

*Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.*

**Nº 36.298**

24 de Septiembre de 1997.

**Decreto Nº 2.048.**

**Rafael Caldera  
Presidente de la República.**

**REPÚBLICA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL**

**Nº SG 691**

**Caracas, 08 de Septiembre de 1.997**

Por disposición del ciudadano Presidente de la República y de conformidad con lo establecido en el Artículo 30 Ordinal 7º, de la Ley Orgánica de la Administración Central en concordancia con el Artículo 10º de la Ley de Sanidad Nacional.

**POR CUANTO**

Se requiere el establecimiento de disposiciones jurídicas que permitan el control y la vigilancia de las obras que conforman los sistemas de obras de captación de agua, destinada al suministro de agua potable.

**POR CUANTO**

Los pozos perforados constituyen obras de captación de las aguas de origen subterráneo y es deber del Estado controlar y vigilar las obras de captación de agua destinadas al abastecimiento de agua potable.

**POR CUANTO**

Las aguas subterráneas se han constituido en una fuente de abastecimiento de agua potable muy utilizada en los últimos años, proliferando la perforación de pozos profundos.

**RESUELVE**

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

Se dictan las NORMAS PARA LA UBICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, PROTECCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS PERFORADOS DESTINADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

## CAPÍTULO I

### DISPOCISIONES GENERALES

**Artículo 1º:** La ubicación, sondeos de pruebas, construcción, protección, operación y mantenimiento de pozos profundos destinados al abastecimiento de agua para el consumo humano, y el uso del agua proveniente de dichos pozos quedan sujetos a la vigilancia del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, a través de las dependencias responsables de las funciones de Ingeniería Sanitaria, de acuerdo a las disposiciones contenidas en las presentes Normas.

**Artículo 2º:** A los efectos de estas Normas, se definen los términos siguientes:

**AGUA POTABLE:** Estado del agua en que ningún elemento se encuentra presente en concentraciones suficientes que impidan su uso para el consumo humano.

**CONTAMINANTES:** Elemento o agente de cualquier naturaleza que afecte y haga nocivo el uso del agua para consumo humano.

**POZO PERFORADO:** Obra de ingeniería destinada a captar las aguas sub-superficiales o subterráneas para ser elevadas total o parcialmente al sitio de utilización.

**AGUA DE ABASTECIMIENTO:** Agua proveniente de una fuente que será destinada al suministro y el uso queda determinado por su calidad.

**Artículo 3º:** No se permitirá el uso de pozos cuyas aguas se destinen para consumo humano. En aquellas poblaciones, áreas o lugares que se encuentren servidos por abastecimiento público de agua con capacidad y demás características que, a juicio de la autoridad sanitaria, permitan el suministro de agua requerido en calidad y cantidad adecuada.

## CAPÍTULO II

### DE LA CONFORMIDAD SANITARIA DE PERFORACIÓN DE POZOS

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 4º:** Para obtener la conformidad sanitaria para la perforación de pozos, o para la realización de sondeos o de perforaciones de prueba, el interesado (propietario o responsable), deberá dirigir a la autoridad sanitaria competente una solicitud escrita (anexo Nº 1) acompañada de la información, documentos y planos que se indican a continuación, firmada por el propietario o representante legal de la empresa responsable de la misma:

- a. Identificación previa de la ubicación del terreno donde se proyecta perforar el pozo: Entidad Federal, Municipal o Departamento, Sector o Vía de Acceso.
- b. Uso o destino que se pretende dar a las aguas.
- c. Autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables para la perforación del pozo.
- d. Constancia expedida por la empresa responsable del abastecimiento público de agua potable de que no se encuentra en condiciones de prestar dicho servicio.
- e. Plano topográfico de situación, a escala conveniente, de los terrenos donde se ejecutará la perforación, donde se marcará el sitio escogido para la misma, señalándolo con toda precisión y exactitud en la hoja para plano de ubicación de un pozo.  
(Anexo Nº 2 )

**Artículo 5º:** No se permitirá para el uso humano, las aguas provenientes de pozos existentes, perforados sin la previa aprobación del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, hasta tanto se compruebe, a satisfacción de dicha autoridad, que el pozo cumple con los requisitos señalados en estas Normas.

**Artículo 6º:** Una vez recibida la solicitud, la autoridad sanitaria competente practicará una inspección al sitio propuesto para la perforación, en la cual se verificará la información suministrada por el interesado y que el sitio seleccionado cumple con los requisitos exigidos en las presentes Normas.

**Artículo 7º:** De la inspección realizada se dejará constancia en acta levantada en el sitio, que será firmado por el interesado o quien lo represente y el funcionario sanitario autorizado para ejecutar la inspección.

**Artículo 8º:** La conformidad que otorga la autoridad sanitaria competente para la perforación del pozo será por escrito, y en ella se hará constar la ubicación de la perforación y demás características que correspondan, así como los requisitos que para dicha perforación deberá cumplir, tanto la empresa encargada de la perforación como su propietario.

La autorización otorgada tendrá vigencia de seis (06 ) meses contados a partir de la fecha de la notificación. Vencido este plazo, la aprobación otorgada caducará, pudiendo los interesados solicitar la renovación correspondiente, la cual podrá ser otorgada si se mantienen las condiciones que permitieron la aprobación inicial.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 9º:** A los fines de identificación, al pozo aprobado se le asignará un número, el cual permitirá su adecuado control sanitario posterior.

Junto con la conformidad sanitaria correspondiente a la perforación del pozo se suministrará la “Tarjeta de Control de Inspección de la Perforación de Pozo”, la cual deberá ser firmada por el interesada o representante de la empresa perforadora y el funcionario sanitario autorizado.

**Artículo 10º:** Si durante la vigencia de la conformidad otorgada, el propietario del pozo decidiera cambiar o sustituir a la empresa perforadora o al personal responsable de la obra, deberá participarlo de inmediato por escrito a la autoridad sanitaria competente, indicando la fecha a partir de la cual hará efectivo dicho cambio.

**Artículo 11º:** La autoridad Sanitaria inspeccionará cuantas veces crea conveniente las obras de perforación con la finalidad de verificar que su construcción se ejecuta en un todo de acuerdo con las presentes Normas. A este fin el propietario o su representante, la empresa encargada de la perforación o el profesional responsable, permitirán a los funcionarios sanitarios autorizados la inspección correspondiente y le suministrarán la información y documentos que le fueren solicitados.

**Artículo 12º:** La autoridad sanitaria competente ordenará la paralización de los trabajos de perforación del pozos, so durante la inspección de la obra comprueba cambios o modificaciones en la ubicación, en la construcción o en la protección del pozo, sin que para ello se haya obtenido la aprobación correspondiente. A este fin se procederá al levantamiento del acta respectiva de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7º.

### **CAPITULO III DEL CONTROL Y FUNCIONAMIENTO DE LOS POZOS PERFORADOS**

**Artículo 13º:** El propietario de pozo o el encargado de su explotación, será responsable ante la autoridad sanitaria competente de las aguas que de él suministran cumplan permanentemente con las Normas Sanitarias de Calidad de Agua Potable, así como de la cantidad de agua suministrada a los usuarios. A tal fin, deberá practicar periódicamente aforos del pozo, captar las muestras necesarias para hacer exámenes bacteriológicos y análisis físico- químicos y enviar copia de los resultados a la autoridad sanitaria competente.

**Artículo 14º:** La autoridad sanitaria competente determinará de acuerdo con los resultados obtenidos en los exámenes bacteriológicos y análisis físico- químicos de las aguas provenientes del pozo, el tipo y grado del tratamiento requerido y ordenará, de ser el caso, la elaboración del proyecto de las modificaciones a que hubiere lugar.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

A los fines de su explotación, el propietario o encargado, será responsable tanto de las instalaciones del tratamiento requerido, como de su operación y mantenimiento.

**Artículo 15º:** El propietario del pozo o el encargado de su explotación, deberá llevar permanentemente en la Hoja para Registro de la Operación, Funcionamiento y Mantenimiento de Pozo Perforado, el registro de la operación y funcionamiento del mismo, y de sus instalaciones y equipos, donde figure: Horas de bombeo por día, interrupciones en el servicio por cualquier causa, reparaciones y equipos, así como otra información que considere conveniente. Este registro será presentado a la autoridad sanitaria competente cuando ésta lo solicite. ( Ver anexo Nº 3 ).

**Artículo 16º:** Mientras el pozo se encuentre en servicio, su propietario o el encargado de su explotación, quedará obligado a mantener sus instalaciones satisfactorias de operación de acuerdo con lo establecido en las presentes Normas.

**Artículo 17º:** En cualquier tiempo la autoridad sanitaria competente podrá realizar actividades de vigilancia y control sobre los pozos activos de acuerdo a lo establecido con el Artículo 11 de estas Normas.

#### **CAPÍTULO IV DE LOS SITIOS PARA LA UBICACIÓN DE POZOS PERFORADOS DESTINADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

**Artículo 18º:** Los sitios seleccionados para la ubicación de pozos perforados, cuyas aguas se pretendan utilizar para consumo humano, deberán ser libres de toda fuente de contaminación, bien sea real o potencial. El sitio de ubicación del pozo deberá ser previamente aprobado por la autoridad sanitaria competente y cumplir con los requisitos exigidos en las presentes Normas.

**Artículo 19º:** Los sitios para la perforación, deben estar ubicados en áreas o zonas no inundables. A este fin, el sitio de la perforación deberá quedar a una altura no menor de 60 cms por encima de la marca de agua más alta conocida de los alrededores.

**Artículo 20º:** El terreno en el sitio de la perforación y en sus alrededores, no deberá presentar fisuras, grietas, fallas o cavernas que permitan el paso de agua superficial o subterránea que pueda contaminar los acuíferos que sean captados por el pozo.

**Artículo 21º:** El terreno en el sitio de la perforación, deberá ser protegido para impedir la acumulación de aguas superficiales y otros residuos líquidos.

**Artículo 22º:** Las distancias mínimas a mantener entre el sitio de la perforación y las fuentes existentes o potenciales de contaminación serán las siguientes:

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

- a) A plantas industriales, y de cualquiera de las unidades de que consta las plantas de tratamiento de aguas servidas: 30 metros.
- b) A calles, linderos de propiedad de terreno, fundaciones y sótanos de edificaciones : 10 mts, cuando se trate de pozos para abastecimiento público de agua y a 5 mts, cuando se trate de pozos para abastecimiento particular.
- c) A otros pozos existentes de uso particular: 50 metros, la distancia podría ser mayor a juicio de la autoridad sanitaria competente, cuando por interferencia de los conos de depresión se afecte la productividad del acuífero.
- d) A granjas avícolas o porcinas, establos, caballerizas, estercoleros y otras destinadas a la cría y/o al cuidado de animales: 100 metros.

Los casos no contemplados en los apartes anteriores, serán resueltos por la autoridad sanitaria competente.

**Artículo 23º:** Los sitios en los alrededores del pozo perforado deberán estar cercados, con malla metálica de 1.80 metros de altura como mínimo, dotada de puerta de acceso de 4 metros de ancho, con la protección conveniente para que se mantenga cerrada para impedir el libre acceso de personas y animales.

Dentro del área cercada no se permitirá construcción de obra alguna que no sea la caseta del pozo u otras instalaciones de abastecimiento de agua.

Los terrenos, así delimitados, deberán tener fácil acceso por vía terrestre para permitir el mantenimiento, operación y reparaciones.

(Anexo 4 y 5)

**Artículo 24º:** No se permitirá la perforación de nuevos pozos en sitios donde la interferencia de conos de depresión afecte la producción de pozos autorizados y en explotación. La autoridad sanitaria competente, podrá permitir la perforación de pozos nuevos cercanos a pozos existentes autorizados y en explotación, cuando el interesado presente la documentación comprobatoria de que no se presentará interferencia, consistente en los respectivos estudios y pruebas de campo realizados por un profesional de la Ingeniería.

## **CAPITULO V DE LA PERFORACIÓN, ACONDICIONAMIENTO, PROTECCIÓN Y LIMPIEZA DE LOS POZOS PERFORADOS DESTINADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

**Artículo 25º:** El diámetro de la tubería de revestimiento se seleccionará en función de la productividad y demás características del acuífero y del equipo de bombeo.

**Artículo 26º:** La longitud ciega de la tubería de revestimiento dependerá del perfil geológico correspondiente, a juicio de la autoridad sanitaria, pero en ningún caso será menor de diez (10) metros medidos a partir de la superficie del terreno.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 27º:** La tubería de revestimiento deberá ser nueva, resistente a la acción corrosiva del agua y del terreno y especialmente fabricada para tal uso, debiendo prolongarse hasta el acuífero. En los casos de formaciones porosas consolidadas, tales como arenisca, dolomita y similares, la autoridad sanitaria competente podrá permitir la eliminación de la tubería de revestimiento.

**Artículo 28º:** La tubería de revestimiento será de un material capaz de satisfacer las especificaciones o normas nacionales vigentes y en su defecto las internacionales, como las de la ASTM, a juicio de las autoridades sanitarias competentes.

**Artículo 29º:** La totalidad de la tubería de revestimiento deberá ser colocada dentro de la perforación, sin golpes, presiones, ni tensiones que no sean las ocasionadas por el peso propio de la tubería. Deberá tenerse especial cuidado de que la tubería esté centrada en la perforación.

Las uniones entre los tubos serán del tipo de rosca y anillo o del tipo biselado para soldar o de otro tipo que satisfaga las especificaciones correspondientes al material empleado. La unión debe ser realizada sin dejar espacios abiertos que puedan producir fallas o colapsos en las mismas.

**Artículo 30º:** El propietario o responsable del pozo y el alineamiento de la tubería de revestimiento. La tolerancia máxima en las desviaciones de la verticalidad del pozo será de 7 cms, por cada 10 metros hasta la máxima profundidad prevista para la colocación de la bomba. El alineamiento del pozo debe ser tal que permita la libre colocación del equipo de bombeo, sin golpes, presiones, ni tensiones que no sean ocasionadas por el peso propio del equipo.

**Artículo 31º:** El pozo deberá engranzonarse sólo cuando el tamaño del material del acuífero correspondiente al 40% retenido sea menor de 0,025 cms ó 0,010”.

**Artículo 32º:** La empackadura de grasa deberá seleccionarse en función de la granulometría del acuífero, tomando como base el tamaño correspondiente al 70% del material retenido. Este tamaño deberá ser de 4 a 6 veces mayor que el correspondiente al 70% retenido del material acuífero. El coeficiente de uniformidad de la grava seleccionada deberá ser menor o igual a 2,5.

**Artículo 33º:** Cuando se requiere empackadura de grava, su espesor no deberá ser menor de cinco (5) centímetros, y deberá llevarse desde el fondo de la perforación hasta el extremo superior de los tubos alimentadores de grava.

**Artículo 34º:** En los pozos donde se emplee empaque de grava, ésta será limpia, redonda, esférica con contenido de sílice o cuarzo en un 95%, con granos de superficie lisa y sin fractura, sin partículas aplanadas, o alargadas, no más de 10% en

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

peso. La grava no debe tener partículas de arcilla, mica, arena, suciedades, ni impurezas orgánicas de ningún tipo y no debe contener hierro o manganeso en cantidad o forma que pueda afectar la calidad de agua.

**Artículo 35º:** La grava será vaciada por gravedad, dentro del espacio anular entre las paredes de la perforación y la tubería de revestimiento en toda su profundidad y hasta el anillo de protección del mortero de cemento, con mucho cuidado, utilizando un proceso continuo, uniforme y controlado. Se cuidará que la tubería de revestimiento se encuentre vertical y centrada en la perforación durante el vaciado de la grava.

**Artículo 36º:** El espacio anular entre la tubería de revestimiento y la perforación, comprendido entre la superficie del terreno hasta una profundidad de seis (06) metros deberá sellarse en un anillo de protección de mortero de cemento en la proporción: 50 kilos de cemento por 20 litros de agua. A esta mezcla se le podrá añadir otros agregados cuando sean requeridos de acuerdo a las características del trabajo a realizar, teniendo cuidado que se garantice completa impermeabilidad. El espesor mínimo de este anillo deberá ser de cinco (05) centímetros. El vaciado del anillo de protección se hará bajo supervisión de la Autoridad Sanitaria.

**Artículo 37º:** Cuando se presenten formaciones inestables en el subsuelo, como en el caso de rellenos no consolidados, el anillo de protección deberá extenderse por debajo de los 6,00 metros hasta incluir dichas formaciones en toda su extensión

**Artículo 38º:** Cuando existan acuíferos cuyas aguas no deban ser captadas por razones sanitarias, dichos acuíferos serán sellados con carato de cemento inyectado a presión, de acuerdo con las instrucciones de la autoridad sanitaria competente.

**Artículo 39º:** Para la captación de las aguas de los acuíferos, podrá utilizarse tubería de revestimiento ranurada, rejillas o filtros especiales.

**Artículo 40º:** Las rejillas o filtros a utilizarse, deberán ser de fabricación y material adecuado a las características químicas del agua. Las aberturas de estas rejillas o filtros, deberán ser seleccionadas en base a la granulometría del acuífero o del empaque de grava.

**Artículo 41º:** Cuando la granulometría del acuífero no requiere engranzonamiento del pozo, las aberturas de la rejilla o de la tubería de revestimiento ranurada no deben permitir el paso de más del 60% del material del acuífero

**Artículo 42º:** Cuando la granulometría del acuífero requiera engranzonado, las aberturas de las rejillas y filtro de la tubería de revestimiento deben retener como mínimo el 90% del empaque de la grava de filtro.



Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 43º:** Para evitar la entrada de aguas superficiales a los pozos deberán tomarse las siguientes precauciones:

- a) Construir una placa de concreto alrededor del pozos, de dimensiones adecuadas, que permita la instalación de los equipos con que dotarse al pozo de ochenta por ochenta (80 x 80 ) centímetros como mínimo. Esta placa tendrá un espesor mínimo de cuarenta (40) centímetros, de los cuales veinte (20 ) centímetros sobresaldrán de la superficie natural del terreno y veinte centímetros penetrarán por debajo del mismo nivel. La superficie de la placa tendrá pendiente del 2% hacia la periferia de la misma. Los equipos deben protegerse de la intemperie y del acceso de personas y animales de acuerdo a lo establecido en el Artículo 23 de estas Normas. Las juntas entre la placa y las tuberías de revestimiento, la de alimentación de grava y otras, deberán sellarse herméticamente.
- b) El terreno circundante a la placa de concreto deberá condicionarse compactándolo debidamente y dándole pendiente hacia afuera para protegerla de la acumulación de las aguas superficiales y otros residuos líquidos.

**Artículo 44º:** Con el objeto de eliminar cualquier residuo de lodo u otros materiales utilizados en el proceso de perforación, el propietario o responsable del pozo efectuará una limpieza completa al mismo, bombeando hasta eliminar la presencia de las partículas que afecten los equipos.

## **CAPITULO VI DEL AFORO Y PRUEBAS DE BOMBEO**

**Artículo 45º:** Una vez concluida la perforación del pozo, el propietario o responsable del pozo procederá a la determinación de su producción o gasto (afora); a los fines de la presentación ante la autoridad sanitaria competente de un informe elaborado de acuerdo a las especificaciones establecidas en el anexo Nº 6.

**Artículo 46º:** Para determinar la producción del pozo, se bombeará previamente durante un tiempo no menor de 72 horas; pasado este tiempo se bombeará a caudal variable, determinándose para cada roto de bombeo, el nivel que mantenga el acuífero. La curva de aforos se establecerá con no menos de cinco (05) puntos, definidos por los niveles de bombeo estables contra los correspondientes gastos aforados. en el anexos Nº 7 y 8 se indica ejemplo del trazado de curva de aforo.

**Artículo 47º:** De acuerdo con el artículo anterior la producción del pozo, se tomará igual o menor al 70% de las máxima producción determinada de acuerdo al artículo 46.

**Artículo 48º:** Cuando se requiere determinar el gasto disponible del pozo en forma más exacta a la indicada en el artículo 47, el pozo deberá bombearse a un caudal

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

constante, determinando a intervalos regulares el nivel de agua en el mismo y en uno o varios pozos de observación. Las predicciones acerca del gasto disponible para el período de diseño se harán en base a las fórmulas de equilibrio o por el Método Gráfico de Theis u otro similar según sea el caso.

## **CAPÍTULO VII DEL EQUIPO DE BOMBEO PARA LOS POZOS PROFUNDOS**

**Artículo 49º:** La capacidad de bomba y la potencia del motor deberán ser suficientes para elevar el gasto de bombeo requerido, contra la carga dinámica máxima calculada.

**Artículo 50º:** La eficiencia de la bomba no deberá ser menor del 65%, salvo en casos justificados.

**Artículo 51º:** Las bombas deberán instalarse a una profundidad que asegure una sumergencia total de la bota de succión para el máximo descenso del nivel de bombeo.

**Artículo 52º:** Cuando el suministro de energía eléctrica presente fallas frecuentes, el propietario o responsable del pozo instalará una placa eléctrica de emergencia o un motor de combustión interna de capacidad y características adecuadas.

**Artículo 53º:** La capacidad del motor deberá calcularse para suministrar la potencia requerida por la bomba, más una potencia adicional del 15% para motores eléctricos y del 25% para motores de combustión interna, de acuerdo con el análisis de la curva de potencia de la bomba.

## **CAPÍTULO VIII DE LAS INSTALACIONES ADICIONALES REQUERIDAS EN LOS POZOS PERFORADOS**

**Artículo 54º:** Para el correcto funcionamiento de operación de los pozos y de las bombas respectivas se deberán instalar como mínimo, los siguientes dispositivos (ver anexo N° 9):

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

- a) Manómetro en la tubería de descarga.
- b) Tubería para limpieza y aforo con su correspondiente llave de paso.
- c) Válvula de retención y llave de paso en la línea de descarga y válvula de retención en el extremo de la tubería de succión en caso de bombas centrífugas.
- d) Dispositivo adecuado para aliviar el exceso de presión del golpe de ariete, cuando ello este justificado.
- e) Junta flexible en la línea de descarga, instalada antes de la tubería de limpieza.
- f) Llave de ½" de diámetro para la captación de muestras, instalada sobre la tubería de descarga de la bomba.
- g) Dos (2) tuberías de 2" de diámetro, como mínimo c/u, para la recarga de grava, dotadas con tapón.
- h) Tubería de ¼" de diámetro y manómetro con accesorios para la determinación de los niveles de bombeo durante el aforo del pozo, o en su defecto un orificio de ½" de diámetro como mínimo dotado de tapón enroscado, ubicado en la boca del fondo del pozo para introducir sonda eléctrica.
- i) Tubería de ½" de diámetro para ventilación de la tubería de revestimiento, protegida con malla metálica de 16 hilos por pulgada cuadrada.
- j) Tablero de control manual y automático para arranque y paradas del motor de la bomba en el caso de bombas con accionamiento de motor eléctrico.
- k) Instalación eléctrica completa para iluminación interior y exterior de la caseta del pozo.

## CAPÍTULO IX DE LA DESINFECCIÓN DE LOS POZOS PERORADOS

**Artículo 55º:** Los pozos perforados destinados al abastecimiento de agua potable, deberán someterse a desinfección en los casos siguientes:

- a) Una vez terminada la construcción del pozo y después de instalados los equipos y las instalaciones adicionales requeridas, antes de usar las aguas provenientes del mismo.
- b) Cuando se hayan afectado reparaciones, modificaciones o cambios en al perforación, en el equipo o en las instalaciones correspondientes.
- c) Cuando los resultados de los exámenes bacteriológicos practicados a las muestras de agua captadas del pozo, indiquen contaminación por organismos coliformes.

**Artículo 56º:** La desinfección de un pozo deberá practicarse utilizando cloro u otros desinfectantes de efecto residual.

**Artículo 57º:** La solución de cloro utilizada para la desinfección de un pozo perforado deberá tener una concentración no menor de 50 miligramos por litro. La concentración indicada, deberá mantenerse después de un período de contacto no menor de 30 minutos.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 58º:** La solución desinfectante deberá aplicarse cuidadosamente, asegurando su contacto con todas y cada una de las partes del pozo y de sus instalaciones, incluyendo las tuberías y conexiones.

**Artículo 59º:** El período de contacto a mantener entre la solución desinfectante, el pozo y sus instalaciones deberá ser de 24 horas como mínimo.

**Artículo 60º:** Una vez transcurrido el período de contacto requerido, se bombeará el pozo en forma continua hasta que el agua prácticamente no contenga cloro residual. Después de garantizar esto, se procederá a la captación de muestras para : examen bacteriológico, con el fin de verificar la efectividad del tratamiento de desinfección. Los resultados de los exámenes bacteriológicos practicados, no deberán indicar la presencia de organismos coliformes. Si esto sucediera el propietario del pozo deberá investigar la existencia de alguna fuente de contaminación con la finalidad de eliminarla, o bien practicar una nueva desinfección.

#### **CAPÍTULO X DEL PERMISO DEL USO DEL AGUA PROVENIENTE DEL POZO PERFORADO**

**Artículo 61º:** Una vez concluida la perforación del pozo, instalada la bomba y completadas las instalaciones adicionales necesarias, el propietario o responsable del pozo deberá presentar a la autoridad sanitaria competente, a los efectos del otorgamiento del Permiso de Uso del Agua Proveniente del Pozo la información técnica correspondiente al pozo perforado, la cual constituirá en los siguiente:

- a) Curva de aforos tomados a cinco (5) niveles como mínimo.(ver anexos Nros 7 y 8).
- b) Perfiles geológicos acotados de las formaciones encontradas, indicando la posición y tamaño de la rejilla y de la tubería de revestimiento ciega y la perforada. (ver anexos Nros 10 y 11).
- c) Curvas características de la bomba instalada.
- d) Dibujo esquemático de la instalación del pozo, indicando la posición de rejillas o de las ranuras de tubería de revestimiento; del equipo de bombeo y de las instalaciones adicionales requeridas a escala conveniente, indicando las medidas de protección adoptadas: placa de concreto, drenaje de pisos, pendiente, drenaje de los alrededores, caseta de protección, área de terreno para la ubicación del pozo, cerca, puerta de protección, acceso y otros.
- e) Planilla con los datos técnicos del pozo, completada con la información indicada en los anexos Nros 12 y 13.
- f) Planos acotados indicando el sistema de bombeo y sus etapas respectivas.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

**Artículo 62º:** El propietario o responsable de la explotación del pozo perforado, solicitará por escrito ante la autoridad sanitaria competente el Permiso de Uso del Agua Proveniente del Pozo Perforado.

**Artículo 63º:** La Jefatura Regional de Malaria y Saneamiento Ambiental a través del Servicio de Ingeniería Sanitaria, otorgará el Permiso de Uso de Agua Proveniente del Pozo Perforado previo cumplimiento del interesado de los requisitos establecidos en las presentes Normas y la consignación de los resultados de los exámenes bacteriológicos practicados por laboratorios de análisis de agua reconocidos, a las muestras captadas del pozo, donde se indique que estas aguas satisfacen los requerimientos exigidos en las Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable.

**Artículo 64º:** El permiso para el Uso del Agua Proveniente del Pozo Perforado podrá ser revocado cuando la autoridad sanitaria competente detecte cualquier cambio o deficiencia en las instalaciones del pozo y en la calidad del agua proveniente del mismo.

Previamente al otorgamiento de un nuevo permiso solicitado por el interesado, la autoridad sanitaria competente verificará las condiciones de protección del pozo y su aforación. Así mismo, captará muestras para determinar la potabilidad del agua proveniente del pozo.

## **CAPÍTULO XI DE LA CLAUSURA Y SELLADO DE LAS PERFORACIONES DE PRUEBAS, SONDEOS Y POZOS PERFORADOS ABANDONADOS**

**Artículo 65º:** Toda perforación de prueba o sondeo que haya sido realizada, debe ser sellada en toda su profundidad con mortero de cemento de acuerdo a lo establecido en el Artículo 38 de estas Normas.

**Artículo 66º:** Todo pozo perforado que por cualquier motivo deje de prestar servicio o sea abandonado, será sellado con una tapa acondicionada que permita realizar actividades de monitoreo, de aguas subterráneas por las autoridades sanitarias competentes.

**Artículo 67º:** El sellado de las perforaciones de prueba, de los sondeos y de los pozos perforados abandonados se realizará en presencia de funcionarios autorizados del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, notificado previamente al propietario. Deberá dejarse una marca en el sitio ocupado por la perforación de prueba, de sondeo o del pozo perforado sellado.

## **CAPÍTULO XII**

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

### DISPOSICIONES FINALES.

**Artículo 68º:** El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social establecerá los plazos dentro de los cuales el propietario o responsable del pozo perforado, deberá instalar los sistemas o procedimientos que se requiera para el el tratamiento de las aguas de abastecimiento.

**Artículo 69º:** Los infractores a las disposiciones contenidas en las presentes Normas serán sancionadas de conformidad con lo establecido en la Ley de Sanidad Nacional y la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.

**Artículo 70º:** En los Estados de la República donde el Servicio de Ingeniería Sanitaria haya sido descentralizado administrativamente la función de control prevista en esta resolución corresponderá a la Dirección Regional de la correspondiente entidad federal a la que se encuentra adscrita el Servicio de Ingeniería Sanitaria.

**Artículo 71º:** Se derogan las disposiciones contenidas en resoluciones, providencias o instructivos que colindan con la presente resolución.

**Artículo 72º:** Las presentes Normas entrarán en vigencia a los 30 días siguientes a la fecha de su publicación en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela y se someterá a revisión cada tres años, manteniéndose hasta tanto se hagan las modificaciones correspondientes.

Comuníquese y Publíquese,

JOSE FELIX OLETTA  
Ministro de Sanidad y Asistencia Social.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

ANEXO Nº 1

MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL  
DIRECCIÓN GENERAL SECTORIAL DE MALARIOLOGIA  
Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

SOLICITUD DE APROBACION SANITARIA  
PARA LA PERFORACIÓN DE UN POZO

Ciudadano

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 14 de la Ley de Sanidad Nacional, solicito aprobación sanitaria para la perforación de un pozo terrenos propiedad de \_\_\_\_\_, Municipio \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_ del Estado \_\_\_\_\_, para ser usado como fuente de abastecimiento de agua para: acueducto público ( ) ( 1 ); acueducto particular ( ) (2); fines industriales ( ); piscinas ( ); riego ( ) otros usos \_\_\_\_\_.

Este pozo estará a una distancia mínima de \_\_\_\_\_ m de la parcela más próxima: \_\_\_\_\_ m, del lindero ( ), la construcción ( ), vía de tránsito ( ), más próxima \_\_\_\_\_ m de la vaquera ( ), cochinería ( ) más próxima \_\_\_\_\_ m. del pozo más próximo( ), propiedad de \_\_\_\_\_.

La zona circundante, hasta la distancia radial mínima de \_\_\_\_\_ m será destinada exclusivamente para \_\_\_\_\_.

(1 ) Poblaciones, urbanizaciones, clubes, colegios, hoteles, hospitales, bares-restaurantes, etc.

(2 ) Viviendas.

El anillo de protección de concreto será de 6 cm de espesor como mínimo y se llevará hasta una profundidad mínima de 6,0 m por debajo de la superficie natural del terreno.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

A fin de que se haga la inspección debida, me comprometo a dar aviso a ese Servicio cuando el pozo este listo para el vaciado del anillo de concreto.

Una vez que haya sido acondicionado el pozo, se hará un aforo y se captarán muestras para exámenes bacteriológicos y para análisis físico- químicos de las aguas, con el fin de determinar el tratamiento requerido, para el uso propuesto.

Para los efectos de aprobación definitiva para el uso del pozo se presentarán los recaudos y documentos requeridos y los trabajos construcción y acondicionamiento serán encomendados a \_\_\_\_\_, bajo el compromiso de cumplir todos los requisitos sanitarios exigidos por las **NORMAS SANITARIAS PARA LA UBICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, PROTECCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE POZOS PERFORADOS DESTINADOS AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1.99

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del propietario  
del pozo.

Nombre y firma del  
profesional responsable.

Dirección y teléfono del propietario

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dirección y teléfono del profesional responsable

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

Nombre y firma del representante  
la empresa perforadora.

Teléfono de la Empresa de  
Perforadora.

ANEXO Nº 2

### HOJA PARA PLANO DE UBICACIÓN DE UN POZO

Localidad. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Municipio. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Distrito. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Estado. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Descripción del sitio de ubicación del pozo

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

PLANO DE UBICACIÓN

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

N° 36.298

ANEXO N° 3

HOJA PARA REGISTRO DE LA OPERACIÓN,  
FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE UN POZO PERFORADO

Fecha	Horas de bombeo por día	Producción del pozo (L. P. H )	Interrupciones en el servicio (ver observaciones)	Reparaciones y mantenimiento efectuado (ver observaciones)

Observaciones

---

---

---

---

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

Observaciones:

1. Descripción de las interrupciones, Habidas:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

2. Descripción de las reparaciones efectuadas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

3. Mantenimiento efectuado :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

4. Muestra Bacteriológica captada: fecha:

Resultado:

5. Muestra Físico- química captada: fecha:

Resultado:

ANEXO Nº 7

### INFORME DE LA CONSTRUCCION Y EXPLOTACION DE UN POZO

FECHA: \_\_\_\_\_.

NOMBRE DE LA EMPRESA CONTRATISTA

\_\_\_\_\_.

DIRECCIÓN

\_\_\_\_\_.

TELEFONO

\_\_\_\_\_.

NOMBRE DEL CONTRATANTE

\_\_\_\_\_.

DIRECCIÓN DEL CONTRATANTE

\_\_\_\_\_.

### DATOS DEL POZO

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

NÚMERO DEL POZO: \_\_\_\_\_ USO DEL POZO  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ .

PROFUNDIDAD PERFORADA (m): INICIAL : \_\_\_\_\_ AMPLIACIÓN: \_\_\_\_\_  
.

DIÁMETRO PERFORADO (cm ) INICIAL \_\_\_\_\_ AMPLIACIÓN:  
\_\_\_\_\_ .

DIÁMETRO DEL ENTUBADO: \_\_\_\_\_ cm. \_\_\_\_\_ pulgadas.

PROFUNDIDAD ENTUBADA: \_\_\_\_\_ m. LONG. TUBERÍA CIEGA: \_\_\_\_\_  
m.

CLASE DE TUBERÍA DE CAPTACIÓN:  
\_\_\_\_\_ .

LONGITUD DE TUBERÍA DE CAPTACIÓN: \_\_\_\_\_ m. PORCENTAJE DE

AREA EFECTIVA LIBRE: \_\_\_\_\_ %.

Nº DE CENTRALIZADORES: \_\_\_\_\_ TIPO DE GRAVA: \_\_\_\_\_

VOLUMEN DE GRAVA: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

METODO DE PERFORACION: \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_ FECHA DE TERMINACION: \_\_\_\_\_  
PROTECCION SANITARIA

PROFUNDIDAD CEMENTADA: \_\_\_\_\_ m. ESPESOR DEL ANILLO \_\_\_\_\_ cm.

PLATA FORMA O BROCAL DE CONCRETO: LONGITUD: \_\_\_\_\_ m.  
ANCHO: \_\_\_\_\_ m.  
ESPESOR: \_\_\_\_\_ m.

#### TUBOS ALIMENTADORES DE GRAVA

Nº DE TUBOS COLOCADOS: \_\_\_\_\_ LONGITUD: \_\_\_\_\_ m. DIAMETRO \_\_\_\_\_ m.

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

ANEXO Nº 8

LIMPIEZA Y DESARROLLO

METODO UTILIZADO:

\_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_ FECHA DE TERMINACION:

\_\_\_\_\_

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

TIEMPO EFECTIVO EMPLEADO: \_\_\_\_\_

AFORO

METODO UTILIZADO:

\_\_\_\_\_

SISTEMA DE MEDICION DEL GASTO: \_\_\_\_\_

NIVEL ESTATICO: \_\_\_\_\_ m.


CAUDALES AFORADOS (L. P. S )

NIVELES DE BOMBEO (m.)

CAUDAL MAXIMO RECOMENDADO: \_\_\_\_\_ L. P. S.

NIVEL DE BOMBEO AL CAUDAL RECOMENDADO: \_\_\_\_\_ m.

CONTENIDO DE ARENA: \_\_\_\_\_ p.p.m.

NIVELES MEDIDOS CON:

\_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_ FECHA DE TERMINACION: \_\_\_\_\_

TIEMPO EFECTIVO TOTAL: \_\_\_\_\_ .

OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ .

RESPONSABLE : NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Publicada: Caracas; Miércoles, 24 de Septiembre de 1997.

Nº 36.298

- ANEXOS:
- REGISTRO ELECTRICO
  - ANALISIS FISICO- QUIMICO
  - ANALISIS BACTERIOLOGICO
  - PRUEBA DE BOMBEO
  - ANALISIS GRANULOMETRICO
  - OTROS.