



Actuales líneas I+D del Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas - CIAL

Maristany, Arturo^(a); Abadía, Leandra^(a); Rivoira, Alicia^(a); Pacharoni, Ana^(a);
Angiolini, Silvina^(a); Moyano, Daniel^(a)

(a) Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño,
Universidad Nacional de Córdoba. El Cordobazo s/n. Ciudad Universitaria. E-mail: cial.unc@gmail.com

Resumen

Esta presentación está orientada a enunciar las actuales líneas de investigación en desarrollo en cada una de las áreas técnicas del Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas. Se expone el planteo general de la temática abordada, los objetivos generales del Centro, las facilidades disponibles y el potencial de transferencia al medio. Acústica, luminotecnología, radiación solar, son campos de especialización muy específicos no obstante desde el CIAL se busca la integración interdisciplinaria que permite ver la problemática física del comportamiento de los edificios y la ciudad intentando articular los tres aspectos.

Palabras clave: Acústica, radiación, Iluminación

1 Introducción

El CIAL (Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas) fue creado en la UNC a principios de la década de los años 1960 por el Ing. Guillermo Luis Fuchs. Es un Instituto que pertenece a la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC desde 1985.

El Centro a partir de su creación se constituyó de inmediato en un pionero de los estudios de acústica aplicada en el país y en América Latina, alcanzando rápidamente proyección internacional con el impulso dado por su fundador y primer director el ingeniero Guillermo Fuchs.

Por el tipo de especialización de los profesionales que han integrado el Centro y su origen como Laboratorio de Acústica ha sido esta última especialidad la que ha tenido mayor desarrollo en su historia convirtiéndose en el eje referencial de la actividad técnica del Instituto.

El CIAL se desarrolla como una dependencia autónoma, con su propia planta de personal, infraestructura y presupuesto para su mantenimiento. Este Centro en pleno funcionamiento y con infraestructura actualizada, fue integrado a la FAUD, lo cual implicó para la Facultad una gran responsabilidad, simultánea al prestigio de integrarlo como uno de los primeros Centros de Investigación propio.

Los nuevos modos de ver la investigación en la FAUD y en la UNC en su conjunto, los requerimientos de integración académica y la necesidad de producir una mayor transferencia al grado y al posgrado,

obligan a un cambio estratégico del Centro. Los objetivos institucionales relacionados con la investigación están basados en la necesidad de alcanzar una planificación funcional destinada a desarrollar planes de investigación aplicada, continuos, actualizados e integrados con la realidad social, técnica y económica de nuestro medio en el marco de una política de investigación formal, sistemática y continua y finalmente generar los medios para divulgar la producción técnico – científica del CIAL. Este proceso, aún lento, todavía debe ser profundizado. En este sentido la estrategia ha sido la incorporación paulatina de equipos de investigación formales de la FAUD que poseen similares intereses, la articulación con otras unidades académicas que permite la visión interdisciplinaria y la integración de alumnos de grado y posgrado en las estructuras de docencia e investigación.

Actualmente, y siguiendo el rumbo marcado por múltiples equipos e investigadores que pasaron por el CIAL, se trata de dar continuidad y manteniendo a los principios y axiomas que caracterizaron su perfil en la investigación. Es así que el CIAL es un Instituto que orienta su accionar de investigación, docencia y extensión básicamente a los campos de la acústica, la luminotécnica y la radiación solar. Los trabajos desarrollados y en proceso permiten encuadrar las actividades actuales del Centro, quedando centradas en la problemática del acondicionamiento acústico, lumínico y térmico del hábitat humano, tanto en su escala urbana como edilicia.

2 Objetivos Institucionales

Los objetivos generales del CIAL son:

- **Investigación.** Realizar tareas de investigación aplicada en los campos de la acústica y la iluminación de los edificios y entornos urbanos y la radiación solar.
- **Extensión.** Prestar servicios técnicos especializados en las áreas de acústica e iluminación.
- **Formación.** Desarrollar tareas de docencia de grado y posgrado en los campos específicos de la especialidad.

3 I+D+i Actuales y Proyecciones

Acústica, luminotecnia, radiación solar, son campos de especialización muy específicos no obstante desde el CIAL se busca la integración interdisciplinaria que permite ver la problemática física del comportamiento de los edificios y la ciudad intentando articular los tres aspectos

En el campo de la acústica, actualmente está orientado principalmente a la acústica arquitectónica. Son dos los aspectos abordados desde este campo el aislamiento y el acondicionamiento, ambos destinados a lograr el confort acústico tanto de edificios, espacios cerrados como espacios abiertos, a escala urbana.

La luminotecnia es la ciencia que estudia las distintas formas de producción de luz, en el CIAL se acota principalmente a su control y aplicación. Este campo está dividido en dos grandes líneas de estudio diferenciadas: la iluminación natural y la artificial. Producción, control y aplicación de la luz implica el estudio de las fuentes de luz, la interacción de la luz con los elementos componentes del entorno luminoso, sea edilicio o urbano, y finalmente la influencia sobre la visión.

Como radiación solar, desde el punto de vista físico, se entiende el conjunto de radiación electromagnética emitida por el sol. Desde el punto de vista de campo de estudio, en relación con la arquitectura, abarca los siguientes aspectos: medición de los niveles de radiación solar como recurso energético, diseño y dimensionado de sistemas de protección y aprovechamiento, interacción con los componentes del hábitat humano y su influencia en el comportamiento térmico y bioclimático de los edificios.

Para el desarrollo de proyectos de I+D en cualquiera de estas áreas de especialización que abarca el CIAL es necesario contar con una estructura que permita el relevamiento sistemático de los datos e indicadores ambientales que caracterizan cada una de las magnitudes básicas en estudio: luz, sonido, radiación y calor, el ensayo de los materiales y elementos constructivos frente a cada uno de estos agentes y finalmente la capacidad de interpretar los resultados en su interacción con los edificios y la ciudad.

4 Consideraciones finales

Más allá de la investigación el CIAL es un Instituto que, por el tipo de actividad que realiza, necesita de un funcionamiento diario, permanente y constante, tanto por el tipo de servicios que presta como por el tipo de actividades internas, que implica no solo la investigación tal y como se la entiende actualmente en el ámbito de la FAUD, sino el trabajo constante de su personal orientado al mantenimiento y puesta a punto de instrumental y de infraestructura, como cámaras acústicas y talleres de apoyo. Es un instituto que está obligado a mantener una infraestructura edilicia y de equipamiento que es su razón de ser, por su vocación presente con apoyo en la herencia recibida de su historia.

Quedan muchas tareas pendientes en relación al compromiso que el instituto tiene con su propia historia y con los lineamientos establecidos al momento de su incorporación a la FAUD. Es necesaria una mayor proyección al medio técnico-científico nacional e internacional a la par de fortalecer los vínculos con la sociedad en la cual la Universidad está inmersa.

Referencias

- Fuchs, G.L., (1973), Palabras en el 10º Aniversario de la Fundación del CIAL, Archivo CIAL.
Wernly, J.A., (1985), Informe Estación Solar CIAL, Archivo CIAL.
Maristany, A.; Abadía, L. (2009). Propuesta de Gestión a la Dirección del CIAL. Llamado a Concurso Secretaria de Investigación FAUD. 2009.