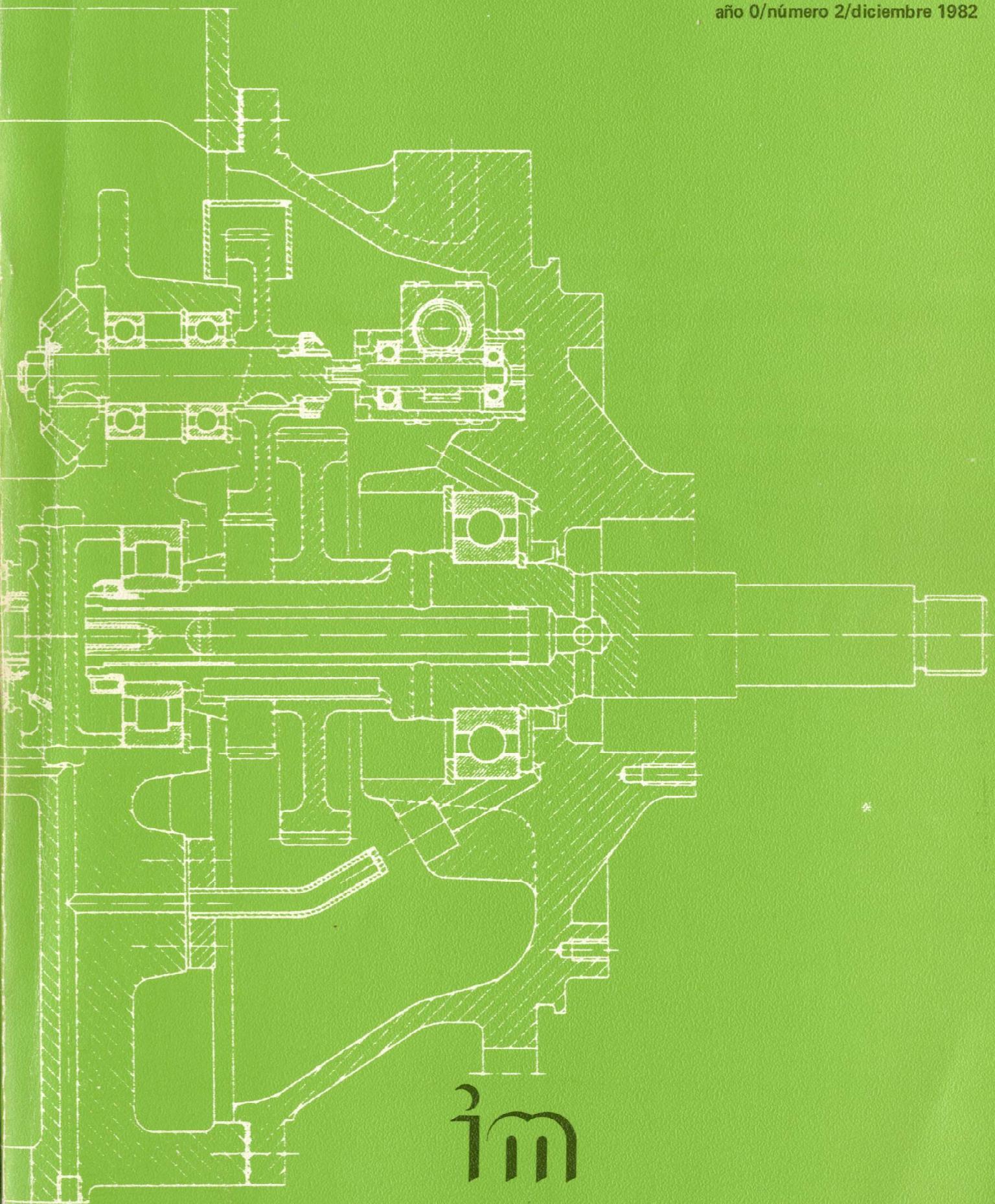


.anales de.  
**ingeniería mecánica**

revista de la asociación española de ingeniería mecánica

año 0/número 2/diciembre 1982



im

anales de  
ingeniería  
mecánica

**revista de la asociación española  
de ingeniería mecánica**

año 0/número 2/diciembre 1982

PONENCIAS PRESENTADAS EN EL  
**I CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA MECANICA Y  
V CONGRESO NACIONAL DE TEORIA DE MECANISMOS Y MAQUINAS**

im

Depósito Legal: M-36741-1982  
Imprime RUGARTE, S.L.  
Puerto de Arlabán, 33 - MADRID-18

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>EDITORIAL</b>                                                                                                                                                                       | 5   |
| – Aspectos numéricos en la aplicación del método de los elementos de contorno a problemas elastodinámicos tridimensionales . . . . .                                                   | 9   |
| Abascal, R. Domínguez, J.                                                                                                                                                              |     |
| – Aplicación de la visualización por rendija de laser al estudio del movimiento de los fluidos . . . . .                                                                               | 15  |
| Aguí, JC. Martínez-Val, R. Zufiría, J.A.                                                                                                                                               |     |
| – Método “REMC” de diseño gráfico de elementos mecánicos con computador . . . . .                                                                                                      | 21  |
| Avilés, R. Ajuria, M. B. Taubmann, G. Tarrago, J. A.                                                                                                                                   |     |
| – Determinación experimental de las características físicas de ultrasonidos. Aplicación a una máquina de limpieza de piezas . . . . .                                                  | 26  |
| Belmar, F; Garmendia, A; Gimeno, A; Manglano, J.L.                                                                                                                                     |     |
| – Determinación experimental por métodos acústicos de la tensión en correas de transmisión . . . . .                                                                                   | 29  |
| Belmar, F; Garmendia, A; Gimeno, A; Manglano, J.                                                                                                                                       |     |
| – Origen de las tensiones residuales en el temple por inducción y su distribución en el caso particular de engranajes endurecidos superficialmente por este método de temple . . . . . | 31  |
| Broseta, J; Ventos, C.                                                                                                                                                                 |     |
| – Comparación interferométrica internacional . . . . .                                                                                                                                 | 36  |
| Carro, J.                                                                                                                                                                              |     |
| – Análisis elástico no lineal de armazones espaciales plegables . . . . .                                                                                                              | 40  |
| Cervera, J. R.; Alcalde, J.                                                                                                                                                            |     |
| – Análisis del concepto de seguridad en estructuras sometidas a fatiga . . . . .                                                                                                       | 46  |
| Fernández, A; Rigon, C.                                                                                                                                                                |     |
| – Variante del método de los mínimos cuadrados para problemas de valor inicial . . . . .                                                                                               | 52  |
| Galdiz, R.; Tárrago, J.A; Serna, M.A.                                                                                                                                                  |     |
| – Interpretación matemática del método de cargas incrementales . . . . .                                                                                                               | 56  |
| Garbayo, E.                                                                                                                                                                            |     |
| – Estudio de órganos de unión roscados y procedimiento de apriete mecánico y térmico . . . . .                                                                                         | 60  |
| García, J; Valverde, A.                                                                                                                                                                |     |
| – Tratamiento de ciertas integrales de volumen que aparecen en el método de los elementos de contorno . . . . .                                                                        | 66  |
| García, C.                                                                                                                                                                             |     |
| – Método interactivo para la extrapolación de ondas sísmicas, aplicación a la prospección geofísica (parte I) . . . . .                                                                | 71  |
| Gazdag, J; Halpern, P; Alarcon, E.                                                                                                                                                     |     |
| – Aplicación de los métodos quasi-Newton a la resolución de problemas lineales en estructuras . . . . .                                                                                | 80  |
| Hospitaler, A; Grau, S.                                                                                                                                                                |     |
| – Comportamiento no lineal en compresión de la barra articulada con imperfecciones . . . . .                                                                                           | 84  |
| Hospitaler, A; Grau, S.                                                                                                                                                                |     |
| – Extensión del principio de Maupertuis a sistemas mecánicos con enlaces reónomos . . . . .                                                                                            | 92  |
| Jaén, J. A.; Bastero, C; Bastero, J. M.                                                                                                                                                |     |
| – Diseño asistido por ordenador de los elementos soportados en centrales nucleares . . . . .                                                                                           | 97  |
| Jáuregui, F; Rodriguez, R.                                                                                                                                                             |     |
| – Método de determinación de los ejes centrales de los torsores cinemáticos de los sólidos de mecanismos planos o espaciales . . . . .                                                 | 102 |
| Llinares, J; Manglano, J.L.; Millán; Page A.                                                                                                                                           |     |
| – Análisis de posiciones de mecanismos espaciales . . . . .                                                                                                                            | 105 |
| Llinares, J; Page, A.                                                                                                                                                                  |     |
| – Vibraciones en álabes de turbinas . . . . .                                                                                                                                          | 110 |
| Manglano, J. L; Santamarina, P.                                                                                                                                                        |     |
| – Elementos finitos singulares y de transición, empleando la proximación cuadrática, en el estudio de fracturas en 2 dimensiones . . . . .                                             | 118 |
| Michavila, F; Gavete, L; De Vicente, S.                                                                                                                                                |     |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| – Cálculo y aplicaciones de la sobreaceleración en el movimiento plano . . . . .                                                                                                | 128                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Montoya, F.                                                       |
| – Análisis teórico-experimental del comportamiento dinámico del sistema catenaria-pantógrafo . . . . .                                                                          | 132                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Nó, M; Muguerza, R; Giménez, J. G; García de Jalón, J.            |
| – Aplicaciones de la formulación del flujo viscoplástico al estudio de procesos de conformado por el método de los elementos finitos . . . . .                                  | 140                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Oñate, E; Peñalva, F.                                             |
| – El método de los elementos de contorno aplicado el cálculo de placas apoyadas . . . . .                                                                                       | 150                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | París, F; de León, S.                                             |
| – Comportamiento no estacionario de las chimeneas de equilibrio en centrales hidroeléctricas . . . . .                                                                          | 158                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Parra, I; Liñán, A.                                               |
| – Propuesta de norma para el ensayo de aceites de motores de dos tiempos refrigerados por aire . . . . .                                                                        | 168                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Payri, F; Desantes, J. M.; Boada, F.                              |
| – Torsión de prismas rectos: Cálculo de la función de tensiones . . . . .                                                                                                       | 175                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Pedrero, J. I; Salas, A.                                          |
| – Análisis sobre la normalización de herramientas a nivel nacional e internacional . . . . .                                                                                    | 181                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Pérez, J. M.; Sánchez, A. M.                                      |
| – Cálculo plástico de estructuras planas mediante ordenador . . . . .                                                                                                           | 187                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Picón, R; Cañas, J; Medina, F.                                    |
| – Tratamiento superficial por baleado (“Shot peening”) para aumentar la resistencia mecánica de los materiales para la creación de tensiones residuales de compresión . . . . . | 196                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Priegue, A; González, J. A.; Vilagrassa, S.                       |
| – Efectos hidrostáticos, hidrodinámicos y no estacionarios en retenes frontales . . . . .                                                                                       | 201                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Rodríguez, M; Liñán, A.                                           |
| – Aplicaciones tridimensionales del método de los elementos finitos a procesos de conformado por deformación . . . . .                                                          | 208                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Rodríguez, P; Sebastian, M. A.; Pérez, J. M; Sánchez Pérez, A. M. |
| – Análisis crítico del procedimiento establecido por la norma ISO 3002/2 - 1982 para relacionar los ángulos de la herramienta y de trabajo . . . . .                            | 213                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Sanchez, A. M.; Pérez, J. M.                                      |
| – Consideraciones acerca de la utilización industrial de procesos rotativos para conformado de chapa. . . . .                                                                   | 217                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Sánchez, A. M; Sebastián, M. A; Puigjaner, I. F.                  |
| – Diseño estructural automático de edificios de hormigón armado . . . . .                                                                                                       | 222                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Sarrazin, M.                                                      |
| – Discusión acerca de la normalización de incertidumbre de medida en micrómetros de exteriores . . . . .                                                                        | 232                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Sebastian, M. A.                                                  |
| – Ecuaciones generales de la dinámica de continuos elásticos. I Análisis cinemático y tensional . . . . .                                                                       | 238                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Tárrago, J. A; Bastero, J. M; Bastero, C.                         |
| – Ecuaciones generales de la dinámica de continuos elásticos. II Teoremas generales . . . . .                                                                                   | 242                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Tárrago, J. A.; Bastero, J. M; Bastero, C.                        |
| – La tenacidad a fractura en estado tensionales tridimensionales . . . . .                                                                                                      | 248                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Valiente, A; Elices, M; Astiz, M. A.                              |
| – Tecnología oceánica; simulados de inmersiones de gran profundidad para investigaciones subacuáticas . . . . .                                                                 | 258                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Valverde, A; del Río, F; Pociello, A.                             |
| – Aportaciones a la normativa de verificación de máquinas-herramienta con control numérico . . . . .                                                                            | 263                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Vizan, A; Ríos, L; Sanchez, A. M.                                 |
| – Pista para el estudio de la marcha . . . . .                                                                                                                                  | 271                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Hoyos, J. V; Vera, P; Boronat, R; Nieto, J.                       |
| – The application of the character manipulation subroutines in computer programs of linkages . . . . .                                                                          | 276                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Ye, Z. H.                                                         |
| – A new way to force balance linkages . . . . .                                                                                                                                 | 280                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Ye, Z. H.                                                         |
| – Mecanizado de tirantes de dirección CNC. . . . .                                                                                                                              | 284                                                               |
|                                                                                                                                                                                 | Vento, C; Baixauli, A; Broseta, J.                                |