**CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE POZOS**

Nuestra empresa cuenta con más de 5 años de experiencia en perforación de pozos profundos para la extracción y captación de aguas subterráneas y más de 70 pozos construidos a nivel nacional, nuestro personal cuenta con una experiencia amplia en la construcción y mantenimiento de pozos.

Somos expertos en la construcción de pozos para riego, abastecimiento de agua en fábricas, acueductos y pozos de exploración en minería.

**Características de nuestro servicio**

* Profundidad máxima: 300 mts.
* Diámetro máximo de perforación: 36 pulg.
* Diámetro máximo de revestimiento: 18 pulg.
* Material de revestimiento: Acero al Carbono y Acero inoxidable, o PVC.

**PORTAFOLIO DE SERVICIOS**

* **PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS PARA LA EXTRACCION DE AGUAS SUBTERRANEAS**
* **DIAGNOSTICO Y MANTENIMIENTOS**
* **ESTUDIOS GEOELECTRICOS**
* **ANALISIS FISICO-QUIMICOS DE AGUA SUPERFICIALES**

**PERFORACION DE POZOS PROFUNDOS PARA LA EXTRACCION DE AGUAS SUBTERRANEAS**

* **ADECUACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO Y PREPARACIÓN DEL EQUIPO DE PERFORACIÓN**

Se lleva a cabo la limpieza y adecuación del área de trabajo por parte de nuestro personal. Se ubica el equipo de perforación en el punto acordado, se acondiciona y demarca el área de trabajo. Se da inicio a la perforación exploratoria iniciando desde la superficie a un diámetro de 8 1/2 pulgadas.

IMAGEN 1 Y 2

**PERFORACIÓN EXPLORATORIA**

En este proceso se utiliza el método por trituración con broca triconica y lodo con bentonita base agua.

IMAGEN 3 Y 4

**MUESTREO**

Se procede a un muestreo sistemático de las formaciones atravesadas metro a metro, con la descripción litológica de las mismas, se anotan las anomalías en el avance de la perforación, acorde con la formación litológica hasta la finalización de la perforación, estas muestras obtenidas son lavadas y analizadas, se guardan en bolsas de plástico enumerándolas para su posterior uso en el diseño de pozos por comparación de muestras.

IMAGEN 5 Y 6

**DISEÑO DEL POZO**

Teniendo el registro geoeléctrico del pozo y las muestras del mismo, se procede a comparar metro a metro las características del subsuelo, lo cual definirá la cantidad y la longitud de los acuíferos encontrados, de estos se tomaran solo aquellos que presenten las mejores características hidrogeológicas, para tener por último la posición exacta de los filtros; estos van al centro de los acuíferos con una longitud del 70% de la longitud total del acuífero, la longitud total de filtros proporcionara una relación de caudal aproximado en el pozo.

IMAGEN EN WORD

**DIMENSIONAMIENTO DE FILTROS**

El diámetro de apertura de los filtros se calcula según el tamaño de las partículas que presentan los acuíferos, de menor apertura si se tienen partículas finas de aporte en el pozo y de mayor apertura donde las partículas son de mayor tamaño. Su función es retener el paso de limos y partículas pequeñas que puedan deteriorar las bombas y las propiedades del agua como el color y la turbieza.

**AMPLIACIÓN DEL POZO EXPLORATORIO**

Finalizadas las tareas de estudio granulométrico se procede a la ampliación o ensanche del pozo exploratorio. Terminada la ampliación, se procede al re-perforado de todo el pozo con el objeto de verificas la verticalidad del mismo y determinar la homogeneidad de las pared anular

**ENTUBADO**

Determinada la verticalidad del pozo, se procede al entubado de acuerdo al diseño establecido. El entubado se realizar en material PVC marca DURMAN. Después se procede con el lavado primario el cual consiste en inyectar agua al pozo para remover y desalojar todos los materiales solidos existentes en él.

IMAGEN 7 Y 8

**ENGRAVILLADO**

Posterior a esto se procede al engravillado en la pared anular del pozo y se continúa con el lavado hasta obtener agua de retorno libre de sólidos.

VIDEO 1.

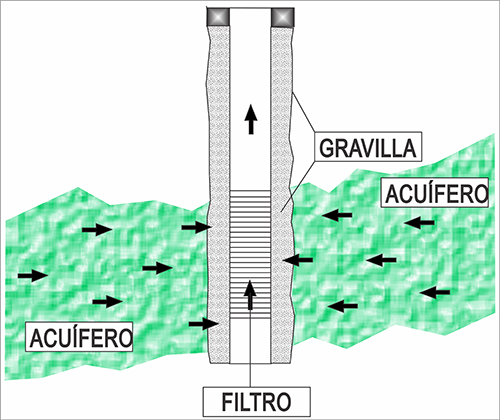
**DESARROLLO DEL POZO**

Los procedimientos diseñados para maximizar el caudal que puede ser extraído de un pozo, se denomina desarrollo del pozo. El desarrollo de un pozo tiene dos objetivos principales:

1) Reparar daños hechos a la formación durante las operaciones de perforación y así restaurar las propiedades hidráulicas del mismo.

2) Alterar las características físicas básicas del acuífero en las cercanías del hueco del pozo, de modo que el agua fluya libremente hacia el pozo.

Se inyecta aire comprimido y de esta manera expulsar toda partícula fina.



**PRUEBA DE BOMBEO**

Es la última fase del pozo perforado en el cual se determina la calidad del pozo, que es lo que se pretende mejorar con un buen diseño y desarrollo. Para este proceso se utiliza tubería de expulsión, bomba sumergible, válvulas de no retorno en las tuberías de expulsión, llave de paso en la salida un caudalímetro conectado en la tubería de expulsión para aforar el pozo.

En esta prueba se determinará los parámetros hidráulicos del pozo

NE: Nivel Estático. - ND: Nivel Dinámico cono de presión o abatimiento. - Q: caudal de producción. - T: tiempo. - Qp: caudal óptimo de producción.

**DESINFECCIÓN**

La tubería de revestimiento y filtros son tratados con cloración, terminada la prueba de bombeo durante 8 horas. La cantidad de cloro a utilizarse dependerá del pH y de la temperatura del agua en un tiempo junto con otros valores que dependerán de la zona a tratarse.

IMAGEN 9 Y 10

**SELLO SANITARIO**

El sello sanitario es un núcleo impermeable de arcilla compactada alrededor de la tubería del pozo que sirve para evitar el ingreso de las aguas superficiales por infiltración al pre-filtro natural construido por el empaque de grava, para proceder a armar encima de este una superficie rectangular de concreto en el cual se deja instalado un tubo de dos pulgadas el mantenimiento de engravillado.

Por seguridad se fabrica una tapa para el pozo la cual es del mismo diámetro que la tubería utilizada en el entubado, esta es roscada para acoplar a la tubería y evita que entre en el pozo cualquier objeto que pueda dañar la bomba o los filtros.

**INSTALACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO**

Finalmente se procede a la instalación del sistema de bombeo, que incluye bomba electro-sumergible, tubería de conducción y accesorios para su funcionamiento.

IMAGEN 11, 12, 13, 14 Y 15.