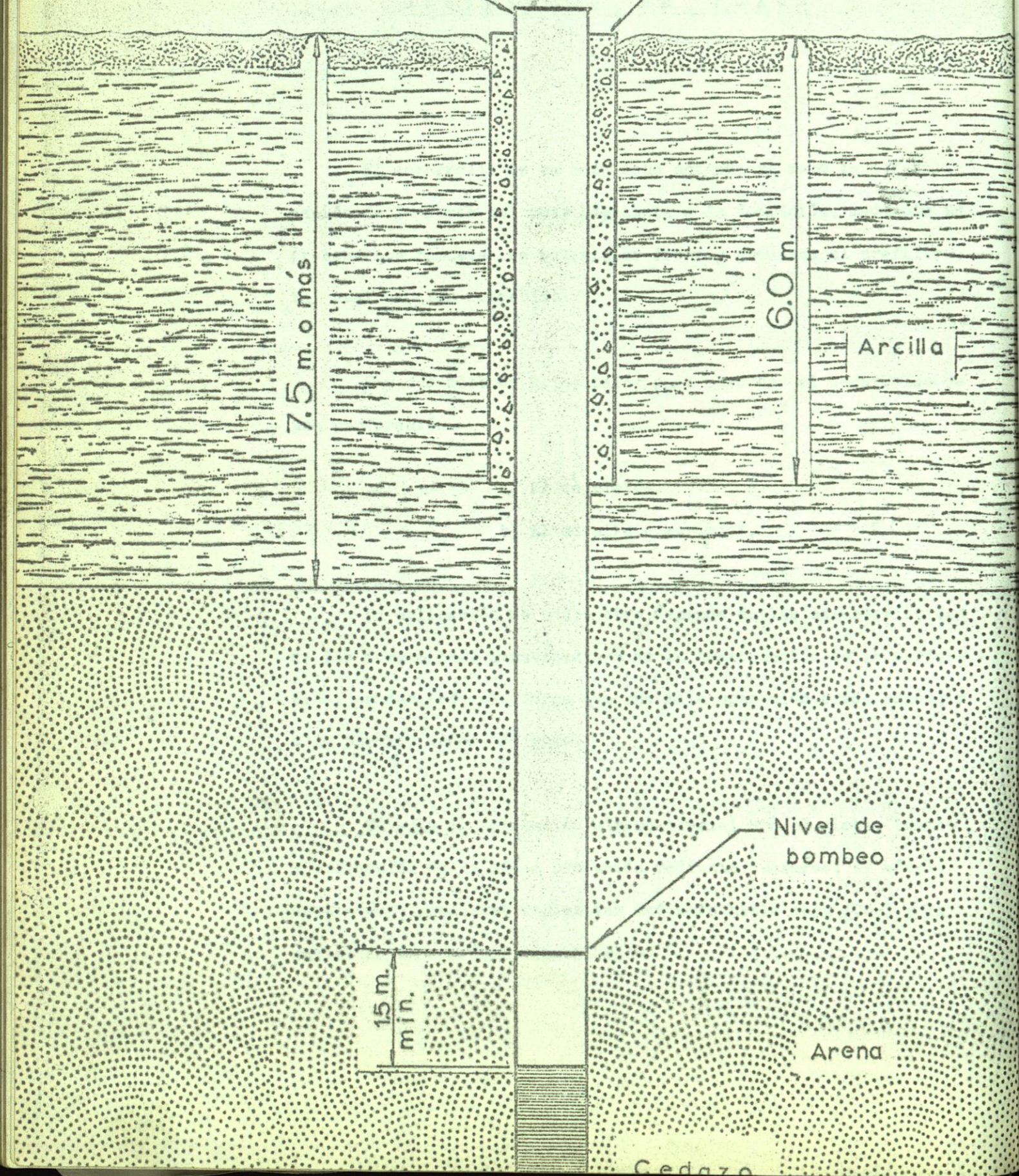


Tubería de ademe

FIG. 15

Cementación



7.5 m. o más

6.0 m.

Arcilla

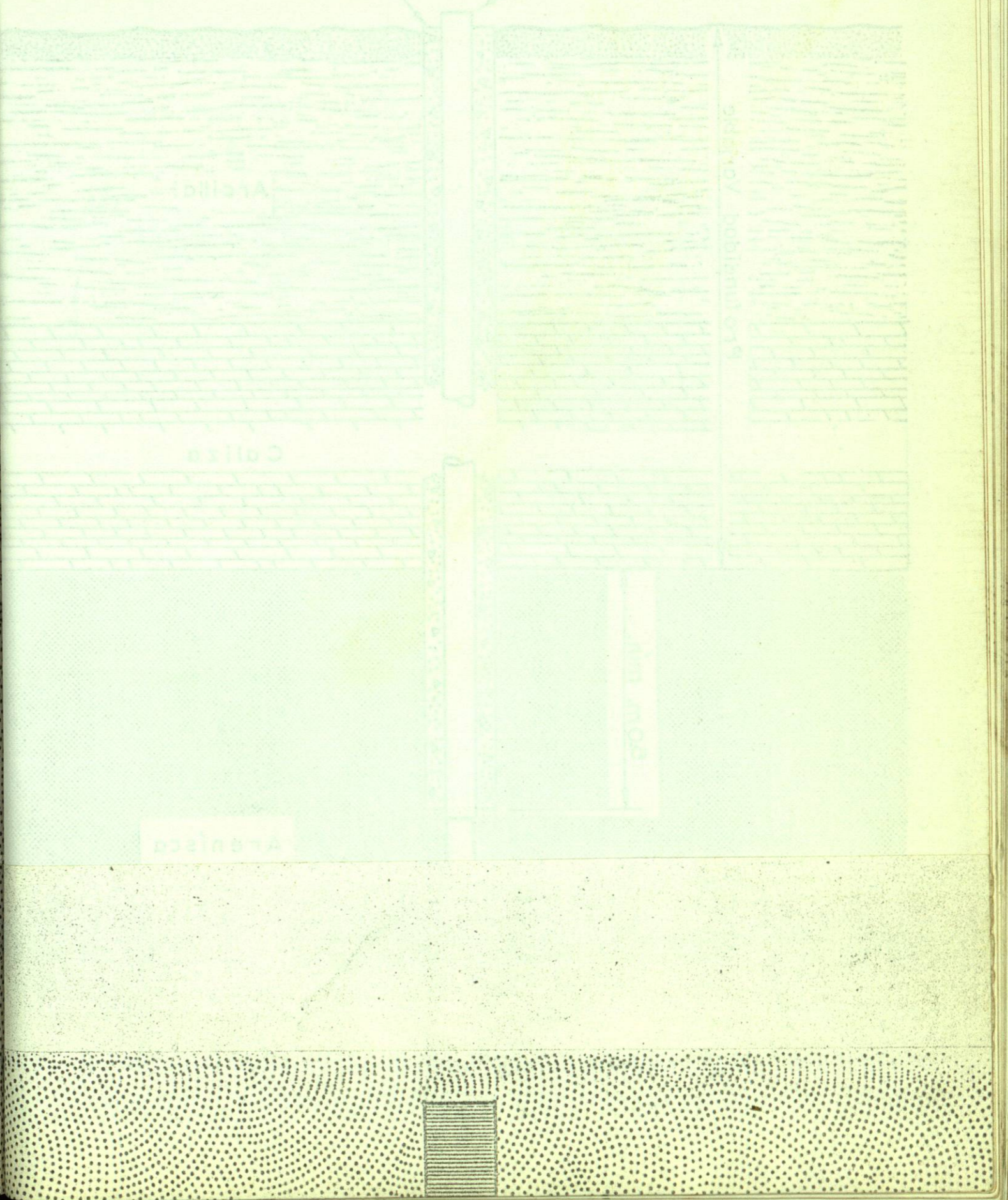
Nivel de bombeo

15 m. min.

Arena

DISEÑO DE UN POZO EN ZONA PERMEABLE FRACTURADA

Tubería de ademe Cementación



DESARROLLO DE POZOS

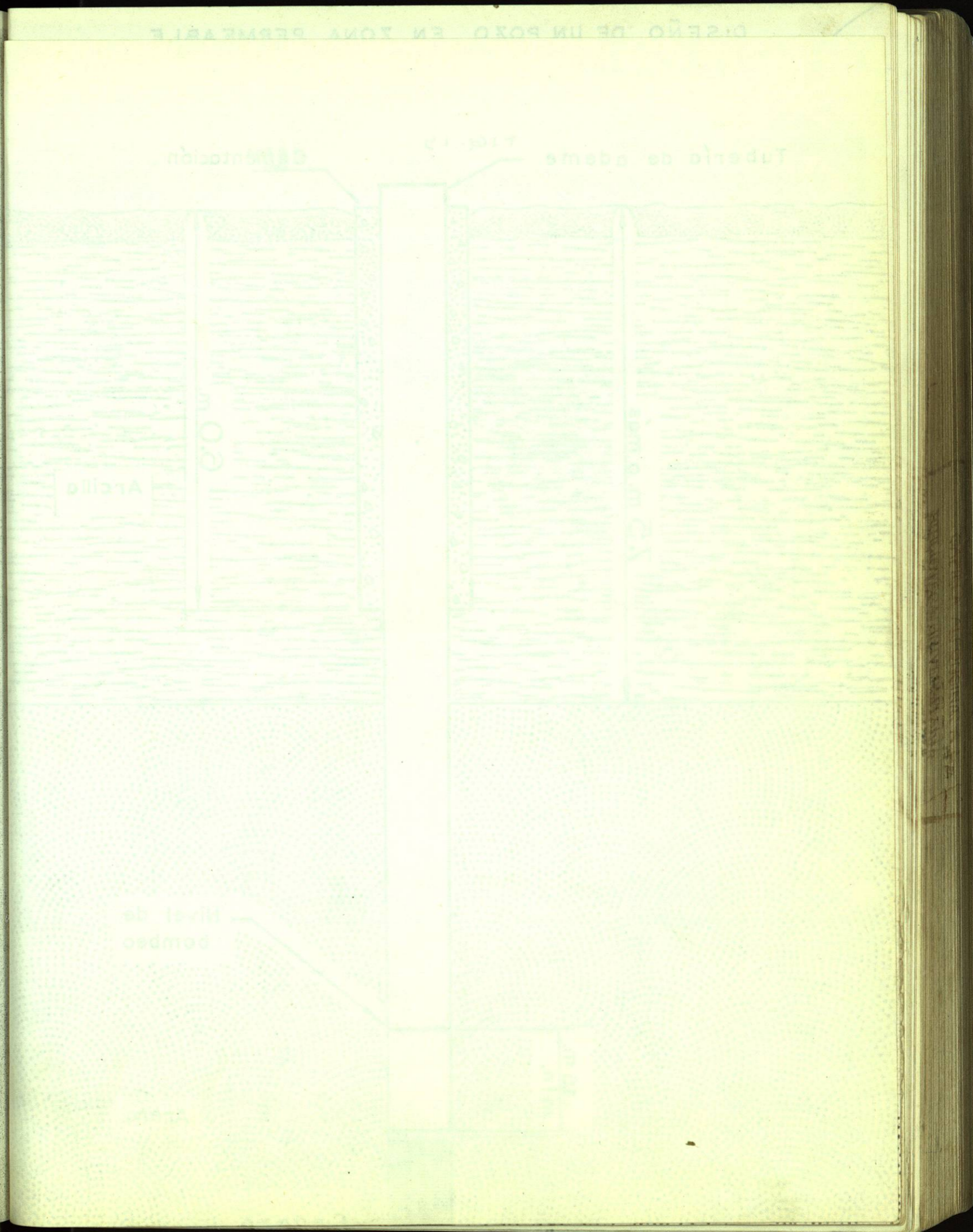
El desarrollo de un pozo debe entenderse como la estabilización de la parte del pozo adyacente a la formación, mediante un proceso que remueva los materiales finos y produzca el prefiltro, tal cual ha sido concebido.

Hay dos métodos principales para efectuar el desarrollo de una perforación.

- a) El de pistón.
- b) El de aire comprimido.

La aplicación de uno u otro depende de las características de las formaciones atravesadas y de la construcción de la perforación, no debiendo olvidarse que una mala operación puede conducir a la pérdida total del pozo.

Métodos de aplicación circunstancial son el simple bombeo y extracción de la arena producida mediante cuchareo; el método de provocar presiones explosivas mediante hielo seco (CO_2) y la estimulación con ácido clorhídrico.



El método (a) consiste en el accionamiento de un émbolo, con movimiento alternativo en la perforación. El émbolo estará accionado por el barretón y consiste generalmente de un tubo roscado, provisto de dos platinas o bridas, que encierran 3 discos de madera, con diámetro menor en 1 pulgada al del entubado de la perforación. Entre los discos se colocan arandelas de goma del mismo diámetro que dicho entubado. Se baja el émbolo de modo que se sumerja unos 3 m. dentro del agua, si ello es posible, o más aún. Luego de dos minutos de accionamiento, se saca el émbolo y se procede a un cuchareo. El intervalo de dos minutos debe ser progresivamente aumentado, hasta que no haya existencia de arena en el pozo, después de una hora de pistoneo.

Es conveniente dejar algo de arena, al principio, dentro de la rejilla, para que así se desarrolle la parte superior del prefiltro; pues generalmente al efectuar el pozo, se quita más arena fina de la parte inferior de la formación acuífero que de la parte superior.

Cuando en la operación del pistón se nota que se fuerza más agua dentro de la formación que la que entra en el pozo, ello es indicativo de acuíferos de poco rendimiento, o que el tramo de la rejilla está lleno de arena.

En esos casos conviene efectuar aberturas o puertas en el pistón, para mejorar el flujo hacia la perforación.

DESARROLLO DE POZOS

El desarrollo de un pozo debe extenderse como la estabilidad según de la parte del pozo que se encuentra a la formación, mediante un proceso que remueva los materiales finos y produzca el prefiltro, tal como se ha sido concebido.

Hay dos métodos principales para efectuar el desarrollo de una perforación.

- a) El de pistón.
- b) El de tipo comprimido.

La aplicación de uno u otro depende de las características de las formaciones estratigráficas y de la construcción de la perforación, no obstante evidenciarse que una más operación puede conducir a la pérdida total del pozo.

Método de aplicación circunstancial con el simple bombeo y extracción de la arena producida mediante el método de provocar presiones explosivas mediante nitrato de sodio (NaNO₂) y la extracción con gases comprimidos.

El método (b) es menos violento que el anterior y está indicado en casos donde el acuífero está debajo de estructuras no consolidadas, o reposa en arcillas sueltas, que pueden ser inducidas dentro del pozo por la acción del pistón. El desarrollo por aire comprimido puede ser efectuado mediante el siguiente equipo:

- (1) - Aire comprimido
- (2) - Rejilla
- (3) - Tubo de descarga
- (4) - Tubo de aire
- (5) - Tubería de ademe
- (6) - Descarga.

La tubería de descarga debe ser unida a la línea de perforar de la máquina perforadora y la tubería de aire a la línea de arena, para ser levantadas o bajadas durante el proceso.

Primero se baja el conducto de descarga hasta unos 50 centímetros del fondo de la rejilla y se deja el extremo de la línea de aire a una distancia igual por encima del extremo de la tubería citada anteriormente. Con una sumergencia de 60% se procede a bombeo con aire hasta, que el agua salga limpia. Se cierra entonces el aire de modo de llevar la presión en el tanque del compresor a 150#/pulg.². Al mismo tiempo se baja la línea de aire unos 25 cm. por debajo de la bajada.