

1968

El Laboratorio de Investigaciones Sensoriales comenzó a organizarse en el mes de Octubre de 1967 en el Hospital Escuela de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, con el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Los proyectos de investigación del Laboratorio se centran en el dominio de la comunicación sensorial humana. El enfoque metodológico es primordialmente psicofísico. A los fines de su tratamiento empírico la dinámica sensorial se considera como un sistema de fuerzas organizadas para cumplir funciones específicas en el intercambio de información entre organismo y mundo circundante.

La tarea concreta consiste en la determinación cuantitativa de rangos de sensibilidad, poder resolutivo y correlatos psíquicos de los sensores en general y en especial los de Audición, Lenguaje, Visión y Sentidos Químicos.

El campo de trabajo es interdisciplinar reuniendo contribuciones provenientes de la Neurofisiología Sensorial, Biofísica, Teoría de la Información y Psicología Experimental.

La experiencia que se recaba con esta línea de experimentación tiene gran diversidad de aplicaciones, reales y potenciales, en la investigación y clínica médica y en la esfera industrial y técnica.

C O N T E N I D O

Personal dedicado a la Investigación	2
Trabajos de Investigación terminados	3
Análisis preliminar del espectro del habla española	3
Trabajos de Investigación en desarrollo	4
Efecto enmascarador del ruido en la percepción de sonoridad de tonos puros	3
Trabajos de Investigación en desarrollo	4
Efecto enmascarador del ruido en la percepción de sonoridad de tonos puros	4
Rasgos distintivos del español rioplatense	4
Escalas de saturación de colores de superficie	5
Docencia	6
Actividades	7
Reuniones Científicas	7
Subsidios	8
Colaboraciones recibidas	8

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES SENSORIALES

INFORME I - AÑO 1968

Personal dedicado a la Investigación.

- Miguelina Guirao, Jefe del Laboratorio, Miembro de la Carrera del Investigador del C.N.I.C.T. Dedicación exclusiva.
- M.Luisa F.de Mattiello, Becaria del C.N.I.C.T. Dedicación exclusiva.
- José María Garavilla, Asesor técnico, Dedicación parcial.
- Rodrigo Requena, Auxiliar de Investigación, Dedicación parcial.
- Jorge L.Ferrari, Auxiliar técnico, Dedicación parcial.
- Héctor D.Ribas, Auxiliar técnico, Dedicación parcial.
- María del Carmen Lattes, Auxiliar de Investigación, Dedicación parcial.
- M.Ester Dávila, Técnica, Dedicación parcial.

TRABAJOS DE INVESTIGACION TERMINADOS

HE - L.1- Análisis preliminar del espectro del habla española.

M. Guirao y C.M. Harris.

El habla se compone de una secuencia de señales sonoras las cuales varían continuamente en intensidad y frecuencia. El espectro acústico del habla se describe por la forma en que estas dos variables se distribuyen en función del tiempo.

En el presente trabajo se determina con un primer grado de aproximación el promedio de la distribución espectral de una muestra de sonidos del español de Buenos Aires. El material verbal comprende discursos continuos cuyo texto fué tomado de informativos radiales de diversos tipos de noticias.

Fueron registrados por cuatro locutores masculinos y cuatro femeninos. Otras dos locutoras grabaron en español e inglés. Haciendo uso de un Analizador de Espectro para procesar señales de audio, se determinó la densidad espectral a intervalo prolongado, 240 segundos, del habla española.

Comparando el espectro del habla de Buenos Aires con el inglés de New York, se observa que en el rango de frecuencias altas el nivel de densidad espectral es mayor en la lengua inglesa que en la española. Estos resultados se consideran de índole preliminar.

TRABAJOS DE INVESTIGACION EN DESARROLLO

Audición.

Título del proyecto : Efecto inhibitorio del ruido en la discriminación de señales acústicas.

Efecto enmascarador del ruido en la percepción de sonoridad de tonos puros.

Stevens y Guirao ("Loudness Functions under Inhibition", Perception and Psychophysics, 1967, 2, 459-465) determinan las relaciones cuantitativas entre los tonos puros y los tonos enmascarados.

por ruidos.

Dichas relaciones expresan la cantidad de inhibición que produce un ruido enmascarado a diferentes niveles de intensidad del rango audible. Habiendo usado de los mismos procedimientos experimentales que describen los mencionados autores se intentará medir el efecto inhibitorio del ruido de fondo sobre tonos puros cuyas intensidades sean mayores que las del ruido.

Se trata de dilucidar si el efecto enmascante permanece cuando el ruido es más débil que el tono y, el posible grado de persistencia de ese fenómeno a diferentes intensidades de ruido.

(HE - A.1)

e.
distintivos del español rioplatense.

Comprende el análisis de los componentes básicos de los fonemas y las unidades fonémicas mínimas que transmiten información.

El desarrollo del planteo comprende tres etapas preliminares.

Organización de un seminario de Introducción a la Fonética Experimental, apartado Docencia.

Computación de frecuencia de fonemas en el lenguaje hablado. Una vez registrados los materiales representativos del habla corriente, se computarán los fonemas más frecuentes.

carados

un ruido
ciendo
cionado
tonos cu

ruido es
no a dif

Lenguaje

Rasgos d

o distinc

El desarr

A- Orga
Ver

B- Comp
copila
los fon

C - Análisis espectrográfico de fonemas. Se intentará establecer relaciones entre la estructura acústica del fonema, distribución de energía sonora en frecuencia y tiempo, con las categorías definidas como fonemas. El análisis acústico se realizará mediante técnicas espectrográficas. (HE-L.2)

Visión

Título del proyecto : Escalas psicofísicas de colores de superficie.

Escalas de saturación de colores de superficie.

La diferencia entre colores de apertura y colores de superficie estriba en la naturaleza física del estímulo. En los primeros el estímulo proviene directamente de la fuente de luz, en el segundo caso el ojo recibe un porcentaje de la reflectancia de una superficie iluminada.

En el presente trabajo se estudia el atributo de la saturación en colores de objetos o de superficie. El planteo experimental se orientó hacia tres aspectos fundamentales del problema:

En principio se impone dilucidar si la ley que según Stevens correlaciona pureza colorimétrica con saturación de colores de apertura se puede generalizar también para colores de superficie.

En el caso de que dicho postulado se cumpla queda por verificar si los exponentes que se obtengan para funciones de saturación en colores de superficie difieren de los ya obtenidos para colores espectrales. Queda también por observar si los valores de los exponentes de las funciones de saturación cromática guardan relación con la posición del color en el espectro. (HE-V.1)

DOCENCIA

Psicología Médica.

Durante el primer cuatrimestre se dictó en la Cátedra de Psicología Médica de la Facultad de Medicina, UBA, un curso sobre Sistemas Sensoriales, para graduados de las carreras de Medicina y Psicología. (A cargo de la Dra. M. Guirao con la participación de la Arq. M.L.F. de Mattiello).

1a. Cátedra de Otorrinolaringología.

Se dictaron cinco clases en un curso de Perfeccionamiento organizado por la 1a. Cátedra de Otorrinolaringología de la Facultad de Medicina, UBA. (A cargo de la Dra. M. Guirao).

Seminario sobre Fonética Experimental.

En el laboratorio de Investigaciones Sensoriales se ha efectuado un Seminario sobre problemas de Fonética Experimental. El Seminario estuvo destinado a graduados universitarios de las especialidades de Letras, Psicología, Ingeniería y Medicina. (Con la conducción de la Dra. M. Guirao).

Introducción a las Ciencias de los Sentidos.

El Prof. Dr. Georg von Békésy, del Department of Sensory Sciences, University of Hawaii, USA, dictó un curso sobre Biofísica de los Sentidos, organizado por el Departamento de Graduados de la Facultad de Medicina, UBA. Las clases duraron tres semanas, del 9 al 30 de Septiembre. Participaron del mismo treinta y cuatro especialistas de distintas disciplinas. Previamente se realizó un curso de introducción al tema a cargo de la Dra. M. Guirao.

Seminario de Psicoacústica.

Durante el último bimestre del año 1968 se dictó un Seminario de Psicoacústica. Tomaron parte activa en el mismo graduados de Ingeniería, Arquitectura y Medicina. El tema central se refirió al problema de: Mediciones de fuerza sonora de tonos y ruidos. (A cargo del personal de Laboratorio de Investigaciones Sensoriales con la conducción de la Dra. M. Guirao).

ACTIVIDADES

Visita del Prof. Dr. Georg von Békésy.

Accediendo a una invitación especial que le fuera extendida por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas a pedido del Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, el Prof. Dr. Georg von Békésy visitó el Laboratorio para cumplir tareas docentes y de asesoramiento por un período de tres semanas.

El Prof. Békésy dictó además, un curso sobre Biofísica de los Sentidos organizado por el Departamento de Graduados de la Facultad de Medicina, UBA, (ver apartado Docencia) y pronunció conferencias en la Asociación Médica Argentina, Sociedad Científica Argentina, Facultad de Medicina (UBA), Facultad de Ingeniería (UBA), y en la Universidad Nacional de Córdoba.

El Prof. Dr. Georg von Békésy inició su carrera en el año 1939, en Hungría, su país, como Profesor de Física Experimental de la Universidad de Budapest. Luego, invitado por el Royal Caroline Institute se trasladó a Suecia. Posteriormente, trabajó durante diez y siete años en el Laboratory of Psychophysics de la Universidad de Harvard, USA. Su aporte al conocimiento del oído interno y especialmente del funcionamiento de la cóclea le significó la obtención del Premio Nobel de Medicina 1961.

Desde el año 1966 es Profesor en el Department of Sensory Sciences de la Universidad de Hawaii, Honolulu, USA.

El Prof. visitante es Doctor Honoris Causa de numerosas universidades europeas y norteamericanas, título que también le fué concedido por las Universidades Nacionales de Buenos Aires y Córdoba en ocasión de su visita a la Argentina.

Reuniones Científicas.

La Arq. M.L.F. de Mattiello participó del Simposio del L.E.M.I.T. realizado en La Plata, 4-XII-68. Presentó un Relato sobre : "Funciones Psico-físicas de Luminancia".

SUBSIDIOS

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas otorgó un subsidio para adquisición de instrumental destinado al Laboratorio de Audición.

COLABORACIONES RECIBIDAS

El Laboratorio de Investigaciones Sensoriales agradece la colaboración y apoyo que en forma sostenida le han brindado las siguientes instituciones:

- Dirección, Departamento de Administración y 1a. Cátedra de Otorrinolaringología del Hospital Escuela José de San Martín.
- Cátedra de Física Biomédica de la Facultad de Medicina, UBA.
- Comisión Ley 11.333, Art.6º, con sede en el Hospital Escuela José de San Martín.
- Departamento Centro del Color de Pinturas Alba, S.A.
- Philips Argentina, S.A.

Buenos Aires, Diciembre de 1968