



“Equipos de perforación disponibles en la Argentina”

Por **Gabino Velasco** (Comisión de Perforación del IAPG)

Un recuento de los equipos de tierra adentro actualmente hallables en las cuencas del país y sus especificaciones técnicas.

El relevamiento IAPG de equipos de perforación hasta junio de 2017 suma 134 equipos, todos ellos son para perforación terrestre (*onshore*) y pertenecen a los contratistas que accedieron a brindar la información necesaria para ese trabajo.

Las características técnicas de un equipo de perforación surgen de las exigencias del programa del pozo que se perforará, entre ellas:

a. Profundidad del pozo: definirá la potencia (HP disponibles) necesaria en el cuadro de maniobras para operar con la columna perforadora programada.

b. Topografía de la locación terrestre: determinará si el equipo debe ser transportado con camiones, con helicópteros (en zonas selváticas pantanosas y sin caminos) o con barcas para operar en aguas poco profundas (en zonas lacustres, ríos o en el mar cerca de la costa).

c. Geografía de la locación: clima muy frío que obligue al revestimiento de protección y calefacción del equipo (*Winterization*).

d. Cañerías a entubar: la columna más pesada a entubar define la carga máxima admisible (SHL: *Sta-*

tic Hook Load) del mástil del equipo y la carga máxima admisible (*Setback capacity*) de la subestructura del equipo.

e. Altura del conjunto de válvulas de boca de pozo (BOP Stack): establece la altura libre mínima de la subestructura del equipo.

f. Geometría del pozo: determina los HHP que deberán estar disponibles en las bombas de lodo para cumplir con el programa de hidráulica de la perforación.

g. Programa de lodo del pozo: la perforación de formaciones con presiones anormales definirá el volumen operativo del circuito de lodo y su equipamiento.

Debido al elevado costo de transporte de un equipo de perforación a larga distancia, será contratado el que se encuentre geográficamente más cercano a la ubicación del pozo programado.

Situación actual del parque nacional de equipos de perforación

Para definir el tipo de equipo, en las planillas adjuntas usaremos la forma más generalizada que es tomar la potencia de entrada al cuadro de maniobras, dado que determina la máxima capacidad del equipo para:

1. El manejo de la columna perforadora durante la construcción del pozo.
2. Izar el peso de las distintas entubaciones previstas en el programa del pozo.

Ubicación de los 134 equipos censados según su especialidad:

- **CONVENCIONAL o CONV.:** equipos para perforación convencional.
- **NO CONV.:** para perforación de pozos no convencionales *shale & tight*. Serán principalmente aquellos que dispongan de sistema para ser transportados armados (*Walking System o Skidding System*).
- **MPD (Managed Pressure Drilling):** para perforación con presión de entre columnas administrada.
- **UBD (Under Balanced Drilling):** para perforación en desbalance.
- **DWC (Drilling While Casing):** para perforación con *casing*.

Situación actual de los equipos de perforación del país.

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|--------------|--------|----------|-----------|
| 101 | 600 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 102 | 600 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 103 | 600 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 104 | 650 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 111 | 800 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 113 | 1.000 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 136 | 500 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 147 | 1.100 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 148 | 1.100 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 149 | 1.100 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 150 | 750 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 151 | 750 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 154 | 650 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 156 | 750 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 157 | 750 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 160 | 1.600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 161 | 1.600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 163 | 1.500 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 165 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 166 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 167 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 168 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 169 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 170 | 1.800 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| Total 24 | | | 22 | 2 | |

Ensign

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|----------------|--------|----------|-----------|
| 752 | 2.000 | No Conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 768 | 2.000 | No Conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 771 | 2.000 | No Conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 922 | 750 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 923 | 1.000 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 937 | 750 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 938 | 1.500 | Conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 939 | 750 | Conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| Total 8 | | | 6 | 2 | |

Helmerich & Payne

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|----------------|--------|----------|-----------|
| 123 | 2.000 | Conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 151 | 3.000 | Conv. y DWC | | 1 | Salta |
| 175 | 3.000 | Conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 177 | 3.000 | Conv. y DWC | | 1 | Salta |
| 210 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 211 | 2.300 | No conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 213 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 217 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 219 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 224 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 229 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 230 | 2.000 | No conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 234 | 2.300 | No conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 235 | 2.300 | No conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| 238 | 2.300 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 335 | 1.150 | Conv. y DWC | | 1 | Chubut |
| 336 | 1.150 | Conv. y DWC | | 1 | Chubut |
| 337 | 1.150 | Conv. y DWC | | 1 | Chubut |
| 338 | 1.150 | Conv. y DWC | | 1 | Chubut |
| Total 19 | | | 7 | 12 | |



Nabors

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|--------------------|--------|----------|-----------|
| 676 | 2.000 | Conv., DWC y tight | 1 | | Neuquén |
| 695 | 2.000 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 833 | 1.500 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 834 | 1.500 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| 839 | 900 | Convencional | | 1 | Mendoza |
| 990 | 2.000 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| 991 | 2.000 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| F 03 | 1.600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| F 07 | 1.600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| F 10 | 2.000 | No conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| M 70 | 2.000 | Convencional | | 1 | Mendoza |
| Total 11 | | | 8 | 3 | |

Petreven

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|--------------|--------|----------|--------------|
| H 102 | 600 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| H 103 | 600 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| H 104 | 600 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| H 105 | 600 | Convencional | 1 | | Santa Cruz |
| H 106 | 600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| H 107 | 600 | Convencional | 1 | | Santa Cruz |
| H 108 | 600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| H 203 | 600 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| H 204 | 1.200 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| H205 | 1.200 | Convencional | 1 | | T. del Fuego |
| Total 10 | | | 8 | 2 | |

Quintana Welpro

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|-----------------|--------|----------|-----------|
| 6 | 750 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| 9 | 1.000 | No convencional | 1 | | Neuquén |
| 12 | 1.000 | No convencional | 1 | | Neuquén |
| 13 | 1.000 | No convencional | 1 | | Neuquén |
| 16 | 1.000 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| 17 | 900 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 18 | 1.000 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| 19 | 1.500 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| 20 | 2.000 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| 21 | 2.000 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| 23 | 1.500 | No convencional | | 1 | Neuquén |
| Total 11 | | | 4 | 7 | |

Venver S.A.

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|--------------|--------|----------|-----------|
| 51 | 570 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 52 | 570 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 54 | 1.500 | Conv. y DWC | | 1 | Neuquén |
| Total 3 | | | 2 | 1 | |

YPF SP S.A.

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|------------------|--------|----------|------------|
| Y - 301 | 1.340 | Conv., DWC y UBD | 1 | | Chubut |
| Y - 302 | 575 | Conv. y DWC | 1 | | Chubut |
| Y - 303 | 1.340 | Conv.,DWC y UBD | | 1 | Santa Cruz |
| Y - 304 | 575 | Conv. y DWC | | 1 | Santa Cruz |
| Total 4 | | | 2 | 2 | |



San Antonio Internacional

| Equipo N° | Potencia HP | Especialidad | Activo | Inactivo | Provincia |
|-----------|-------------|----------------|--------|----------|------------|
| 227 | 900 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 245 | 600 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 302 | 1.200 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 304 | 1.200 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 306 | 1.000 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 307 | 1.200 | Convencional | | 1 | Santa cruz |
| 308 | 800 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| 310 | 1.700 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 311 | 1.000 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 312 | 1.500 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 314 | 2.000 | Convencional | | 1 | Mendoza |
| 317 | 1.200 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 318 | 900 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 350 | 900 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 351 | 700 | Convencional | | 1 | Santa cruz |
| 353 | 900 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| 354 | 600 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 355 | 750 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 359 | 800 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 360 | 500 | Convencional | 1 | | Mendoza |
| 361 | 750 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 362 | 1.000 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 363 | 900 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 364 | 550 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 365 | 900 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 371 | 900 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 372 | 900 | Convencional | 1 | | Santa cruz |
| 373 | 900 | Convencional | | 1 | Santa cruz |
| 381 | 900 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 382 | 800 | Convencional | 1 | | Santa cruz |
| 383 | 860 | Convencional | 1 | | Chubut |
| 385 | 1.000 | Convencional | | 1 | Mendoza |
| 387 | 650 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 390 | 800 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 392 | 500 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 393 | 500 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 394 | 1.200 | Convencional | | 1 | Chubut |
| 395 | 1.200 | Convencional | | 1 | Neuquén |
| 396 | 860 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 397 | 440 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 601 | 670 | Convencional | 1 | | Santa cruz |
| 602 | 670 | Convencional | 1 | | Santa cruz |
| 651 | 1.500 | Convencional | 1 | | Neuquén |
| 701 | 1.800 | No conv. y DWC | 1 | | Neuquén |
| Total 44 | | | 20 | 24 | |

| Resumen | |
|------------------------------|-----|
| TOTAL DE EQUIPOS DISPONIBLES | 134 |
| TOTAL DE EQUIPOS ACTIVOS | 79 |

EQUIPOS POR TECNOLOGÍA

| | |
|---|----|
| EQUIPOS APTOS PARA PERFORACIÓN EN YACIMIENTOS CONVENCIONALES | 75 |
| EQUIPOS CONV. APTOS PARA PERFORACIÓN EN YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES | 28 |
| EQUIPOS CONV. APTOS PARA PERFORACIÓN CON CASING (DWC) | 29 |
| EQUIPOS CONV. APTOS PARA PERFORACIÓN UNDERBALANCE (UBD) | 2 |

EQUIPOS POR POTENCIA

| | |
|---|----|
| EQUIPOS DE 500 A 900 HP | 47 |
| EQUIPOS DE 900 A 1.500 HP | 40 |
| EQUIPOS DE 1.500 A 3.000 HP | 47 |
| EQUIPOS DISPONIBLES EN CADA CUENCA NEUQUINA | 74 |
| GOLFO SAN JORGE | 36 |
| CUYANA | 9 |
| NOROESTE | 3 |
| AUSTRAL | 12 |

