



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Buenos Aires, 23 de mayo de 1997.

VISTO el pedido de la Facultad Regional Mendoza a través del cual solicita autorización para implementar la Maestría en Ingeniería Acústica y de Sonido, y

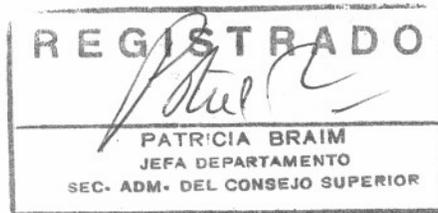
CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior Universitario aprobó por Ordenanza N° 838 la Maestría en Ingeniería Acústica y de Sonido como carrera de posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

Que la Facultad Regional Mendoza cuenta con un Comité Académico y Cuerpo Docente de reconocido prestigio en el área, con programas de investigación y desarrollo que facilitarán la elaboración de Tesis en la temática específica, con condiciones adecuadas de infraestructura y de equipamiento y con convenios interinstitucionales que favorecerán un buen nivel de impacto en la región de influencia.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad y la Comisión de Enseñanza han analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y han aconsejado autorizar a la Facultad Regional Mendoza a implementar la Maestría en Ingeniería Acústica y de Sonido.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Autorizar el dictado de la Maestría en Ingeniería Acústica y de Sonido en la Facultad Regional Mendoza, a partir del segundo semestre del ciclo lectivo 1997, en un todo de acuerdo con la currícula aprobada por la Ordenanza N° 838.

ARTICULO 2º.- Aprobar el Comité Académico y el Cuerpo Docente para el dictado de los cursos y las condiciones institucionales que figuran en el Anexo I, que es parte integrante de la Resolución.

ARTICULO 3º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

RESOLUCION N° 174/97.



ING. HECTOR CARLOS BROTTTO
RECTOR



Lic. ERNESTO CARRIZO
SECRETARIO ACADEMICO





MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

ANEXO I

RESOLUCION N° 174/97.

**IMPLEMENTACION DE LA MAESTRIA EN INGENIERIA ACUSTICA
Y DE SONIDO EN LA FACULTAD REGIONAL MENDOZA**

1. CUERPO ACADEMICO.

1.1. Dirección Académica.

La coordinación de la Maestría en Ingeniería y de Sonido estará a cargo del Centro Regional de Desarrollos Tecnológicos para la Construcción, Sismología e Ingeniería Sísmica (CEREDETEC) cuyo Director es:

Ing. Rufino MICHELINI

Ingeniero en Construcciones de Obra.

Profesor Titular Académico de la Universidad Tecnológica Nacional.

Investigador Categoría "B".

1.2. Cuerpo Docente

I. CURSO DE ACTUALIZACION EN EPISTEMOLOGIA

Coordinadora General: Prof. Yolanda Borquez de Lazzi.

Módulo 1: Ciencia y Tecnología.

Dr. León KLIMOSKY.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Dr. Guillermo J. ETCHEVERRY.

Dr. Aldo FERRER.

Dr. Marcos HELLER.

Dr. Ernesto BATISTELLA

Módulo 2: Estrategia y Planificación del Conocimiento Tecnológico.

Dr. Roberto Agustín FOLLARI.

Lic. María Teresa GUAJARDO

Dr. Martín REDRADO

Dr. Guillermo J. ECHEVERRY

Docentes especializados de la Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Humanidades.

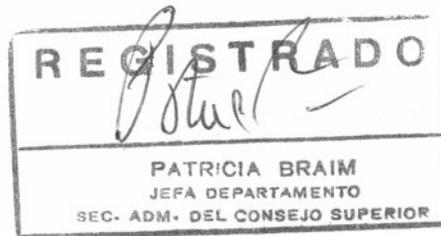
Módulo 3: Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica.

Prof. Yolanda BORQUEZ de LAZZI.

**II. CURSO DE ACTUALIZACION Y ESPECIALIZACION EN ACUSTICA y SONIDO
PROFESIONAL.**

Coordinador General: Prof. Ing. Alberto CATOIRA

Secretario: Ing. César BOSCHI.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Módulo 1: Fundamentos de Acústica y Vibraciones

Ph.D. Samir N. Y. GERGES.

Lic. Guillermo HERRERA.

Prof. Ing. Julio ARIAS.

Módulo 2: Control del Ruido.

Ph.D. Samir N. Y. GERGES.

Prof. Ing. Alberto CATOIRA.

Ing. César BOSCHI

Módulo 3: Instrumentos y Mediciones de Ruido.

Ph.D. Prof. Samir N. Y. GERGES.

Prof. Ing. Luis DOTTORI.

Ing. Osvaldo RIDOLFI.

Módulo 4: Procesamiento y Análisis de Señales.

Ph.D. Samir N. Y. GERGES.

Prof. Ing. Saturnino LEGUIZAMON.

Ing. Selva RIVERA.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Módulo 5: Acústica Arquitectónica

Prof. Ing. Antonio M. MÉNDEZ

Ph.D. César Díaz SANCHIDRIÁN.

Prof. Ing. Alberto CATOIRA

Ing. César BOSCHI

Módulo 6: Normas y Estándares sobre Acústica y Ruido

Prof. Ing. Antonio M. MÉNDEZ

Prof. Ing. Roberto MÉDICCI,

Prof. Ing. Adolfo GONZALEZ.

Ing. Esteban ANZOISE.

Módulo 7: Electroacústica

Prof. Ing. Antonio M. MÉNDEZ

Prof. Ing. Alberto CATOIRA

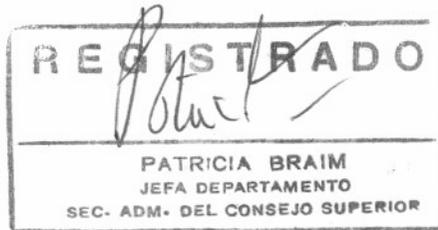
Ing. César E. BOSCHI

Módulo 8: Nuevas Tecnologías en Alta Fidelidad y Sonido Profesional.

Ph.D. Manuel Recuero LÓPEZ.

Prof. Ing. Oscar BONELLO

Ing. Alfredo ABAD.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Ing. César E. BOSCHI.

Módulo 9: Sonido para Aplicaciones Profesionales

Ph.D. Manuel Recuero LÓPEZ.

Prof. Ing. Oscar BONELLO

Ing. Alfredo ABAD

Ing. César E. BOSCHI.

Módulo 10: Acústica y Electroacústica Musical

Ing. Manuel Recuero LÓPEZ

Prof. Ing. Alberto CATOIRA

Ing. César E. BOSCHI

Módulo 11: Instrumentación y Medidas Electroacústicas

Prof. Ing. Antonio M. MÉNDEZ

Prof. Ing. Luis DOTTORI

Ing. Osvaldo RIDOLFI

Módulo 12: Ultrasonido

Ph.D. Leopoldo Calderón ESTEVEZ.

Ing. Osvaldo SOLER



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

Ing. Antonio ALVAREZ

Módulo 13: El Sonido y su Aplicación a la Electromedicina.

Ing. Osvaldo SOLER

Ing. Antonio ALVAREZ

Módulo 14: Procesamiento de Señales Digitales

Ph.D. Luis F. CHAPARRO.

Ing. Saturnino LEGUIZAMON

Ing. Selva RIVERA

Módulo 15: Procesamiento y Síntesis de Voz

Ph.D. Samir N. Y. GERGES.

Ing. Osvaldo SOLER

Ing. Antonio ALVAREZ

Módulo 16: Infrasonidos

Prof. Ing. Guillermo FUCHS.

Módulo 17: Acústica Submarina.

Ing. Manuel Recuero LÓPEZ



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

III. CURSO DE ACTUALIZACIÓN EN HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS PARA LA CALIDAD.

Coordinador General: Ing. Roberto MÉDICI.

Módulo 1: Probabilidad y Estadística

Dra. Virginia VERA

Módulo 2: Confiabilidad

Ing. Jorge GALLO

Módulo 3: Herramientas para la Calidad

Ing. Miguel GLUCH

Módulo 4: Control Estadístico de la Calidad

Dr. Farouk FAWZI

Módulo 5: Diseño de Experimentos Tecnológicos

Dr. Carlos NOMAKSTEINSKI



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

**IV. CURSO DE ACTUALIZACION EN HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS Y
COMPUTACIONALES.**

Coordinador General: CEREDETEC

Módulo 1: Métodos Matemáticos Avanzados para Ingeniería

Ph.D. Ricardo LEIVA.

Prof. Ing. Eduardo SERDOCH

Prof. Ing. José García BONILLA

Módulo 2: Métodos Computacionales Aplicados a la Ingeniería

Ph.D. Hugo RICKEBOER

Prof. Ing. Elvio VILLAFañE

Prof. Ing. Carlos RODRÍGUEZ

Módulo 3: Método de los Elementos Finitos

Dr. Alberto CARDONA

M. Ing. Victorio SONZOGNI

Módulo 4: Probabilidad y Procesos Estocásticos

Ph.D. Ricardo LEIVA.

Prof. Ing. Eduardo SERDOCH

Prof. Ing. José García BONILLA



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

2. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

2.1. Areas problemáticas principales en torno a las cuales se han desarrollado investigaciones.

Ingeniería Civil y Electrónica

Laboratorio de Mediciones y Ensayos Acústicos

2.2. Trabajos de Investigación y Desarrollo y/o de Servicios a Terceros llevados a cabo en los últimos años.

Año 1991.

Convenio U.T.N.-F.R.M. - Ministerio de Obras y Servicios Públicos del Gobierno de la Pcia. de Mendoza.

A requerimiento de la Dirección de Construcciones dependiente del Ministerio de Obras y Servicios de la Provincia de Mendoza, se implementa un Convenio con la U.T.N.-F.R.M. por intermedio de la Cátedra de Sistemas de Sonido, correspondiente al 6to. año de estudios de la carrera Ingeniería en Electrónica, para el estudio acústico completo del Teatro Independencia de la Ciudad de Mendoza, incluyendo el proyecto para la solución de aislación del ruido exterior y el mejoramiento acústico de la sala.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

Año 1992.

Continuación Convenio U.T.N. F.R.M. - MOSP Gob. de la Pcia. de Mendoza

Finaliza la contraprestación de la Dirección de Construcciones y termina la construcción del citado Laboratorio de Ensayos No Destructivos. La Cátedra de Sistemas de Sonido concluye los estudios referentes a aislación del ruido y eleva el Proyecto y las recomendaciones correspondientes a la Dirección de Construcciones. Comienzan los ensayos del comportamiento acústico de la sala.

Año 1993.

Finalización Convenio U.T.N. F.R.M. - MOSP Gob. de la Pcia. de Mendoza

La Cátedra de Sistemas de Sonido verifica la finalización de los trabajos de aislación del ruido implementados en el Teatro Independencia, comprobándose que los resultados coincidían con lo previsto en el proyecto. Concluye el proyecto de mejoras acústicas de la sala.

Creación del Laboratorio de Mediciones y Ensayos Acústicos

Por resolución del Consejo Académico de la U.T.N. F.R.M. se aprobó la implementación del Laboratorio de Mediciones y Ensayos Acústicos, sede natural del Grupo "Acústica", grupo de Investigación y Desarrollo del área de acústica, formado por los integrantes de la Cátedra Sistemas de Sonido. Entre los objetivos



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

principales de este grupo además de la investigación y desarrollo se encuentra el servicio a terceros.

Año 1994

Presentación y Aprobación del Proyecto Laboratorio de Mediciones y Ensayos

Acústicos

Este proyecto, que está incluido dentro del Programa de Incentivos, es de desarrollo, transferencia de tecnología y Servicios a Terceros en el área de Acústica, teniendo los siguientes objetivos principales:

- de Investigación Multidisciplinaria
 - a) Implementación de un Laboratorio para investigación, desarrollo, verificación y ensayo acústico de materiales.
 - b) Investigación de materiales livianos para la industria de la construcción.
- de Servicios Profesionales a Terceros
 - a) Servicio de mediciones del comportamiento acústico de locales.
 - b) Medición y análisis del ruido.
 - c) Proyectos de obras civiles donde interviene la acústica.
 - d) Proyecto completo de sistemas de sonido



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

Año 1995

Comienza la ejecución del Proyecto Laboratorio de Mediciones y Ensayos Acústicos.

Año 1996

Continúa la ejecución del Proyecto Laboratorio de Mediciones y Ensayos Acústicos.

En el marco de los Servicios a Terceros se han realizado visitas para estudiar, asesorar y/o presupuestar acondicionamientos acústicos en los siguientes lugares

- Estadio Pacífico de la Prov. de Mendoza. (Estudio y Presupuesto).

Se realizaron los estudios correspondientes y se presupuestó la elaboración de un proyecto de acondicionamiento acústico para evitar la salida de ruidos al exterior.

Se está a la espera de una respuesta.

- LV10 Radio de Cuyo. (Asesoramiento).
- LV83 TV Canal 9 Mendoza (Estudio y Presupuesto)

Se realizaron los estudios correspondientes y se presupuestó la elaboración de un proyecto de acondicionamiento acústico de uno de los estudios que dicho canal de Televisión posee en el Edificio sito en Garibaldi y Rioja de la Ciudad de Mendoza. El presupuesto fue aprobado y los trabajos se ejecutaron a satisfacción de la empresa contratante.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

- Auditorium de la Prov. de San Juan (Visita e inspección).
- Catedral de la Prov. de San Juan (Visita e inspección).

3. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

3.1. Espacios físicos previstos para profesores y cursantes para el desarrollo de las actividades.

Se prevé utilizar las dependencias especialmente asignadas por la Facultad Regional Mendoza para cursos de posgrado y los laboratorios de los Departamentos de Ingeniería de la Facultad Regional Mendoza.

3.2. Laboratorios

3.2.1. CEREDETEC (Centro Regional de Desarrollo Tecnológico para la Construcción, Sismología e Ingeniería Sísmica) Laboratorio de Ensayos Estructurales.

Equipamiento disponible:

El CEREDETEC dispone de un importante equipamiento entre los que se destacan los siguientes:



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

- Un pórtico maestro con actuadores para el desarrollo de cargas horizontales, reversibles, con dos gatos hidráulicos de capacidad máxima de carga de VEINTE (20) toneladas cada uno.
- Un pórtico maestro para cargas verticales con un actuador hidráulico de capacidad máxima de SESENTA Y OCHO (68) tn.
- Un equipo distribuidor de cargas para acoplar y accionar simultáneamente hasta SIETE (7) actuadores hidráulicos de hasta CIEN (100) tn. de capacidad de carga para cada uno, totalizando un estado de carga de hasta SETECIENTOS (700) tn. de máxima.
- Un puente grúa que cubre la totalidad del laboratorio de Ensayos Estructurales del CEREDETEC.
- Equipos de mediciones auxiliares como ser extensómetros mecánicos y eléctricos.
- Equipos varios del tipo PC.: Pentium, AT 486, y otras del tipo Laptop para trabajos de campaña.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

- Un acelerógrafo en estado sólido SSA-2 del tipo digital destinado a utilizarse individualmente o en red para registro de fuertes movimientos sísmicos regionales.
- Un sismómetro SS-1 y registrador PS-2 que conforman en su conjunto un sismógrafo analógico portátil de alto rendimiento para el estudio de réplicas de sismos importantes.
- Red de sismoscopios para el registro de sismos de mediana intensidad y de fuertes terremotos.
- Diferentes Softwares que permiten efectuar estudios de gabinetes para el área de la Ingeniería Civil.

3.2.2. Laboratorio de Ensayo de Materiales

- Máquina universal de ensayos de CUARENTA (40) t MOHR AND FEDDERHAFF
- Prensa para ensayos de compresión de DOSCIENTOS (200) t
LOSENHAUSEWER
- Prensa hidráulica computarizada para probetas de hormigón de CIENTO
CINCUENTA (150) t



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

- IBERTEST HI B 150
- Péndulo de choque AVERY
- Equipos para medición y trabajos auxiliares

3.2.3. Laboratorio de Mecánica de Suelos

- Hidrómetro
- Cascador de Casagrande
- Permeámetro de carga constante y variable
- Equipo de corte directo
- Consolidómetro o edómetro
- Equipo triaxial con instrumental para medición de presión de poros
- Equipo mecánico para la ejecución de ensayo Proctor y C.B.R.
- Volumenómetro
- Balanzas electrónicas, hornos secadores, zarandas automáticas, barreno de perforación
- Equipamiento para trabajo auxiliar

3.2.4. Laboratorio de Electrónica

- Osciloscopios varios con base de tiempo calibrada, de dos canales
- Multímetros digitales varios



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

- Multímetros analógicos varios
- Fuentes de alimentación de laboratorio
- Generadores de señales de audio con frecuencímetro incorporado
- Equipos varios del tipo PC.: Pentium, AT 486, y otras
- Osciloscopio de Memoria digital Hitachi VC - 6024

3.2.5. Laboratorio de Acústica.

- Medidor de Nivel Sonoro
- Placa de Adquisición de Datos para PC.
- .Amplificador de Audio
- Conjunto de Altavoces de artes vías
- Tubo de Kund
- Micrófonos
- Equipos varios del tipo PC

3.2.6. Laboratorio de Vibraciones

- Analizador de Espectros de Audio



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

La Facultad Regional Mendoza completará la nómina del equipamiento disponible una vez concluidas las tratativas de convenios interinstitucionales que se indican en punto 4.

3.3. Biblioteca

La Facultad Regional Mendoza cuenta con una importante biblioteca y emeroteca pública general y con las correspondientes a los Departamentos de Ingeniería Civil y Eléctrica, al laboratorio de Acústica y al CEREDETEC.

La Facultad Regional Mendoza presentará un listado detallado, del material bibliográfico relativo a la Maestría en Acústica y de Sonido una vez concluidas las tratativas de convenios interinstitucionales que se indican en el punto 4.

3.4. Personal Técnico-Administrativo Adscripto.

En principio se cuenta con el personal técnico-administrativo de los Departamentos de Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica y el CEREDETEC y los contratados especialmente para cumplir con las funciones administrativas correspondientes.

4. PRINCIPALES CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RECTORADO

Se disponen convenios con:

- INTI
- INPRES
- ITIEM
- Gobierno de la Provincia de Mendoza
- Universidad Federico Santa María de Chile
- Universidad Politécnica de Madrid.
