

**Apéndice C-6a** Dimensiones de tubo convencional de acero<sup>a</sup> (normas ASA B36.10-1975)(1 plg = 25.4 mm; 1 plg<sup>2</sup> = 645.16 mm<sup>2</sup>; 1 pie = 0.3048 m; 1 pie<sup>2</sup> = 0.0929 m<sup>2</sup>).

| Tamaño nominal del tubo, plg | Diámetro externo, plg | Número de Cédula | Espesor de pared plg | Diámetro interno, plg | Area de sección                        |  | Circunferencia pies o superficie  |         |
|------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--|--|-----------------------------------|---------|
|                              |                       |                  |                      |                       | transversal de metal, plg <sup>2</sup> | Area seccional interna, pie <sup>2</sup> | pie <sup>2</sup> /pie de longitud |         |
|                              |                       |                  |                      |                       |  |  | Externa                           | Interna |
| 1/8                          | 0.405                 | 40               | 0.068                | 0.269                 | 0.072                                  | 0.00040                                  | 0.106                             | 0.0705  |
|                              |                       | 80               | 0.095                | 0.215                 | 0.093                                  | 0.00025                                  | 0.106                             | 0.0563  |
| 1/4                          | 0.540                 | 40               | 0.088                | 0.364                 | 0.125                                  | 0.00072                                  | 0.141                             | 0.0954  |
|                              |                       | 80               | 0.119                | 0.302                 | 0.157                                  | 0.00050                                  | 0.141                             | 0.0792  |
| 3/8                          | 0.675                 | 40               | 0.091                | 0.493                 | 0.167                                  | 0.00133                                  | 0.177                             | 0.1293  |
|                              |                       | 80               | 0.126                | 0.423                 | 0.217                                  | 0.00098                                  | 0.177                             | 0.1110  |
| 1/2                          | 0.840                 | 40               | 0.109                | 0.622                 | 0.250                                  | 0.00211                                  | 0.220                             | 0.1630  |
|                              |                       | 80               | 0.147                | 0.546                 | 0.320                                  | 0.00163                                  | 0.220                             | 0.1430  |
| 3/4                          | 1.050                 | 40               | 0.113                | 0.824                 | 0.333                                  | 0.00371                                  | 0.275                             | 0.2158  |
|                              |                       | 80               | 0.154                | 0.742                 | 0.433                                  | 0.00300                                  | 0.275                             | 0.1942  |
| 1                            | 1.315                 | 40               | 0.133                | 1.049                 | 0.494                                  | 0.00600                                  | 0.344                             | 0.2745  |
|                              |                       | 80               | 0.179                | 0.957                 | 0.639                                  | 0.00499                                  | 0.344                             | 0.2505  |
| 1 1/4                        | 1.660                 | 40               | 0.140                | 1.380                 | 0.669                                  | 0.01040                                  | 0.435                             | 0.362   |
|                              |                       | 80               | 0.191                | 1.278                 | 0.881                                  | 0.00891                                  | 0.435                             | 0.335   |
| 1 1/2                        | 1.900                 | 40               | 0.145                | 1.610                 | 0.799                                  | 0.01414                                  | 0.498                             | 0.422   |
|                              |                       | 80               | 0.200                | 1.500                 | 1.068                                  | 0.01225                                  | 0.498                             | 0.393   |
| 2                            | 2.375                 | 40               | 0.154                | 2.067                 | 1.075                                  | 0.02330                                  | 0.622                             | 0.542   |
|                              |                       | 80               | 0.218                | 1.939                 | 1.477                                  | 0.02050                                  | 0.622                             | 0.508   |
| 2 1/2                        | 2.875                 | 40               | 0.203                | 2.469                 | 1.704                                  | 0.03322                                  | 0.753                             | 0.647   |
|                              |                       | 80               | 0.276                | 2.323                 | 2.254                                  | 0.02942                                  | 0.753                             | 0.609   |
| 3                            | 3.500                 | 40               | 0.216                | 3.068                 | 2.228                                  | 0.05130                                  | 0.917                             | 0.804   |
|                              |                       | 80               | 0.300                | 2.900                 | 3.016                                  | 0.04587                                  | 0.917                             | 0.760   |
| 3 1/2                        | 4.000                 | 40               | 0.226                | 3.548                 | 2.680                                  | 0.06870                                  | 1.047                             | 0.930   |
|                              |                       | 80               | 0.318                | 3.364                 | 3.678                                  | 0.06170                                  | 1.047                             | 0.882   |
| 4                            | 4.500                 | 40               | 0.237                | 4.026                 | 3.173                                  | 0.08840                                  | 1.178                             | 1.055   |
|                              |                       | 80               | 0.337                | 3.826                 | 4.407                                  | 0.07986                                  | 1.178                             | 1.002   |
| 5                            | 5.563                 | 40               | 0.258                | 5.047                 | 4.304                                  | 0.1390                                   | 1.456                             | 1.322   |
|                              |                       | 80               | 0.375                | 4.813                 | 6.112                                  | 0.1263                                   | 1.456                             | 1.263   |
| 6                            | 6.625                 | 40               | 0.280                | 6.065                 | 5.584                                  | 0.2006                                   | 1.734                             | 1.590   |
|                              |                       | 80               | 0.432                | 5.761                 | 8.405                                  | 0.1810                                   | 1.734                             | 1.510   |
| 8                            | 8.625                 | 40               | 0.322                | 7.981                 | 8.396                                  | 0.3474                                   | 2.258                             | 2.090   |
|                              |                       | 80               | 0.500                | 7.625                 | 12.76                                  | 0.3171                                   | 2.258                             | 2.000   |
| 10                           | 10.75                 | 40               | 0.365                | 10.020                | 11.90                                  | 0.5475                                   | 2.814                             | 2.620   |
|                              |                       | 80               | 0.593                | 9.564                 | 18.92                                  | 0.4989                                   | 2.814                             | 2.503   |
| 12                           | 12.75                 | 40               | 0.406                | 11.938                | 15.77                                  | 0.7773                                   | 3.338                             | 3.13    |
|                              |                       | 80               | 0.687                | 11.376                | 26.03                                  | 0.7058                                   | 3.338                             | 2.98    |

<sup>a</sup> Estas dimensiones se tomaron de ANSI B36.10-1975, con permiso de los editores. Los números clásicos de cédula, que expresan la relación de tamaño, presión externa y esfuerzo longitudinal, han sido ampliados en dicha publicación. Esta ampliación toma en cuenta la gran variedad de materiales, el mejor control de los procesos de manufactura y el deseo de economizar en materiales con el uso de tubería no más pesada de lo necesario.

Esta lista que sólo incluye a la tubería clásica "convencional" y "extra pesada" no debe ocultar a los estudiantes la necesidad de un buen juicio de ingeniería al seleccionar una tubería adecuada a las necesidades del proyecto.

El impacto de una conversión de las medidas clásicas a las dimensiones decimales es impredecible, como se indica en el Apéndice C-6b.