

# Resumen del III Congreso Iberoamericano de Ingeniería mecánica

**D.N. Hernández Gutiérrez, G. Palmer Martín, P.A. Rodríguez Ramos**

Facultad de Ingeniería Mecánica, Instituto Superior Politécnico *José Antonio Echeverría*,  
Miembros del Comité Organizador del Tercer Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica  
Teléf.: (537)271644. Fax: (537)277129 ó 272964. E-mail: [dimas@mecanica.ispjae.edu.cu](mailto:dimas@mecanica.ispjae.edu.cu)

## Resumen

Del 23 al 27 de septiembre de 1997 se efectuó en el Instituto Superior Politécnico *José Antonio Echeverría* el III Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica (CIDIM 97), con el auspicio de la Federación Iberoamericana de Ingeniería Mecánica y Unión Nacional de Ingenieros y Arquitectos de Cuba.

Este prestigioso evento protagonizó una vez más la unión de la gran comunidad de Ingenieros Mecánicos, que desde diversos lugares del planeta tienen la misión de desarrollar esta profesión con muestra de ingenio, creatividad y talento.

Después de un arduo trabajo y muchos frutos recogidos se presenta un informe técnico sobre los resultados más importantes del Congreso.

## 1. Introducción

El Tercer Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica, realizado del 23 al 27 de septiembre de 1997 en la ciudad de La Habana, fue un foro para todos los profesionales vinculados al vasto universo de la Ingeniería Mecánica. Ingenieros, investigadores científicos, profesores y proveedores de equipos y servicios encontraron en las gestiones del evento oportunidades inigualables para intercambiar, conversar, compartir ideas, problemas y soluciones.

En las conferencias, mesas redondas, ponencias, así como en las áreas de exposición de productos, estuvo implícito el espíritu del Congreso, reflejado en su lema:

*“La Práctica de la Ingeniería Mecánica”*

El evento se desarrolló en las áreas de la Facultad de Ingeniería Mecánica del Instituto Superior Politécnico “José A. Echeverría” que fue inaugurado el 2 de diciembre de 1964 en sus nuevas instalaciones, pues hasta entonces era parte de la Universidad de la Habana.

Dicho Instituto actualmente es el mayor Centro Universitario donde se estudian y desarrollan las Ciencias Técnicas en el país.

Abarca un área de 398 000 m<sup>2</sup> donde están comprendidos aulas, laboratorios, dormitorios, etc. Cuenta con 980 profesores, de los cuales el 28% son doctores. Consta de seis facultades y diez centros de investigación que

contribuyen de manera decisiva a la formación de ingenieros y arquitectos con un avanzado nivel profesional. Su moderno campus se encuentra ubicado a 8 Km del centro de La Habana y cerca del Aeropuerto Internacional “José Martí”.

El acto de apertura del Congreso se efectuó el martes 23 de septiembre a las 2:00 p.m. en el Teatro Central del ISPJAE, donde estuvieron presentes 400 personas aproximadamente y contando con las siguientes autoridades:

Ministro de la Industria Sidero Mecánica y Electrónica, Ing. Ignacio González Planas.

Viceministro Primero del Ministerio de Educación Superior, Dr. Rodolfo Alarcón Ortiz.

Viceministro del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y Presidente de la Unión Nacional de Ingenieros y Arquitectos de Cuba, Dr. Ricardo Sánchez.

Rector del ISPJAE, Dr. Antonio Romillo Tarke

Presidente del FEIBIM / FEIBEM y la ABCM, Dr. Carlos Alberto de Almeida.

Presidente de la Comisión Organizadora CIDIM' 97, Dr. Dimas N. Hernández Gutiérrez.

## 2. Aspectos científico – técnicos

Desde el mes de marzo de 1996 fueron enviados más de 5000 comunicaciones a profesionales, instituciones científicas, universidades, asociaciones de ingenieros y empresas tanto nacionales como del mundo Iberoamericano, dando a conocer la realización del Congreso, sus bases para

participar y las temáticas en que se iba a desarrollar el evento las cuales fueron:

- Materiales de Ingeniería
- Energía y Medio Ambiente
- Diseño Mecánico y Mecánica Aplicada
- Producción y Reacondicionamiento
- Mantenimiento de Máquinas e Instalaciones.
- Enseñanza y Relaciones Universidad - Industria

Fueron recibidos 1 077 Resúmenes de 23 países.

De este total, 725 se convirtieron en ponencias los cuales fueron enviados a 35 revisores, los que se hicieron responsables por la revisión de los trabajos, denegándose por esta vía 133 artículos para un 18,3 % del total de los presentados.

Finalmente fueron aprobados para su publicación y presentación oral 592 ponencias, presentadas por 1 246 autores.

### 3. Sesiones Técnicas

En cada una de las sesiones técnicas se presentaron entre 8 y 12 trabajos.

Es significativo que todas las comisiones y sesiones técnicas contaron con una buena asistencia de los delegados, lo que permitió realizar un amplio debate y lograr un ambiente fraternal y de coordinación entre todos los participantes.

#### Relación de sesiones técnicas

Biomasa  
 Climatización  
 Combustibles  
 Compuestos cerámicos y polímeros  
 Conformación  
 Control numérico (CNC)  
 Diagnóstico vibroacústico  
 Didáctica y computación  
 Diseño y dinámica de las máquinas  
 Diseño y mecánica del sólido  
 Diseño por simulación y optimización  
 Elementos de máquinas  
 Energía eólica  
 Energía solar  
 Generadores de vapor  
 Gestión y tecnología de mantenimiento  
 Lubricación y análisis de lubricantes  
 Maquinado  
 Mecánica de los fluidos

Mecánica de la fractura  
 Mediciones  
 Medio ambiente  
 Metalografía y tratamiento térmico  
 Metrología y economía  
 Motores de combustión interna  
 Plantas térmicas  
 Refrigeración  
 Relación universidad – empresa  
 Secado  
 Soldadura  
 Termodinámica  
 Transferencia de calor  
 Tribología  
 Uso racional de la energía

### 4. Conferencias

Fueron realizadas 12 conferencias

1. El papel de la Ingeniería Mecánica en el desarrollo de las energías renovables. Dr. Roque Calero, Departamento de Ingeniería Mecánica. E.T.S. Ingenieros Industriales de las Palmas, España.
2. Tribología. Dr. Francisco Martínez Pérez, Centro de Investigaciones Metalúrgicas, Cuba.
3. Modelos de elementos finitos con número reducido de grado de libertad. Dr. Carlos Alberto de Almeida, Presidente de la ABCM, Pontífice Universidad Católica, Brasil.
4. Desarrollo y perspectivas de la Industria Sideromecánica y Electrónica en Cuba. Ing. Ibrahim Nápoles Albanes, Viceministro de la Industria Sideromecánica y Electrónica en Cuba.
5. La educación superior en Cuba. Dr. Rodolfo Alarcón Ortiz, Viceministro Ministerio de Educación Superior.
6. El avance científico-técnico y los desafíos que este presenta a los países iberoamericanos para el siglo XXI. Dr. Francisco Alba Juez, Itto de Mecánica Aplicada, Univ. Nac. de San Juan, Argentina.
7. La organización empresarial como vía para aumentar la productividad en el transporte. Lic. José María Sola, Grupo Mistral, Barcelona, España.
8. Mantenimiento predictivo – proactivo. Dr. Pedro Saavedra González, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería, Chile.
9. Tendencias actuales en los accionamientos industriales. Dr. José Martínez Escanaverino, ISPJAE, Cuba.

10. La síntesis interactiva de mecanismos de leva. Dr. Jorge Angeles, IFTOMM, Dpto de Ingeniería Mecánica, McGill University, Canadá.
11. Estrategia para el estudio teórico experimental de procesos termofluido dinámico en MCSA de encendido por compresión. Dr. Francisco Payri González, Cátedra de Motores Térmicos, Universidad Politécnica de Valencia, España.
12. Diagnóstico de motores mediante análisis de aceite. Dr. Simón Figueroa Salgado, Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de los Andes, Venezuela.

## 5. Mesas redondas

Fueron realizadas 6 mesas redondas.

1. Economía de la Industria Mecánica.  
Dr. Fernando Portuondo, Facultad de Ingeniería Industrial, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Modesto Vidal, Facultad de Ingeniería Mecánica, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Pedro Rodríguez Ramos, Facultad Ingeniería Mecánica, ISPJAE, Cuba.
2. El Futuro de los Engranajes.  
Dr. José Martínez Escanaverino, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Jorge L. Moya, UCLU, Cuba.  
Ing. Gonzalo González, ISPJAE, Cuba.  
Dr. José I. Pedrero, UNED, ETSII. España.
3. La Formación Pedagógica del Claustro y la Formación de Valores en los Estudiantes de Ingeniería Mecánica.  
Dra. Victoria Ojalvo, CEPES, Cuba.  
Dra. Ada G. Rodríguez, CEPES, Cuba.  
Dra. Teresa Sanz, CEPES, Cuba.  
Dr. Jorge Basté, ISPJAE, Cuba.  
MSc. Ana Teresa Molina, ISPJAE, Cuba.
4. Nuevas Alternativas en Materiales para la Ingeniería Mecánica.  
Dr. Leonardo Goyos, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Francisco Martínez, CIME, Cuba.  
Dr. J.A. García, UNAM, México
5. Las energías renovables en Cuba.  
Dr. Vito Quevedo, CITMA, Cuba.  
Dr. Omar Herrera, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Conrado Moreno, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Aníbal Borroto, UCLV, Cuba.  
Dr. Angel Rubio, UCLV, Cuba.

6. La Capacitación Continua en el Mantenimiento.  
Dr. Angel Sánchez, CEIM, Cuba.  
Dr. Eduardo Cruz, ISPJAE, Cuba.  
Dr. Julio Carbajal, Costa Rica.

## 6. Visitas técnicas

En el marco del evento se brindaron visitas técnicas a los siguientes lugares:

1. Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología(Centro de Investigaciones y Elaboración de Productos Biotecnológicos).
2. Instituto Carlos J. Finlay (Centro de Punta en Investigación, Desarrollo y Producción de Vacunas).
3. Taller de Reparación de los Astilleros S.A.(Corporación con avanzada tecnología para el reacondicionamiento de piezas de buques).
4. Empresa Siderúrgica “José Martí”, Antillana de Acero(Mayor Empresa Siderúrgica del país).

## 7. Exposición Técnica

Se desarrolló una exposición técnica sobre logros y resultados científicos de organizaciones y presentación de productos de empresas industriales entre las que se encontraron:

- Facultad de Ingeniería Mecánica, ISPJAE, Cuba.
- Centro de Investigaciones Metalúrgicas, Cuba.
- UNECAMOTO, SIME, Cuba.
- INSIA, España.
- Centro de Estudio de Innovación y Mantenimiento, Cuba.
- Centro de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables, Cuba.
- Centro de Tecnologías Avanzadas, Cuba.
- Mercadú, S.A., Cuba.
- EMPROMEC, MINAL, Cuba.
- DICT, ISPJAE, Cuba.

Además presentaciones de productos del:

- Grupo Mistral, S.A., España.
- Corporación UNECAMOTO, Cuba.
- Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica, España.

- Revista de Ingeniería Mecánica, Cuba.

## 8. Memorias del evento

Las memorias o anales del Congreso fueron recogidas en un CD-Rom con 518 trabajos y se entregaron a todos los participantes inscriptos.

Además de ello el resto de los discos serán enviados a las bibliotecas, empresas e instituciones de Cuba y del exterior que la soliciten.

**Tabla 1.** Cantidad de trabajos publicados por países.

País	Trabajos Publicados
Alemania	3
Argentina	24
Bélgica	1
Brasil	129
Canadá	1
Chile	22
Cuba	130
Ecuador	1
España	103
Inglaterra	1
Italia	3
México	46
Perú	3
Portugal	19
Rusia	1
Venezuela	32
Total	518

## 9. Valoraciones finales sobre el Congreso

El Comité Organizador del CIDIM'97 considera que el Congreso resultó un éxito a partir de los siguientes aspectos:

- Se presentaron más de 1 077 resúmenes de 23 países de los cuales fueron aceptados 912.
- Se recibieron 725 ponencias de las cuales fueron aceptadas 592 para su publicación y presentación oral.
- Participaron activamente 409 profesionales, con un incremento de la presencia iberoamericana en el evento.
- Fueron publicados 518 trabajos en los anales del Congreso.
- Se contribuyó a la consolidación de la Federación.

**Tabla 2.** Cantidad de participantes por países.

País	Participantes
Alemania	1
Argentina	16
Bélgica	1
Brasil	45
Chile	13
Colombia	7
Cuba	199
España	51
México	30
Nicaragua	2
Perú	2
Portugal	14
Suecia	1
Venezuela	27
Total	409

## Summary of the III Iberoamerican Congress of Mechanical Engineering

### Abstract

The 3<sup>rd</sup> Iberoamerican Congress of Mechanical Engineering was celebrated in the Higher Polytechnic Institute José Antonio Echeverría, on September 23 - 27 of 1997, sponsored by the Iberoamerican Federation of Mechanical Engineering and the Cuban Engineers and Architects Union.

This prestigious event protagonist once again the union of the great Mechanical Engineers community, that from various countries of the planet have the mission of developing this profession with genius, creativity and talent.

After an arduous work and many good success is presented a technical report on the most important results of the Congress.