contemplados en los títulos anteriores

a. Participación de las reuniones de trabajo del Comité de "Acústica y Electroacústica" del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (I.R.A.M.)

b. Participación del comité organizador local del "International Congress on Acoustics" (ICA 2016) a realizarse en Buenos Aires, en septiembre de 2016.

c. Realización de la descripción técnica de las instalaciones del LAL a las distintas instituciones educativas que visitaron el LAL.

d. Realización del mantenimiento del funcionamiento del sistema informático del LAL, solucionando los problemas de software y hardware cuando estos se presentan (configuración del sistema de red, corrección de problemas surgidos con las impresoras, desinstalación de software obsoleto y actualización del software utilizado a diario por el personal).



provincia de buenos aires
comisión de
investigaciones científicas
Calle 526 e/ 10 y 11 1900 La Plata
Tel. Fax: (0221) 421 7374 / 6205 int.143
D.E.: perapoyo@cic.gba.gov.ar

**PERSONAL DE APOYO A LA
INVESTIGACION Y DESARROLLO**
