



INFORME PERIODO 2012-2013

1. APELLIDO: Bontti

Nombre(s): Horacio Guillermo Juan

Título(s): Ing. En Telecomunicaciones Dirección Electrónica: horaciobontti@gmail.com

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría Profesional adjunto Abril .Año 1987

ACTUAL: Categoría Profesional principal Octubre Año 1994

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

a) Investigaciones Tecnológicas en el LAL-CIC

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s): Ixtaina Pablo

Cargo Institución: Director del LAL Dirección Electrónica: pixtaina@gmail.com

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución: CIC

Dependencia: Laboratorio de Acústica Y Luminotecnia de la CIC

Dirección: Camino Centenario y 506

Ciudad: Gonnet C. P. 1897 Prov.: Buenos Aires Tel. 0221-484-2686

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre: UNLP

Dependencia: Facultad de Ingeniería

Dirección: Calle. 1 y 47

Ciudad: La Plata C. P. 1900 Prov.: Buenos Aires TEL: 0221 425-6967

Cargo que ocupa: Ayudante diplomado con dedicación simple

7- EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO:

7.1- INVESTIGACION:

7.1.1- Habiéndose logrado recuperar un sistema de calibración de acelerómetros (ver 7.2.1), se consideró la posibilidad de seguir con la temática de calibración y control de transductores. Se comenzó a estudiar la manera de poder implementar un sistema para evaluar micrófonos de capacitor, por el "Método del Actuador Electroestático". Este permite obtener tanto la sensibilidad, como así también su respuesta en frecuencia. Para el primer caso, el método no es muy preciso, pero en el caso de la respuesta en frecuencia, se logran muy buenos resultados. Siendo el micrófono, el primer eslabón de una cadena de instrumentos para medir o evaluar un sonido, la importancia de su correcto funcionamiento es fundamental. Por ejemplo, cuando se calibra un medidor de nivel sonoro, se utiliza un calibrador acústico que genera una señal generalmente de 1000 Hz, suponiéndose que el micrófono es lineal para las demás frecuencias. En el caso de no serlo, se comete un importante error. Actualmente se está recopilando información, como así también, determinando que tipo de instrumental se necesitaría y como se podría implementar en base a los existentes en nuestro laboratorio.

7.1.2- Se continua participando en el trabajo "Control Activo de Ruido en Cascos: Identificación y control", que esta siendo realizado por el Centro de Sistemas y Control del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, con la colaboración de nuestro Laboratorio (LAL-CIC).

7.2- DESARROLLO Y CONSTRUCCION DE EQUIPOS:

7.2.1- Se puso en funcionamiento un Calibrador de Acelerómetros, marca Bruel y Kjaer, tipo 4292. El comienzo de éste trabajo fue mencionado en el informe anterior. El mismo tiene como constante física la aceleración de la gravedad (g), la cual se puede medir por medio de éste dispositivo. Se relevaron sus circuitos para poder analizar su funcionamiento. El mismo carece de fuente de alimentación ya que originalmente funciona conectado a otros equipos de la misma marca, los cuales le proveen las tensiones necesarias. En el laboratorio se utilizaba alimentado con una fuente independiente. Se determinó la causa del mal funcionamiento, que consistía en que la fuente utilizada entregaba varias tensiones incorrectas. Se modifico la fuente original, lográndose finalmente el correcto funcionamiento del sistema.

7.2.2- Se rediseñó una fuente de alimentación de tensión continua, utilizada en ensayos de Luminotecnia. La misma entregaba inicialmente una tensión variable comprendida entre 5 y 35 volts, con una corriente máxima de 4 amperes. Al utilizarla para alimentar focos de baja tensión, por ejemplo 6 ó 12 volts, disipaba una gran potencia, y si no se tenían precauciones, en casos de uso prolongado se producía su rotura. Se decidió modificarla para limitar su rango de uso entre 16 y 35 volts, lo que permite alimentar lámparas de 18 y 32 volts. También se utilizó una menor tensión de su transformador, logrando con todo esto una menor disipación de potencia. Además, se le incorporó un pequeño ventilador para forzar la refrigeración de los disipadores que posee.

7.3- REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTAL:

7.3.1- Se reparó un equipo construido en el laboratorio, utilizado en ensayos en el Área de Acústica, denominado "TG 1". Está compuesto por un generador de ruido blanco / rosa pseudo aleatorio, con filtro de octavas y amplificador de salida de 15 watts de potencia. El mismo presentaba dos defectos, uno aleatorio, que inicialmente permitía su uso ocasional, y otro por el cual finalmente dejó de utilizarse. Respecto de éste último, se detectó el defecto en la llave de cambio de frecuencia del filtro por octavas, el cual fue reparado. El defecto aleatorio también se pudo solucionar, ya que se producía por un defecto en una soldadura de un circuito impreso. Luego de la reparación, se procedió a verificar el correcto funcionamiento general.

7.3.2 - Se realizó la reparación de un registrador gráfico de papel, marca Bruel y Kjaer, tipo 2305. Se reemplazaron los transistores de la etapa de potencia, junto con dos resistencias de alambre de alta disipación. También se reemplazó un potenciómetro de alambre que poseía varias derivaciones y realimentaciones. El mismo estaba "cortado", y dadas las derivaciones que poseía, era imposible conseguir uno similar. Al analizar su conexionado, se determinó que atenuaba de forma logarítmica. Luego de ésta evaluación, se reemplazó por uno logarítmico de carbón, muy fácil de conseguir en la actualidad. Este registrador, permite obtener gráficos lineales, por ejemplo, respuesta en frecuencia de un altoparlante, como así también gráficos polares, tales como diagrama de irradiación de un baffle o un micrófono. El hecho de poder contar con éste equipo, más allá de su posible utilización en ensayos como los mencionados anteriormente, está íntimamente ligado con lo expuesto en el ítem 7.1.1, (Método del actuador electrostático). Finalizada la reparación, se procedió a comprobar su funcionamiento general.

8 - OTRAS ACTIVIDADES

8.1 - PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.:

No corresponde.

8.2 - CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.:

8.2.1- Seminario "Desarrollo de parlantes y amplificadores de alta performance", D. Sinnewald, P. Gómez, M. Harris, L. Rubinstein, Indio Gauvron, - Semana del Sonido en La Plata, del 20 al 24 de agosto de 2013.

8.2.2- Seminario "Procesado psicoacústico digital del sonido y su transmisión AoIP por redes de datos", Ing. Oscar Bonello y Profesionales de Solidyne Labs, - Semana del Sonido en La Plata, del 20 al 24 de agosto de 2013.

8.2.3- Seminario "Incertidumbre en mediciones acústicas: fuentes y cálculo", Ing. Federico Miyara, - Semana del Sonido en La Plata, del 20 al 24 de agosto de 2013.

8.2.4- Seminario "Líneas de transmisión de audio, mitos y leyendas", Ing. D. Sinnewald, Sr. Indio Gauvron, - Semana del Sonido en La Plata, del 20 al 24 de agosto de 2013.

8.3 - ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS:

8.3.1- Semana del Sonido en La Plata, del 20 al 24 de agosto de 2013.

8.4 - DIVULGACION CIENTÍFICA:

8.4.1 – Guía de visitas a nuestro laboratorio, con explicación de sus diferentes aspectos en cuanto a la parte constructiva y las actividades que en él se realizan, tendientes a promocionar ensayos para terceros, becas, trabajos de investigación, etc.

8.4.2- Asesoramiento a empresas y particulares sobre utilización y alcances de normas de aplicación en nuestro país.

9 - TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO:

9.1- Ayudante Diplomado con dedicación simple, en la cátedra de "Dispositivos Electrónicos" de la Facultad de ingeniería de la UNLP.

10 - OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES:

10.1.1 - Participación en la realización en nuestro laboratorio de diferentes tipos de ensayos solicitados por terceros.

10.1.2 - Supervisión y Control en el Área Acústica de:

- a) Confección de presupuestos por tareas o ensayos solicitados por terceros.
- b) Ensayos realizados en nuestra área, solicitados por terceros.
- c) Informes originados por tareas o ensayos realizados a los interesados.

Gonnet, 31 de Agosto de 2013.
Señor Director del Laboratorio de Acústica y Luminotecnia
Ing. Pablo Ixtaina
S/D

Elevo a Ud. el informe de las tareas realizadas en el período Septiembre 2012 - Agosto 2013 relacionadas con mi cargo de Profesional de Apoyo a la Investigación, categoría Principal.

Aprovecho la oportunidad para saludarlo muy atte.

Ing. Horacio Bontti