

ISSN 0325 - 2043

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES SENSORIALES

Centro dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas

INFORME XX - 1987

Escuela de Salud Pública
Facultad de Medicina
Universidad de Buenos Aires
M. T. de Alvear 2202 - 4 Piso
1122 Buenos Aires - Argentina

INDICE

Objetivos Generales del LIS	3
Objetivos de los Proyectos de Investigación	3
Proyecto: Sistemas Sensoriales, Procesamiento de señales químicas, visuales y acústicas.	3
Personal del LIS	6
Subproyecto: Reconocimiento fonético-automático de dígitos y secuencias de consonantes en contexto vocálico,	7
Subproyecto: Determinación de las estructuras básicas de la secuencia hablada: estudio fonológico, acústico, perceptual y estadístico.	12
Subproyecto: Características de funcionamiento de los sistemas olfatorio, trigeminal o sentido químico común y gustativo,	18
Docencia	20
Seminarios	22
Reuniones Científicas	23
Intercambio Científico	26
Publicaciones de trabajos realizados en el LIS	29

OBJETIVOS GENERALES DEL LIS

1. Investigar los Procesos Sensoriales como sistemas mediante los cuales el individuo recibe y procesa información del ambiente interno y externo.
2. Contribuir a la formación de científicos y técnicos y al desarrollo de la enseñanza de esta disciplina en el país.
3. Transferir los resultados obtenidos a los ámbitos científico y técnico, educativo, sanitario e industrial.

OBJETIVOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

Proyecto: Sistemas Sensoriales. Procesamiento de señales químicas, visuales y acústicas

El interés central de este proyecto está referido a los sistemas sensoriales como receptores y procesadores de la información del medio interno o externo. Con el fin de alcanzar una mayor comprensión acerca de las diferentes etapas de transformación y transducción de señales sensoriales, el presente proyecto combina modelos de organización funcional para el procesamiento de señales químicas, visuales y acústicas

Se examina la codificación sensorial en relación con el reconocimiento de formas. Presenta los sistemas perceptuales como analizadores neurofisiológicos y transductores psicobiológicos. Se refiere además a los sistemas visual y auditivo como canales selectivos de formas espacio-temporales y a los quimiorreceptores como transductores de sustancias químicas en sensaciones olorosas, gustativas y pungentes.

Se considera que el empleo de las técnicas de procesamiento digital de señales acústicas y de reconocimiento de patrones

puede inspirar modelos análogos que sean transferibles a otros procesos de comunicación.

El presente proyecto está compuesto de los siguientes subproyectos:

Determinación de las estructuras básicas de la secuencia hablada: estudio fonológico, acústico, perceptual y estadístico

Campos de Aplicación

Educación: Procesos de aprendizaje del habla.
Otorrinolaringología: Pruebas de inteligibilidad. Patología del Habla.

Reconocimiento fonético automático de dígitos y secuencias de consonantes en contexto vocalico

Campos de Aplicación

Inteligencia Artificial: Desarrollo de interfases Hombre-máquina. Reconocimiento de patrones. Procesamiento de lenguaje natural.
Bioingeniería: Desarrollo de sistemas de comandos de dispositivos por la voz. Telecomunicaciones y sistemas telefónicos. Desarrollo de modelos del sistema fonatorio.
Educación: Reeducación de discapacitados auditivos y visuales.

Características de funcionamiento de los sistemas olfatorio, trigeminal o sentido químico común y gustativo

Campos de Aplicación

Tecnología de Alimentos: Sabor de sustancias alimenticias
Otorrinolaringología: Pruebas de aplicación clínica para detectar anomalías en el olfato. Efectos de agentes químicos irritantes y pungentes en ambientes de trabajo.

Técnicas de Medición Psicofísica

Campo de Aplicación

Metodología de la Investigación Psicofísica básica y aplicada.

PROYECTOS DE INVESTIGACION. PALABRAS CLAVE

Procesos Sensoriales. Psicofísica. Acústica. Audición. Psicoacústica. Fonética Experimental. Comunicación Verbal. Óptica. Visión. Color y Forma. Sentidos Químicos. Olfato. Gusto. Sistema Trigeminal. Sabor. Evaluación Sensorial. Procesamiento Digital de Señales Biológicas. Teoría de la Percepción. Reconocimiento de Formas. Procesos Cognoscitivos.

Nota: Estos proyectos se describen con mayor detalle en el Informe LIS XVII - 1984.

PERSONAL DEL LIS

Investigadores y Profesionales Técnicos

- BRIEUX, Jorge A., Dr. Química
- CALVIÑO, Amalia M., Bioq. y Farmac.
- COMETTO MUÑOZ, J. Enrique, Dr. Bioq.
- FRANCO, Horacio E., Ing. Electr.
- GARCIA JURADO, María Amalia, Prof. Letras
- GARCIA MEDINA, María Rosa, Dra. Medicina
- GUIRAO, Miguelina, Dra. Psic. Exp. Directora del LIS
- GURLEKIAN, Jorge A., Ing. Electr.
- RODRIGUEZ, Mónica B., Bioq.
- ROSSO, Enrique A., Ing. Electr.
- TOLEDO, Guillermo A., Dr. Letras

Becarios y Profesionales Asistentes de Investigación

- BOUZO, Daniel, Lic. Matem.
- GIUNTI, Graciela., Bibl.
- ROJAS, Rubén N., Est. Adm. Emp.
- SANTAGADA, Miguel A., Prof. Letras

Técnicos

- BERACOCHEA, Ricardo T.,
- SCAVINI, María del Rosario

Subproyecto: Reconocimiento fonético-automático
de dígitos y secuencias deconsonantes
en contexto vocálico

Trabajos de Investigación Terminados

FM-L 85

Gurlekian, J. A., Franco, H. E. y Rosso, E.
Desarrollo de un test de detección de
anomalías auditivas en la percepción de
sonidos del habla en niños de edad escolar

El objetivo propuesto consistió en la preparación de una prueba de evaluación de percepción auditiva de señales del habla para niños en edad escolar y preescolar. En la actualidad el examen práctico efectuado en las escuelas para detectar problemas de audición, que recomienda la Dirección Nacional de Sanidad Escolar (PROMEI, 1986), no requiere instrumental especializado y puede ser realizado por los maestros en el mismo colegio. Sin embargo este examen de detección temprana se ha mejorado en varios aspectos permitiendo una evaluación más ajustada sin un incremento excesivo de instrumental. En la prueba mencionada el experimentador debe evaluar subjetivamente la distancia en que se escucha su voz cuchicheada y luego debe emitir por cada alumno una lista de diez palabras, manteniendo la misma intensidad y el mismo modo para pronunciar cada palabra. El procedimiento de síntesis permite superar los inconvenientes de las logaudiometrías convencionales en cuanto éstas al depender de la emisión autofónica de las palabras, tienen la variabilidad inherente a las distintas emisiones del locutor y a la de distintos locutores entre sí. Otro inconveniente frecuente consiste en la falta de control del ruido ambiente durante la experiencia.

En el presente trabajo se presenta un test perceptual con un tratamiento previo de los estímulos de habla como los descritos por Tato y Quirós (1958) para las pruebas de

logoaudiometría sensibilizada, utilizando técnicas digitales de control de los parámetros acústicos (Gosy y otros, 1987). Estas técnicas permiten presentar en un cassette de audio sílabas consonante-vocal con un control preciso de los niveles de intensidad, de las características acústicas más finas como las resonancias del tracto vocal y de sus patrones de acento y entonación.

Además de los criterios técnicos mencionados se emplean sílabas normalizadas con y sin valor fonotáctico a distintos niveles de presión sonora y a distintas relaciones de señal a ruido. El propósito es utilizarlas en una evaluación preliminar con auriculares que permitan la discriminación auditiva y el reconocimiento de sonidos del habla.

Con la aplicación inicial de estas pruebas se ha definido un nivel de presión sonora total y la relación de señal a ruido más baja, necesarios para la identificación correcta de las sílabas.

FM-L 78

Franco, H., Modelos Markovianos dependientes del contexto para las consonantes oclusivas.

En este trabajo describimos el diseño y evaluación de la performance de reconocimiento de modelos Markovianos dependientes del contexto para las oclusivas intervocálicas /p, t, k, b, d, g/.

El análisis de la señal de habla se realizó mediante el método de predicción lineal utilizando un modelo de orden 14 a partir del cual se derivó el mismo número de coeficientes del cepstrum. Alternativamente se fueron obteniendo parámetros de cambio espectral a partir de cada uno de estos coeficientes, formando así un vector acústico aumentado.

La estructura básica de cada modelo consonántico se formó utilizando tres estados sin posibilidad de recurrencia para cada transición VC o CV. Estas transiciones presentan un estado central, correspondiente

a la oclusión. Su posibilidad de recurrencia permite la adaptación a diferentes velocidades de emisión de habla. Asociada con cada estado se definió una función de densidad de probabilidad (FDP) continua para los vectores acústicos, cuyos componentes se supusieron conjuntamente gaussianos e independientes.

Se estudiaron dos tipos de modelos dependientes del contexto. En el primero, el perfil de cada consonante se forma mediante la concatenación de dos modelos sub-fonémicos difono-dependientes. Se definieron así diferentes modelos sub-fonémicos para cada transición VC o CV, teniendo en cuenta el contexto de la vocal que precede o sigue a la consonante. El segundo tipo de modelo dependiente del contexto es trifono-dependiente; en él se han definido diferentes modelos para cada una de las consonantes en sus diferentes contextos vocálicos. Por otra parte los modelos correspondientes a las vocales se definieron independientes del contexto y se formaron mediante un estado con posibilidad de recurrencia.

Dada la conocida sensibilidad de los modelos Markovianos de FDP continuas a las condiciones iniciales de sus parámetros, se efectuó la primera estimación de éstos mediante un procedimiento de segmentación específico. Su objetivo fue localizar precisamente los espectros asociados con las transiciones VC o CV. Con este fin se usaron como puntos de anclaje los instantes en que la pendiente del contorno de energía logarítmica alcanzaba el máximo.

La optimización de los modelos se efectuó mediante la obtención de la secuencia de estados óptima para cada emisión de entrenamiento, utilizando para ello el algoritmo de Viterbi. Luego se reestimaron los parámetros de cada modelo a partir de las secuencias de vectores acústicos asociadas con cada estado. La iteración se finalizó cuando se alcanzó un máximo de la verosimilitud ("log-likelihood") acumulada sobre todo el conjunto de entrenamiento. La base de datos de habla consistió de un total de 2592 emisiones de las oclusivas /p, t, k, b, d, g/ emitidas en posición intervocálica con las vocales /a, i, u/ en todas las combinaciones.

Fueron producidas por dos hablantes masculinos del español de Buenos Aires. Como un primer paso para la evaluación de los modelos de habla continua, se produjeron tres consonantes diferentes inmersas en secuencias VCVCVCV sin sentido lexical. La etapa de reconocimiento fue llevada a cabo también mediante el algoritmo de Viterbi; éste se utilizó para obtener, para cada emisión, la verosimilitud de cada "palabra" dentro de un vocabulario sin sentido lexical diseñado para lograr la performance de reconocimiento individual de cada fonema. Los datos de habla fueron balanceados fonéticamente, esto es, cada consonante y cada vocal se repitieron un mismo número de veces en cada contexto y en cada posición en las secuencias VCVCVCV. Se evaluaron los modelos consonánticos con diferente grado de dependencia del contexto y usando alternativamente parámetros de transición espectral. La mejor condición correspondió a los modelos difono-dependientes usando vectores acústicos aumentados con parámetros de cambio espectral. La performance de reconocimiento consonántico promedio, obtenida en forma dependiente del hablante, fue de 96.57%. Se obtuvo un reconocimiento casi perfecto de las oclusivas sordas, estando los errores principalmente concentrados en las oclusivas sonoras.

Trabajos de Investigación en Desarrollo

FM-L 86 Tema: Variabilidad espectral de los dígitos del Español

En este trabajo se describe el grado de variación de las características espectrales de los dígitos del español medidas en puntos selectos a lo largo de la emisión.

Una derivación inmediata es definir estadísticamente el espectro en diferentes puntos de interés para utilizar aquellos instantes que presentan menor variabilidad en un vector inicial de características para su

empleo en el diseño de un sistema de RAH. Mas precisamente estos puntos pueden utilizarse en el marco de un sistema de RAH usando modelos de Markov subyacentes como puntos de inicio para la definición de los estados del modelo. Con este objetivo se ha desarrollado un sistema de marcado de eventos seleccionados por pantalla, utilizándose una terminal gráfica para visualizar los contornos de parámetros.

Cada punto o evento se eligió según los criterios siguientes: zonas de máxima estabilidad en la frecuencia de formantes, puntos de máxima para los contornos de energía y de frecuencia de cruces por cero, puntos correspondientes a los mínimos de amplitud, puntos de máxima variación de energía y puntos de máxima y mínima en los contornos de los formantes 1 y 2 para reforzar los criterios anteriores. Otros criterios resultaron como combinación de los criterios antes mencionados .

El material de habla fue grabado en tres sesiones con diferentes ordenes utilizando a 20 hablantes nativos del español de Buenos Aires.

A partir del marcado del material de habla se obtuvieron los valores medios y varianzas de los parámetros utilizados, correspondientes a cada instante y para cada dígito.

Los resultados a obtener nos permitiran realizar la selección de los instantes de mayor invariancia entre los considerados inicialmente y, representar la contribución relativa de los criterios utilizados en este trabajo.

Subproyecto: Determinación de las estructuras básicas de la secuencia hablada: estudio fonológico, acústico, perceptual y estadístico

Trabajos de Investigación Terminados

FM-L 73 Guirao, M. y Rosso, Enrique A., Análisis acústico fonético de la /l/ española

Se realizaron mediciones acústicas de diferentes espectros de /l/ para determinar el efecto que tienen los segmentos superpuestos -por efecto de las coarticulaciones- en la identificación de esta consonante. Se seleccionaron sílabas formadas por consonante-vocal CV, VC, VCV, y CCV. Se trabajó con los perfiles acústicos examinando la trayectoria de los formantes, frecuencia fundamental, intensidad y duración de la vocal, de la consonante y de los segmentos en los que se superponen. Con el fin de determinar los rasgos espectrales críticos se modificaron las formas de onda digitalizadas quitándole varios segmentos temporales. Los sonidos modificados se presentaron como estímulos en pruebas de identificación. Los primeros resultados indicaron que la duración del núcleo silábico varía con la vocal y con la posición pre o post vocálica. El sonido /l/ es fácilmente identificable cuando la parte final del segmento CV se integra con la parte inicial de la vocal. En cambio, cuando se presenta en forma aislada la identificación se hace difícil.

FM-L 75 Guirao, M. y García Jurado, M. A., Ordenamiento estadístico de unidades fonológicas del habla hispanoamericana

Este trabajo intenta abordar el problema de la segmentación de unidades morfémicas en habla continua, sobre la base de datos estadísticos. La muestra comprende 74460 sílabas distribuidas en 43306 palabras.

En principio se presenta la frecuencia de fonemas según sus rasgos articulatorios. Los porcentajes indican que las dentales tienen una incidencia casi cuatro veces mayor que las velares.

Las palatales a su vez, tienen una frecuencia baja. (FM-L52, Informe XVII Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, 1984).

Con respecto a las sílabas, se observa que treinta de las cincuenta más frecuentes también son palabras. En un segundo paso, se tiene en cuenta la incidencia de cada una de las cincuenta más frecuentes, en posición inicial y final de palabra. Estas sílabas representan el 63,3% de la muestra total, pero sólo el 7% de las sílabas diferentes. Treinta y siete son CV, cinco, CVC y V, y cuatro, VC.

Los componentes consonánticos son principalmente dentales, labiales y velares combinados con las vocales fuertes /e a o/.

Por otra parte, el rango de los sonidos silábicos más frecuentes en ambos márgenes de palabras es dos veces mayor para aquellos que se encuentran en posición inicial.

La combinación CV presenta una distribución pareja (uniforme) mientras CVC es más frecuente cuando termina palabras. Los tipos V, VC, CVV y CCV se ubican preferentemente en posición inicial.

Si además se tienen en cuenta las configuraciones articulatorias quedan establecidas cuatro categorías. Dos prevalecen en el comienzo 1) vocales solas y en sílabas VC, /es/ y /en/; 2) labiales /p b m/ + vocales fuertes. La tercera categoría está formada por dentales combinadas con vocales fuertes. Estas consonantes se distribuyen en ambos márgenes cubriendo alrededor del 2/3 del total.

La velar /k/ tiene por su parte, una distribución similar en ambos extremos.

Las palabras monosilábicas que, como sílabas son parte de unidades lexicales más largas,

son más frecuentes en posición inicial. Este trabajo provee información útil para lectura de espectrogramas y comparaciones entre lenguas.

FM-L 77

García Jurado, M. A., Distribución de esquemas silábicos en clases de palabras

Los esquemas silábicos que surgen de un estudio previo sobre los tipos silábicos en la formación de las palabras fonológicas más frecuentes, (FM-L 60, Informe XVIII Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, 1985) se distribuyen por clases de palabras.

El total de esquemas considerados abarca las primeras 1061 palabras diferentes que representan el 90% del corpus completo. Este extraído de cinco obras de teatro argentino contemporáneo, comprende 43306 apariciones de 3996 palabras.

A partir de una primera clasificación que tiene en cuenta la longitud de las palabras, se centraliza la distribución en clases funcionales y clases léxicas.

Se observa que las palabras funcionales son las más recurrentes en tanto que las léxicas presentan un número mayor de vocablos diferentes.

Dentro del esquema más usado CV'CV /pero/, /komo/ y /para/ son las que tienen el índice más alto de ocurrencia. Entre las palabras léxicas, es el verbo en el presente de indicativo. La frecuencia del infinitivo por su parte, ubica a CV'CVC segundo en la escala de esquemas.

Sustantivos y adjetivos adoptan preferentemente formatos CV'CV y CV'CV'CV y esta tendencia vuelve a comprobarse si el análisis comprende la muestra total.

Las palabras monosílabas /ke/, /de/ y /por/ concentran un elevado porcentaje de aparición en las primeras 15 palabras del corpus. Aunque CV y CVC sean fundamentalmente esquemas de

éstas y otras palabras funcionales también se registran los adverbios /no/, /si/, / a/ y /más/, y las formas verbales /ba/, /da/ y /son/ con significativa frecuencia.

Esquemas intermedios como CVV'CV y CV'CV coinciden en mantenerse sólo dentro de las palabras lexicales, duplicando el primero los porcentajes de verbos, sustantivos y adjetivos.

Los resultados del trabajo permiten anticipar cuáles son las configuraciones fonemáticas más frecuentes contribuyendo por esta vía al establecimiento de una tipología de la lengua que permitiría la comparación con lenguas conocidas o brindaría las pautas predominantes para el análisis de las no estudiadas.

FM-L 72

Aiba, S. T., Guirao, M. y Abe, J.,
Equivalencia perceptual entre sonidos del japonés y del español

En estudios anteriores en los que se realizaron pruebas de identificación de sonidos japoneses por parte de oyentes argentinos (HE-L 18, Informe XI Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, 1978; FM-L18, Informe XV Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, 1982) se pudo comprobar que existe una similitud fonética entre los sonidos de ambas lenguas. En este trabajo se procedió a la inversa. Los tests se realizaron con sonidos españoles que fueron presentados a oyentes japoneses quienes los transcribieron en letras románicas. El material consistió de sílabas formadas por V, CV, CVC, y palabras de dos sílabas CVCV. Los resultados muestran que las cinco vocales fueron correctamente identificadas. Nueve consonantes / m n n b g s f t / se reconocieron por encima del 80%. El sonido /x/ alcanzó el 75% y el 23% se cambió por /f/. Las líquidas /l r/ se confundieron mutuamente siendo dos veces más reconocida /l/ como /r/ que viceversa.. Las oclusivas sordas, que promediaron un 40% de respuestas correctas, se confundieron con las oclusivas sonoras. A su vez el sonido /d/, reconocido en un 50% se desplazó hacia /r/ y /θ/. Para otro grupo de oyentes (zona de Tokio)

el sonido /d/ obtuvo un 100% de respuestas correctas y las oclusivas sordas alcanzaron entre un 80 y 90%. Cuando estos mismos sonidos se encontraban en segunda posición en palabras formadas por CVCV prácticamente todas las respuestas alcanzaron un 100%. Un 20% de las sílabas formadas por CCV como /pra/ se transcribieron CVCV como /para/. En general los oyentes de ambas lenguas tienen la misma facilidad para identificar sonidos. La diferencia estriba en que cuando se cometen errores los fonemas son diferentes para las dos lenguas.

Trabajos de Investigación en Desarrollo

FM-L 79

Tema: Las sílabas básicas del español según sus restricciones fonotácticas

En esta etapa del proyecto intentamos obtener una muestra de sílabas básicas entendiendo por tales las que aparecen con mayor frecuencia en la secuencia hablada y que por lo tanto tienen mayor fuerza o peso en la estructura interna de la lengua. El corpus y la transcripción fonética se describen en trabajos ya realizados. El texto consiste de 43360 palabras repartidas en 74460 sílabas. Contando solamente las palabras diferentes, es decir, las que no se repiten, el número se reduce a 3996 y las sílabas a 718. Ciento treinta de estas palabras están formadas por una sola sílaba, 1437 de dos, 2429 por tres o más sílabas. El procesamiento de los datos se realiza mediante técnicas de computación con programas diseñados a ese efecto. Para determinar las sílabas básicas se tomarán en cuenta principalmente dos criterios distribucionales. En primer lugar se hará el recuento de las sílabas no repetidas que forman el mayor número de palabras diferentes y se agruparán según su distribución en posición inicial, media y final. Por ejemplo, la sílaba /a/ está al comienzo de un gran número de palabras /a-la/, /a-sado/ y se encuentra también al final /dí-a//bo-a/. En segundo lugar cotejaremos estos datos con los

ya obtenidos previamente para las sílabas que se repiten con mayor frecuencia separándolas también de acuerdo a la posición que ocupan en la palabra. Para esta primera selección se tomarán en ambos casos los ítems que alcancen los cincuenta primeros porcentajes. Las sílabas básicas que resulten se agruparán en tres categorías teniendo en cuenta los niveles de recurrencia, las posiciones y las configuraciones fonético-acústicas. Aparte de las implicancias que tiene en la formulación de teorías de reconocimiento de palabras, este problema abre nuevas perspectivas para un sinnúmero de aplicaciones prácticas. En nuestro caso resulta de especial interés para el diseño de pruebas de inteligibilidad de habla.

Subproyecto: Características de funcionamiento de los sistemas olfatorio, trigeminal o sentido químico común y gustativo

Trabajos de Investigación en Desarrollo

FM-Q 51 Tema: Identificación de olores por niños

Se ha realizado la primera parte de un estudio de olores en niños de escolaridad primaria, en comparación con los adultos. Los resultados además de colaborar con el esclarecimiento del fenómeno de identificación de olores, serán utilizados para la adaptación de un test olfatométrico que sea utilizable en la detección de patología olfatoria en los niños. Se realizaron una serie de experimentos en los cuales intervinieron niños de 6 a 12 años. El objetivo de las pruebas fue buscar el método que resultaba de más fácil aplicación para la evaluación olfatoria de los niños. Se compararon así la identificación de olores y la igualación de la cualidad olorosa (matching). Se utilizaron como estímulos ocho olores distintos isointensos, seleccionados de acuerdo a los resultados de experimentos anteriores.

Los resultados obtenidos con la población de niños que participó, 86 en total (42 niñas y 46 niños), indican que:

- a) hay diferencias significativas entre los porcentajes de respuestas correctas correspondientes a ambas pruebas, siendo mayor la cantidad de aciertos en el caso del matching.
- b) en la prueba de identificación, los porcentajes de respuestas correctas tienen un alto grado de dispersión, oscilando entre 0 y 87% para los distintos olores.
- c) por el contrario, para la prueba de igualación de la cualidad olorosa los porcentajes de respuestas correctas fueron siempre mayores del 50% pudiendo alcanzar valores del 100%.
- d) sustancias que prácticamente no fueron identificadas tienen altos porcentajes de

respuestas correctas en la prueba de igualdad de la cualidad.

e) el análisis entre sexos permitió verificar que no existen diferencias significativas en el porcentaje de respuestas correctas entre la población de niños y niñas estudiada.

f) tampoco se encontraron diferencias significativas entre edades (6 a 12 años) en ninguna de las dos pruebas.

La prueba de igualdad de la cualidad olorosa, resulta ser entonces un método con mucha mayor independencia del estímulo empleado, que la tradicional prueba de identificación, lo cual la hace aconsejable para la evaluación funcional del sentido del olfato.

En una segunda parte se planea extender el estudio a una población mayor y se intentará utilizar la prueba para la objetivación de alteraciones olfatorias en niños, como se hizo anteriormente para adultos (García-Medina, M. R., "Métodos para el diagnóstico y evaluación de las alteraciones olfatorias" Tesis Doctoral, 1987).

DOCENCIA

Docencia en la Universidad de Buenos Aires

Bioq. y Farm. Calviño, Amalia M.

Ayudante de Primera de la Cátedra de Fisiología Humana, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Farmacia y Bioquímica.

Dr. Cometto Muñiz, J. Enrique

Profesor Regular Adjunto (por concurso) de la Cátedra de Química Biológica, Area de Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciclo Básico Común.

Ing. Franco, Horacio E.

Profesor Adjunto de Análisis, Síntesis y Reconocimiento del Habla, Facultad de Ingeniería. Jefe de Trabajos Prácticos por Concurso de Control Automático Avanzado, Facultad de Ingeniería.

Bioq. Rodríguez, Mónica B.

Jefa de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Química Biológica, Area de Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciclo Básico Común.

Cursos

La materia Análisis, Síntesis y Reconocimiento del Habla, perteneciente al plan de estudios de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la UBA, se cursa en combinación con el Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, efectuándose en el mismo los trabajos de Laboratorio vinculados al procesamiento digital del habla.

Tesis Doctorales

Dra. Maria Rosa Garcia Medina

La médica Maria Rosa Garcia Medina obtuvo el grado de Doctora en Medicina otorgado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. El tema de la disertación fue: "Métodos para el diagnóstico y evaluación de las alteraciones olfatorias". La Tesis fue calificada como Sobresaliente.

Tesis Doctorales en preparación

Calviño, Amalia M. "Interacciones sensoriales en la evaluación del gusto y la viscosidad"

Tema presentado para su disertación en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Dr. Toledo, Guillermo A. "Entonación y discurso oral".

Tema presentado para su disertación en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Castro Vázquez, Alfredo "La percepción de estímulos claves en el desencadenamiento de reacciones neuroendócrinas y de comportamiento"

Tema presentado para su disertación en la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.

SEMINARIOS

Dr. Walter A. Rosenblith
Institute Professor
Massachusetts Institute of Technology, Cambridge,
Massachusetts, USA

"Perspectives in international science policy"

Dra. Judith F. Rosenblith
Professor of Psychology Emerita
Wheaton College, Massachusetts, USA

"The new born behavior and the late development outcome"

Dr. Richard Mattes
Monell Chemical Senses Center
Philadelphia, Pennsylvania, USA.

"Effects of diuretics on salt and intake"
"Learned food aversion in cancer patients"

Dra. Mary Bertino
Monell Chemical Senses Center
Philadelphia, Pennsylvania, USA.

"Dietary sodium and salt taste"

Reuniones Científicas

IXth Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences,
Sarasota, Florida, USA, 29 de Abril al 3 de Mayo de 1987.

- . Cometo-Muñiz, J. E., García-Medina, M. R., Calviño, A. M. y Hernández, S. M. Perceptual properties of pungent odorants.

IXth Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences,
Sarasota, Florida, USA, 29 de Abril al 3 de Mayo de 1987.

- . García Medina, M. R., Cometto Muñiz, J. E. y Calviño, A. M., Trigeminal and topographical characteristics of odors.

XIth International Congress of Phonetic Sciences
Tallin, Estonia, U.S.S.R., 1 al 7 de agosto de 1987.

- . Toledo, G. A. y Antoñanzas-Barroso, N., Influence of speaking rate in Spanish diphthongs.

XI International Congress of Phonetic Sciences
Tallin, Estonia, U.S.S.R., 1 al 7 de agosto de 1987.

- . Guirao, M. y García Jurado, M. A. A statistical approach to Spanish American phonological units.

XIth International Congress of Phonetic Sciences
Tallin, Estonia, U.S.S.R., 1 al 7 de agosto de 1987.

- . Franco, H. E. y Gurlekian, J. A., Context dependent recognition of Spanish stops.

XIth International Congress of Phonetic Sciences
Tallin, Estonia, U.S.S.R., 1 al 7 de agosto de 1987.

.Aiba, S., Guirao, M. y Abe, J., On the perceptual
equivalence between Japanese and Spanish sounds.

**VIII Congreso Internacional de la Asociación de Lingüística
y Filología de América Latina (ALFAL), Tucumán, Argentina,**
8 al 12 de setiembre de 1987.

.García Jurado, M. A., Distribución de esquemas
silábicos en clases de palabras.

**VIII Congreso Internacional de la Asociación de Lingüística
y Filología de América Latina (ALFAL), Tucumán, Argentina,**
8 al 12 de setiembre de 1987.

.Toledo, G. A., Acento y compresión silábica en el pie
acentual.

114th Meeting of the Acoustical Society of America,
Miami, Florida, USA, 16 al 20 de noviembre de 1987.

.Guirao, M. y Rosso, E. A., Acoustic-phonetic analysis
of Spanish /l/.

114th Meeting of the Acoustical Society of America,
Miami, Florida, USA, 16 al 20 de noviembre de 1987.

.Gurlekian, J. A., Guirao, M. y Franco, H. E., On the
identification of Spanish voiced stops.

**II Congreso Argentino y I Hispano Latinoamericano de
Reología**
Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, Buenos Aires,
29 al 31 de julio de 1987.

- Calviño, A. M., Aspectos sensoriales de la consistencia de líquidos, semisólidos y sólidos.

Intercambio Científico

En el exterior

Dra. Miguelina Guirao

Con motivo de su asistencia al Eleventh International Congress of Phonetic Sciences realizado en Tallinn, Estonia del 1 al 7 de agosto de 1987 la Dra Guirao efectuó actividades de intercambio con diversos especialistas de la Unión Soviética y de otros países. En esa oportunidad con la participación del Dr. Jean Pierre Angenot (Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil) y Bernard Hargmenies (Universidad de Mons, Belgica) se sentaron las bases para proceder a la organización de una conferencia internacional sobre aspectos fonéticos fonológicos y habla computarizada. Además se estudió la posibilidad de reunir investigadores brasileños y argentinos para iniciar proyectos de investigación conjunta. (Ver J. P. Angenot). De regreso la Dra Guirao viajó a Trieste, Italia para entrevistarse con funcionarios de la Academia de Ciencias para el Tercer Mundo.

En el país

Dr. Walter A. Rosenblith
Institute Professor
Massachusetts Institute of Technology USA

Durante su estadía en la Argentina, el Dr. Rosenblith especialista en Biofísica de la Comunicación y actual Vicepresidente de la International Council of Scientific Unions visitó el LIS donde dictó un seminario (Ver Seminarios) y prestó asesoramiento sobre temas de su especialidad.

Dra. Judith F. Rosenblith
Professor of Psychology Emerita
Wheaton College, Massachusetts, USA

La Dra. Rosenblith que es investigadora de los aspectos psicofisiológicos de la primera infancia, condujo en el LIS un seminario acerca de las manifestaciones de la conducta del recién nacido y a su posterior desarrollo. (Ver Seminarios).

Dr. Richard Mattes
Monell Chemical Senses Center
Philadelphia, Pennsylvania, USA.

Visitó el LIS el Dr. R. Mattes quien es investigador del Monell Chemical Center. En reuniones de seminario expuso acerca de sus trabajos actuales sobre la influencia de la dieta en la sensibilidad gustativa. Además se efectuaron discusiones para preparar un proyecto de investigación en conjunto con miembros del LIS. (Ver Seminarios).

Dra. Mary Bertino
Monell Chemical Senses Center
Philadelphia, Pennsylvania, USA.

La Dra. M. Bertino, investigadora del Monell Chemical Center, visitó el LIS donde presentó los trabajos que realiza sobre la influencia de la ingesta de sal en el gusto salado. (Ver Seminarios).

Dr. Samuel J. Bosch
Presidente de ANACITEC, USA-Argentina

Durante su estadía en Buenos Aires, el Dr. S. Bosch visitó el LIS donde se refirió a la labor que cumple ANACITEC (Asociación Argentino-Norteamericana para el Avance de la Ciencia, Tecnología y Cultura) de la cual es presidente.

Dr. Robert N. Butler
The Mount Sinai Medical Center, New York, USA

El Dr. R. N. Butler, investigador del tema de la tercera edad y profesor en el Department of Geriatrics an Adult Development del Mount Sinai Medical Center, visitó el LIS con el fin de informarse acerca de las investigaciones que se realizan en el Laboratorio.

Dr. Jean Pierre Angenot
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis,
Brazil

El Dr. Angenot se trasladó al LIS a fin de continuar las conversaciones sobre intercambio científico iniciadas con la directora del LIS en Tallinn, Estonia, URSS en el mes agosto del año 1987. Se procedió a formar un Comité

Organizador integrado por el Dr. J. P. Angenot (Brasil), Bernard Harmegnies (Bélgica) y Jorge Gurlekian (Argentina) para convocar a la "Primera Conferencia Internacional sobre Fonoestilística y Sociofonología Experimental y Variabilidad Acústica del Habla", que se llevará a cabo en Florianópolis, el mes de Abril del año 1988. Como parte de esa Conferencia se decidió organizar un simposio argentino brasileño, presidido por el Ing. Jorge Gurlekian.

Intercambio Institucional

Con la Dirección Nacional de Sanidad Escolar. Dependiente del Ministerio de Educación y Justicia.
Presidente: Dr. Carlos Ubeira.

Como parte de las actividades del Programa de detección temprana de enfermedades inaparentes (PROMEI) que se lleva a cabo en la Dirección Nacional de Sanidad Escolar, miembros del Laboratorio de Investigaciones Sensoriales participaron en el desarrollo de un proyecto denominado "Pruebas de evaluación sensorial en niños de edad escolar", cuyo objetivo fue realizar estudios de evaluación sensorial con miras a estandarizar nuevas pruebas de función olfatoria y auditiva aplicables a niños en edad escolar.

En Olfación:

Se desarrollaron estrategias para el estudio de la función olfatoria en niños, para ser utilizadas en forma habitual en su evaluación sensorial.
(Ver: Trabajos terminados FM-Q 51).

En Audición:

Se preparó un test audiométrico compuesto por palabras normalizadas del español con miras a ser utilizado en la evaluación de la función perceptiva del habla.
(Ver: Trabajos terminados FM-L 85).

PUBLICACIONES DE TRABAJOS REALIZADOS EN EL LIS

En el año 1980 fue editada una lista de publicaciones de trabajos realizados en el LIS durante el período 1968-1980. El presente informe completa esa lista con los trabajos realizados desde 1981.

- HE-F 1 Castro Vázquez, A. The dawn of neuroendocrinology: conquest and heroes. Acta Physiologica Latinoamericana, 31 (3) : 11-19, 1981.
- HE-L 20 Gurlekian, J. A., Recognition of Spanish fricatives /s/ and /f/. Journal of the Acoustical Society of America, 70 (6): 1624-1627, 1981.
- HE-L 29 Guirao, M., Toward a psychoacoustical classification of speech sounds. Transactions of Committee on Speech Research of the Acoustical Society of Japan, 267-274, 1981.
- HE-Q 8 García Medina, M. R., Flavor-odor, taste interactions in solutions of acetic acid and coffee. Chemical Senses, 6 (1) : 13-22, 1981.
- HE-Q 14 Cometto Muñiz, J. E., Odor, taste and flavor perception of some flavoring agents. Chemical Senses, 6 (3) : 215-223, 1981.
- HE-Q 19 Calviño, A. M., Bases moleculares de la transducción en olfato y gusto: función de proteínas y lípidos. Revista del Instituto de Farmacología y Bromatología, 4 (9) : 159-166, 1981.
- HE-Q 19 Calviño, A. M., Receptores gustativos y olfatorios : Modelos que rigen su funcionamiento. Revista del Instituto de Farmacología y Bromatología, 4 (10) : 221-227, 1981.
- HE-Q 21 Calviño, A. M., Aspectos reológicos y psicorreológicos de los alimentos. La Alimentación Latinoamericana, 15(129): 32-36, 1981.

- HE-Q 23 García Medina, M. R., Escalas psicofísicas para sustancias con los cuatro gustos básicos. La Alimentación Latinoamericana, 15 (131): 6-18, 1981.
- HE-V 6 Guirao, M. y Mattiello, M. L. F. de. Scaling saturation by matching to achromatic samples. En: Richter, M. (ed.). AIC Color 81: Proceedings of the 4th Congress of the International Color Association. Berlin, 1981, J9.
- HE-V 23 Mattiello, M. L. F. de y Buscaglia, V. L., Discrimination of greys under different contrast relation. En: Colour Vision Deficiencies VI. Netherlands: Junk, 1981, 49-53. (Documenta Ophthalmologica Proceedings Series; 33)
- HE-V 30 Mattiello, M. L. F. de y Guirao, M., Saturation contours at different levels of illuminance. En: Richter, M. (ed.). AIC Color 81: Proceedings of the 4th Congress of the International Color Association. Berlin, 1981, Po 34
- HE-V 31 Mattiello, M. L. F. de. Los contrastes de borde en la tarea visual: Su fundamento neuroperceptivo. Ciencia e Investigación, 36 (3-4): 47-60, 1981.
- FM-L 18 Guirao, M. y Luis, C. R., Identification of Japanese syllables by Spanish-speaking listeners. Journal of the Acoustical Society of Japan (E), 3 (1): 21-26, 1982.
- FM-L 37 García Jurado, M. A., La laringe y el habla. Fonoaudiológica, 28 (1): 3-10, 1982.
- HE-Q 9 Calviño, A. M. Evaluación de la consistencia aparente de la gelatina. Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (España), 22 (4): 511-521, 1982.
- FM-Q 21 Calviño, A. M. Características táctiles de la textura. La Alimentación Latinoamericana, 16 (133): 6-14, 1982.
- FM-Q 22 Calviño, A. M., Aspectos anatómicos, fisiológicos y bioquímicos del sentido del gusto. Anales de bromatología, 34 (1): 81-101, 1982.
- FM-Q 27 García Medina, M. R. y Cain, W. S. Bilateral interaction in the common chemical sense. Physiology and Behavior, 29: 349-353, 1982.

- FM-Q 28 Dunn, J. D., Cometto Muñiz, J. E. y Cain, W. S., Nasal reflexes : reduced sensitivity to CO₂ irritation in cigarette smokers. Journal of Applied toxicology, 2 (3) : 176-178, 1982.
- FM-Q 38 Cometto Muñiz, J. E. y Cain, W. S., Perception of nasal pungency in smokers and nonsmokers. Physiology and Behavior, 29 (4) : 727-731, 1982.
- FM-V 13 Mattiello, M. L. F. de y Pescio, S., Propuesta para una cuantificación perceptiva de los espacios. Ciencia e Investigación, 38 (1-12) : 20-32, 1982.
- FM-V 41 Gonella, A. y Mattiello, M. L. F. de. Las anomalías acromáticas : propuesta de un nuevo test. Archivos de Oftalmología de Buenos Aires, 58 (4-6) : 49-54, 1982.
- FM-V 44 Biondini, A. R., Mattiello, M. L. F. de y Rosso, E. A., Las características del filtrado espacial inherentes a los procesos de información visual y su relación con los niveles de energía. Luminotecnia, 16 : 35-41, 1982.
- FM-L 40 Luis, C. R. y García Jurado, M.A., Desplazamiento fonético de vocales españolas. Letras de Hoje, 54 : 98-109, 1983.
- FM-L 45 Gurlekian, J. A., Franco, H. E. y Toledo, G. A., Procesamiento de señales de habla. El hombre dialoga con la máquina. Quid, 2 (14):119-134, 1983.
- FM-L 38 Gurlekian, J. A. y Franco, H. E., Recognition of a Spanish VV sequence. En: Broecke, M. P. R. van den ; Cohen, A. (eds.). Proceedings of the Tenth International Congress of Phonetic Sciences. Dordrecht : Foris, 237-242, 1984.
- FM-L 39 Gurlekian, J. A., Toledo, G. A. y Franco, H. E., Identification of Spanish vowels : Temporal and spectral relations. En: Onishi, M (ed.). Study of Sounds : v. 20. Tokyo : The Press, Phonetic Society of Japan, 264-271, 1984.
- FM-L 50 Guirao, M., Semejanzas fonéticas entre sonidos silábicos del japonés y del español. Oriente-Occidente (ILICOO), 5 (1-2) 125-139, 1984.

- FM-Q 10 Calviño, A. M., Percepción de la intensidad gustativa : su interacción con la temperatura. Revista del Instituto Nacional de Farmacología y Bromatología, 7 (18) : 715-722, 1984.
- FM-Q 20 Calviño, A. M., Effects of concentration and temperature on gustatory persistence. Perceptual and Motor Skills, 58:647-650, 1984.
- FM-Q 31 Calviño, A. M., La cuantificación del dulzor. Revista del Instituto Nacional de Farmacología y Bromatología, 7 (19) : 751-761, 1984.
- FM-Q 39 Cometto Muñoz, J. E. y Cain, W. S., Temporal integration of pungency. Chemical Senses, 8 (4): 315-327, 1984.
- FM-Q 40 Cain, W. S., Cometto Muñoz, J. E., Isseroff, R. y Rabin, M. D., Temporal characteristics of the common chemical sense in human beings. Proceedings of the 8th International Symposium on Olfaction and Taste, Chemical Senses, 8 (3) : 247, 1984.
- FM-V 47 Mattiello, M. L. F. de, Biondini, A.R. y Franco, H. E., Correlates between chromatic electrophysiological recordings and chromatic psychophysical functions in normal and abnormal observers. En: Verriest, G. (ed.). Colour Vision Deficiencies VII. La Haya : Dr. W. Junk, 55-61, 1984.
- FM-V 48 Mattiello, M. L. F. de y Biondini, A. R. Saturation contrasts : clinical application potential. En: Verriest, G. (ed.). Colour Vision Deficiencies VII. La Haya : Dr. W. Junk, 253-258, 1984.
- FM-V 49 Gonella, A. y Mattiello, M. L. F. de, Validity of different contrast tests in glaucoma. En: Verriest, G. (ed.), Colour Vision Deficiencies VII. La Haya : Dr. W. Junk, 247-251, 1984.
- FM-L 43 García Jurado, M. A., Los tipos silábicos del Español. Revista Argentina de Lingüística, 1 (2) : 133-146, 1985.
- FM-L 45 Gurlekian, J. A., Guirao, M. y Franco, H. E., Acoustic characteristics and perception of spanish stop consonants. Transactions of the Committee on Speech Research /Hearing Research. The Acoustical Society of Japan, 271-278, 1985.

- FM-L 47 Toledo, G. A., Organización temporal del español I : Comprensión silábica en la palabra. Hispanic Linguistics, 2 (2), 1985.
- FM-L 50 Guirao, M., Phonetic similarity between Japanese and Spanish syllabic sounds. Studies in Phonetics and Speech Communication: 56-61, 1985.
- FM-Q 41 Cometto Muñiz, J. E. y Noriega, G., Gender differences in the perception of pungency. Physiology and Behavior, 34 (3) : 385-389, 1985.
- FM-Q 49 García Medina, M. R., Métodos de estudio olfatométrico : actualización. Revista ORL, 4 (11) : 5-10, 1985.
- FM-L 62 Gurlekian, J. A. y Guirao, M., On the perception of Spanish voiceless stop-vowel syllables. En: Proceedings of the Fall Meeting of the Acoustical Society of Japan, 1 : 165-166, 1985.
- FM-L 66 Univaso, P. M. y Rosso, E. A., Reconocimiento automático de dígitos. Telegráfica Electrónica, 875 : 997-1002, 1986.
- FM-Q 31 Calviño, A. M., Perception of sweetness : the effects of concentration and temperature. Physiology and Behavior, 36 : 1021-1028, 1986.
- FM-L 55 Toledo, G. A., Patrones temporales en el español americano. Revista Argentina de Lingüística, 3 (1): 55-68, 1987.
- FM-L 70 Guirao, M. y García Jurado, M. A. A quantitative analysis of Spanish phonemic segments. Studies in Phonetics and Speech Communication, (en japonés) Japón, 2, 1987.
- FM-L 71 García Jurado, M. A., Sílabas y percepción. Revista Latinoamericana de Psicología, número especial: Percepción y Psicofísica, 19 (3): 353-366, 1987.
- FM-L 72 Aiba, S. T., Guirao, M. y Abe, J., On the perceptual equivalence between Japanese and Spanish sounds. Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences, 6 : 122-123, 1987.

- FM-L 75 Guirao, M. y García Jurado, M. A. A statistical approach to Spanish American phonological units. Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences, 4 : 132-135, 1987.
- FM-L 70 Toledo, G. A. y Antoñanzas-Barroso, N., Influence of speaking rate in Spanish diphthongs. Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences, 3 : 125-128, 1987.
- FM-L 82 Franco H. E. y Gurlekian, J. A., Detección e identificación dependiente del contexto de consonantes oclusivas en habla continua. Revista Telegráfica Electrónica, No 888, Sección Fonetografía: 1575-1581, 1987.
- FM-L 83 Franco, H. E. y Gurlekian, J. A., Context dependent recognition of Spanish stops. Proceedings of the XIth International Congress of Phonetic Sciences, 2 : 384-387, 1987.
- FM-Q 35 García-Medina, M. R. y Calviño, A. M., Un enfoque psicofísico del sabor: aportes de la psicofísica a la tecnología de alimentos. Revista Latinoamericana de Psicología, número especial: Percepción y Psicofísica, 19 (3) : 401-420, 1987.
- FM-Q 54 García-Medina, M. R., Patología olfatoria. Revista ORL, Año 6, No 14: 10-21, 1987.
- FM-Q 55 García-Medina, M. R., Un nuevo enfoque en la evaluación clínica del olfato. CEREBRUM (en prensa).
- FM-Q 56 Cometto-Muñiz, J. E., García-Medina, M. R., Calviño, A. M. y Noriega, G., Interactions between CO₂ oral pungency and taste. Perception, 16, No 5: 629-640, 1987.
- FM-Q 57 Calviño, A. M., Aspectos sensoriales de la consistencia de líquidos, semisólidos y sólidos. Anales de I Congreso Argentino y I Hispanolatinoamericano de Reología: 15-17, 1987.
- FM-V 50 Guirao, M., Estimaciones numéricas de brillo y luminosidad con y sin rangos fijos. Revista Latinoamericana de Psicología, número especial: Percepción y Psicofísica, 19 (3): 297-317, 1987.

L I B R O

Toledo, G. A.

El Ritmo en el Español: Un Estudio Fonético
con Base Computacional.-- Madrid : Gredos, (en
prensa)

Presentaciones a congresos

- HE-Q 13 García Medina, M. R., Odor identification versus odor quality. III Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 22-26, 1981.
- HE-Q 14 Cometto Muñoz, J. E., Odor, taste, and flavor perception of some flavoring agents. III Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, abril 22-26, 1981.
- HE-Q 20 Calviño, A. M., Effects of temperature on gustatory persistence. III Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 22-26, 1981.
- HE-V 13 Mattiello, M. L. F. de y Santocono, S. P. de. Influence of edge detection on space size perception. IV European Conference on Visual Perception, Gouvieux, Francia, Setiembre 8-11, 1981.
- HE-L 34 Toledo, G. A. y García Jurado, M. A., Análisis radiográfico de vocales españolas. II Congreso Nacional de Lingüística, San Juan, Argentina, Setiembre 16-19, 1981.
- HE-V 41 Gonella, A. y Mattiello, M. L. F. de. Contrast discrimination test: clinical application in acquired diseases. VI Congress of International Research Group on Colour Vision Deficiencies, Berlín, Alemania Occidental, Setiembre 17-19, 1981.
- HE-V 23 Mattiello, M. L. F. de y Buscaglia, V. L., Discrimination of grays under different contrast relation. VI Congress of International Research Group on Colour Vision Deficiencies, Berlín, Alemania Occidental, Setiembre 17-19, 1981.
- HE-V 36 Mattiello, M. L. F. de y Biondini, A. R., Magnitude estimation of lightness spatial variations. VI Congress of International Research Group on Colour Vision Deficiencies, Berlín, Alemania Occidental, Setiembre 17-19, 1981.

- HE-V 6 Guirao, M. y Mattiello, M. L. F. de, Scaling saturation by matching to achromatic samples. IV Congress of the International Colour Association, Berlin, Alemania Occidental, Setiembre 20-25, 1981.
- HE-V 30 Mattiello, M. L. F. de, y Guirao, M., Saturation contours at different levels of illumination. IV Congress of the International Colour Association, Berlin, Alemania Occidental, Setiembre 20-25, 1981.
- HE-Q 22 Calviño, A. M., Evaluación del sabor de los alimentos: fundamentos bioquímicos y psicofísicos. V Congreso Argentino de Bioquímica, Buenos Aires, Argentina, Noviembre 1-6, 1981. (Resumen p. 78).
- HE-Q 10 Calviño, A. M., Efecto de la temperatura sobre la percepción de la intensidad gustativa de aditivos alimenticios. I Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Buenos Aires, Argentina, Noviembre 23-26, 1981. (Resumen T8).
- HE-L 35 Gurlekian, J. A., Visualización del habla mediante técnicas digitales. X Congreso Argentino de Foniatria, Logopedia y Audiología, Córdoba, Argentina, Noviembre 26-29, 1981.
- HE-V 40 Biondini, A. R. y Mattiello, M.L.F. de, Modelos visuales biofísicos y su relación con la detección de bordes. X Reunión Científica de la Sociedad Argentina de Biofísica, La Plata, Argentina, Noviembre 18-20, 1981.
- HE-L 28 Massone, M. I. y Gurlekian, J. A., The role of acoustic properties in the recognition of nasal and liquid Spanish consonants. 102th Meeting of the Acoustical Society of America, Miami, USA, 30 de Noviembre al 4 de Diciembre, 1981. Journal of the Acoustical Society of America, Vol. 70, Suppl. 1, 1981: S33.
- FM-Q 20 Calviño, A. M., Influence of varying concentration, temperature and duration of stimuli on gustatory persistence. IV Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 14-18, 1982.

- FM-Q 26 García Medina, M. R., A clinical test of for olfaction, IV Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 14-18, 1982.
- FM-Q 38 Cometto Muñiz, J. E. y Cain, W. S., Perception of nasal pungency in smokers and nonsmokers. IV Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 14-18, 1982.
- FM-Q 26 Calviño, A. M. y García Medina, M. R., Métodos de medición y control de los contaminantes aéreos olorosos. I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana, Morón, Buenos Aires, Agosto 18-21, 1982.
- FM-Q 26 García Medina, M. R. y Calviño, A. M., Análisis de los contaminantes aéreos y sus efectos sobre la salud. I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana. Morón, Buenos Aires, Agosto 18-21, 1982.
- FM-V 44 Biondini, A. R., Mattiello, M. L. F. de y Rosso, E. A., Las características del filtrado espacial inherentes a los procesos de información visual y su relación con los niveles de energía. I Congreso Argentino de Intercambio de Experiencias en Latinoamérica sobre el Uso Racional de la Energía, Buenos Aires, Octubre 12-15, 1982.
- FM-V 46 Dalmatti, D. E., Control automático para sistemas ópticos. Reunión Anual de Física, La Plata, Buenos Aires, Diciembre 6-10, 1982.
- FM-V 45 Mazzeo, E. P. y Rosso, E. A., Propuesta de un sistema digital de análisis de información. Reunión Anual de Física, La Plata, Buenos Aires, Diciembre 6-10, 1982.
- FM-Q 39 Cain, W. S. y Cometto Muñiz, J. E., Temporal integration in the common chemical sense. V Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 27-Mayo 1ro., 1983.
- FM-Q 32 Calviño, A. M. y García Medina, M. R., Interactions between sucrose-caffeine and coffee-sugar beverage. V Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 27-Mayo 1ro., 1983.

- FM-Q 34 García Medina, M. R. y Calviño, A. M., Use of grays as a reference to scale odor. V Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 27-Mayo 1ro., 1983.
- FM-Q 36 Rabin, M. D., Cometto Muñiz, J. E. y Cain, W. S., Retention of odorants by the human nose. V Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 27-Mayo 1ro., 1983.
- FM-L 38 Gurlekian, J. A. y Franco, H. E., Recognition of a Spanish VV sequence. Abstracts of the Tenth International Congress of Phonetic Sciences, II A. Foris Publications, Dordrecht, Holanda, Agosto 1-6, 1983, p. 388.
- FM-L 39 Gurlekian, J. A., Toledo, G. A. y Franco, H. E., Identification of Spanish vowels: Temporal and spectral relations. A Guide-Book for the 4th World Congress of Phoneticians, The Phonetic Society of Japan, Tokio, Japón, Agosto 15-20, 1983, p. 44.
- FM-L 48 Toledo, G. A., Anisocronía acentual en el ritmo del español. VII Congreso Internacional de la Asociación de Lingüística y Filología de América Latina (ALFAL), Santo Domingo, República Dominicana, Setiembre 17-21, 1984.
- FM-L 47 Toledo, G. A., Acento y comprensión silábica en el español. III Congreso Nacional de Lingüística, Morón, Argentina, Octubre 3-6, 1984.
- FM-L 49 Toledo, G. A., Ritmo en un poema leído: Un estudio experimental. VII World Congress of Poets, Marruecos, Octubre 14-20, 1984.
- FM-L 50 Guirao, M., Semejanzas fonéticas entre el japonés y el español. Simposio Internacional Relaciones Culturales entre Japón y América Latina. Buenos Aires, Argentina, Octubre 15-19, 1984.
- FM-L 45 Franco, H. E. y Gurlekian, J. A., Recognition of spanish intervocalic consonants. 109 Meeting of the Acoustical Society of America, Austin, Texas, USA, Abril 8-12, 1985. Journal of the Acoustical Society of America, 77, Suppl. 1, 1985, S27.

- FM-L 54 Toledo, G. A., Spanish: A free rhythmic language. 109th Meeting of the Acoustical Society of America, Austin, Texas, USA, April 8-12, 1985. Journal of the Acoustical Society of America, 77, Suppl. 1, 1985, S53.
- FM-Q 46 Calviño, A. M., Rodríguez, M. B., Cometto Muñiz, J. E. y García Medina, M. R., Influence of instruction on suprathreshold judgements of sweetness and bitterness, alone and mixed. VII Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, April 24-28, 1985.
- FM-Q 50 Calviño, A. M. y Rodríguez, M. B., El rango óptimo de viscosidad percibida. IV Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Mendoza, Argentina, Octubre 20-24, 1985.
- FM-L 45 Gurlekian, J. A., Guirao, M. y Franco, E. H., Acoustic characteristics and perception of Spanish stop consonants Meeting of the Acoustical Society of Japan, Septiembre 19, 1985.
- FM-L 57 Guirao, M. y García Jurado, M. A., Frequency of acoustical patterns in Spanish syllables. 110th Meeting of the Acoustical Society of America, Nashville, Tennessee, USA, Noviembre 4-8, 1985. Journal of the Acoustical Society of America, 78, Suppl. 1, 1985, S55.
- FM-L 63 Toledo, G. A., Stress groups and rhythm in American Spanish. 110th Meeting of the Acoustical Society of America, Nashville, Tennessee, USA, Noviembre 4-8, 1985. Journal of the Acoustical Society of America, Suppl. 1, Vol. 78, 1985: S19.
- FM-L 53 Toledo, G. A., An experimental approach to rhythm in Hispanic prose. Southeast Conference on Foreign Languages and Literatures, Florida, USA, Febrero 28-Marzo 2, 1985.
- FM-L 62 Gurlekian, J. A. y Guirao, M., On the perception of Spanish voiceless stop-vowel syllables. Fall Meeting of the Acoustical Society of Japan, Setiembre 29-Octubre 4, 1985.

- FM-L 64 Franco, H., Automatic recognition of intervocalic voiced stops. 111th Meeting of the Acoustical Society of America, Cleveland, Ohio, USA, Mayo 12-16, 1986. Journal of the Acoustical Society of America, Suppl. 1, Vol. 79, 1986.
- FM-L 65 Univaso, P. N., Rosso, E. A. y Franco, H., Automatic recognition of isolated Spanish CV Syllables. 111th Meeting of the Acoustical Society of America, Cleveland, USA, Mayo 12-16, 1986. Journal of the Acoustical Society of America, Suppl. 1, Vol. 79, 1986.
- FM-L 61 Guirao, M. y García Jurado, M. A., Distribution of sounds between Spanish syllables. 112th Meeting of the Acoustical Society of America, Anaheim, California, Diciembre 8-12, 1986. Journal of the Acoustical Society of America, Suppl. 1, Vol. 80, Fall 1986, S63.
- FM-L 55 Toledo, G. A., Patrones temporales en el español americano. XVI Simposio de la Sociedad Española de Linguística, Madrid, España, Diciembre 16-19, 1986. Norma y Uso: XVI Simposio de la Sociedad Española de Linguística, p. 84.
- FM-Q 45 Cometto, Muñiz, J. E., García Medina, M. R. Calviño, A. M. y Hernández, S. M., Perceptual properties of pungent odorants. Abstracts IXth Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 29-Mayo 3, 1987.
- FM-Q 48 García Medina, M. R., Cometto Muñiz, J. E., Calviño, A. M., Trigeminal and topographical characteristics of odors. Abstracts of the IXth Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences, Sarasota, Florida, USA, Abril 29-Mayo 3, 1987.
- FM-Q 57 Calviño, A. M., Aspectos sensoriales de la consistencia de líquidos, semisólidos y sólidos. II Congreso Argentino y I Hispanolatinoamericano de Reología, Buenos Aires, Argentina, Julio 29-31, 1987.
- FM-L 72 Aiba, S. T., Guirao, M. y Abe, J., On the perceptual equivalence between Japanese and Spanish sounds. XIth International Congress of Phonetic Sciences, Tallinn, Estonia, U.R.S.S., Agosto 1-7, 1987.

- FM-L 75 Guirao, M. y García Jurado, M. A. A statistical approach to Spanish American phonological units. XIth International Congress of Phonetic Sciences, Tallinn, Estonia, U.R.S.S, Agosto 1-7, 1987.
- FM-L 80 Toledo, G. A. y Antoñanzas-Barroso, N., Influence of speaking rate in Spanish diphthongs. XIth International Congress of Phonetic Sciences, Tallinn, Estonia, U.R.S.S, Agosto 1-7, 1987.
- FM-L 83 Franco, H. E. y Gurlekian, J. A., Context dependent recognition of Spanish stops. XIth International Congress of Phonetic Sciences, Tallinn, Estonia, U.R.S.S, Agosto 1-7, 1987.
- FM-L 77 García Jurado, M. A., Distribución de esquemas silábicos en clases de palabras. VIII Congreso Internacional de la Asociación Lingüística y Filología de América Latina (ALFAL), Tucumán, Argentina, Setiembre 7-11, 1987.
- FM-L 84 Toledo, G. A., Acento y compresión silábica en el pie acentual. VIII Congreso Internacional de la Asociación de Lingüística y Filología de América Latina (ALFAL), Tucumán, Argentina, Setiembre 7-11, 1987.
- FM-L 73 Guirao, M. y Rosso, E. Acoustic-phonetic analysis of Spanish /l/. 114th Meeting of the Acoustical Society of America, Miami, Florida, USA, Noviembre 16-20, 1987. Journal of Acoustical Society of America, Vol.82, Suppl.1, S11, 1987.
- FM-L 81 Gurlekian, J. A., Guirao, M. y Franco H. E., On the identification of Spanish Voiced Stops. 114 Meeting of the Acoustical Society of America, Miami, Florida, USA, Noviembre 16-20, 1987. Journal of Acoustical Society of America, Suppl. 1, Vol 82, (S119), 1987.

Publicaciones de Divulgaciones de las Actividades del LIS

Desde su creación, el LIS publica un Informe Anual (ISSN 0325-2043) donde se consignan las publicaciones realizadas, los trabajos en curso, la actividad docente y el intercambio científico. La serie comienza con el Informe I, 1968 Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, CONICET, Hospital Escuela (HE), Facultad de Medicina, UBA. El último número corresponde a Informe XX, 1987 Laboratorio de Investigaciones Sensoriales, CONICET, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina (FM), UBA. Código ISSN 0325-2043.