

# Índice por temas.

| Tema  | Problema | Punto de funcionamiento. | Instalaciones, conductos serie paralelo. | Grupos de bombeo, ventilación en serie, paralelo | By-pass, válvula de regulación. | Cavitación. Número de thoma | Semejanza, velocidades específicas | Rendimientos. | Ruido en máquinas. | Diagrama de Cordier / Balje. | Evolución de la energía en el interior de las máquinas | Grado de reacción. | Parámetros definitivos del alabe, Torsión, ángulos ataque, calado | Variaciones de densidad del fluido. | Triángulos de velocidades. | Teoría unidimensional, | Teoría bidimensional | Curva polar. | Diagrama de Molliere. | Página. |         |
|---|----------|--------------------------|--|--|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------|--------------------|------------------------------|--|--------------------|---|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|---------|---------|
| <b>Instalaciones de Máquinas Hidráulicas. Bombas.</b>       |          |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         |         |
|   | 1        |                          |  |  | *                               |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       | 1-3     |         |
|   | 2        | *                        |  |  |                                 | *                           | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 5-9     |
|   | 3        |                          | *  | *  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 11-25   |
|   | 4        | *                        |  |  |                                 | *                           | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 27-32   |
|   | 5        |                          |  |  | *                               |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 33-40   |
|   | 6        | *                        |  |  |                                 | *                           | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              | *                     |         | 41-46   |
|   | 7        |                          |  | *  |                                 | *                           | *                                  |               |                    |                              |  | *                  |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 47-52   |
|   | 8        |                          |  | *  | *                               | *                           |                                    | *             |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 53-65   |
| <b>Instalaciones de Máquinas Hidráulicas. Ventiladores.</b> |          |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         |         |
|   | 9        | *                        |  |  |                                 |                             | *                                  | *             |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 67-71   |
|   | 10       |                          | *  | *  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 73-80   |
|   | 11       |                          | *  | *  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 81-90   |
|   | 12       |                          | *  | *  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 91-97   |
|   | 13       |                          | *  |  | *                               |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 99-105  |
|   | 14       |                          | *  | *  |                                 |                             |                                    | *             |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 107-114 |
|   | 15       |                          | *  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   | *                                   |                            |                        |                      |              |                       |         | 115-126 |
| <b>Diseño de máquinas Hidráulicas. Máquinas radiales.</b>   |          |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         |         |
|   | 16       |                          |  |  |                                 |                             |                                    | *             |                    |                              | *  |                    |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 127-131 |
|   | 17       |                          |  |  |                                 | *                           | *                                  |               |                    |                              |  | *                  |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 133-138 |
|   | 18       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              | *  |                    |   |                                     | *                          |                        |                      |              |                       |         | 139-145 |
|   | 19       | *                        |  |  |                                 | *                           | *                                  |               |                    | *                            |  |                    |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 147-152 |
|   | 20       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              | *  |                    |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 153-157 |
|   | 21       |                          |  |  |                                 |                             | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 159-161 |
|   | 22       |                          |  |  |                                 |                             |                                    | *             |                    |                              | *  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 163-170 |
|   | 23       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              | *  | *                  |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 171-175 |
|   | 24       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              | *  | *                  |   |                                     | *                          | *                      |                      |              |                       |         | 177-188 |
|   | 25       |                          |  |  |                                 |                             | *                                  |               | *                  |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        |                      |              |                       |         | 189-194 |
|   | 26       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               | *                  |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         | 195-199 |
| <b>Diseño de Máquinas Hidráulicas. Máquinas axiales.</b>    |          |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     |                            |                        |                      |              |                       |         |         |
|   | 27       |                          |  |  |                                 | *                           |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            |                       |         | 201-205 |
|   | 28       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  | *                  |   |                                     | *                          |                        |                      |              |                       |         | 207-212 |
|   | 29       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              | *  |                    |   |                                     | *                          |                        |                      |              |                       |         | 213-217 |
|   | 30       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            |                       |         | 219-224 |
|   | 31       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            |                       |         | 225-230 |
|   | 32       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            |                       |         | 231-238 |
|   | 33       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            |                       |         | 239-244 |
|   | 34       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            | *                     |         | 245-251 |
|   | 35       |                          |  |  |                                 |                             | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            | *                     |         | 253-261 |
|   | 36       |                          |  |  |                                 |                             | *                                  |               |                    |                              |  |                    |   |                                     | *                          |                        | *                    | *            | *                     |         | 263-272 |
|   | 37       |                          |  |  |                                 |                             |                                    |               |                    |                              |  | *                  |   |                                     | *                          |                        |                      |              |                       |         | 273-278 |