

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Centro de Investigación y Desarrollo INTI – Salta

**PERFORACION DE POZOS SOMEROS
EN EL MUNICIPIO RIVADAVIA BANDA NORTE**

AÑO 2013

PROVINCIA DE SALTA



*Guillermo A. Baudino
Franklin L. Gómez Godoy
Hugo Mery*

Octubre 2013

TECNOLOGÍAS DE ACCESO AL AGUA PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES

PERFORACIÓN DE POZOS SOMEROS EN RIVADAVIA BANDA NORTE

Como fruto de la cooperación entre la Subsecretaría de Agricultura Familiar, el INTI, el INTA, el Municipio de Rivadavia Banda Norte, la Secretaría de Recursos Hídricos, la Secretaría de Desarrollo Social de la Provincia de Salta y la Mesa Coordinadora de Tierras de la Ruta 81 (que nuclea a 8 asociaciones campesinas) se están llevando a cabo acciones concretas para el abastecimiento de agua a pequeños productores agropecuarios del citado Municipio.

El primer paso fue la adquisición de una máquina perforadora por parte de los productores, gracias a un subsidio gestionado por la Subsecretaría de Agricultura Familiar.

El segundo fue la coordinación de las acciones entre las diferentes instituciones, para las tareas de organización y logística. El INTI Salta participa en este marco, brindando asistencia en los estudios previos, en las tareas de perforación, en la capacitación en estas tecnologías y en la dirección técnica de las obras. Los estudios previos que realizan los técnicos de INTI se sintetizan en un estudio de prefactibilidad, que es la evaluación de las posibilidades de encontrar agua subterránea en la zona de interés. Durante los estudios se realizan sondeos eléctricos verticales que permiten conocer la condición hidrogeológica del subsuelo, es decir, la profundidad y calidad de las napas. Luego se elabora el informe correspondiente, que es un requisito indispensable para solicitar la autorización de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia, previo a la construcción de un pozo de agua.

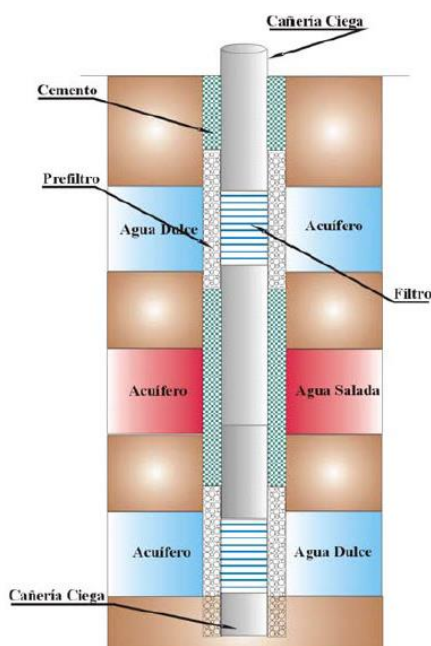


Máquina de perforar de la Mesa Coordinadora de Tierras de la Ruta Nacional 81

Una vez otorgada la autorización se realiza la perforación, la instalación de cañerías y el ensayo del pozo de agua, que se llevan adelante en cooperación con técnicos de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y los integrantes de las Asociaciones Campesinas; el INTI asiste técnicamente y transfiere estas tecnologías tanto a profesionales como a productores.

La metodología de trabajo incluye en primer lugar la perforación de un pozo exploratorio de pequeño diámetro, para extraer muestras geológicas de los diferentes estratos atravesados, en el cual se hacen estudios geofísicos (perfilajes eléctricos). La interpretación integrada de esta información, permite inferir la ubicación de las capas acuíferas productivas.

A partir de ello se diseña la entubación del pozo, diferenciando los lugares donde van a ser ubicados los filtros y donde se deben sellar las capas con elevada salinidad, que es el principal problema de la región.



Sobre la base de este diseño, se procede a ensanchar la perforación exploratoria mediante trépanos de mayor diámetro y a continuación se ensambla e instala la cañería de entubación con los filtros enfrentados a las capas productivas de agua dulce.

Diseño de cañerías para la aislación de acuíferos con agua salada



Instalación de la electrobomba sumergible

A continuación se hace el “desarrollo del pozo”, es decir la limpieza y activación de los acuíferos mediante una electrobomba sumergible. Finalmente se realiza la medición del caudal y de los niveles de agua dentro del pozo, en producción y en reposo, lo que permite el cálculo de los parámetros hidráulicos.

Una vez que el pozo está activo, se toman las muestras para los análisis físico-químicos (realizados por el Laboratorio Ambiental de la Provincia de Salta). En especial interesan las concentraciones de Arsénico y Boro que son los limitantes más usuales en la zona; con toda la información recabada se elabora el informe final requerido por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta.

Los productores se ven directamente beneficiados por la asistencia técnica y la aplicación de las tecnologías adecuadas, ya que mediante las metodologías tradicionales las probabilidades de obtener agua dulce son muy escasas en la zona. En virtud del trabajo coordinado, los productores sólo tienen que afrontar el costo de los materiales y la mano de obra, ya que reciben de las instituciones públicas el asesoramiento necesario para poner en marcha el pozo de agua.



*Equipo de trabajo y
productores*

RESULTADOS HASTA OCTUBRE DE 2013

El trabajo mancomunado ha producido resultados significativos: de 11 pozos perforados, 10 brindan agua cuya calidad y caudal permite el desarrollo de las actividades productivas de la región, en especial la cría de ganado mayor y menor, así como la instalación de emprendimientos para el agregado de valor in situ, como las curtiembres artesanales.



Zona de trabajo y ubicación de perforaciones

PERFORACIÓN DE POZOS CORONEL JUAN SOLÁ 2.012 - 2.013									
ORDEN	AÑO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	PROF. FINAL m b.b.p.	NE	ND	CAUDAL L/h	CAUDAL ESPECÍFICO m ³ /h/m	CONDUCTIVIDAD mS/cm
1	2.013	Misión Siwok	23°21'54.74"S; 63° 5'27.78"W	22	18,47		350		1,192
2	2.013	Paraje El Refugio	23°43' 43"S; 62°48' 47"W	39	12	17	7.200	1,44	1,356
3	2.013	Paraje Los Tobas	23°43' 21"S; 62°44' 03"W	39	13	17,5	6.000	1,3	3,22
4	2.013	Paraje Buena Vista	23°48' 07"S; 62°47' 59"W	41,5	26	32	2.600	0,43	
5	2.013	Predio Mesa Coordinadora	23°28'05.6"S; 62°53'55.3"W	32	22	25,5	3.000	0,86	1,69
6	2.013	Paraje EL Tartagal	23°49'48.09"S; 62°53'30.05"W	No entubado por exceso de salinidad					
7	2.013	Puesto El Naranjo	23°02'54.1"S; 62°52'37.6"W	29,4	11,56	20,25	2.670	0,31	0,55
8	2.013	Paraje La Cierva	23°49'09.7"S; 62°36'55.7"W	32	13,8	16,67	1.600	0,56	0,826
9	2.013	Paraje La Invernada	23°44' 04 S ;62°57'29.8"W	17,8	7,78	10,5	2.571	0,95	4,1
10	2.013	Puesto El Chiquerito	23°43'59.2"S; 62°48'54.1"W	33	11	14,5	2.880	0,82	2,65
11	2.013	San Agustín	24°01'46'.2"S; 62°28'13.6"W	25	5,5	8,8	3.600	1,09	1,1

Listado de perforaciones realizadas hasta octubre de 2013