



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA REALIZAR EL ESTUDIO GEOHIDROLÓGICO-GEOFÍSICO EN EL RANCHO LA RUEDA, MPIO. DE OCAMPO, COAHUILAL.

ANTECEDENTES

El área a explorar requiere de la localización de uno o varios sitios con potencial acuífero que reúnan expectativas para proveer el abastecimiento de agua para el rancho, bajo esta perspectiva, y con la finalidad de proponer una solución alternativa a esta insuficiencia de agua, se consideró conveniente realizar un estudio Geohidrológico con Prospección Geofísica al mayor detalle posible.

De acuerdo a la ubicación geográfica del área del predio, la búsqueda de agua subterránea se tiene que enfocar a las zonas de fracturamiento en rocas (en el subsuelo), o bien en los núcleos de las estructuras plegadas dado que son las zonas por donde es posible que se encuentre circulando el agua subterránea, de tal forma, este sería el enfoque principal del estudio a desarrollar.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo que se pretende alcanzar con el presente estudio es obtener el conocimiento de la presencia en subsuelo de sitios con potencial acuífero en el medio fracturado (rocas) y, proponer las localidades para ser exploradas directamente mediante la perforación de un pozo, el cual se pretende cumplir a partir del conocimiento indirecto de zonas o intervalos con porosidad y permeabilidad, que nos permitan determinar las características resistivas de las rocas.

GONDWANA EXPLORACIONES S.C. propone llevar a cabo un Estudio Geohidrológico y Geofísico, mediante el cual se seleccionarán el sitio(s) en donde se considere que exista potencial para localizar un cuerpo acuífero, los cuales se evaluarán de manera indirecta por medio de métodos geofísicos en su variedad de Sondeos Magnetotelúricos (MT).

El estudio propuesto contendrá los elementos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos y definir el comportamiento de los diferentes flujos subterráneos que circulan en el área estudiada.

ACTIVIDADES

GONDWANA EXPLORACIONES SC propone el siguiente conjunto de actividades encaminadas a la obtención de los objetivos planteados:

1. Recopilación y análisis de la información relacionada con los objetivos del estudio.



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

2. Selección de sitios de interés para proponer la realización de estudios indirectos por métodos potenciales (TEMS) y determinar los sitios con potencial acuífero.
3. Integración de resultados e informe final.

METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.

Para la realización satisfactoria del conjunto de actividades requeridas y dar cumplimiento a los objetivos planteados, el estudio se realizará en tres etapas, dos de ellas se llevarán a cabo en gabinete y una intermedia, que corresponde con la realización de los trabajos de campo

A continuación, se describen con mayor detalle las etapas referidas, conjuntamente con las actividades implicadas en su realización.

Primera Etapa. ACTIVIDADES DE GABINETE.

Recopilación de información relacionada a los objetivos del estudio.

Dentro de esta actividad, se recopilará y analizará la información concerniente a la geología de la zona a estudiar.

Se consultará la información geofísica de resistividad ya realizada en zonas adyacentes al área estudiada (en dado caso que se cuente con ella).

Interpretación de imágenes de satélite.

La interpretación de las imágenes de satélite, se realizará con el objeto de distinguir los principales rasgos geomorfológicos.

Con la información recopilada, la interpretación de la imagen de satélite, se definirá el modelo conceptual por donde se considera la posible circulación de los flujos de las aguas subterráneas dentro del área de estudio.

Segunda Etapa. ACTIVIDADES DE CAMPO.

Con base al modelo conceptual de flujo, se realizará la medición de una sección geológica estructural con el objeto de determinar el ángulo de buzamiento de las capas y calcular la profundidad a la que se pueden cortar las calizas de la Formación Aurora (en la ejecución de los sondeos magnetoteléuticos), y con ello poder determinar la presencia de zonas con permeabilidad secundaria por donde pueda estar circulando el agua subterránea.



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

Exploración Geofísica

La exploración geofísica, constituye una herramienta muy útil, para estimar las características físicas de los materiales que constituyen el subsuelo, y es a través del análisis de fenómenos físicos, que se inducen en la naturaleza, mediante los cuales podemos inferir con un buen grado de certidumbre el comportamiento de estas características físicas. Otra conveniencia de usar esta tecnología, es que son métodos no destructivos, que únicamente consiste en colocar sobre la superficie del terreno una serie de sensores para monitorear el fenómeno.

En ambientes con características heterogéneas (como se espera en el área de estudio), hacen imprecisa la aplicación de métodos de corriente continua como el SEV, por la dificultad que presentan las líneas de corriente para cruzar estratos conductores (rocas arcillosas), o bien los problemas de una alta resistencia de contacto por materiales porosos, lo que hace de esta técnica, que la operación logística e instrumental sea compleja, ya que se ha observado en ciertos casos las lecturas de voltaje están fuera del alcance de medición de los equipos.

A su vez, el método Magnetotelúrico, se basa en la medición pasiva de los campos eléctricos y magnéticos que existen de manera natural en el subsuelo a diferentes profundidades. Existen dos técnicas complementarias de medición de estos campos, denominadas MT y AMT, las que difieren en los rangos de frecuencia en los que operan.

Los campos electromagnéticos naturales fluyen en el subsuelo a diferentes profundidades, lo cual depende de la frecuencia, siendo que, a menor frecuencia mayor es la profundidad de investigación y recíprocamente (a mayor frecuencia, menor profundidad de investigación). El método MT opera en un rango de frecuencias entre 320 y 0.0001 Hz, en tanto que el método AMT lo hace en el intervalo de los 10,000 y 1 Hz, aproximadamente.

La relación entre las componentes eléctricas NS y magnéticas EW, proporcionan una medida de la conductividad eléctrica del subsuelo a través de la impedancia del medio (Z), asimismo las componentes eléctricas EW y magnéticas NS, proporcionan otra medida de la conductividad del medio, pero en dirección perpendicular a la anterior.

Cuando ambas son iguales, entonces el medio es homogéneo, en caso contrario es necesario interpretar los datos. Bajo este supuesto, la profundidad de penetración de los campos electromagnéticos en la Tierra, además de estar relacionada con la frecuencia, depende directamente de la resistividad del medio, es decir, cuanto más alta sea la resistividad eléctrica del subsuelo, mayor penetración tendrán las ondas electromagnéticas.

El arreglo del sondeo magnetotelúrico, utiliza 4 electrodos colocados a una profundidad de 30 cm y a una distancia de 50 m del equipo central, en donde cada electrodo es colocado en cada punto cardinal (N, S, E y W) y se conectan al equipo central mediante cables coaxiales. Este arreglo limita el terreno en 4 cuadrantes, colocando en cada uno de ellos una bobina, (en dirección N-S, así como E-W



y la tercera en posición vertical) las cuales van conectadas al equipo central. Este arreglo permite medir los campos eléctrico y magnético, para todo el rango de frecuencias a la que son sensibles los sensores (Figura 1)

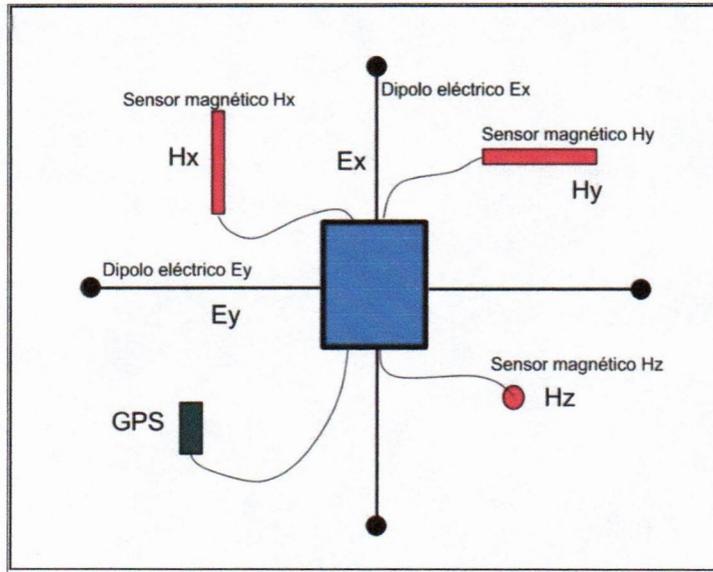


Figura 1. Arreglo de la disposición de los electrodos y sensores magnéticos del MT

Debido a que los sondeos por MT son más puntuales, en este caso nos detallarían las características resistivas de las rocas dentro de la superficie explorada, en la Figura 2 se muestra un ejemplo de la interpretación de un sondeo por MT.

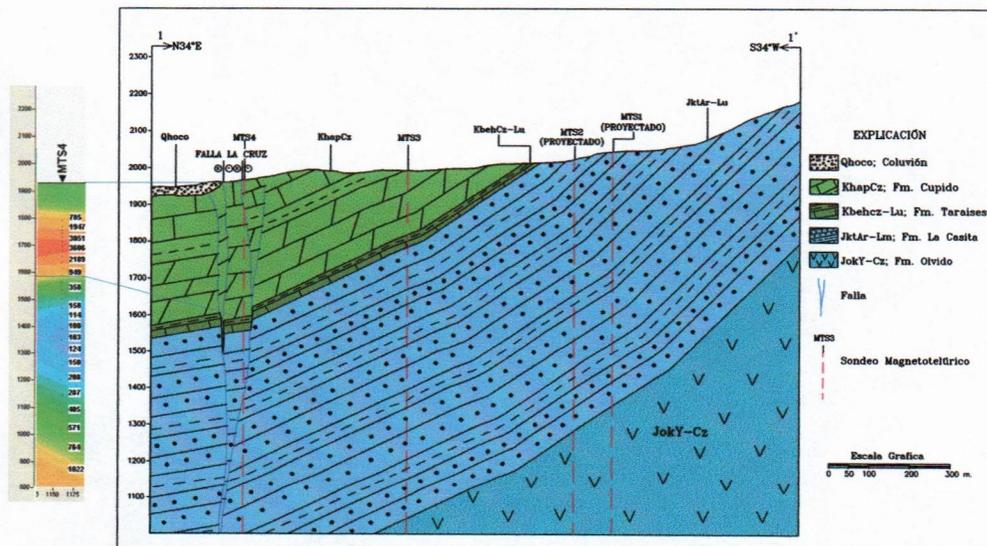


Figura 2. Correlación entre el perfil resistivo por MT y las rocas que se encuentran en subsuelo del sitio explorado.



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

Tomando en cuenta que se pretende evaluar el potencial acuífero del subsuelo dentro del área a explorar, se considera conveniente realizar una exploración lo más detallada posible, mediante la cual se pueda obtener información de las características resistivas de las rocas a una profundidad hasta de 1000 m (con lecturas del equipo MT de 3 horas). ya que, con el conocimiento indirecto obtenido en la exploración geofísica, mediante 5 sondeos por MT se pueda llegar a determinar los sitios con mayores expectativas acuíferas (Figura 3).



Figura 3. Distribución espacial de los sondeos magnetotelúricos (cuadros de color naranja) propuestos para explorar el subsuelo en el Rancho La Rueda

Tercera Etapa. TRABAJO DE GABINETE

1. Integración de resultados e informe final.

Una vez concluidas las actividades de campo se procederá a la reinterpretación de los datos, considerando todas las observaciones recabadas en campo. La información obtenida se vaciará en un plano topográfico base.

Como actividad paralela se construirán una sección geológica, así como las secciones geo eléctricas, las cuales mostrarán las características resistivas de los materiales en subsuelo, en donde se diferenciarán las zonas potencialmente acuíferas.



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

Se correlacionarán los perfiles georresistivos del subsuelo con el tipo de rocas de la zona

Con la integración de la información generada y establecidas las características que definen el comportamiento de los flujos subterráneos, se definirá el modelo conceptual para el acuífero de la región, de tal forma que describan lo mejor posible las condiciones geohidrológicas observadas.

Se definirán las zonas más propicias en donde se determinarán las localizaciones de los sitios para la perforación de pozos, así como la profundidad tentativa.

Los resultados obtenidos en cada una de las actividades descritas en los párrafos anteriores, se integrarán en un informe final, es decir, éste contendrá la información derivada del análisis, procesamiento e interpretación de datos.

Se entregará el original y copia del informe final, así como los archivos digitales, que contendrá los siguientes elementos:

CAPITULO 1 GENERALIDADES

- 1.1 Localización
- 1.2 Coordenadas

CAPITULO 2 MARCO FÍSICO

- 2.1 Fisiografía
- 2.2 Climatología
- 2.3 Geomorfología

CAPITULO 3 GEOLOGÍA

- 3.1 Marco geológico
- 3.2 Estratigrafía
- 3.3 Geología Estructural
- 3.4 Geología del subsuelo

CAPÍTULO 4 GEOFÍSICA

- 4.1. Generalidades
- 4.2. Fundamentos básicos
- 4.3. Características del equipo empleado
- 4.4 Metodología
- 4.5. Sondeos Magnetotelúricos
- 4.6. Interpretación
- 4.7. Caracterización y descripción de los perfiles geofísicos



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

CAPITULO 5 HIDROGEOLOGÍA

5.1 Unidades Hidrogeológicas.

5.2 Tipo de acuífero

CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

Para la generación del informe final, así como la figura y tablas, se utilizarán los distintos programas de computadora integrados en OFFICE 2010 de Microsoft (Word, Excel, PowerPoint, etc.).

Para la integración e interpretación de datos se utilizarán los siguientes softwares:

Word – Textos

Excel – Bases de datos

PowerPoint - Figuras

AutoCAD – Planos y Figuras

Georient-Análisis estructural

Temix para el proceso primario de datos geofísicos

Surfer y Winlink para base de datos y secciones de resistividad.

Los sondeos geofísicos se realizarán con:

Equipo Terratem Monex Geoscope System

El índice para el informe final y los formatos para el material gráfico se apegarán las especificaciones de esta propuesta.

Se entregará la impresión de 2 ejemplares resultantes del informe final con su soporte digital.

El tiempo de realización de los trabajos (obtención de información, interpretación e integración de resultados) será de 30 días naturales.



GONDWANA EXPLORACIONES S. C.

PROPUESTA ECONÓMICA

De acuerdo con nuestro Catálogo de Conceptos nuestros costos implicados en la realización del estudio serán los siguientes:

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Costo
01	Análisis de información	Lote	1	\$2,000.00	\$2,000.00
02	Reconocimiento geológico y medición de sección estructural	Lote	1	\$10,000.00	\$10,000.00
02	Sondeos Magnetotelúricos con lectura de 3 hrs y profundidad de exploración de 1000 m	MT	5	\$18,000.00	\$90,000.00
03	Traslado de equipo y viáticos	Lote	1	\$30,000.00	\$30,000.00
04	Análisis, interpretación de resultados e impresión del informe final del estudio.	Informe	Informe	\$24,000.00	\$24,000.00
TOTAL, DEL ESTUDIO				\$156,000.00	
CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS (00/100 M.N).					

CONDICIONES.

- Las propuestas económicas tienen un sustento por 20 días calendario
- Para la realización de los trabajos se requiere un 40 % de anticipo y el resto contra entrega de resultados.
- Nuestra propuesta no contempla el impuesto al valor agregado (IVA) en un 16%.

ESPECIFICACIONES.

El personal técnico de GONDWANA EXPLORACIONES S.C. ha realizado en diversas partes del país estudios geológicos y geohidrológicos que garantizan la experiencia profesional en estas áreas para detectar objetivamente la problemática específica de cada región, cuenta además con los recursos materiales necesarios para la ejecución de los estudios que realiza; dispone del equipo adecuado para el desarrollo de los trabajos de campo y posee el equipo y los programas de computo necesarios para procesar adecuadamente la información.

ATENTAMENTE

ING. JUAN JOSÉ CANIZAL SOSA
DIRECTOR GENERAL
GONDWANA EXPLORACIONES S.C.



saneamiento ambiental

Saltillo, Coah., a 28 de mayo de 2024

C. ING. NATALIA MONSERRAT RODRIGUEZ ACOSTA

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO DE LA UAAAN

PRESENTE

En relación con el estudio hidrogeológico de prospección que está solicitando para la localización de un sitio de perforación en los terrenos del rancho "La Rueda" localizado en el municipio de Ocampo Coahuila, me permito presentar a su consideración la propuesta técnica y económica para realizar dichos trabajos.

PROPUESTA TECNICA

Los presentes trabajos tienen como objetivo principal el análisis de las condiciones geológicas estructurales y estratigráficas prevaecientes en los terrenos en cuestión, con el fin de seleccionar los sitios que, por sus diferentes factores geológicos, sean los mejores para el alumbramiento de las aguas subterráneas. Una vez terminado el levantamiento geológico y seleccionados los sitios, se realizarán seis sondeos eléctricos verticales en el "Campus Saltillo".

Las técnicas geofísicas que emplean sondeos eléctricos verticales pueden ser de gran utilidad al momento de seleccionar los sitios de perforación, pues se logra una definición más clara de las condiciones y propiedades físicas del subsuelo y se pueden conocer los espesores de las diferentes capas de roca que por sus resistividades, funcionen como productoras de agua.

Toda vez terminadas las diferentes actividades de campo, se elaborará el informe correspondiente con los planos, perfiles Geoeléctricos, perfiles de Isorresistividades, coordenadas de los sitios recomendados para la perforación, así como el diseño constructivo de la obra.



saneamiento ambiental

PROPUESTA ECONÓMICA

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	Estudio	Trabajos de prospección hidrogeológica, en Rancho La Rueda municipio de Ocampo Coah. con la ejecución de 6 sondeos eléctricos verticales a una profundidad promedio de 500 m.	\$276,000.00

NOTA: Los precios no incluyen IVA.

+IVA = 320,160.00

Los trabajos comprometidos en la propuesta se iniciarán una vez que sean aprobados por el contratante, siendo el tiempo estimado para la terminación de estos, 15 días (incluyendo el informe).

Forma de pago: 50% de anticipo y el resto contra entrega del trabajo.

Este presupuesto tiene una vigencia de 30 días.

Sin otro particular por el momento y esperando me brinde la oportunidad de servirle me reitero a sus apreciables órdenes.

ATENTAMENTE

ING. FRANCISCO BOADA FABELA



Ciudad de México, a 12 de agosto de 2024.

C. Natalia Monserrat Rodríguez Acosta
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

Presente:

Con base en los lineamientos de construcción de pozos es necesario realizar estudios que permitan determinar la factibilidad de perforación de pozos profundos caracterizando geológicamente el medio, para lo cual los métodos geofísicos son una herramienta importante por su susceptibilidad a zonas porosas, permeables u otras características que distinguen un medio de otro (unidades litológicas).

Se requiere caracterizar geohidrológicamente los terrenos de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro ubicada en Saltillo, Coahuila, México; sugiriendo su evaluación a partir de diferentes métodos geofísicos; magnetotélúricos y sísmicos para determinar adecuadamente un sitio estratégico de perforación exploratoria.

En la parte inferior del documento encontrará información relevante respecto a la técnica, alcances y características de los trabajos a realizar. Si quedase alguna duda, surgiera algún comentario o necesitase de alguna aclaración puede contactarse conmigo en los datos adjuntos abajo. Esperando tener la confianza para realizar este trabajo y poder contribuir a solucionar los inconvenientes, me mantengo consciente y participativo de su decisión.

Atentamente:

Ing. Mari Michel Cabrera
Cel. 55 6138 1038
draxeing@gmail.com

1. ALCANCES DEL ESTUDIO

Delimitar las características geohidrológicas de las diferentes unidades identificadas, así como la unidad porosa, permeable a una profundidad razonable para las condiciones físicas del subsuelo y económicas del proyecto.

De acuerdo con los objetivos y límites del estudio, se sugiere la evaluación de un predio empleando diversas técnicas geofísicas y estrategias de trabajo, siendo las siguientes propuestas:

- ♦ **Propuesta 2:** Integra una evaluación básica-intermedia, teniendo como resultado de una a dos líneas de investigación conformado de un máximo de 10 estaciones sísmicas (total), acompañado de un segundo método geofísico para una caracterización mejor acertada. Se contempla levantar de 6 sondeos magnetotelúricos (AMT) o sondeo electromagnético (TEM) por todo el predio.
- ♦ **Propuesta 3:** Involucra una evaluación técnica especializada que da soporte a los datos registrados para la identificación de acuíferos generando modelos geológicos más completos; las técnicas a emplear son Sondeos Audiomagnetotelúricos (AMT) y una serie de estaciones sísmicas (Ruido Sísmico):
 - **Ruido Sísmico:** Se propone un registro de un aproximado de 15 a 25 estaciones sísmicas distribuidas en forma de malla para la discriminación, en conjunto con el método resistivo.
 - **Sondeos Audiomagnetotelúricos:** Se contempla levantar de 2 a 4 sitios/sondeos distribuidos en toda el área en sitios de interés como soporte a los datos sísmicos a levantar.

A continuación, se presentan unos diagramas ejemplificando el área a abarcar de acuerdo con la propuesta seleccionada. Es importante mencionar que no es posible determinar la unidad litológica donde pueda emplazarse el acuífero ni el gasto antes de llevar a cabo el estudio geofísico.

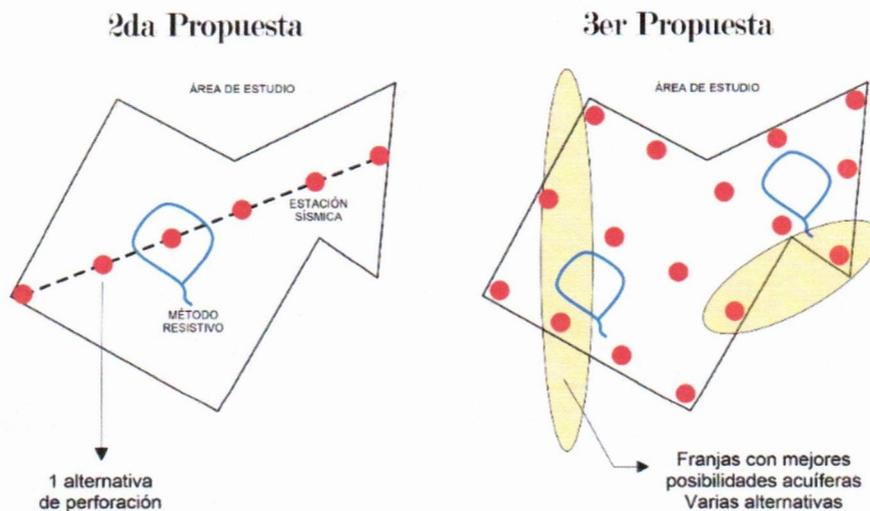


Figura 1a. Ejemplificación de la distribución de sitios a evaluar de acuerdo con las propuestas expuestas.

2. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL ESTUDIO

2.1. Propuesta 2

Estimación Económica del Estudio Geohidrológico - Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro						
No	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe	Subtotal
1	Traslado de personal y equipo	Sitios	1	\$14,000.00	\$14,000.00	\$20,000.00
2	Viáticos	Día	2	\$3,000.00	\$6,000.00	
Adquisición de datos (Levantamiento en campo)						
1	Ruido Sísmico (H/V)	Lote	1	\$14,000.00	\$14,000.00	\$30,000.00
2	Sondeo Magnetotelúrico (AMT)	Sondeo	6	\$16,000.00	\$16,000.00	
Análisis Hidrogeofísico						
1	Procesado e inversión de datos.	Lote	1	\$6,000.00	\$6,000.00	\$11,000.00
2	Interpretación de resultados e informe técnico con anexos.	Lote	1	\$5,000.00	\$5,000.00	
TOTAL, (sin IVA)						\$61,000.00
Descuento aplicable						18%
TOTAL, SIN IVA						\$50,000.00

El importe por el estudio completo (incluyendo descuento del 18%) para la **PROPUESTA 2** es de **\$50,000.00 (CINCUENTA MIL PESOS 00/100 M.N.)**, más IVA correspondiente. *Nota: El precio total mostrado en la tabla superior no contempla IVA ni otros impuestos, por lo que si requiere llevar el proceso de facturación es necesario contemplar que el valor del proyecto aumentará conforme a los porcentajes de impuestos vigentes.*

3. TIEMPO DE EJECUCIÓN Y ENTREGA

No.	Proceso de ejecución y entrega	Tiempo					Tiempo				
		Semana 1					Semana 2				
		D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
1	Levantamiento de datos de campo	■									
2	Procesado e inversión de datos			■							
3	Informe técnico									■	

Para los trabajos de campo se requerirá un aproximado de 1-2 días (dependerá de la Propuesta que se elija), sin embargo, de existir algún tipo de información relevante durante la adquisición estos podrían extenderse. Para el procesado y elaboración de informe se requerirá de 10 días naturales (este tiempo está sujeto a la complejidad de los resultados, por lo que el tiempo estimado es solo un aproximado y solo aplica por estudio individual.)

4. TÉRMINOS Y CONDICIONES

Condiciones de Pago

Para iniciar el proyecto es necesario del 25% de anticipo, 25% al terminar los trabajos de campo y el 50% restante a la entrega del informe final correspondiente.

Disponibilidad de inicio

Contamos con disponibilidad para realizar el trabajo en los próximos días. En caso de aceptar el presupuesto puede ponerse en contacto conmigo para programar los trabajos presupuestados.

Vencimiento de cotización.

Desde la fecha emitida en la carta hasta un periodo de 6 meses en adelante.

Notas

El cliente proporcionará los permisos para la realización de los trabajos, incluido el acceso al sitio donde se van a desarrollar los trabajos y en caso de ser necesarios los permisos para trabajar en la vía pública obtenidos ante las autoridades correspondientes.

Es importante mencionar si se requieren algún tipo de documentación especial, antes de dar pie a los trabajos de campo.

Por otro lado, es importante contar con zonas de acceso para la realización del levantamiento en campo, así como brechas en caso de que los predios se encuentren con vegetación que demore la realización de dichos trabajos. En el supuesto de que no esté el campo libre y retrase los días de jornada de la brigada ya instalada en el sitio de estudio, el precio se reajustará aumentando el costo total.

5. INTRODUCCIÓN: TÉCNICAS GEOFÍSICAS

5.1 Ruido Sísmico

En los últimos años hemos implementado y mejorado un método geofísico que rompe el estereotipo de hallar acuíferos únicamente a través de la inducción de corriente eléctrica (métodos resistivos) ya que la teoría conductiva nos demuestra la "facilidad" para determinar el tipo de material existente en el subsuelo.

Ruido Sísmico o Vibración Ambiental es un método que está influenciado por las ondas sísmicas que viajan en la superficie de la Tierra de forma pasiva (es decir, vibraciones generadas naturalmente), después, por medio de un modelo matemático se puede plasmar el cálculo de la distribución de la señal sísmica a profundidad (al igual que en las curvas de resistividad) el cual pretende delimitar las principales estructuras geológicas.

Las ventajas al implementar este método son que **aporta una vasta cantidad de información** en cuanto a **la estructura geológica** del sitio en estudio, logrando caracterizar a detalle los estratos, el tipo de material y diversas anomalías que en los métodos resistivos es poco probable o casi imperceptible de definir en el terreno independientemente de la profundidad de investigación a la que se desee llegar, que va desde un estudio somero, menos de 100 metros, hasta profundidades máximas de 500 a 700 metros.

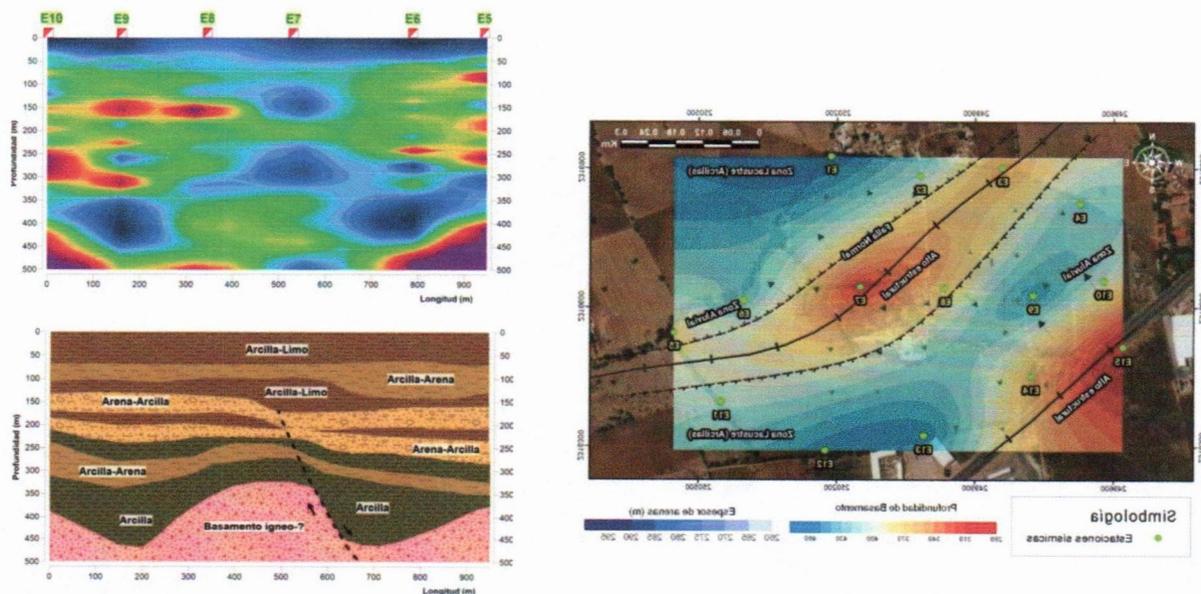


Figura No. 5.1.- Arriba: Perfil de coeficientes espectrales por medio de la técnica de Ruido Sísmico; abajo: Modelo geológico conceptual. Ubicación del estudio: Silao de la Victoria, Guanajuato.

5.2 Sondeos Audiomagnetotelúricos (AMT)

El método magnetotelúrico (MT) permite determinar las resistividades eléctricas del subsuelo a partir del registro simultáneo de las variaciones del campo electromagnético natural de la Tierra. El MT mide las componentes (X, Y) generadas en el campo eléctrico y las componentes (X, Y, Z) del campo magnético, donde las relaciones específicas entre las componentes de ambos campos permiten determinar las impedancias tensoriales otorgándonos información de la distribución de corrientes eléctricas inducidas en el subsuelo, permitiéndonos calcular la resistividad del medio y definir contactos litológicos.

Esta técnica es ampliamente utilizada en la exploración minera y petrolera, principalmente para el reconocimiento de cuencas sedimentarias, no obstante, las áreas de aplicación son extensas como en zonas donde existe severidad topográfica o presencia de rocas volcánicas de alta impedancia siendo esta la principal ventaja en comparación con métodos eléctricos convencionales como lo son Sondeos Eléctricos Verticales (SEVs) y electromagnéticos (TEMs) ya que no depende de arreglos geométricos ostentosos en campo para su levantamiento permitiendo una mayor profundidad de exploración.

Los resultados a obtener son un modelo de resistividades tal como el de la figura 1.2.

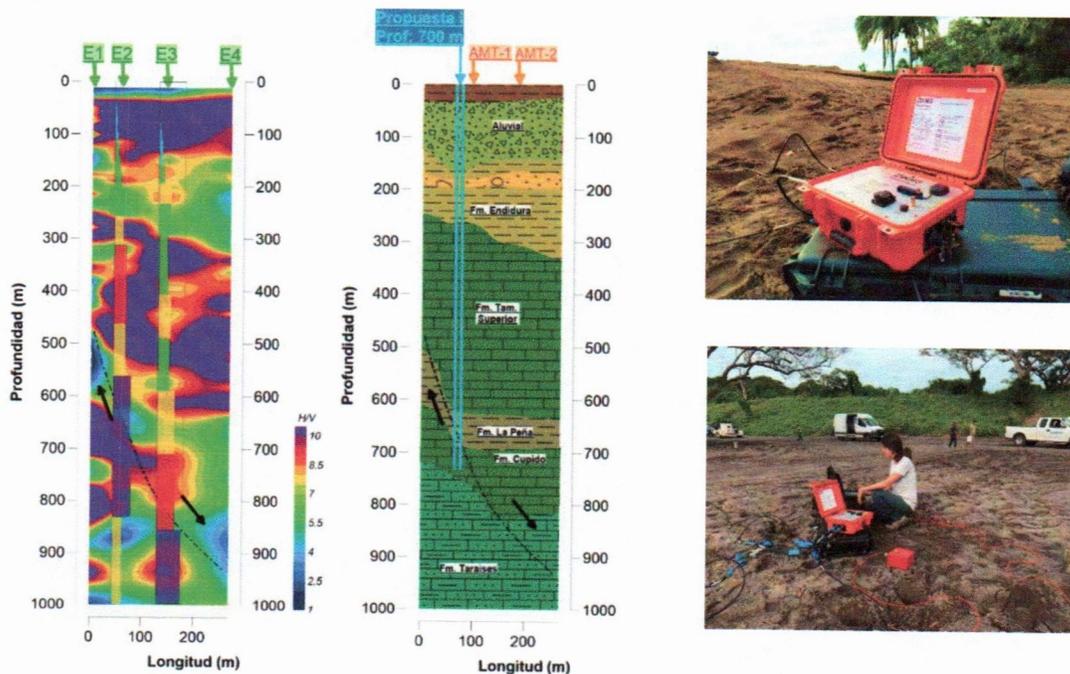


Figura 5.2. Arriba: modelo de resistividades a partir de sondeos magnetotelúricos; abajo: modelo geológico conceptual de acuerdo con los resultados eléctricos.



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

CONTRATO DE MANTENIMIENTO, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO, A LA QUE EN LO SUCESIVO PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO SE LE DENOMINARÁ "LA UNIVERSIDAD", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL C. DR. FRANCISCO DANIEL HERNANDEZ CASTILLO, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO Y APODERADO GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN Y POR LA OTRA PARTE "SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL PROVEEDOR", DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAÚSULAS:

DECLARACIONES

I. " LA UNIVERSIDAD " DECLARA, POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL QUE:

1. Que de conformidad con el artículo 1º. de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 26 de Abril de 2006, es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que basada en el principio de su autonomía tiene como objetivos fundamentales: I. Impartir educación superior en el campo de las ciencias agrarias y sus afines para formar profesionistas con juicio crítico, humanista, democrático y nacionalista, capaces de contribuir a la solución de los problemas en el medio rural. II. Realizar investigación en las áreas científicas de su competencia que favorezcan al desarrollo social y económico, integral, armónico e independiente tanto de la república y sus regiones como del estado, y III. Preservar, promover y acrecentar la cultura, la ciencia y la tecnología, en un proceso de intercambio sistemático con la sociedad, para contribuir al desarrollo rural de manera integral.
2. Que en su representación comparece el C. **DR. FRANCISCO DANIEL HERNANDEZ CASTILLO**, en su carácter de **DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO** y apoderado general para actos de administración, quien acredita su personalidad mediante el poder general para actos de administración y para la suscripción de títulos de crédito que le fue otorgado por el C. DR. ALBERTO FLORES OLIVAS, en su carácter de Rector de "LA UNIVERSIDAD", mediante instrumento público número (80) ochenta, siendo las (09:30) nueve treinta horas de fecha martes (22) veintidós de Junio de (2023) dos mil veintitrés, otorgado ante la fe del notario público número (110) ciento diez, Lic. Manuel Cisneros González, Registrado el día 23 (veintitrés) de junio de 2023 (dos mil veintitrés) bajo el acuse de Registro de Poder en el Registro Nacional de avisos y poderes bajo la clave de registro N°. D6FQJRBVNPKE, de la Cd. de Saltillo, Coahuila, bajo protesta de decir la verdad, que las facultades conferidas y que ostenta en este acto, a la fecha no han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna.
3. Que se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el número UAA-750303-NHA.
4. Que tiene establecido su domicilio el ubicado en Calzada Antonio Narro #1923, Col. Buenavista, de esta ciudad de Saltillo, Coahuila, C.P. 25315, mismo que señalan para los fines y efectos legales de este contrato.
5. Que la Universidad requiere la realización de los **TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.**



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

6. Que la Universidad cuenta con la suficiencia presupuestal, para cubrir la realización de los TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA. en los términos que se precisan en el anexo I que forma parte integrante del presente contrato.
7. Que la celebración del presente contrato se realizó por el Procedimiento de Adjudicación Directa, con fundamento en lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios Del Sector Publico, adjudicándose a "**EL PROVEEDOR**", el contrato relativo a la realización de los TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA., que se precisan en el anexo I que forma parte integrante del presente contrato.

II. "EL PROVEEDOR" DECLARA, POR CONDUCTO DE SU REPRESENTANTE LEGAL QUE:

1. Ser una Sociedad Anónima de Capital Variable, legalmente constituida conforme a las leyes de la República Mexicana, según lo acredita con el testimonio de la Escritura Pública número 84 (ochenta y cuatro), de fecha 1° (uno) de noviembre del 1989 (mil novecientos ochenta y nueve), otorgada por el Lic. Juan Martínez Nieto, titular de la Notaria Publica Número 23 (veintitrés), de la Ciudad de Saltillo, Coahuila, Bajo el registro Público de la propiedad bajo la partida 7336, folio 60, tomo 41 libro 111800 del día 27 (veintisiete) de octubre de 1990 (mil novecientos noventa). bajo protesta decir verdad que las facultades conferidas y que ostenta en este acto, a la fecha no le han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna.
2. Que es una persona moral que se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público con el número **SSP891101N44**.
3. De acuerdo con cedula de identificación fiscal, su actividad económica consiste en construcción, edificación de toda clase de obra, construcción de obras híbridas y sanitarias, diseño y ejecución de obras públicas y privadas, reparación y adaptación de obras de construcción.
4. Manifiesta bajo protesta decir verdad que tiene la capacidad jurídica para celebrar el presente contrato con "**LA UNIVERSIDAD**", y para ello cuenta con los recursos humanos, técnicos, materiales y económicos necesarios para cumplir con el objeto de este contrato.
5. Que declara bajo protesta de decir verdad que formaliza este contrato con la seguridad que ninguno de los dueños o directivos de "**EL PROVEEDOR**", se encuentra desempeñando un empleo, cargo o comisión en el Servicio Público, o están inhabilitados para desempeñarlos y por consecuencia declara con la misma formalidad, que no tiene parentesco con los Servidores Públicos que decidieron directamente sobre la adjudicación de este contrato, no existiendo ningún impedimento de tipo legal para formalizarlo.
6. Que conoce debidamente el sitio en donde se realizará el **SUMINISTRO DE LOS BIENES** objeto de este contrato, por lo que considera todos los factores que intervienen para su ejecución.
7. Que, para todos los fines y efectos legales del presente contrato, señala como su domicilio el ubicado en la calle: Acámbaro 2512 #2447, Col. Guanajuato, de esta ciudad de Saltillo, Coahuila, C.P. 25280.
8. Que la empresa "**SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.**" otorga Poder General para los fines y efectos legales del presente contrato al MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ, bajo la Escritura Pública número 84 (ochenta y cuatro), de fecha 1° (uno) de noviembre del



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

1989 (mil novecientos ochenta y nueve), otorgada por el Lic. Juan Martínez Nieto, titular de la Notaria Publica Número 23 (veintitrés), de la Ciudad de Saltillo, Coahuila, Bajo el registro Público de la propiedad bajo la partida 7336, folio 60, tomo 41 libro 111800 del día 27 (veintisiete) de octubre de 1990 (mil novecientos noventa), bajo protesta decir verdad que las facultades conferidas y que ostenta en este acto, a la fecha no le han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna.

9. Para efectos de lo previsto en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación, han presentado a "LA UNIVERSIDAD", la opinión favorable emitida por el Servicio de Administración Tributaria respecto del cumplimiento de sus obligaciones Fiscales conforme lo dispuesto en la regla 2.1.37 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2024, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2023.

III. DE AMBAS PARTES

1. Que se reconocen la personalidad con la que acuden a la firma del presente instrumento.
2. Que cuenta con los recursos humanos, capacidad técnica, económica y moral para dar cumplimiento al objeto de este contrato.
3. Que este contrato se celebra en función del Procedimiento de Adjudicación Directa del contrato número **108/24 AD MTTO.**

CLAUSULAS

PRIMERA. - OBJETO: El objeto del presente contrato es obtener "LA UNIVERSIDAD" y otorgar por parte de "EL PROVEEDOR" los TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA, con los beneficios marcados en el Anexo I, el cual forma parte integrante de este contrato.

SEGUNDA. - MONTO DEL CONTRATO. - El monto del presente contrato es de **\$95,000.00 (noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N.)** más el de I.V.A. en cantidad de **\$15,200.00 (quince mil doscientos pesos 00/100 M.N.)** sumando un monto total de **\$110,200.00 (ciento diez mil doscientos pesos 00/100 M.N.)**

TERCERA. - FORMA DE PAGO. - Se dará un 40 % de anticipo y el 60% al termino del servicio, una vez que el proveedor haya entregado la factura correspondiente con sus respectivos requisitos fiscales.

CUARTA. - PLAZO DE EJECUCIÓN. - "EL PROVEEDOR" Se obliga a iniciar el mantenimiento objeto de este contrato el día **16 de diciembre de 2024** y a terminar a más tardar el día **09 de enero de 2025**, de conformidad con el programa por concepto y con erogaciones mensuales del mantenimiento que se anexa al presente contrato.

1. El plazo pactado para la ejecución del mantenimiento solo podrá ser prorrogado por decisión de "LA UNIVERSIDAD". Si en el desarrollo de los trabajos se presentaran circunstancias por las cuales " LA UNIVERSIDAD" estimará necesario modificar el programa a que se refiere esta cláusula, o bien en el caso de que "EL PROVEEDOR" se viere obligado a solicitar variación a dicho programa por causas no imputables a él, debidamente justificadas y dentro de un plazo no mayor de 15 (quince) días naturales, después de que hubiere(n) ocurrido la(s) causa(s) que apoyen su solicitud, "LA UNIVERSIDAD" establecerá la reforma que juzgue pertinente y hará del conocimiento de "EL PROVEEDOR" las modificaciones que apruebe, y este último a su vez, quedará obligado a aceptarla. Estas modificaciones, o en su caso el nuevo programa que se formulare, se consideraran incorporados a este contrato y, por lo tanto, obligatorio para las partes.

QUINTA. - OBLIGACIONES DE "LA UNIVERSIDAD":



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

1. **PAGAR EL PRECIO CONVENIDO:** Si se recibe de acuerdo a la Propuesta Técnica y Económica aceptada.
ACCESO: "LA UNIVERSIDAD", se compromete a permitir al personal de "EL PROVEEDOR" el acceso al área institucional y otorgar las facilidades necesarias a fin de que el personal de "EL PROVEEDOR" pueda cumplir con el objeto del contrato.
INFORMACIÓN: Otorgar toda la información necesaria al personal responsable que designe "EL PROVEEDOR", para el mejor cumplimiento del objeto del contrato.
2. **PERSONAS AJENAS:** Impedir que personal ajeno a "EL PROVEEDOR" proporcione el servicio, señalado en el ANEXO I, que forma parte integrante del presente instrumento.
3. **LIBERACIÓN DE GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO POR EL 40% DE PAGO INICIAL DEL MONTO TOTAL DEL CONTRATO, 10% ANTES DEL IVA POR VICIOS OCULTOS Y 10% ANTES DE IVA POR CUMPLIMIENTO:** Liberación del cheque otorgada por "EL PROVEEDOR" al término de un año de acuerdo a la fecha del presente contrato, siempre y cuando ésta haya cumplido a satisfacción de "LA UNIVERSIDAD" con todas sus obligaciones. Este Cheque únicamente podrá ser liberado por la Dirección General Administrativa de "LA UNIVERSIDAD".
4. **CUMPLIDAS LAS OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR:** a satisfacción de la dependencia o entidad, el servidor público facultado, procederá inmediatamente a extender las constancias de cumplimiento de las obligaciones contractuales para que dé inicio, a los trámites para la cancelación de las garantías del 40% de anticipo en su caso y cumplimiento del contrato.

SEXTA. - OBLIGACIONES "DEL PROVEEDOR"

1. **PAGO INICIAL.** - Para la ejecución de los trabajos objeto del presente contrato "LA UNIVERSIDAD" dará el 40%. El proveedor deberá extender un cheque por el monto del pago inicial como garantía del mismo.
2. **PRESTACION DE LOS TRABAJOS:** Prestar con la mayor eficacia, calidad y honradez, con sus propios recursos humanos, técnicos y materiales, el suministro relativo al servicio, de acuerdo a lo establecido en el "ANEXO I" que forma parte integrante del presente instrumento.
3. **ATENCION DE OBSERVACIONES:** Atender con toda diligencia las observaciones que se le hagan en forma verbal o por escrito que formule "LA UNIVERSIDAD" para lograr que el mantenimiento se realice en forma óptima.
4. **FACTURACIÓN:** Presentar a "LA UNIVERSIDAD" la factura debidamente requisitada, especificando con toda claridad el concepto correspondiente, así como todos y cada uno de los requisitos fiscales y en general todos aquellos de carácter legal que para los efectos del presente contrato fueren necesarios.

SÉPTIMA.- GARANTÍA: "EL PROVEEDOR" entregará a más tardar a los 10 días naturales siguientes a la fecha de la firma del presente contrato, la garantía de cumplimiento, pudiendo ser cheque, expedido por el proveedor del mantenimiento, conforme a lo establecido en el artículo 103 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público que garantice el cumplimiento del presente contrato o cualquiera de las formas que el mismo precepto señala, por el 40% del monto total del contrato incluyendo I.V.A., el 10% antes de I.V.A. para vicios ocultos y cumplimiento del monto máximo convenido en la Cláusula Quinta, antes del Impuesto al Valor Agregado (IVA), según el artículo 48 y 49 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, cuando Aplique.



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

OCTAVA. - SUPERVISION DE LOS TRABAJOS: "LA UNIVERSIDAD", designa como Representante al área de Obras y Mantenimiento, quien actuará como supervisor. El SUPERVISOR darán instrucciones que se estimen pertinentes a "EL PROVEEDOR" para el cumplimiento del mantenimiento objeto del presente contrato.

NOVENA. - CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES: Los derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato, no podrán cederse en forma parcial o total a favor de cualesquiera otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso, se deberá contar con la aprobación expresa y por escrito, de "LA UNIVERSIDAD".

DÉCIMA.- RELACIÓN LABORAL: Las partes expresamente convienen que el presente instrumento no atribuye a ninguna de ellas, o a sus agentes o empleados, el cargo de agentes o empleados de las partes contratantes, por lo tanto, todo el personal que labore para el cumplimiento del presente convenio, será en los términos del mismo, personal precisamente contratado por cada una de ellas y dado que éstas cuentan con elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones, laborales y de seguridad social derivadas de las relaciones existentes con su propio personal, tales como salarios, indemnizaciones, riesgos profesionales o cualquier otra obligación y/o prestación que derive de las citadas relaciones laborales, de la Ley Federal del Trabajo y/o de la Ley del Seguro Social.

Por lo anterior, "LA UNIVERSIDAD" está de acuerdo que el presente contrato no le confiere ninguna facultad de representación de "EL PROVEEDOR", ni generará relación laboral alguna entre ellas o sus dependientes, cualquiera que sea la relación jurídica que los vincule, reconociendo y aceptando que actuarán como personas o entidades independientes; por lo que se obligan indemnizar y sacar en paz y a salvo a cualquiera de ellas, de cualquier demanda, queja o reclamación judicial o extrajudicial, de carácter laboral, civil, penal, mercantil o de otra índole que pudiera surgir durante la vigencia del presente contrato, en relación con cualquier supuesto aquí mencionado incluyendo sin limitación cualquier demanda, queja o reclamación derivada de o en relación con cualquier hecho o acto que se interprete o pudiere interpretarse como una representación de "LA UNIVERSIDAD" por parte de "EL PROVEEDOR" o viceversa, comprometiéndose la parte que corresponda a pagar los honorarios y gastos que se generen en defensa de los intereses de la otra.

DÉCIMA PRIMERA. - PENAS CONVENCIONALES: En caso de mora en la entrega de los trabajos por parte de "EL PROVEEDOR", se obliga a pagar a "LA UNIVERSIDAD" una pena convencional equivalente al dos al millar (2 por cada 1000) sobre el monto total del contrato antes de IVA.

En el supuesto de que las penas aplicadas por "LA UNIVERSIDAD" excedan el 10% del monto de la garantía de cumplimiento otorgada por "EL PROVEEDOR", iniciará el procedimiento de rescisión administrativa previsto en este contrato.

"EL PROVEEDOR" acepta que en caso de que "LA UNIVERSIDAD" le aplique la penalización a que se refiere la presente Cláusula, "EL PROVEEDOR" deberá de realizar el pago en efectivo en la Caja General de "LA UNIVERSIDAD" ubicada en el Edificio Central Administrativo del domicilio señalado en el numeral I, numeral 4 de las declaraciones. Las penas convencionales a que se refiere la presente Cláusula se harán efectivas siempre y cuando



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

el incumplimiento o causa sean directamente imputables a "EL PROVEEDOR", en el caso de que los retrasos o incumplimientos sean atribuibles a "LA UNIVERSIDAD", los días correspondientes no serán imputables a "EL PROVEEDOR" y en consecuencia no estarán sujetos al régimen de penalidades que establece esta Cláusula.

DÉCIMA SEGUNDA.- RESCISIÓN: Con fundamento en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y artículo 98 y 99 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público "LA UNIVERSIDAD" en cualquier momento podrá iniciar el procedimiento de rescisión administrativa, la cual empezará desde el momento que "LA UNIVERSIDAD" notifique a "EL PROVEEDOR" en el domicilio convencional establecido, del incumplimiento en que ha incurrido, para que en un término de 5 días hábiles, exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso las pruebas pertinentes.

Transcurrido el término señalado en el párrafo anterior, "LA UNIVERSIDAD" tomando en cuenta los argumentos y pruebas ofrecidas por "EL PROVEEDOR", determinará de manera fundada y motivada si resulta procedente o no la rescisión del contrato.

1. "LA UNIVERSIDAD", comunicará por escrito dentro de los 15 días hábiles siguientes al término señalado en el primer párrafo de la presente Cláusula, la resolución anterior y en caso de resultar procedente la rescisión administrativa del contrato, se realizará el finiquito correspondiente, del importe de los bienes, suministrados hasta esa fecha se hubieren aceptado a entera satisfacción de "LA UNIVERSIDAD" y que se encontraran pendientes de pago, quedando a cargo de "LA UNIVERSIDAD" la liquidación correspondiente, de existir diferencias a favor de "LA UNIVERSIDAD", éstas deberán ser restituidas por "EL PROVEEDOR".
2. Si previamente a la determinación de rescisión del contrato "EL PROVEEDOR" realizará el suministro de los bienes, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de "LA UNIVERSIDAD" de que continúa vigente la necesidad del mismo, aplicando en su caso las penas convencionales correspondientes.
3. "LA UNIVERSIDAD", podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del contrato pudiera ocasionar algún daño o afectación a "LA UNIVERSIDAD", en este supuesto "LA UNIVERSIDAD" deberá elaborar un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.
4. "LA UNIVERSIDAD", al no dar por rescindido el contrato, establecerá con "EL PROVEEDOR" otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento.

DÉCIMA TERCERA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA: "LA UNIVERSIDAD", cualquier tiempo y sin responsabilidad alguna podrá dar por **terminado anticipadamente el presente contrato**, cuando concurren razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de adquirir la necesidad de contratar los trabajos originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a "LA UNIVERSIDAD", o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad emitida por la Secretaría de la



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

Función Pública, o cuando "EL PROVEEDOR" sea emplazada a huelga o se le presente cualquier conflicto de carácter laboral, siempre y cuando afecte el objeto del presente contrato, en estos supuestos "LA UNIVERSIDAD" reembolsará a "EL PROVEEDOR" los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que estos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente. Bastando para ello notificación por escrito con 10 días naturales de anticipación.

DÉCIMA CUARTA. - SUSPENSIÓN: "LA UNIVERSIDAD" en caso fortuito o de fuerza mayor, podrá suspender temporalmente en todo o en parte el pago de los bienes objeto del presente contrato, dando aviso por escrito a "EL PROVEEDOR" con 5 días naturales de anticipación cuando concurren razones de carácter presupuestal o cualquier otra causa justificada, en este caso se procederá a realizar las estimaciones y liquidaciones de los bienes recibidos a satisfacción, hasta la fecha de la suspensión.

Cuando las causas de suspensión sean imputables a "LA UNIVERSIDAD" pagará a "EL PROVEEDOR" los gastos no recuperables durante el tiempo que dure esta suspensión. Asimismo, las partes establecerán el tiempo de suspensión, a cuyo caso podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato, o también se podrá reanudar el suministro una vez que hayan desaparecido las causas de suspensión temporal.

DÉCIMA QUINTA.- MODIFICACIONES: Cuando existan razones fundadas y expresas bajo su responsabilidad, dentro de su presupuesto aprobado y disponible "LA UNIVERSIDAD" podrá acordar con "EL PROVEEDOR" el incremento o disminución del monto del contrato o de la cantidad del servicio, arrendamientos o adquisiciones solicitados, otorgar prorrogas mediante modificaciones a sus contratos vigentes, siempre que las modificaciones no rebasen, en conjunto, el veinte por ciento del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente en los mismos, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

DÉCIMA SEXTA. - VIGENCIA: el presente contrato tendrá una vigencia que inicia de acuerdo a la cláusula VIGÉSIMA de este contrato.

DÉCIMA SEPTIMA. - ASUNTOS NO PREVISTOS: Los asuntos relacionados con el objeto de este contrato y que no se encuentren expresamente previstos en sus cláusulas, serán resueltos de común acuerdo por las partes y las decisiones que se tomen deberán hacerse constar por escrito. En caso de no existir acuerdo, se sujetarán a la legislación aplicable.

DÉCIMA OCTAVA. - ÁREA DE COORDINACIÓN: "LA UNIVERSIDAD", designa como responsable para el debido cumplimiento del presente contrato el abajo firmante por parte de la Subdirección de Servicios Generales el M.C. Luis Ángel Muñoz Romero, con facultades para resolver de común acuerdo con su contraparte, todos los asuntos derivados de su aplicación y que no se encuentren previstos en sus cláusulas.

DÉCIMA NOVENA. - JURISDICCIÓN: Para el arreglo de toda controversia que se suscite con motivo de la interpretación, ejecución y cumplimiento del presente contrato y que no se resuelva de común acuerdo por las partes, éstas se someterán a los tribunales competentes de la Ciudad de Saltillo, Coahuila, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que les pudiere corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

VEGÉSIMA.- DESCRIPCION PORMENORIZADA DEL OBJETO Y CONDICIONES DE ENTREGA.- La empresa **SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.**, realizará los **TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.**, el cual inicia en el **16 de diciembre de 2024** y a terminar a más tardar el día **09 de enero de 2025**, con un monto de **\$95,000.00 (noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N.)** más el de I.V.A. en cantidad de **\$15,200.00 (quince mil doscientos pesos 00/100 M.N.)** sumando un monto total de **\$110,200.00 (ciento diez mil doscientos pesos 00/100 M.N.)** quedando el trabajo a entera satisfacción de "LA UNIVERSIDAD".

PREVIA LECTURA Y CON PLENO CONOCIMIENTO DE LAS PARTES DE SU CONTENIDO, SE EXTIENDE EN TRES TANTOS EL PRESENTE CONTRATO Y SU ANEXO "I" QUE DE CONFORMIDAD SUSCRIBEN LAS PARTES EN LA CIUDAD DE SALTILLO, COAHUILA, EL 04 DE OCTUBRE DE 2024, CONSERVANDO DOS EJEMPLARES "LA UNIVERSIDAD" Y UN EJEMPLAR "EL PROVEEDOR".

POR "LA UNIVERSIDAD"

DR. FRANCISCO DANIEL HERNANDEZ CASTILLO
DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO
Y APODERADO GENERAL

POR EL "PROVEEDOR"

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE
PERFORACIONES S.A. DE C. V.
MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ
REPERSENTANTE LEGAL

RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO DEL TRABAJO

MC. LUIS ANGEL MUÑOZ ROMERO
SUBDIRECTOR DE SERVICIOS GENERALES

LAS FIRMAS QUE APARECEN EN ESTA HOJA SE REFIEREN AL CONTRATO QUE CELEBRAN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO Y SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL C. MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ, CON EL OBJETO DE LA REALIZACIÓN DEL MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ. -----



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios

Calzada Antonio Narro 1923, Col. Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315
 Conmutador (844) 411-0200 ext. 2208. Tel.dir (844) 1 41-16-08

ANEXO I



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, 25315 Saltillo, Coahuila.

Tel: (844) 4-11-02-00

TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.

NOTA: TODOS LOS CONCEPTOS A LOS QUE CORRESPONDA INCLUYE: SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, FABRICACIÓN, COLOCACIÓN, APLICACIÓN, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, TRAZO, HERRAJES, CORTES, PROTECCIÓN DE LOS MUEBLES Y MATERIALES EXISTENTES, FLETES, ACARREOS, RETIRO DE ESCOMBRO A 5 KMS. FUERA DE LA OBRA, VELADOR Y TODO LO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
1.01	PROSPECCIÓN GEOHIDRLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA. ANALISIS GEOLOGICO Y ESTRUCTURAL PARA ANALIZAR TRES SITIOS, SONDEOS GEOELECTRICOS Y TOMOGRAFIAS HASTA 300 MTS DE PROFUNDIDAD, INCLUYE; MEMORIA DESCRIPTIVA, ANTECEDENTES, ESTUDIO GEOFISICO, PLANOS, TRASLADOS, VIATICOS.	PG	1	\$95,000.00	\$95,000.00
NOVENTA Y CINCO MIL PESOS 00/100 M.N.			SUBTOTAL		\$95,000.00
QUINCE MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.			IVA		\$15,200.00
CIENTO DIEZ MIL DOSCIENTOS PESOS 00/100 M.N.			TOTAL		\$110,200.00



PRESUPUESTOS 2024
INFORME DE ACTUACION DEL PRESUPUESTO - 2025-03-26

ENTIDAD 5 COAHUILA DE ZARAGOZA
 REGION 5
 MUNICIPIO 30 SALTILLO
 FINALIDAD 25311 PRESTACION DE SERVICIOS DE EDUCACION SUPERIOR
 UNIDAD 410302001 DEPARTAMENTO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
 SUBPROGRAMA 4157 Mantenimiento en Campos Experimentales
 RESPONSABLE 2050 MUÑOZ ROMERO LUIS ANGEL

Area exclusiva para el sello
 fechador de recepción

*** * ***

Part.	Descripción de la Partida	Asignado	Modificado	Compr.	Deven.	Ejercido	Pagado	Disp. a la Fecha	Disponible
3510100	Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios administrativos	\$ 477,977.81	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 110,200.00	\$ 367,777.81	\$ 0.00	\$ 0.00
	Total del Capítulo 3	\$ 477,977.81	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 110,200.00	\$ 367,777.81	\$ 0.00	\$ 0.00
	TOTAL DEL PROYECTO	\$ 477,977.81	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 110,200.00	\$ 367,777.81	\$ 0.00	\$ 0.00

Techo Financiero: \$ 1,000,000.00

Pendiente por asignar : \$ 522,022.19

AUXILIAR DE MOVIMIENTOS DE ENERO A DICIEMBRE DE

DESCRIPCIÓN

No.-POL FECHA CUENTA BEN. NUM.BEN. PROY. DOC NUM.DOC.

No.-POL	FECHA	CUENTA	BEN. NUM.BEN.	PROY.	DOC NUM.DOC.	DESCRIPCIÓN	STS	SDO.IN.	CARGO	ABONO	SDO.FIN.
12-D-11	2024-12-06	5135-1000	PAR 3510100	4157	PAG 3805	FACTURA NO. 82109 /SOL. 2192 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA	P		110,200.00	0.00	0.00
12-D-11	2024-12-06	2112-1000	PRV 3037	4157	PAG 3805	SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.	P		0.00	110,200.00	0.00
12-P-1104	2024-12-04	8221-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (AC) DOC: PAG - 3805	P		0.00	110,200.00	0.00
12-P-1104	2024-12-04	8241-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (AC) DOC: PAG - 3805	P		110,200.00	0.00	0.00
12-P-1401	2024-12-05	8251-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (CD) DOC: PAG - 3805	P		110,200.00	0.00	0.00
12-P-1401	2024-12-05	8241-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (CD) DOC: PAG - 3805	P		0.00	110,200.00	0.00
12-P-2159	2024-12-06	8251-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (DE) DOC: PAG - 3805	P		0.00	110,200.00	0.00
12-P-2159	2024-12-06	8261-0000			PAG 3805	MOVIMIENTO AUTOMATICO (DE) DOC: PAG - 3805	P		110,200.00	0.00	0.00
TOTALES								0.00	440,800.00	440,800.00	0.00

Fecha del Reporte: 3:07pm on Wednesday 26th March 2025



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Sistema de Contabilidad - Saltillo - 2024
Impresión de Póliza

Poliza No. **B-12-01430**

Elab :2024-12-24

Cheque No.

Imprimir

Referencia 40 PORCIENTO DEL CONTRATO 108/24 AD MTTTO. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA EN OCAMPO COAHUILA, REG. EN POLIZA D-12-011

APLICADA

Cuenta	Tipo	Refer.	Doc	Núm.	Descripción de la Partida	Cargo	Abono
2112-1000	PRV	3037		0	40 PORCIENTO CONT. 108/24 13P, MTTTO TRAB. DE PROSPECCION GEOHIDROLOGIC	\$ 44,080.00	
1112-1401	BCO	SA- HSBC02		0	TR. SUMINISTROS Y SERV. DE PERFORACIONES, SA DE CV		\$ 44,080.00
TOTALES POLIZA						\$ 44,080.00	\$ 44,080.00

Elaboró

ARANDA DE ALBA MARIA DE LOS ANGELES

Revisó

HERNANDEZ EGUIA JOAQUIN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Vo.Bo.

ALVAREZ NIÑO ROSALVA
SUBDIRECTORA DE FINANZAS

B-12-1430



Pagos SPEI enviados

Fecha: 23/12/2024

Hora: 07:21:40

Página: 1

Fecha valor	23/12/2024	Clave de Rastreo:	HSB5546537
Fecha de liquidación:	23/12/2024	Hora de liquidación:	13:21:36 MX

DETALLES DEL CARGO

Cuenta Ordenante: 4001749597
Nombre del Ordenante: A UAAAN
Referencia del ordenante: 40 PORC CONT 108
Comisión cobrada: 0.00
Moneda: MXN
Monto: 44,080.00

DETALLES DEL ABONO

Cuenta del Beneficiario: 002078008565647383
Nombre del Beneficiario: SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORAC
Banco Receptor: BANAMEX
Concepto de Pago: PAGO 40 PORCIENTO CONTRATO 108 SUMINISTR

Referencia Numérica: 108



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Sistema de Contabilidad - Saltillo - 2024
 Impresión de Póliza

Poliza No. **D-12-00011**

Elab :2024-12-06

Cheque No.

Imprimir

Referencia **FACTURA NO. 82109 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA EN OCAMPO COAHUILA. CONTRATO NO. 108/24 AD MTTO. MONTO TOTAL \$ 110,200.00 (ANTICIPO DEL 40 PORCIENTO)**

APLICADA

Cuenta	Tipo	Refer.	Doc	Núm.	Descripción de la Partida	Cargo	Abono
5135-1000	PAR	3510100	PAG	3805	FACTURA NO. 82109 /SOL. 2192 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA	\$ 110,200.00	
2112-1000	PRV	3037	PAG	3805	SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.		\$ 110,200.00
TOTALES POLIZA						\$ 110,200.00	\$ 110,200.00

2112-1000 PRV 3037 40% Cont. 108/24 AD MTTO 44,080.=

Bancos

44,080.=

Elaboró
ARANDA DE ALBA MARIA DE LOS ANGELES

Revisó
HERNANDEZ EGUIA JOAQUIN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Vo.Bo.
ALVAREZ NIÑO ROSALVA
SUBDIRECTORA DE FINANZAS



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

SALTILLO, COAH., A 03 DE DICIEMBRE 2024.

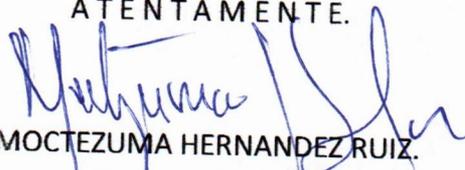
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
A QUIEN CORRESPONDA.
PRESENTE.

POR MEDIO DEL PRESENTE, LE NOTIFICO QUE RECIBI POR PARTE DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO LA CANTIDAD DE 44,080.00
(CUARENTA Y CUATRO MIL OCHENTA PESOS 00/100 M.N.), POR CONCEPTO DE PAGO
INICIAL A LOS TRABAJOS DEL CONTRATO 108/24 AD MTTO. TRABAJOS DE PROSPECCION
GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.

IMPORTE PAGO INICIAL.	\$ 38,000.00
IVA (16%).	\$ 6,080.00
TOTAL.	\$ 44,080.00

SIN OTRO PARTICULAR QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE.


MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ.

CED. PROF. N° 926670




D.12.011
2159



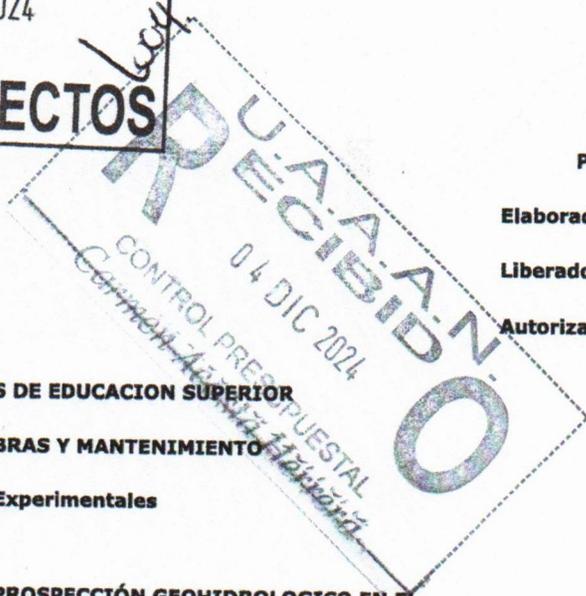
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Sistema de Anticipos y Pagos - 2024

U.A.A.A.N.
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PAGO DIRECTO
FORMATO F-7.14-1

04 DIC 2024

PAGOS DIRECTOS



Imprimir

DOCUMENTO No. 3805 PAGO DIRECTO **PENDIENTE**

Entidad Federativa : 5 - COAHUILA DE ZARAGOZA **Elaborado : 2024-12-03**

Región : 5 - **Liberado :**

Municipio : 30 - SALTILLO **Autorizado :**

Finalidad : 25311 - PRESTACION DE SERVICIOS DE EDUCACION SUPERIOR

Unidad Responsable : 410302001 - DEPARTAMENTO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

Programa : 4157 - Mantenimiento en Campos Experimentales

Solicitante 2050-MUÑOZ ROMERO LUIS ANGEL

Concepto FACTURA NO. 82109 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA EN OCAMPO COAHUILA. CONTRATO NO. 108/24 AD MTTO. MONTO TOTAL \$ 110,200.00 (ANTICIPO DEL 40 PORCIENTO)

BENEFICIARIO PRV-3037 : SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.

Cuenta Bancaria

Partida	No. Factura Y Producto o Servicio que ampara	Importe
3510100	FACTURA NO. 82109 /SOL. 2192 TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA	\$ 110,200.00
TOTAL DEL DOCUMENTO DE PAGO		\$ 110,200.00

	Vo.Bo.
SOLICITANTE	DEPARTAMENTO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
MUÑOZ ROMERO LUIS ANGEL	RODRIGUEZ ACOSTA NATALIA MONSERRAT

P.12-1164
P.12-1401

U.A.A.A.N.
AUTORIZADO
05 DIC 2024

HUMBERTO ZAVALA MENDOZA
ENCARGADO DEL AREA DE MANTENIMIENTO

U.A.A.A.N.
VERIFICADO
04 DIC. 2024

CONTROL PRESUPUESTAL
Ma. del Carmen Acosta Herrera

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES

SSP891101N44
 RÉGIMEN FISCAL: 601 - General de Ley Personas Morales
 ACAMBARO, 2512, GUANAJUATO, 25280, SALTILLO, Coahuila de Zaragoza, México
 Tel. 8444153876

CLIENTE

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
 UAA750303NHA
 USO CFDI: G03 - Gastos en general.
 DOMICILIO FISCAL: 25315
 REGIMEN FISCAL: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos
 CALZ. ANTONIO NARRO, 1923, 25315, BUENAVISTA, Saltillo, Coahuila, México

Factura 515

FOLIO FISCAL (UUID)
 C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109
 NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT
 00001000000506204896
 NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL EMISOR
 00001000000511754566
 FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN
 2024-12-03T09:43:04
 RFC PROVEEDOR DE CERTIFICACIÓN
 STA0903206B9
 FECHA Y HORA DE EMISIÓN DE CFDI
 2024-12-03T09:27:55
 LUGAR DE EXPEDICIÓN
 25280

Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario	Objeto Imp.	Importe
1.00	E48	108/24 AD MTT. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.	\$ 95,000.00	02 - Sí objeto de impuesto.	\$ 95,000.00

Clave Prod. Serv. - 81151700 Geología
 Impuestos:
 Traslados:
 002 IVA Base - 95000 Tasa - 0.160000 Importe - \$ 15,200.00

IMPORTE CON LETRA

CIENTO DIEZ MIL DOSCIENTOS PESOS, 00/100 MXN

TIPO DE COMPROBANTE
 FORMA DE PAGO
 MÉTODO DE PAGO
 MONEDA
 VERSIÓN
 PORTACION

I - Ingreso
 99 - Por definir
 PPD - Pago en parcialidades o diferido
 MXN - Peso Mexicano
 4.0
 01 - No aplica

SUBTOTAL \$ 95,000.00
 TRASLADO IVA TASA 0.160000 \$ 15,200.00
 TOTAL \$ 110,200.00



SELLO DIGITAL DEL CFDI

y2FogLCclpcMLp9BtCmHdxYIK6RjpiuMnB0qnXn6cW200JoOUml5rN6742r1BjXbwbsSHMJzgj2kVv1yitHpVQZat9uaGNRoxoh2A3/dqidw6HKvYIR2C10/UxLis64A8B3iOnRGipRFxxCMB4qF2rZArKAzhVYUllcPrVzpz4mc/Go5Pw/dW+QmqXf+pQPRwHkSR10+OUDDOV5U/Qpb00pv4cQL1WxvraYfz/Osh/6pVyd8AHL3BzT4Jm/MZrH8eqxeFVvgWWWknbjHWkexZlgn5w7dFsvUS6ZUJRq5n2uU49qJ1pDb3PIPTTu4gVK3cDfrMOawbKAN0g==

SELLO DIGITAL DEL SAT

HK3VMEf1+X116eQQNrcUD1diUzUp9S1oDhdCo9HNCmeKWhk4M/orRbcd75iBxk6XNZaAd7o6Q4E9I25nlkkYQjScI8Aq8QqPr1zsjyNqfHBUcXDeEDYJWpB/535R15TyTVeqPEInn8Mr6aJeCudSpJO2UiluhSP6zcgHmBwfy1WaOw0ddJL81GDrfqWZkbidk5enbL5jm7cZqOUnVdopXWP7sGgac3k8+WPLx5KT/MMEJokPXOb8ZPA3G380im8oLWWUDmSkaqunDn/klq8j306UX/8oRaBLayGwOLnx7PF7ZU5FbCouQnkJG5E34pTB+nfDLA==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT

||1.1|C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109|2024-12-03T09:43:04|STA0903206B9|y2FogLCclpcMLp9BtCmHdxYIK6RjpiuMnB0qnXn6cW200JoOUml5rN6742r1BjXbwbsSHMJzgj2kVv1yitHpVQZat9uaGNRoxoh2A3/dqidw6HKvYIR2C10/UxLis64A8B3iOnRGipRFxxCMB4qF2rZArKAzhVYUllcPrVzpz4mc/Go5Pw/dW+QmqXf+pQPRwHkSR10+OUDDOV5U/Qpb00pv4cQL1WxvraYfz/Osh/6pVyd8AHL3BzT4Jm/MZrH8eqxeFVvgWWWknbjHWkexZlgn5w7dFsvUS6ZUJRq5n2uU49qJ1pDb3PIPTTu4gVK3cDfrMOawbKAN0g==|00001000000506204896||

Manzana / S... /

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cfdi:Comprobante xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/4" LugarExpedicion="25280" MetodoPago="PPD" Exportacion="01" TipoDeComprobante="I"
Total="110200.00" Moneda="MXN" SubTotal="95000"
Certificado="MIIGPzCCBCegAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTE3NTQ1NjAwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQODDBdVVRPUkIEC
NoCertificado="00001000000511754560" FormaPago="99"
Sello="y2FogLcCipcMLp9BTCmHdhxYiK6RjpiuMnB0qnXn6cW2OOJoUm5rN6742r1BjXbwbsSHMJzgj2kWv1yitHpVQZat9uaGNRoxoh2A3/dqidw6HKvYIR
Fecha="2024-12-03T09:27:55" Folio="515" />
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <cfdi:Emisor RegimenFiscal="601" Nombre="SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES" Rfc="SSP891101N44"/>
  <cfdi:Receptor Nombre="UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO" Rfc="UAA750303NHA" UsoCFDI="G03"
  RegimenFiscalReceptor="603" DomicilioFiscalReceptor="25315"/>
  - <cfdi:Conceptos>
    - <cfdi:Concepto ObjetoImp="02" Importe="95000" ValorUnitario="95000" Descripcion="108/24 AD MTT. TRABAJOS DE PROSPECCION
    GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA." ClaveUnidad="E48" Cantidad="1" ClaveProdServ="81151700">
      - <cfdi:Impuestos>
        - <cfdi:Traslados>
          <cfdi:Traslado Importe="15200.000000" TasaOCuota="0.160000" TipoFactor="Tasa" Impuesto="002" Base="95000"/>
          <cfdi:Traslados>
            <cfdi:Impuestos>
              <cfdi:Concepto>
                </cfdi:Concepto>
              </cfdi:Conceptos>
            - <cfdi:Impuestos TotalImpuestosTrasladados="15200.00">
              + <cfdi:Traslados>
                <cfdi:Impuestos>
              - <cfdi:Complemento>
                <tfd:TimbreFiscalDigital Version="1.1" xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital
                http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigitalv1.1.xsd" xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
                SelloSAT="hK3VMEFl+X1I6eQQNrcUD1diUzUp9S1oDixCo9HNCmeKWnk4M/orRbcki75HbXk6XNZaAd7o6Q4E9I25nlikkYQjScT8Aq8QQpr1zsj
                NoCertificadoSAT="00001000000506204896"
                SelloCFD="y2FogLcCipcMLp9BTCmHdhxYiK6RjpiuMnB0qnXn6cW2OOJoUm5rN6742r1BjXbwbsSHMJzgj2kWv1yitHpVQZat9uaGNRoxoh2A
                FechaTimbrado="2024-12-03T09:43:04" UUID="C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109" RfcProvCertif="STA0903206B9"/>
              </cfdi:Complemento>
            </cfdi:Comprobante>
  
```

Martina Salas



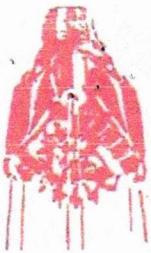
Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
SSP891101N44	SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES	UAA750303NHA	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109	2024-12-03T09:27:55	2024-12-03T09:43:04	STA0903206B9
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	Estatus de cancelación
\$110,200.00	Ingreso	Vigente	Cancelable sin aceptación

Imprimir

Manuel / Sola

[Handwritten marks]



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

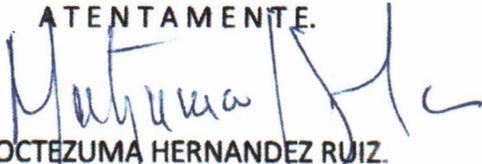
SALTILLO, COAH., A 03 DE DICIEMBRE 2024.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRÓ
A QUIEN CORRESPONDA.
PRESENTE.

POR MEDIO DEL PRESENTE, LE NOTIFICO QUE CON FECHA DE 16 DE DICIEMBRE DEL 2024, SE DARA INICIO A LOS TRABAJOS DEL CONTRATO 108/24 AD MTTO. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.

SIN OTRO PARTICULAR QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE.


MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ.
CED. PROF. N° 926670



El Banco Nacional de México

 Suc. 85 PERIFERICO, SALTILLO
 PERIFERICO LUIS ECHEVERRIA S/N
 LA SALLE

0000567

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES SA DE CV
 ACAMBARO 2512
 GTO CH
 25280 SALTILLO, COAHUILA C.R.25001

CUENTA DE CHEQUES MONEDA NACIONAL	
GAT Nominal antes de impuestos	No Aplica
GAT Real antes de impuestos	No Aplica
Interés Aplicable o Rendimientos	No Aplica
Comisiones efectivamente cobradas	\$625.00
La GAT real es el rendimiento que obtendría después de descontar la inflación estimada	

La fecha de corte es la indicada después de la leyenda "ESTADO DE CUENTA AL".
 Salvo que expresamente se determine otra moneda, todas las cifras contenidas en el estado de cuenta se encuentran denominadas en Pesos Moneda Nacional.

Su estado de cuenta contiene información de los siguientes productos y servicios:

RESUMEN GENERAL

PRODUCTO/SERVICIO	CONTRATO	SALDO ANTERIOR	SALDO AL 30/NOV/2024
Cuenta de Cheques Moneda Nacional	7510296711	\$5,820.24	\$30,395.88
CLABE Interbancaria	002078008565647383		

CUENTA DE CHEQUES MONEDA NACIONAL
RESUMEN DEL: 01/NOV/2024 AL 30/NOV/2024

CONTRATO	7510296711	
Saldo Anterior		\$5,820.24
(+) 2 Depósitos		\$516,000.00
(-) 23 Retiros		\$491,424.36
SALDO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2024		\$30,395.88

Saldo Promedio	\$46,933.37
Días Transcurridos	30
Cheques Girados	14
Cheques Exentos	14

RESUMEN POR MEDIOS DE ACCESO

Cheques 85 6564738

RETIROS	DEPOSITOS
\$491,424.36	\$516,000.00

DETALLE DE OPERACIONES

FECHA	CONCEPTO	RETIROS	DEPOSITOS	SALDO
	SALDO ANTERIOR			5,820.24
07 NOV	PAGO RECIBIDO DE BBVA MEXICO POR ORDEN DE PERFORACIONES Y EQUI POS GARZA CTA.ORDENANTE 012078004450006023 REF.0071124 BARRENAS RASTREO: BNET01002411070049197296			
	CAJA 0078 AUT 00000000 HORA 08:28 SUC 0859		116,000.00	



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Sistema de Contabilidad - Saltillo - 2025
Impresión de Póliza

Poliza No. **B-01-00190**

Elab :2025-01-24

Cheque No.

Imprimir

Referencia FINIQUITO DEL CONTRATO 108/24 13P, TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICOS EN EL RANCHO LA RUEDA, REG. EN POLIZA D-12-11

APLICADA

Cuenta	Tipo	Refer.	Doc	Núm.	Descripción de la Partida	Cargo	Abono
2112-1000	PRV	3037		0	FINIQUITO CONT. 10//24 13P, TRAB. PROSPECCION GEOHIDROLOGICOS LA RUEDA	\$ 66,120.00	
1112-1401	BCO	SA- HSBC02		0	TR. SUMINISTROS Y SERVICIO DE PERFORACION, S.A. DE C.V.		\$ 66,120.00
TOTALES POLIZA						\$ 66,120.00	\$ 66,120.00

Elaboró
ARANDA DE ALBA MARIA DE LOS ANGELES

Revisó
HERNANDEZ EGUIA JOAQUIN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Vo.Bo.
ALVAREZ NIÑO ROSALVA
SUBDIRECTORA DE FINANZAS

B.01-190



Pagos SPEI enviados

Fecha: 22/01/2025

Hora: 06:23:13

Página: 1

Fecha valor	22/01/2025	Clave de Rastreo:	HSBC262927
Fecha de liquidación:	22/01/2025	Hora de liquidación:	12:23:06 MX

DETALLES DEL CARGO

Cuenta Ordenante: 4001749597
Nombre del Ordenante: A UAAAN
Referencia del ordenante: FINIQU CONT 108
Comisión cobrada: 0.00
Moneda: MXN
Monto: 66,120.00

DETALLES DEL ABONO

Cuenta del Beneficiario: 002078008565647383 Referencia Numérica: 108
Nombre del Beneficiario: SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORAC
Banco Receptor: BANAMEX
Concepto de Pago: PAGO FINIQUITO CONTRATO 108 SUMINISTROS

AUXILIAR DE MOVIMIENTOS DE ENERO A DICIEMBRE DE

DESCRIPCIÓN

DOC NUM.DOC

PROY.

NUM.BEN.

BEN.

CUENTA

FECHA

No.POL

No.POL	FECHA	CUENTA	BEN.	NUM.BEN.	PROY.	DOC	NUM.DOC	DESCRIPCIÓN	STS	SDO.IN.	CARGO	ABONO	SDO.FIN.
12-B-1430	2024-12-24	2112-1000	PRV	3037			0	40 PORCIENTO CONT. 108/24 13P, MTTTO TRAB. DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICOS EN LA RUEDA P			44,080.00	0.00	
12-D-11	2024-12-06	2112-1000	PRV	3037		PAG	3805	SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C. V.	P		0.00	110,200.00	
TOTALES										0.00	44,080.00	110,200.00	-66,120.00

Fecha del Reporte: 1:52pm on Monday 20th January 2025

Suministros y Perforaciones, S. A. de C. V.

2112-1000-PRV. 3037 finiquito cont. 108/24 66,120.00
 1112-1401 BCO SA-HSBC 02 66,120.00

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES

SSP891101N44

RÉGIMEN FISCAL: 601 - General de Ley Personas Morales
ACAMBARO, 2512, GUANAJUATO, 25280, SALTILLO, Coahuila de Zaragoza, México
Tel. 8444153876

CLIENTE

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UAA750303NHA
USO CFDI: CP01 - Pagos
DOMICILIO FISCAL: 25315
REGIMEN FISCAL: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos
CALZ. ANTONIO NARRO, 1923, 25315, BUENA VISTA, Saltillo, Coahuila, México

Complemento de Pagos 529

FOLIO FISCAL (UUID)

A98478FB-4FE8-4B39-AD22-B2696EA85BC2

NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT

00001000000711762511

NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL EMISOR

00001000000511754560

FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN

2025-01-24T11:40:32

RFC PROVEEDOR DE CERTIFICACIÓN

STA0903206B9

FECHA Y HORA DE EMISIÓN DE CFDI

2025-01-24T11:19:48

LUGAR DE EXPEDICIÓN

25280

PAGO 1			
Fecha de Pago	2025-01-22T11:23:54	Forma de Pago	03 - Transferencia electrónica de fondos
Moneda	MXN - Peso Mexicano	Tipo de Cambio	1.000000
Monto	\$ 66,120.00		

DOCUMENTO RELACIONADO 1			
Id Documento	C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109	Folio	515
Moneda	MXN - Peso Mexicano	Equivalencia	1
Núm. Parcialidad	2	Imp. Saldo Ant.	\$ 66,120.00
Pagado	\$ 66,120.00	Imp. Saldo Insoluto	\$ 0.00
Objeto de impuesto	02 - Sí objeto de impuesto.		

IMPUESTOS DR				
IMPUESTOS TRASLADOS DR				
Base DR	Impuesto DR	Tipo factor DR	Tasa o cuota DR	Importe DR
\$ 57,000.00	002 - IVA	Tasa	0.160000	\$ 9,120.00

IMPUESTOSP				
IMPUESTOS TRASLADOSP				
Base	Impuesto	Tipo factor	Tasa o cuota	Importe
\$ 57,000.00	002 - IVA	Tasa	0.160000	\$ 9,120.00

TOTALS			
Total traslados base IVA 16%	\$ 57,000.00	Total traslados impuesto IVA 16%	\$ 9,120.00
Monto total de los pagos	\$ 66,120.00		

CONCEPTOS					
Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario	Objeto Imp.	Importe
1.00	ACT	Pago	0.00	01 - No objeto de impuesto.	0.00
		Clave Prod. Serv. - 84111506 Servicios de facturación			

IMPORTE CON LETRA

CERO , 00/100 XXX

SUBTOTAL 0.00
TOTAL 0.00

TIPO DE COMPROBANTE
MONEDA

P - Pago
XXX - Los códigos asignados para las transacciones en que interviene ninguna moneda

VERSION
EXPORTACION

4.0
01 - No aplica



SELLO DIGITAL DEL CFDI

D+viw3L9H9PGSKjQpAXAwSpQkPpXdxily12E5ReOPJjhNrrsNWRsFbChldnyVpf+OdxJU14m+fygPTEgW/f2V4qJvpQ2i23LVLy/P3oy+XMV1yB7gIvTdB3UPXGyYcOU Tf15WHW7j1aXrblq/PRsNNIW3/a6orvAxBE6lgVQ8P4yimWmCuSErEUvSOvAOcPuxSjQLeXhz6UzjHN7hJeQAZntfNFDxdr65bUGY4G0GLI+d9UF3V4gXo01NuYoj+ ndyIkzUS3LRDsc+LugpPJ7+8lBm+39APcl7Fce4kNQVsf7cbfeuAfFkUWkhRvic4X76jzP1AKX/btTtIQ==

SELLO DIGITAL DEL SAT

xZk4e0jm0EdjSeulO40qWP+8knW/n0AoXTYIM7fdAtD5hxEB8QSLCbnefv7Mllq0er3Qp+NoyZMy7ulpr25AhU2W/DAJtkgwwoCRsoCl2EnYUfAHnZolKIU5zt6CLis akpSwTfHcBEUlnwnjm1VWrJLwZEFnKS35SDyGk6yFhXJlDyZWcctM9Z7dbVxmZ+3VVZYzkWmdWDkdPyA3TCexsiu3y5TBlum7nRBEZObk1qpVH9eDiqzkafcD5/A oC44K42TBPeO9gpbFhhSuO6Nre4sk9Eneu2KVHgh1SqdFOF5e4QEFVeFadpPkeMv6suMEO4ZURiQ==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT

||1.1|A98478FB-4FE8-4B39-AD22-B2696EA85BC2|2025-01-24T11:40:32|STA0903206B9|D+viw3L9H9PGSKjQpAXAwSpQkPpXdxily12E5ReOPJjhNrrsNWRsFbChldnyVpf+OdxJU14m+fygPTEgW/f2V4qJvpQ2i23LVLy/P3oy+XMV1yB7gIvTdB3UPXGyYcOU Tf15WHW7j1aXrblq/PRsNNIW3/a6orvAxBE6lgVQ8P4yimWmCuSErEUvSOvAOcPuxSjQLeXhz6UzjHN7hJeQAZntfNFDxdr65bUGY4G 0GLI+d9UF3V4gXo01NuYoj+ndyIkzUS3LRDsc+LugpPJ7+8lBm+39APcl7Fce4kNQVsf7cbfeuAfFkUWkhRvic4X76jzP1AKX/btTtIQ==|00001000000711762511||

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<cfdi:Comprobante xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:pago20="http://www.sat.gob.mx/Pagos20"
xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/4" xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/cfd/4 http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/4/cfdv40.xsd
http://www.sat.gob.mx/Pagos20 http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/Pagos/Pagos20.xsd" Version="4.0" Folio="529" Fecha="2025-01-24T11:19:48"
Sello="D+viw3L9H9PtGSKjiQpAXAwSpQkPpXdily12E5ReOPJjhNrRsNWRsFbChIdnyVpf+OdxU14m+fYgPTEgW/f2V4qJvpQ2i23LvLY/P3oy+xMV1yB7gliVTdB3UPXGyYc0Uf15WHwi7j1aXrb1
NoCertificado="00001000000511754560"
Certificado="MIIGPzCCBCEgAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTE3NTQ1NjAwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQDDbDBVVRPUK1EQUQgQ0VSVElGSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgwLU0VSVK1D
SubTotal="0" Moneda="XXX" Total="0" TipoDeComprobante="P" Exportacion="01" LugarExpedicion="25280">
  <cfdi:Emisor Rfc="SSP891101N44" Nombre="SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES" RegimenFiscal="601"/>
  <cfdi:Receptor Rfc="UAA750303NHA" Nombre="UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO" DomicilioFiscalReceptor="25315" RegimenFiscalReceptor="603"
  UsoCFDI="CP01"/>
  <cfdi:Conceptos>
    <cfdi:Concepto ClaveProdServ="84111506" Cantidad="1" ClaveUnidad="ACT" Descripcion="Pago" ValorUnitario="0" Importe="0" ObjetoImp="01"/>
  </cfdi:Conceptos>
  <cfdi:Complemento>
    <pago20:Pagos Version="2.0">
      <pago20:Totales TotalTrasladosBaseIVA16="57000.00" TotalTrasladosImpuestoIVA16="9120.00" MontoTotalPagos="66120.00"/>
      <pago20:Pago FechaPago="2025-01-22T11:23:54" FormaDePagoP="03" MonedaP="MXN" TipoCambioP="1" Monto="66120.00">
        <pago20:DoctoRelacionado IdDocumento="C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109" Folio="515" MonedaDR="MXN" EquivalenciaDR="1" NumParcialidad="2"
        ImpSaldoAnt="66120.00" ImpPagado="66120.00" ImpSaldoInsoluto="0.00" ObjetoImpDR="02">
          <pago20:ImpuestosDR>
            <pago20:TrasladosDR>
              <pago20:TrasladoDR BaseDR="57000.000000" ImpuestoDR="002" TipoFactorDR="Tasa" TasaOCuotaDR="0.160000" ImporteDR="9120.000000"/>
            </pago20:TrasladosDR>
          </pago20:ImpuestosDR>
        </pago20:DoctoRelacionado>
        <pago20:ImpuestosP>
          <pago20:TrasladosP>
            <pago20:TrasladoP BaseP="57000.000000" ImpuestoP="002" TipoFactorP="Tasa" TasaOCuotaP="0.160000" ImporteP="9120.000000"/>
          </pago20:TrasladosP>
        </pago20:ImpuestosP>
      </pago20:Pago>
    </pago20:Pagos>
  </cfdi:Complemento>
  <tfd:TimbreFiscalDigital xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital" Version="1.1" RfcProvCertif="STA0903206B9" UUID="A98478FB-4FE8-4B39-
  AD22-B2696EA85BC2" FechaTimbrado="2025-01-24T11:40:32"
  SelloCFD="D+viw3L9H9PtGSKjiQpAXAwSpQkPpXdily12E5ReOPJjhNrRsNWRsFbChIdnyVpf+OdxU14m+fYgPTEgW/f2V4qJvpQ2i23LvLY/P3oy+xMV1yB7gliVTdB3UPXGyYc0Uf15WHwi7
  NoCertificadoSAT="00001000000711762511"
  SelloSAT="xZk14e0jm0EclSeu1040qWP+8kNw/n0AoXTYX1M7ifdAtD5hxEB8QSLCbnefqv7MIiQ0er3Qp+NoyZMy7u1pr25AhU2w1/DAJTKgVwjoCRsoCI2EnYUfHahn1ZoIKUI5ztt6CLisakp
  xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital
  http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigitalv11.xsd"/>
</cfdi:Complemento>
</cfdi:Comprobante>
```



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES VEHICULOS Y TRANSPORTE

Calzada Antonio Narro No. 1923, Colonia Buenavista
Saltillo, Coahuila, México. C.P. 25315
Tel. (844) 411 03 22 Y 844 411 02 23

e-mail: area.mantenimiento@uaaan.edu.mx Página Web: www.uaaan.edu.mx



CP. JOAQUIN HERNANDEZ EGUIA
JEFE DEL DEPTO. DE CONTABILIDAD
PRESENTE

Por medio solicito pago de finiquito del pago No. 3805 del contrato No. 108/24 AD.MTTO. (TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PEDIO LA RUEDA EN OCAMPO COAHUILA) a nombre de SUMINISTRO Y SERVICIOS DE PERFORACIONES S.A. DE C.V. del proyecto 4157 por la Cantidad de 66,120.00 (Sesenta y seis mil ciento veinte pesos 00/100 m.n.), el cual se creó el pasivo en diciembre del 2024; así mismo se le informa que se enviara a su departamento el complemento de factura en cuanto se realice dicho deposito.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo

M.C. LUIS ANGEL MUÑOZ ROMERO
SUBDIR. DE SERVICIOS GENERALES

ATENTAMENTE
"Alma Terra Mater"



HUMBERTO ZAVALA MENDOZA
ENC. DEL AREA DE MANTENIMIENTO

c.c.p. Dr. Francisco Daniel Hernández Castillo. – Encargado del despacho de la Dir. Gral. Adva.
C.P. Rosalba Álvarez Niño. - Subdirector de Finanzas
C.P. Carlos Monsiváis Leija.- Jefe del Departamento de Tesorería
C. María del Carmen Acosta. - Área de Control Presupuestal
Archivo

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES

SSP891101N44
 RÉGIMEN FISCAL: 601 - General de Ley Personas Morales
 ACAMBARO, 2512, GUANAJUATO, 25280, SALTILLO, Coahuila de Zaragoza, México
 Tel. 8444153876

CLIENTE

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
 UAA750303NHA
 USO CFDI: CP01 - Pagos
 DOMICILIO FISCAL: 25315
 REGIMEN FISCAL: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos
 CALZ. ANTONIO NARRO, 1923, 25315, BUENAVISTA, Saltillo, Coahuila, México

Complemento de Pagos 524

FOLIO FISCAL (UUID)
 8105DB59-228A-453F-919C-C619BF6EF765
 NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT
 00001000000711762511
 NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL EMISOR
 00001000000511754560
 FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN
 2024-12-27T10:18:27
 RFC PROVEEDOR DE CERTIFICACIÓN
 STA0903206B9
 FECHA Y HORA DE EMISIÓN DE CFDI
 2024-12-27T09:53:50
 LUGAR DE EXPEDICIÓN
 25280

PAGO 1

Fecha de Pago	2024-12-23T00:00:00	Forma de Pago	03 - Transferencia electrónica de fondos
Moneda	MXN - Peso Mexicano	Tipo de Cambio	1.000000
Monto	\$ 44,080.00		

DOCUMENTO RELACIONADO 1

Documento	C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109	Folio	515
Moneda	MXN - Peso Mexicano	Equivalencia	1
Num. Parcialidad	1	Imp. Saldo Ant.	\$ 110,200.00
Imp. Pagado	\$ 44,080.00	Imp. Saldo Insoiuto	\$ 66,120.00
Objeto de impuesto	02 - Si objeto de impuesto.		

IMPUESTOS DR

IMPUESTOS TRASLADOS DR

Base DR	Impuesto DR	Tipo factor DR	Tasa o cuota DR	Importe DR
\$ 38,000.00	002 - IVA	Tasa	0.160000	\$ 6,080.00

IMPUESTOSP

IMPUESTOS TRASLADOSP

Base	Impuesto	Tipo factor	Tasa o cuota	Importe
\$ 38,000.00	002 - IVA	Tasa	0.160000	\$ 6,080.00

TOTALES

Total traslados base IVA 16%	\$ 38,000.00	Total traslados impuesto IVA 16%	\$ 6,080.00
Monto total de los pagos	\$ 44,080.00		

CONCEPTOS

Cantidad	Unidad	Descripción	Precio Unitario	Objeto Imp.	Importe
1.00	ACT	Pago	0.00	01 - No objeto de impuesto.	0.00
Clave Prod. Serv. - 84111506 Servicios de facturación					

IMPORTE CON LETRA

CERO , 00/100 XXX

SUBTOTAL
TOTAL

0.00
0.00

TIPO DE COMPROBANTE
MONEDA

P - Pago
 XXX - Los códigos asignados para las transacciones en que intervenga ninguna moneda

VERSION
EXPORTACION

4.0
 01 - No aplica



SELLO DIGITAL DEL CFDI

KA4DmukdoluVw8vYjzDg9STUAOIY8t2hTdfA8eIPU6WE8VEf41oMnJGZDYRF1mxP43b+IPZ8sKIAJxUm1YU7nKMmuo9wOGIpwKNhYfj7XECGoiRmpsy5eL2Az8HgpwuZ+SfRRNVVHt4cJ4qtE9UWMyrsDOVqjw5DCMyeGC2oWYUA5qtz+4IgeBP2Nb+8ShN6WZLF7uysYtiEckgWbGZghAkhzEg7DIWw2rYjuEr9Wf9j1fdkQ66Eh4ebtN1LbDajdaMRW8nd6AUOj1qjFuF8EA4uLmP9UV3SLbHrVuTn9l2Cus8l2UeydFTua8s6ditOyKR1xZQ==

SELLO DIGITAL DEL SAT

llpKGGPEnXdqImz/Oo18gbxdpPF4V+hD5YOWgOs+8KVkVSYGPvCjVGOILMlcJRiz7iMRy9uMXQdg9wAlwPweCjsy6tDTRu1FT9oPfxUwP+SSGEBzkGMtVaPYQITmKgVdmi3hfZupLk/NRLURUbwXjxo/3J4z9a45u+IdjDccQEbr2N1egP++zWXdEGPPYB2qC8eTUAavjBnl9bTh62bfxHy1mlpy5Mx7XXwDW3UOcIaErNplyJp0N1NfeVFOxXUoaS6304N1mBbNsb2fuk2b54ngzSAIdC1/xSSMkL0XahQv9HF-vjvODRAek4iIINRPJAU+TIXPGOZ+mA==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT

||1.1|8105DB59-228A-453F-919C-C619BF6EF765|2024-12-27T10:18:27|STA0903206B9|KA4DmukdoluVw8vYjzDg9STUAOIY8t2hTdfA8eIPU6WE8VEf41oMnJGZDYRF1mxP43b+IPZ8sKIAJxUm1YU7nKMmuo9wOGIpwKNhYfj7XECGoiRmpsy5eL2Az8HgpwuZ+SfRRNVVHt4cJ4qtE9UWMyrsDOVqjw5DCMyeGC2oWYUA5qtz+4IgeBP2Nb+8ShN6WZLF7uysYtiEckgWbGZghAkhzEg7DIWw2rYjuEr9Wf9j1fdkQ66Eh4ebtN1LbDajdaMRW8nd6AUOj1qjFuF8EA4uLmP9UV3SLbHrVuTn9l2Cus8l2UeydFTua8s6ditOyKR1xZQ==|00001000000711762511||

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><cfdi:Comprobante xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:pago20="http://www.sat.gob.mx/Pagos20" xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/cfd/4 http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/4/cfdv40.xsd http://www.sat.gob.mx/Pagos20 http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/Pagos/Pagos20.xsd" Version="4.0" Folio="524" Fecha="2024-12-27T09:53:50"
Sello="KA4DmukdoluVlwf8vYjzDg9STUAOiY8t2hHTdFA8eliPU6WE8VEf41oMnJGZDYRF1mxPt43b+IPZ8sKIAJxUm1YU7nKMmuo9wOGlpwKNhY/ij7XECGoiRmpsy5eL2Az8HgpwuZ+SfRRNVfVHtH4cJ4qtTE9UWMyrsDOVqjiw5DCMycGC2oWYUA5qtz+4lgeBP2Nb+8ShN6WZLF/uysYtiEckgWbGZghAkhzEg7DiWW2rYjuEr9Wlf9j1fdKQ66Eh4ebtN1LbDqidaMRW8nd6AUO/j1qjFuF8EA4uLuMp9UV3SLbHrVu/Tn9I2Cus8/l2UeydFTua8s6ditOyKR1xZQ=="
NoCertificado="00001000000511754560"
Certificado="MIIGPzCCBCegAwIBAgIUMDAwMDEwMDAwMDA1MTE3NTQ1NjAwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwggGEMSAwHgYDVQQDDBdBVVRPUkIEQUQgQ0VSVEIGSUNBRE9SQTEuMCwGA1UECgwUOVSvklDSU8gREUgQURNSU5JU1RSQUNJT04gVFJJQlVUQVJJQTEaMBGGA1UECwwRU0FULUIFUyBBdXR0b3JpdHkxKjAoBgkqhkiG9w0BCQEWG2NvbnRhY3RvLnRlY25pY29Ac2F0LmdvYi5teDEmMCQGA1UECQwdQVYyUlEhJREFMR08gNzcsIENPTC4gR1VFUJFUK8xDjAMBGNVBBEMBTAMzAwMQswCQYDVQQGEwJNWDEZMBcGA1UECAwQOIVREFEIERFIE1FWEIDTzETMBEGA1UEBwwKQ1VBVUhhURU1PQzEVMBMGA1UELRRMU0FUOTcwnZAxTk4zMVwwWgYJKoZIhvcNAQkCE01yZXNwb25zYWJsZTogQUJNSU5JU1RSQUNJT04gQ0VOVFJBTCTBRSBTRVJWSUNJT1MgVFJJQlVUQVJJT1MgQUwgQ09OVFJJQlVZRU5URTAeFw0yMjAzMDQwMDQ1MjFjFaFw0yNjAzMDQwMDQ1MjFjFaMIIBDDE6MDgGA1UEAxMxU1VNSU5JU1RST1MgWSBTRVJWSUNJT1MgREUgUEVSRk9SQUNJT05FUyBTQSBERSBDVjE6MDgGA1UEKRMxU1VNSU5JU1RST1MgWSBTRVJWSUNJT1MgREUgUEVSRk9SQUNJT05FUyBTQSBERSBDVjE6MDgGA1UECHMxU1VNSU5JU1RST1MgWSBTRVJWSUNJT1MgREUgUEVSRk9SQUNJT05FUyBTQSBERSBDVjEIMCMGA1UELRMcU1NQODkxMTAxTjQ0IC8gSEVSTTU2MDQwMUlzMTEeMBwGA1UEBRMVIC8gSEVSTTU2MDQwMUhU1JaQzA3MQ8wDQYDVQQLEwZVbmlkYWQwgwEiMA0GCSqGSIb3DQEBAAQAA4IBDwAwggEKAoIBAQMjhl1l1soX/ZV4KxVtldipwAZ5LPCzaLqjUjTcjpIvEKKZGWeVuf2fZfEcO2c823iP2p19jxnY7OVIofgRPZxwsjOZ75tr7gxjX9LFWAEo9hpuxAPM6pL2ETyvKdwXyuGwL9FmLog0I5Of+gg8XIX+xc0zjL9WkjJlQf50LMk5qXqHRQo+vlwthfRl2sscRC5gWPeZEAT7En26gu2VG0hV90DYwuVHVNEHdCfVmRg8ElgiGiw1duHol3gJ6VxjIA35mBRnjoa+Ao3v1kYbJye3QLTHftUomQW0eU7gXni7Dc6zYbaoDL4pu9/ga3mOhY+qwoJSIUb5jrco+n5fp/3AgMBAAGjHTAbMAwGA1UdEwEB/wQMAAwCwYDVR0PBAQDAgbAMA0GCSqGSIb3DQEBChwUAA4ICAQCzszNqBcCvBkKjBgKvWn1SkVbWKL0FmLsYodfAmhiGOMgTOKY23u8cEbtCgfs9FRMJsgNwyLYq0kl/x4LQYSkWe8DGA0U4V4p/Z/UzGbhkPsDf ozUpFjHLPV0Xs2jU3Yi7xlaIPwYobmgzDRs1kSlmZZRjrbSJ/+zIjN24cG5sfHPDX/xAMjiyrXOPmUvES6GMdydPrZemluVpPXE7eT5yLc9nSBasutnAsjcQefAgMC+hAodSIR2JQvI3mTRJpvdM9aASA8WuOWASPtQzeMuDev/iAkHQEivYqxmN1vMrfNYXT13W2p8kytkBvDfTcve7cqWUNM/U/COi1xHuDrU4LPIOWDEp6qKcxDLSXo0WtjMhBGF9sArHZixafafzhSw9DYgpeVqBeXLQBvzdaKXW2SR5k1oNoJLopgh+M5Mct5oe8SokSgoMSMNWOzsbSXFiwig9kFXUqMSTzmWdBmP8QOzXu3ES4Bs23UKLGq22wj9gKTMNF/BZusYmGHvpWwnOnScd5fYqWUdtoUscfCypdpb3+KrQ99IplJgWtsPsTKFOtKlKbSN2q6aPg8yik0kU29E1BngPA8eNxmZKtcuYpE5uC5Y13MgIFCpBB1x+Pt0/aQMJRLe+b8VGAbAXFLrzajfu2S28MEpB8mKV1xS3hH2hjwuEwLpeAa/2+cLA==" SubTotal="0" Moneda="XXX" Total="0" TipoDeComprobante="P"
Exportacion="01" LugarExpedicion="25280" xmlns:cfdi="http://www.sat.gob.mx/cfd/4"><cfdi:Emisor Rfc="SSP891101N44" Nombre="SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES" RegimenFiscal="601" /><cfdi:Receptor Rfc="UAA750303NHA" Nombre="UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO" DomicilioFiscalReceptor="25315" RegimenFiscalReceptor="603" UsoCFDI="CP01" /><cfdi:Conceptos><cfdi:Concepto ClaveProdServ="84111506" Cantidad="1" ClaveUnidad="ACT" Descripcion="Pago" ValorUnitario="0" Importe="0" ObjetoImp="01" /></cfdi:Conceptos><cfdi:Complemento><pago20:Pagos Version="2.0"><pago20:Totales TotalTrasladosBaseIVA16="38000.00" TotalTrasladosImpuestoIVA16="6080.00" MontoTotalPagos="44080.00" /><pago20:Pago FechaPago="2024-12-23T00:00:00" FormaDePagoP="03" MonedaP="MXN" TipoCambioP="1" Monto="44080.00"><pago20:DoctoRelacionado IdDocumento="C8A3D3A1-ADC2-429B-BF3D-780992982109"

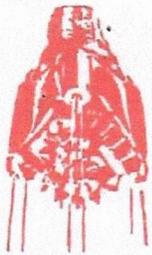
Folio="515" MonedaDR="MXN" EquivalenciaDR="1" NumParcialidad="1" ImpSaldoAnt="110200.00"
ImpPagado="44080.00" ImpSaldoInsoluto="66120.00"
ObjetoImpDR="02"><pago20:ImpuestosDR><pago20:TrasladosDR><pago20:TrasladoDR BaseDR="38000.000000"
ImpuestoDR="002" TipoFactorDR="Tasa" TasaOCuotaDR="0.160000" ImporteDR="6080.000000"
</pago20:TrasladosDR></pago20:ImpuestosDR></pago20:DoctoRelacionado><pago20:ImpuestosP><pago20:Tra
sladosP><pago20:TrasladoP BaseP="38000.000000" ImpuestoP="002" TipoFactorP="Tasa"
TasaOCuotaP="0.160000" ImporteP="6080.000000"
</pago20:TrasladosP></pago20:ImpuestosP></pago20:Pago></pago20:Pagos><tfd:TimbreFiscalDigital
Version="1.1" RfcProvCertif="STA0903206B9" UUID="8105DB59-228A-453F-919C-C619BF6EF765"
FechaTimbrado="2024-12-27T10:18:27"
SelloCFD="KA4DmukdoluVlwf8vYjzDg9STUAOiY8t2hHTdFA8eliPU6WE8VEf41oMnJGZDYRF1mxPt43b+IPZ8sKIAJxUm
1YU7nKMmuo9wOGlpwKNhY/ij7XECGoiRmpsy5eL2Az8HgpwuZ+SfRRNVfVHtH4cJ4qtTE9UWMMyrsDOVqjiw5DCMye
GC2oWYUA5qtz+4lgeBP2Nb+8ShN6WZLF/uysYtiEckgWbGZghAkhzEg7DiWW2rYjuEr9Wlf9j1fdKQ66Eh4ebtN1LbDqi
daMRW8nd6AUO/j1qjFuF8EA4uLuMp9UV3SLbHrVu/Tn9I2Cus8/I2UeydFTua8s6ditOyKR1xZQ=="
NoCertificadoSAT="00001000000711762511"
SelloSAT="IlpKKGPEEnXdqlmz/Oo18gbxdpPF4V+hD5rYOwgOs+8KVKVSYGPvCljVGOTLMlclRiz7iMRy9uMXQdg9wAl
wPweCjsy/6tDtRu1ft9oPxUwP+SSGEbzkGMftVaPYQITmKgVdmi3hfZupL/kJNRLURUbwXjxo/3J4z9a45u+ldjDcqQEbr2
N1egPr+cWXdEGPPYB2qC6eTUAvjBnl9bTh62bfXxHy1mlpy5Mx7XXwDW3UOclaKErNplyiJPh01NifeVF0xXUoaS6304N
1mBbNsb2fuk2b54ngzSAtdCl1/xSSMkLOXaHqV9HFvjvDDRAek4ltINRPUAu+TiXPGOZ+mA=="
xmlns:tfd="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital"
xsi:schemaLocation="http://www.sat.gob.mx/TimbreFiscalDigital
http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/TimbreFiscalDigital/TimbreFiscalDigitalv11.xsd"
</cfdi:Complemento></cfdi:Comprobante>

Verificación de comprobantes fiscales digitales por internet

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
SSP891101N44	SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES	UAA750303NHA	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
8105DB59-228A-453F-919C-C619BF6EF765	2024-12-27T09:53:50	2024-12-27T10:18:27	STA0903206B9
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	Estatus de cancelación
\$0.00	Pago	Vigente	Cancelable sin aceptación

Imprimir





SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

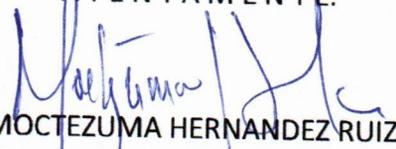
SALTILLO, COAH., A 17 DE DICIEMBRE 2024.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
A QUIEN CORRESPONDA.
PRESENTE.

POR MEDIO DEL PRESENTE, LE NOTIFICO QUE RECIBI POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO LA CANTIDAD DE 66,120.00 (SESENTA Y SEIS MIL CIENTO VEINTE PESOS 00/100 M.N.), POR CONCEPTO DE PAGO TOTAL Y FINIQUITO A LOS TRABAJOS DEL CONTRATO 108/24 AD MTTO. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.

IMPORTE PAGO INICIAL.	\$ 57,000.00
IVA (16%).	\$ 9,120.00
TOTAL.	\$ 66,120.00

SIN OTRO PARTICULAR QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE.

MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ.
CED. PROF. N° 926670



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

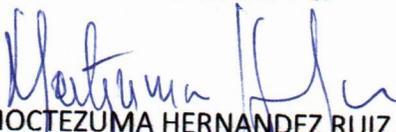
SALTILLO, COAH., A 17 DE DICIEMBRE 2024.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO.
AT'N.- ING. NATALIA MONSERRAT RODRIGUEZ ACOSTA.
PRESENTE:

POR MEDIO DEL PRESENTE, LE NOTIFICO QUE CON FECHA 16 DE DICIEMBRE DEL 2024, SE DIO POR TERMINADO LOS TRABAJOS DEL CONTRATO 108/24 AD MTTT. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA.

SIN OTRO PARTICULAR QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE.


MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ.
CED. PROF. N° 926670.





SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

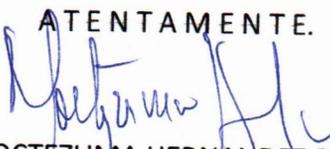
SALTILLO, COAH., A 17 DE DICIEMBRE 2024.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO.
AT'N.- ING. NATALIA MONSERRAT RODRIGUEZ ACOSTA.
PRESENTE:

POR MEDIO DEL PRESENTE, LE NOTIFICO QUE CON FECHA DEL DIA 6 AL 16 DE DICIEMBRE DEL 2024, SE REALIZARON LOS TRABAJOS DEL CONTRATO 108/24 AD MTTT. TRABAJOS DE PROSPECCION GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO "LA RUEDA" EN OCAMPO, COAHUILA; POR LO QUE HAGO ENTREGA DEL INFORME GEOHIDROLOGICO Y UNA USB DT106, QUE CONTIENE DICHO INFORME DIGITALMENTE; ASI MISMO SE ANEXA COPIA DEL CONTRATO POR EL CUAL SE SOLICITO DICHOS TRABAJOS Y LA FACTURA NUMERO 515 CORRESPONDIENTE A LA OBRA YA REALIZADA.

SIN OTRO PARTICULAR QUEDO DE USTED.

ATENTAMENTE.


MOCTEZUMA HERNANDEZ RUIZ.
CED. PROF. N° 926670.





SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Departamento de Obras

Presente:

Atendiendo tu amable invitación para realizar el estudio geohidrológico en el predio "La Rueda" en el Mpio. de Ocampo, Coah., ubicado a 86 Km. Al norte de la Cabecera municipal de dicho municipio, te comento lo siguiente:

Objetivos.

Encontrar un sitio favorable para desarrollar una exploración por agua.

Alcances.

Desarrollar un análisis geológico estratigráfico y estructural para analizar por lo menos tres sitios favorables para encontrar agua y evaluar por medio de sondeos geoléctricos y conformar tomografías de hasta 300 metros de profundidad más una de calibración en un pozo positivo existente en la zona.

EL REPORTE TÉCNICO CONSTARA:

- Memoria descriptiva
- Antecedentes
- Estudio Geofísico

PLANOS

- 1.- Plano de Ubicación y Geológicos
- 2.- Secciones geofísicas interpretadas

COTIZACION

1. Recopilación y análisis de información

\$ 6,000.00



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

2.	Ubicación de sitios y Realización de 4 tomografías a 300 metros de profundidad	
	\$ 19,000.00 C/U	\$ 76,000.00
3.	Elaboración de informe	\$ 8,000.00
4.	Viáticos (Combustible y Alimentos)	\$ 5,000.00

El costo por la elaboración del Estudio Geofísico es de \$ 95,000.00 más IVA (Noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N más 16% IVA). Solicitando el anticipo del 50% para dar inicio a las labores y el resto al momento de la entrega del reporte técnico, el tiempo de entrega es de 25 días

ATENTAMENTE

Director de Geohidrología

Ing. Luis E. Canales Gutiérrez

1. Para facturación solicito los datos fiscales (Constancia de Situación Fiscal) y correo electrónico para elaborar y enviar datos bancarios y factura.
2. Para viáticos se considera ida y vuelta al predio son 1098 Kms, más alimentos que hay que llevar para dos días de estancia, Es muy probable se recorran unos 80 kms. más en recorridos de reconocimiento y estudios.
3. La empresa SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V. cuenta con registro de proveedor de la UAAAN.



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Necesidades de Mantenimiento y Encuesta Satisfacción de Cliente

Código F 6.17

Fecha Revisión 15/11/07

Revisión No. 0

Tiempo de Retención Un Año Después de su Vida Útil

Solicitud No. 2192

Área / Depto.:

Nom. Del Solicitante: DR. JUAN ANTONIO GRANADOS MONTELONGO

Ubicación: GERENCIA DE EMPRESAS UNIVERSITARIAS

Fecha Elab. Solicitud: 22/08/2024

Fecha Rec. Mto. 22/08/2024

Fecha Rec. Supervisor:

Fecha Rec. Material:

Fecha Elabor. Vale Con.

Fecha Eng. Oper.y

Acciones a Realizar:

Causa y/o Raíz:

Material requerido:

Marque con una X el recuadro requerido

Herramientas requeridas

- Equipo de Carpintería
Equipo de Fontanería
Equipo de Electricidad
Equipo de Tabla roca
Equipo de Herrería
Equipo de Agua

- Equipo de Pintura
Equipo de Albañilería
Equipo de Teléfonos
Equipo de Jardinería
Equipo de Limpieza
Equipo de Oficina

Días estimados hábiles de inicio del Mto

1 3 6 9 12 15 mas

Días estimados hábiles de termino del Mto

1 3 6 9 12 15 mas

Operadores Requeridos

1 2 3 4 5 6 7

Observaciones:

Nombre y Firma del Supervisor: Natalia Rch Acosta

Nombre y Firma del Oper. / Provee. Margarita

Fecha, Nombre y Firma del Usuario: Juan Antonio Granados M.

Encuesta Satisfacción del Cliente

Tiempo estimado de inicio de Mto. u Obra.

Tiempo estimado de término de Mto. u Obra .

- Antes del tiempo estimado
Justo a tiempo estimado
Después del tiempo estimado

- Antes del tiempo estimado
Justo a tiempo estimado
Después del tiempo estimado

Los materiales fueron los adecuados para el Mto.

SI NO

El mantenimiento se realizó como lo solicitó.

BIEN REGULAR MAL

Observaciones:



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Solicitud de Mantenimiento	Código F 6.16	Fecha Revisión n15/11/ 07	Revisión No. 0
	Tiempo de Retención Un Año Después de su Vida Útil		

No. Solicitud: 2192 Fecha: 22 de agosto de 2024

Área y/o Departamento: GERERENCIA DE EMPRESAS UNIV. Fecha de Falla: _____

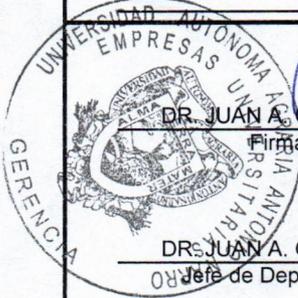
Prog.	SubProg.	Proy.	E.U.J.	Partida	Monto Sistema

Nombre del Solicitante: DR. JUAN A. GRANADOS MONTELONGO

Marque con una X el el servicio de Mantenimiento que requiere.

<input type="checkbox"/> Albañilería	<input type="checkbox"/> Herrería	<input type="checkbox"/> Limpieza
<input type="checkbox"/> Pintura	<input type="checkbox"/> Electricidad	<input type="checkbox"/> Abastecimiento de Agua
<input type="checkbox"/> Fontanería	<input type="checkbox"/> Teléfonos	<input type="checkbox"/> Cerrajería
<input type="checkbox"/> Tabla Roca	<input type="checkbox"/> Equipo de Oficina	<input type="checkbox"/> Jardinería
<input type="checkbox"/> Carpintería	<input type="checkbox"/> Equipo de Laboratorio	<input type="checkbox"/> Otros : _____

Respecto de falla o daño en equipo: TRABAJOS DE PROSPECCIÓN GEOHIDROLOGICO EN EL PREDIO LA RUEDA EN OCAMPO, COAHUILA.



DR. JUAN A. GRANADOS MONTELONGO
Firma Solicitante

DR. JUAN A. GRANADOS MONTELONGO
Jefe de Departamento o Área

Sello de Recibido Mtto.

Maabel
Nombre Recibido en Mtto.

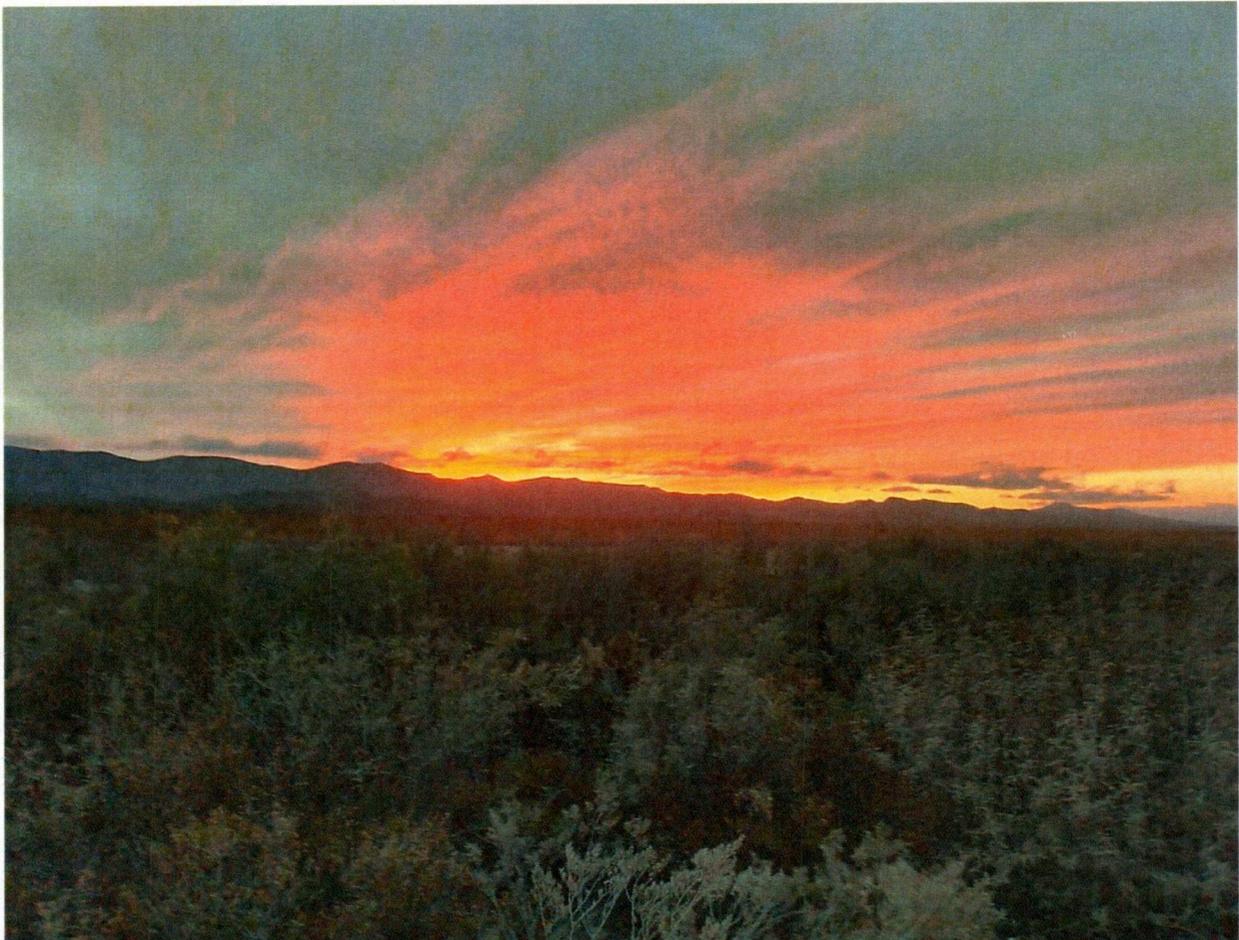


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

SANTA TERESA DE LA RUEDA, MPIO. DE
OCAMPO, COAHUILA



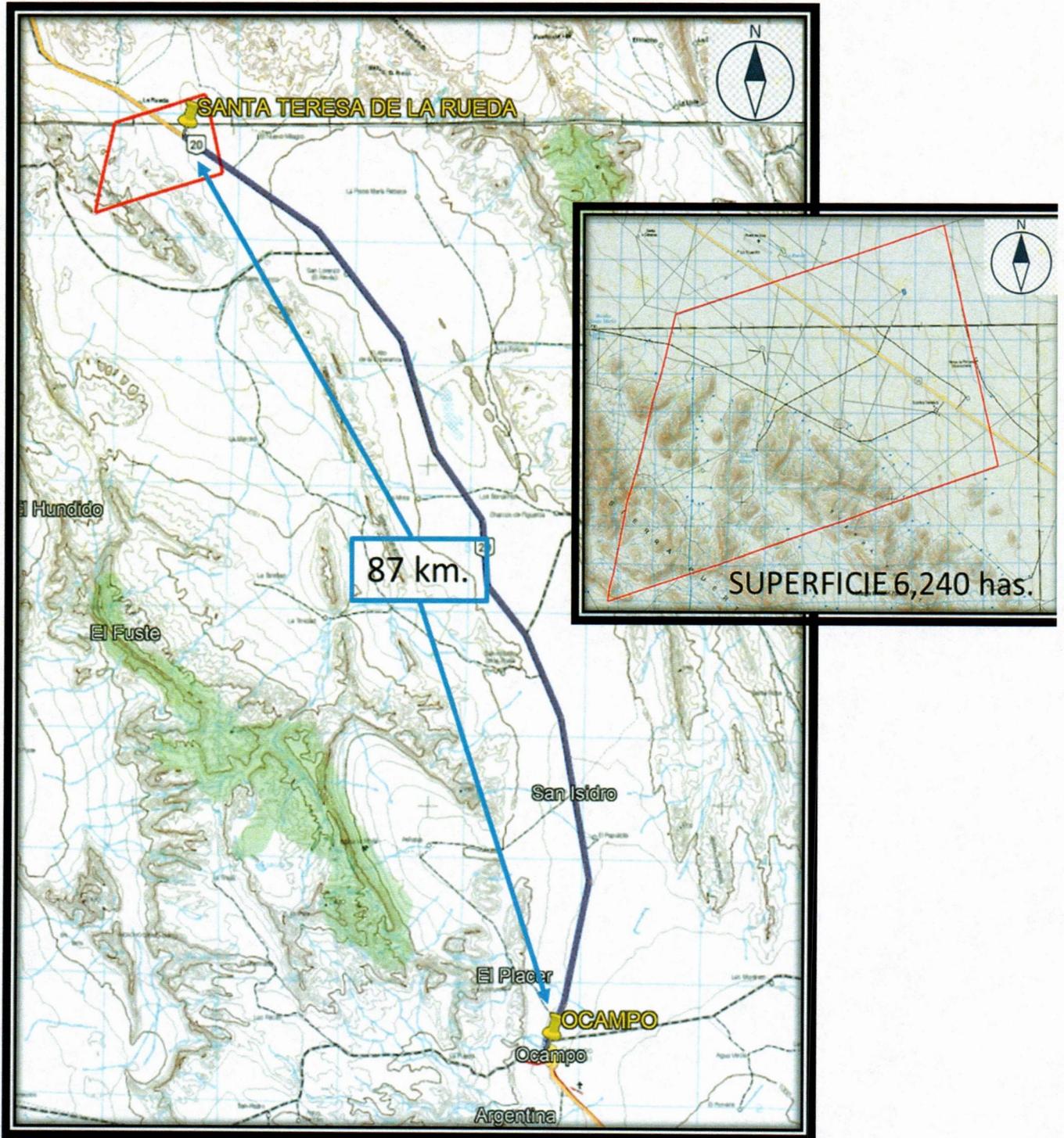
INFORME GEOHIDROLÓGICO

DICIEMBRE 2024



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

LOCALIZACION DE SANTA TERESA DE LA RUEDA, COAHUILA



Coordenadas de Referencia:
• 27°58'43.28"N 102°41'44.19"O



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

CONTENIDO:

Introducción.....	4
Resumen ejecutivo.....	5
Geología e Hidrología.....	7
Columna Estratigráfica.....	10
Conclusiones y Recomendaciones.....	15
Archivo Fotográfico y Croquis.....	21



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El presente documento incluye el análisis detallado de la hidrogeología de la zona ubicada en 27°58'43.28"N 102°41'44.19"O, Santa Teresa de la Rueda, Coahuila de Zaragoza, con el objetivo de evaluar el potencial acuífero para extracción de agua subterránea. El estudio se centró en el análisis de dos zonas principales:

- Zona Baja (Aluvión): Situada entre las cotas de 1280 a 1340 msnm, caracterizada por depósitos aluviales, se evaluó su viabilidad para extracción de agua en función de la calidad y profundidad del nivel estático reportado.

- Zona Alta (Calizas): Ubicada entre las cotas de 1400 a 1450 msnm, donde predominan formaciones de calizas fracturadas, se analizaron sus características geofísicas e hidrogeológicas para determinar su potencial acuífero.

El análisis incluyó datos de resistividad geofísica, registros de perforaciones previas, y estudios hidrogeológicos de campo. A partir de estos, se realizaron conclusiones y recomendaciones específicas basadas en la evidencia disponible y validada.



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

RESUMEN EJECUTIVO

El análisis hidrogeológico de la zona de Santa Teresa de la Rueda, Coahuila, reveló limitaciones significativas en las dos áreas principales estudiadas: los depósitos aluviales en cotas bajas (<1350 msnm) y las calizas fracturadas en cotas altas (>1400 msnm).

En la zona baja, los acuíferos someros muestran condiciones litológicas favorables, como alta porosidad y permeabilidad, pero están agotados debido a la sobreexplotación y la baja recarga natural. Además, el nivel estático profundo (~160 m) y la alta mineralización del agua (SDT > 4800 mg/L) restringen su viabilidad para aplicaciones sin tratamiento avanzado. En las zonas someras (<80 m), las acumulaciones de agua son locales y de bajo volumen, insuficientes para usos de alto consumo.

En la zona alta, las calizas fracturadas presentan potencial acuífero en profundidades someras (40–100 m), pero este está limitado a fracturas localizadas con baja conectividad hidráulica.

Las resistividades bajas en estas zonas indican acumulaciones de agua, pero las calizas profundas (>150 m) muestran alta resistividad, reflejando baja capacidad de almacenamiento y confirmando la baja viabilidad de perforaciones profundas. La limitada recarga natural, combinada con la desconexión entre fracturas, restringe las posibilidades de extracción sostenible en esta área.

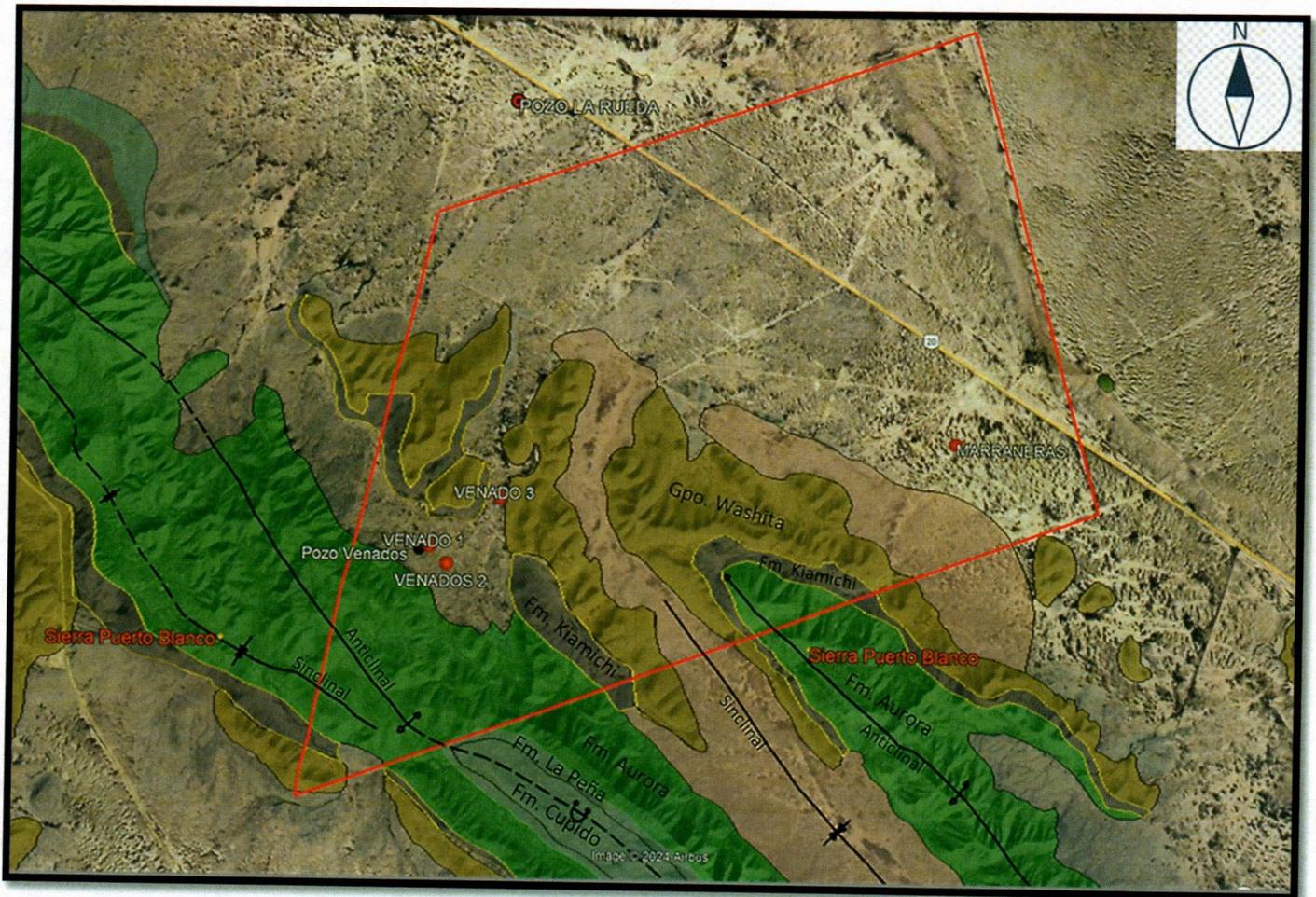
La calidad del agua en ambas zonas está afectada por el contacto prolongado con rocas evaporíticas y arcillas, lo que resulta en altas concentraciones de sales disueltas, incluyendo cloruros y sulfatos. Esta situación, agravada por la baja recarga y el lento flujo del agua subterránea, hace improbable que la calidad del agua mejore de manera natural.

Se recomienda implementar tratamientos avanzados, como ósmosis inversa e intercambio iónico, para hacer viable su aprovechamiento. Adicionalmente, en la zona alta se sugiere priorizar perforaciones exploratorias someras (40–100 m) en



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

áreas con baja resistividad, evitando perforaciones profundas y complementando con estudios geofísicos adicionales para optimizar las estrategias de extracción.





SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

GEOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Contexto Geológico

El punto de interés ubicado en Santa Teresa de La se encuentra en una región caracterizada por un contexto geológico complejo, donde predominan dos tipos principales de unidades litológicas: depósitos aluviales en las zonas bajas y calizas fracturadas en las zonas altas. Estas características están influenciadas por las condiciones tectónicas, climáticas y los procesos de recarga hídrica que afectan la dinámica de los acuíferos.

Geología

Estructura tectónica:

- La región está marcada por una red de fracturas y fallas asociadas con las deformaciones del basamento durante el Mesozoico y Cenozoico. Estas estructuras tectónicas controlan en gran medida la permeabilidad secundaria de las calizas y facilitan la recarga de agua subterránea en zonas específicas.
- Las fallas de orientación NW-SE actúan como zonas de recarga local, pero también generan desconexión hidráulica entre acuíferos someros y profundos.
- En esta área tenemos la estructura de la Sierra de Puerto Blanco, la cual en este terreno aflora presentando formaciones geológicas de gran interés como las calizas de la formación Aurora y Cupido, ambas formaciones siempre han sido objeto principal en los proyectos de exploración ya que en condiciones favorables de saturación ofrecen buenos resultados en calidad y cantidad de agua..
- En el terreno tenemos la presencia de 2 anticlinales que se clavan favorablemente hacia el área de interés, con la salvedad que suprayaciendo a la Fm. Aurora tenemos a la Fm. Kiamichi, siendo esta el principal aportador de minerales en agua.



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

- La combinación de calizas de la calidad antes mencionada con la estructura de un anticlinal son sumamente favorables para este tipo de proyectos.
- La naturaleza de los anticlinales es que el eje presenta un fracturamiento donde se genera el karsticismo que favorece al almacenamiento de agua en buenas cantidades y calidad.
- El predio se ubica en la parte norte del Acuífero Cuatro Ciénegas - Ocampo

Clima semiárido:

• La región presenta una baja precipitación anual, lo que limita la recarga efectiva de los acuíferos, especialmente en las áreas de calizas. De Acuerdo al INEGI esta zona presenta una precipitación de 300 a 400 mm por año, más los últimos reportes de la estación en el predio fueron de 100 mm. Este factor combinado con altas tasas de evaporación afecta la sostenibilidad de los recursos hídricos subterráneos.



Zonas Litológicas

Zona Baja (Aluvi3n):

- Litología predominante:
 - Dep3sitos aluviales compuestos por arenas, gravas y



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

arcillas, con buena capacidad de almacenamiento debido a su alta porosidad primaria.

- Estos materiales están asociados a procesos fluviales y de erosión en los piedemontes de la región.

- **Evolución hidrogeológica:**

- La sobreexplotación de los acuíferos someros ha provocado un agotamiento significativo del nivel estático, que actualmente se encuentra en profundidades de alrededor de **150 m**. La baja recarga debido al clima semiárido agrava esta situación.

Zona Alta (Calizas):

- **Litología predominante:**

- Formaciones de calizas masivas y fracturadas, con desarrollo de karstificación en algunas áreas, lo que les otorga capacidad de almacenamiento en fracturas y cavidades.
- Estas calizas se intercalan ocasionalmente con lutitas, que pueden actuar como sellos hidráulicos y generar acuíferos confinados de baja conectividad.

- **Evolución hidrogeológica:**

- Aunque las calizas tienen un buen potencial en términos de permeabilidad secundaria, las fracturas productivas son localizadas y limitadas.

Estructura Hidrogeológica

- **Conexión entre zonas:**



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.

CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

- Las zonas de aluvión y calizas no están completamente desconectadas, pero las fracturas que podrían facilitar el flujo vertical tienen una distribución irregular y difícil de predecir.
 - Las calizas profundas (>100 m) están prácticamente desconectadas de las acumulaciones superficiales observadas en el aluvión.
- **Dinámica de recarga:**
 - La recarga ocurre principalmente en los piedemontes y en fracturas expuestas en zonas de alta pendiente. Sin embargo, la capacidad limitada de infiltración en los aluviones y la discontinuidad de las fracturas en las calizas restringen la cantidad de agua que puede llegar a los acuíferos profundos.

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

Capa	Descripción Litológica	Espesor Estimado (m)	Potencial Acuífero
1	Depósitos Aluviales (arenas, gravas, arcillas)	0-20	Bajo a Moderado: Acuíferos someros con baja continuidad lateral y alta vulnerabilidad.
2	Aluvión Compactado	20-80	Moderado: Materiales porosos, pero afectados por sobreexplotación; nivel estático profundo.
3	Calizas Fracturadas (zona somera)	80-150	Moderado: Acuíferos localizados en fracturas conectadas.
4	Lutitas y Calizas Masivas	150-300	Bajo: Material impermeable o con baja capacidad de almacenamiento.
5	Calizas Profundas	>300	Muy Bajo: Baja conectividad hidráulica; resultados de perforaciones fallidas en esta capa.

Columna Estratigráfica del área:

Descripción de las Capas Estratigráficas

1. Depósitos Aluviales (0-20 m):



- a. Composición: Arenas, gravas y arcillas de origen fluvial y aluvial.
- b. Características: Alta porosidad y permeabilidad; buena capacidad de almacenamiento de agua en condiciones no agotadas.
- c. Limitaciones: Vulnerables a la contaminación y con baja continuidad lateral.

2. Aluvión Compactado (20–80 m):

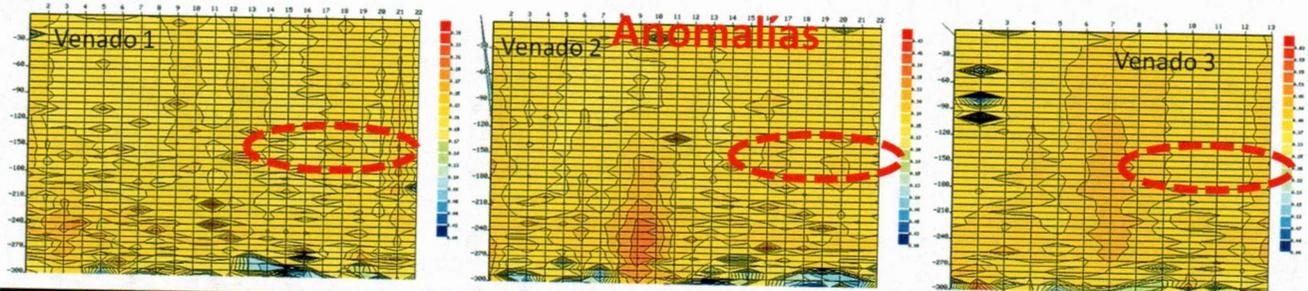
- a. Composición: Mezcla de arenas finas, gravas compactadas y arcillas.
- b. Características: Moderada capacidad de almacenamiento, pero los niveles freáticos profundos dificultan su aprovechamiento.
- c. Limitaciones: Impactado por la sobreexplotación y recarga limitada debido al clima semiárido.

3. Calizas Fracturadas (80–150 m):

- a. Composición: Calizas con desarrollo de fracturas y posibles cavidades kársticas.
- b. Características: Buena permeabilidad secundaria en fracturas; acuíferos localizados con potencial moderado.
- c. Limitaciones: Dependen de la conectividad hidráulica; discontinua y de baja capacidad.

4. Lutitas y Calizas Masivas (150–300 m):

- a. Composición: Intercalaciones de lutitas impermeables y calizas compactas.
- b. Características: Materiales con muy baja porosidad y permeabilidad.
- c. Limitaciones: Actúan como barreras hidráulicas; limitan el flujo vertical de agua.



Se realizaron los perfiles de Venado 1 y 2 encontrando anomalías debajo de los 270

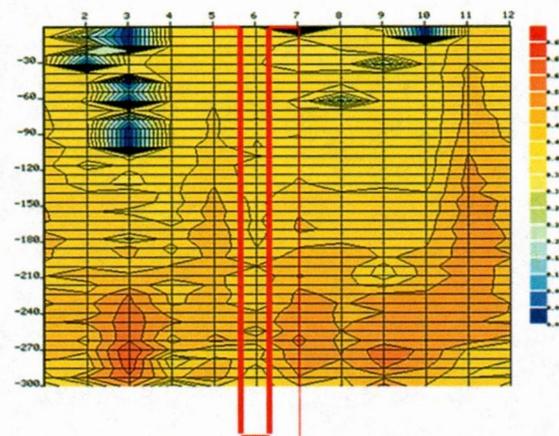
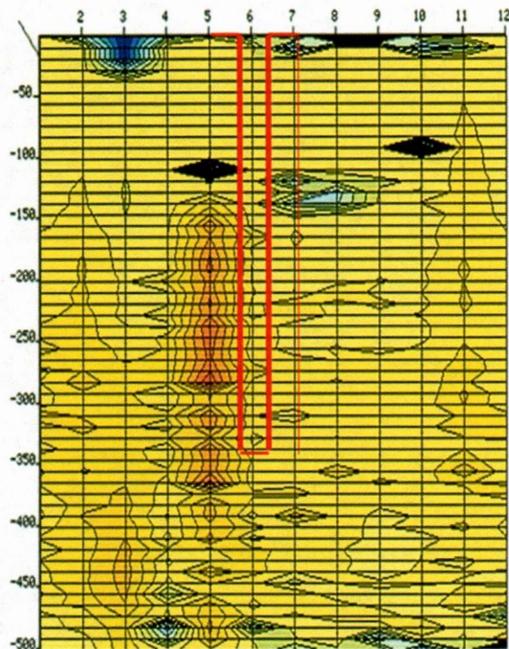


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

metros, por lo cual se compara con el perfil del pozo como calibración, lo que hace pensar que pudiese haber algo, por lo que se decidió realizar la Venado 3 en la parte más baja en la misma pasta y se encontraron anomalías a la misma profundidad pero de menor reflejo.

5. Calizas Profundas (>300 m):

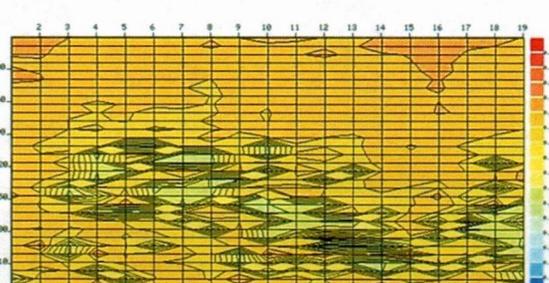
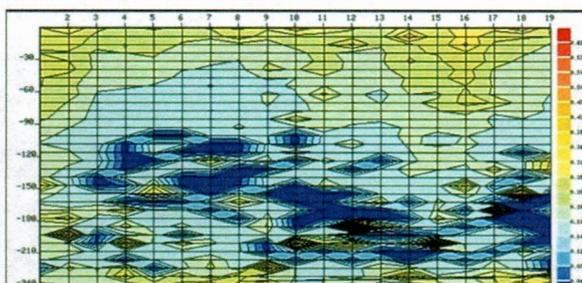
- a. Composición: Calizas densas y masivas con mínima fracturación. b. Características: Baja probabilidad de acumulación de agua subterránea.
- c. Limitaciones: Confirmada baja viabilidad mediante perforaciones fallidas hasta 340 m.



En estas secciones se muestran los perfiles de calibración en pozo fallido, se realizó primero la de 300 y al no observar anomalías positivas se realizó uno nuevo a 500 metros, en la cual se observan a 470 metros ligeras anomalías que indican una posibilidad de agua

PERFILES

Perfil (Marraneras) Zona Aluvión:





Observaciones Principales

- **Zonas de Baja Resistividad:**
 - Identificadas en profundidades someras entre **30 y 80 metros**.
 - Estas zonas sugieren materiales saturados, como arenas o gravas, con buena permeabilidad.
 - Limitadas en extensión lateral, lo que indica acumulaciones locales de agua,
- **Zonas de Alta Resistividad:**
 - Predominan a profundidades mayores de **80 metros** y especialmente más allá de **150 metros**.
 - Estas áreas corresponden a sedimentos más compactos o arcillosos y reflejan la transición hacia estratos con baja permeabilidad.
- **Nivel Estático Profundo:**
 - Aunque se observan acumulaciones someras (<80 m), el nivel estático medido en el área (160 m), sugiere que los acuíferos someros no son efectivos para extracción.
- **Zonas:**
 - Profundidades de **220 a 230 metros y 300 metros** pueden ser exploradas si hay interés en regulares acumulaciones locales de agua, en el punto 10.
- **Viabilidad Hidrogeológica:**
 - Las acumulaciones de agua son insuficientes debido al agotamiento de los acuíferos y a la profundidad del nivel estático.
 - Las zonas profundas (>150 metros) no presentan resistividades

indicativas de agua significativa, lo que reduce su viabilidad.

Perfiles B, C y D (Zona Calizas)

Observaciones Principales

- **Zonas de Baja Resistividad:**

- Presentes en profundidades **someras (<100 m)**, en zonas localizadas y discontinuas.
- Asociadas a posibles acumulaciones de agua en fracturas conectadas o cavidades kársticas.
- **No se observó continuidad en estas zonas hacia mayores profundidades.**

- **Zonas de Alta Resistividad:**

- Domina en profundidades mayores de **150 m**, extendiéndose hasta profundidades de más de 300 m.
- Estas áreas corresponden a calizas compactas o materiales densos con baja capacidad de almacenamiento.
- No presentan características favorables para acuíferos significativos.

- **Capacidad de Almacenamiento Localizada:**

- Las zonas con baja resistividad sugieren acumulaciones de agua, pero estas están limitadas a fracturas poco conectadas y de baja capacidad.

- **Profundidades Mayores:**

- La ausencia de zonas de baja resistividad en profundidades superiores a 150 m confirma que los acuíferos profundos no son viables en esta zona.



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

- **Zonas:** Acuíferos someros ubicados entre **40 y 100 m** son los más viables, pero están restringidos a zonas con fracturas detectadas.

- **Viabilidad de Perforación Profunda:**
 - Las resistividades altas en profundidades mayores de 150 m confirman que estas áreas **NO** son favorables para la acumulación de agua.

Conclusiones y Recomendaciones

Zona Baja (Aluvión):

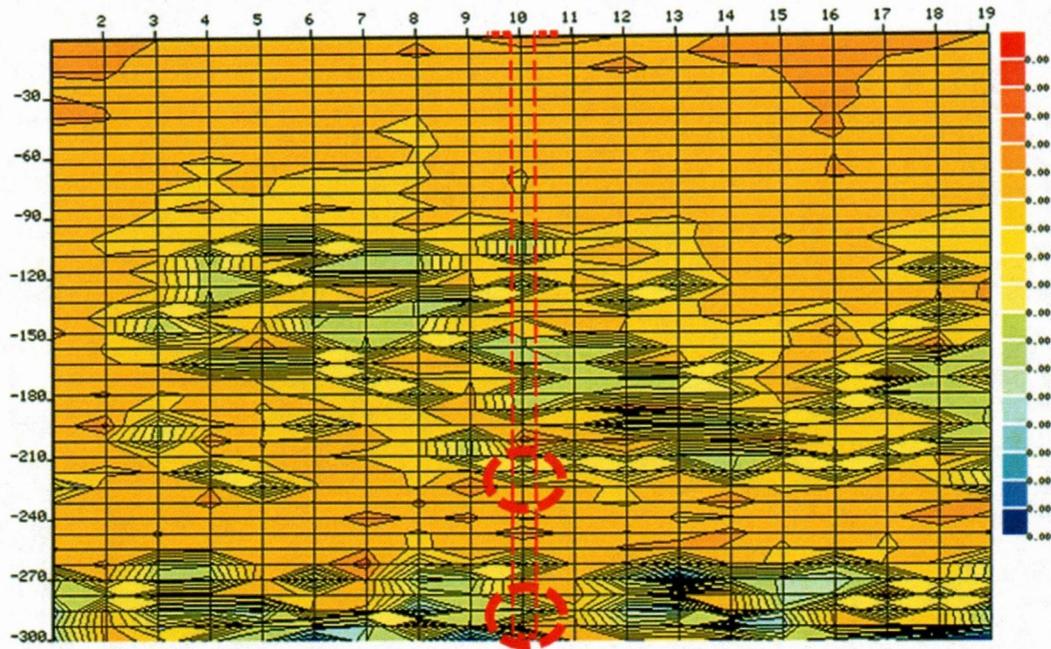
- Los depósitos aluviales en cotas inferiores presentan características litológicas favorables, como alta porosidad y permeabilidad. Sin embargo, el agotamiento de los acuíferos someros debido a la sobreexplotación y la baja recarga natural limita su viabilidad para extracción.

- El nivel estático profundo (~160 m) y la alta mineralización del agua (SDT > 4800 mg/L) restringen significativamente su aprovechamiento sin tratamiento avanzado



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

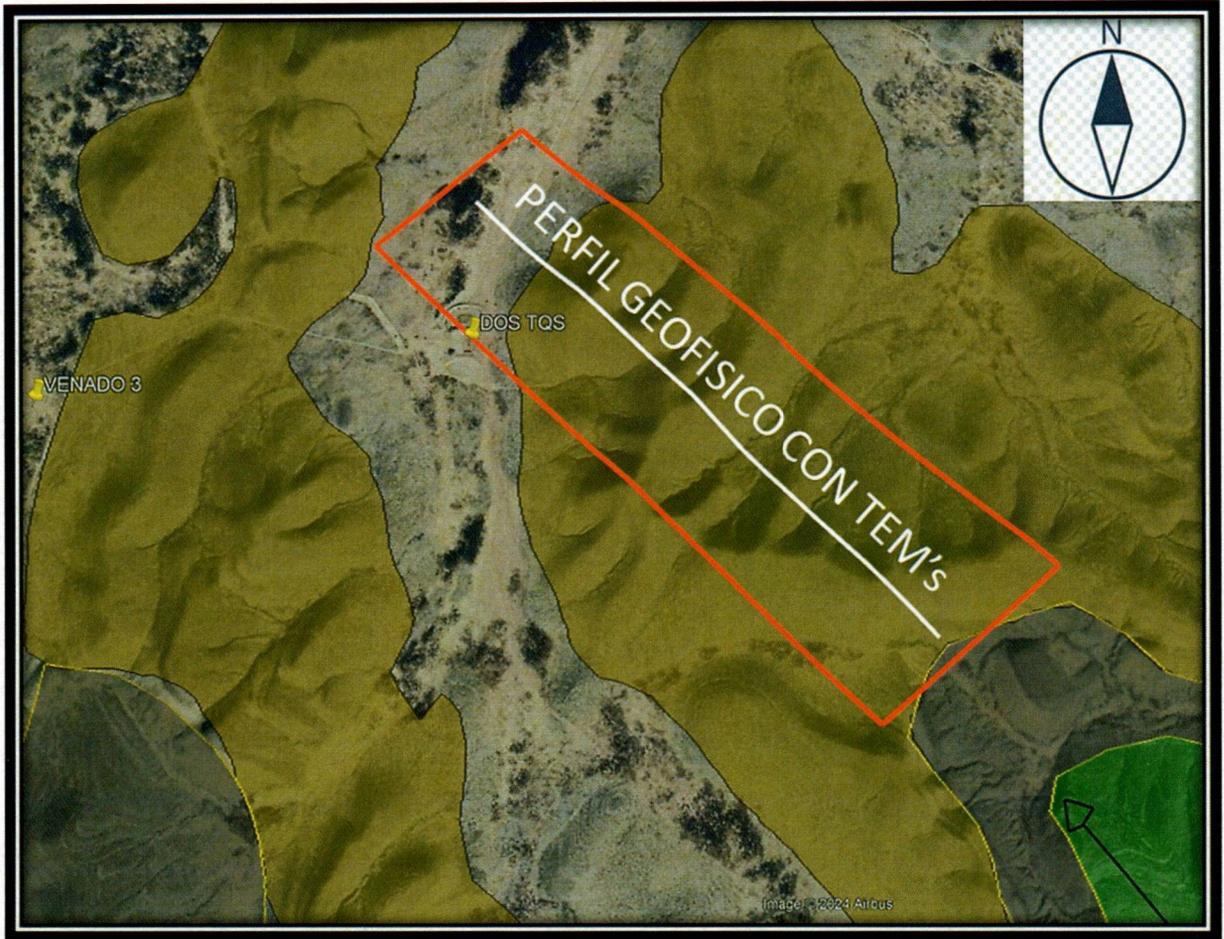
Como se observa en la interpretación de la imagen se marcan dos anomalías que se interpretan como cortes de agua entre 220 y 230 metros y la más profunda entre 280 y 290 metros.



- Se recomienda realizar un estudio por medio de Transitorios Electromagnéticos para investigar la zona periclinal que apunta hacia el sitio donde se localizan dos estanques (Tanque Guadalupe) con la finalidad de obtener el perfil geofísico que manifieste la presencia de las calizas en esta área.



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



- AL momento de realizar la exploración se recomienda recabar muestra litológica cada dos metros con la finalidad de determinar la colocación del ademe.
- Muy recomendable que se lleve un monitoreo por medio de un conductivimetro portátil del agua, en un principio de la que se está usando en la perforación, y posteriormente del agua que se está encontrando, de tal manera que se toman muestras para conocer la calidad del agua a diferentes profundidades y si se corta agua de mala calidad tomar la decisión de cegarla.

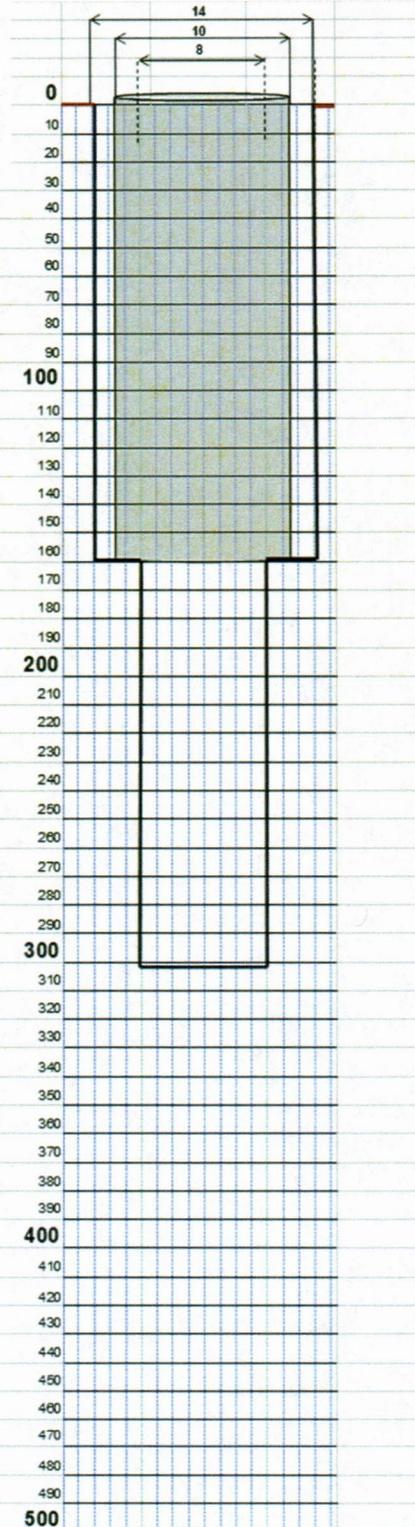


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
 PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
 ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
 C.P. 25280 SALTILLO, COAH.

CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

- Se muestra diseño de perforación recomendada para Marranera:

SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
 PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
 ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
 C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
 CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



DISEÑO FINAL DE POZO UBICADO EN:

SANTA TERESA DE LA RUEDA

EN EL MUNICIPIO DE:

OCAMPO COAHUILA

LATITUD 27°58'24.99"N

LONGITUD 102°41'49.51"O

PERFORACION EXPLORATORIA

DE 0 MTS A 301 MTS EN Ø DE 8 PULG

AMPLIACIONES

DE 0 MTS A 160 MTS EN Ø DE 14 PULG

TUBERIAS DE ADEME

Lisa

DE 0 MTS A 160 MTS EN Ø DE 10 PULG

CEMENTADO

DE 0 MTS A 2 MTS



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
 PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
 ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
 C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
 CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
 PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
 ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
 C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
 CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

DISEÑO FINAL DE POZO UBICADO EN:

SANTA TERESA DE LA RUEDA

EN EL MUNICIPIO DE:

OCAMPO COAHUILA

LATITUD 27°58'5.15"N

LONGITUD 102°45'31.73"O

PERFORACION EXPLORATORIA

DE 0 MTS A 500 MTS EN Ø DE 8 PULG

AMPLIACIONES

DE 0 MTS A 50 MTS EN Ø DE 14 PULG

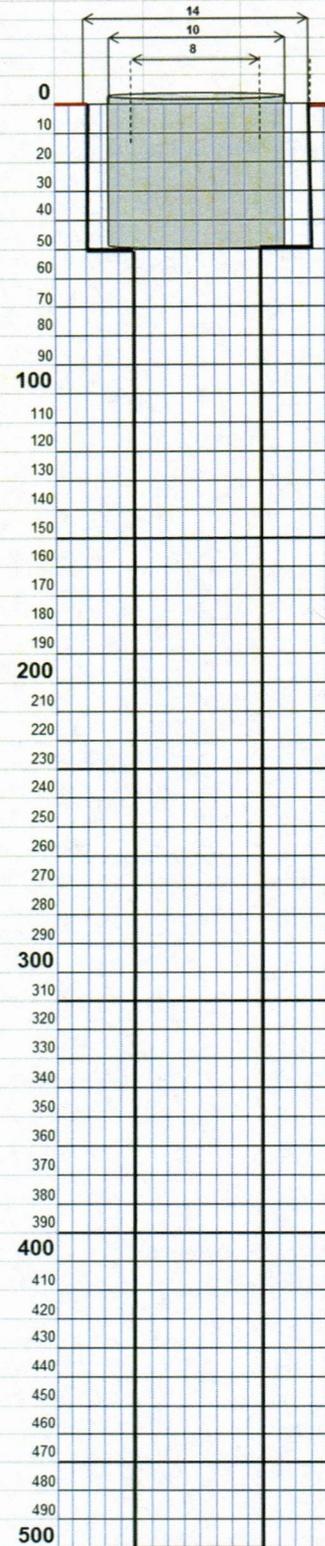
TUBERIAS DE ADEME

Lisa

DE 0 MTS A 50 MTS EN Ø DE 10 PULG

CEMENTADO

DE 0 MTS A 2 MTS



- este es el diseño de perforación recomendada para Venados en Calizas:



SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

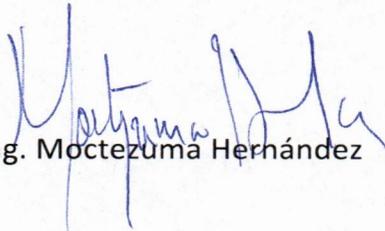
- Se presenta tabla de localización de los sitios donde se realizaron las Tomografías:

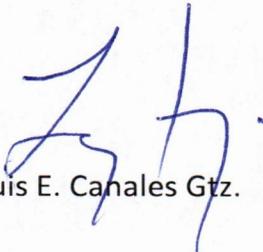
Sitio	Latitud	Longitud	Elev.(m.s.n.m.)
Venados 1	27°57'45.50"	102°46'5.33"	1452
Venados 2	27°57'38.11"	102°45'57.33'	1451
Venados 3	27°58'5.15"	102°45'31.73'	1425
Pozo Venados	27°57'44.50"	102°46'10.08'	1454
Marraneras	27°58'24.99"	102°41'49.51'	1294

- Ante la poca información de datos piezométricos en la zona se determinó que el pozo del Rancho La Rueda tiene su nivel estático alrededor de 150 metros, con lo que se presume que la cota piezométrica aproximada ronda los 1,140 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)
- Las alternativas de tratamientos avanzados de potabilización son:
 1. **Ósmosis inversa:** Para eliminar la mayoría de las sales disueltas y reducir los niveles de SDT a valores aceptables para consumo humano o uso agrícola.
 2. **Intercambio iónico:** Para eliminar cationes y aniones específicos, como calcio, magnesio y sulfatos, responsables de la dureza del agua .

Sin más por el momento, quedamos para atender dudas o aclaraciones.

Atentamente

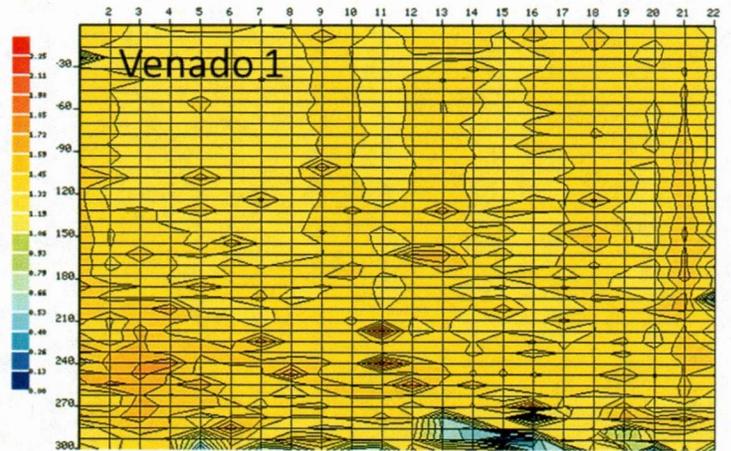
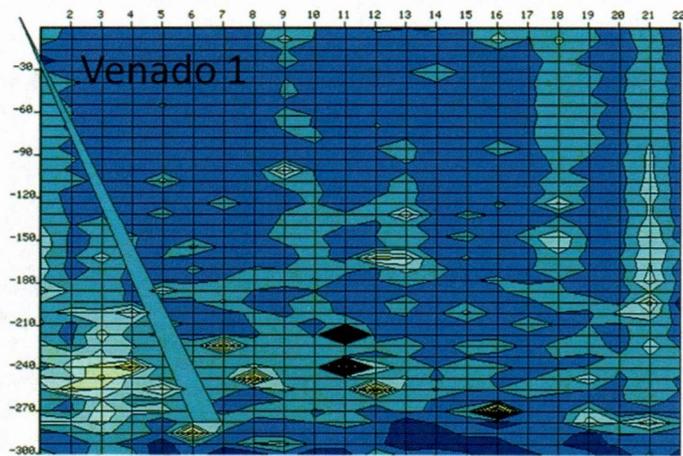

Ing. Moctezuma Hernández


Ing. Luis E. Canales Gtz.

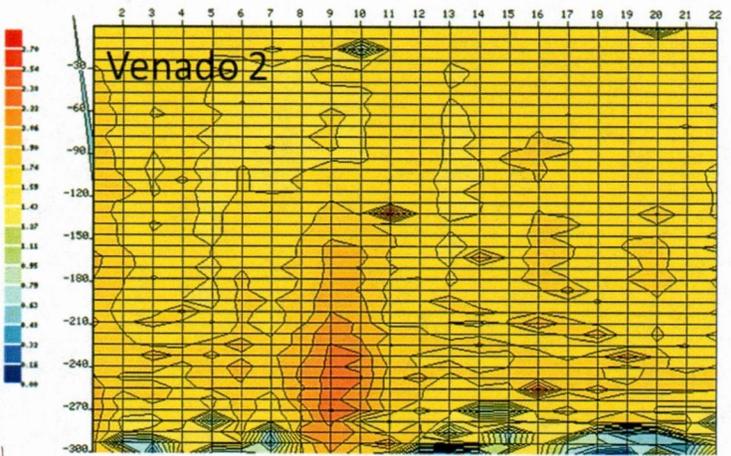
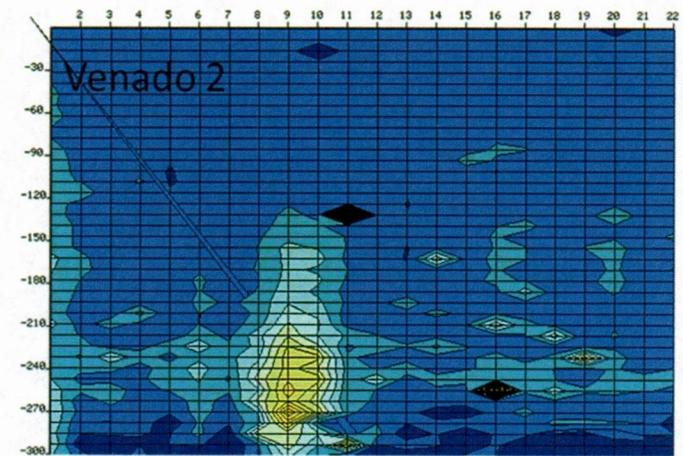


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

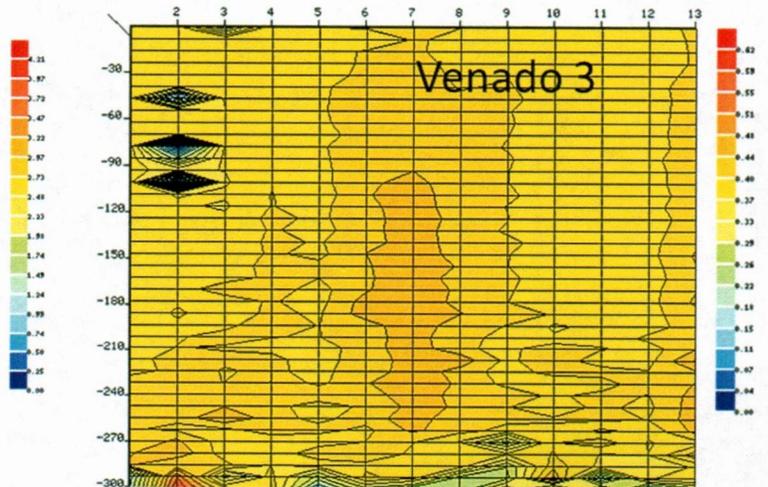
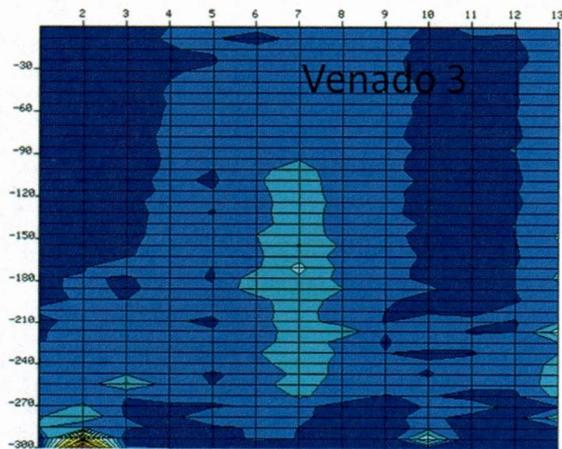
ARCHIVO FOTOGRAFICO Y CROQUIS



b

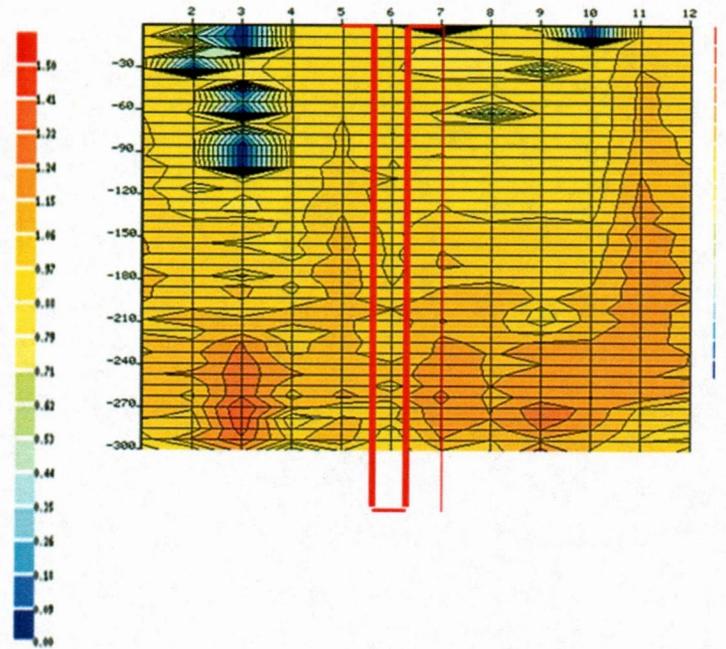
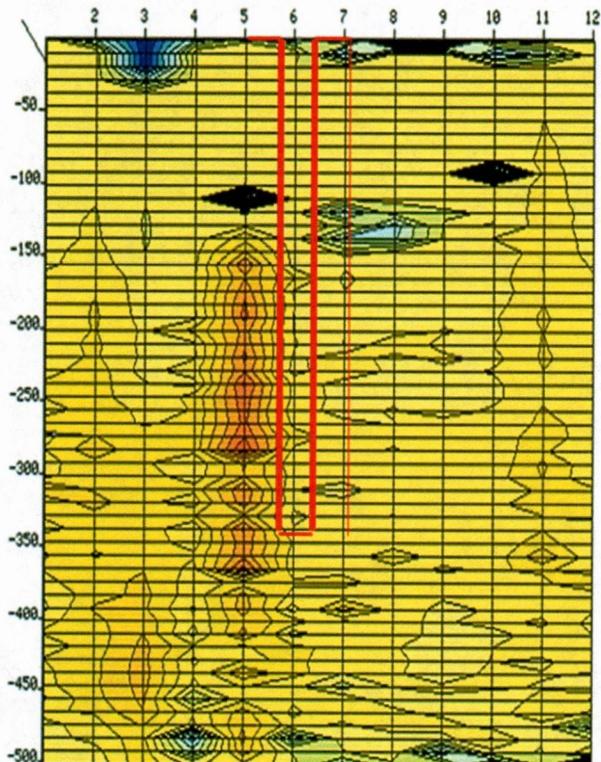
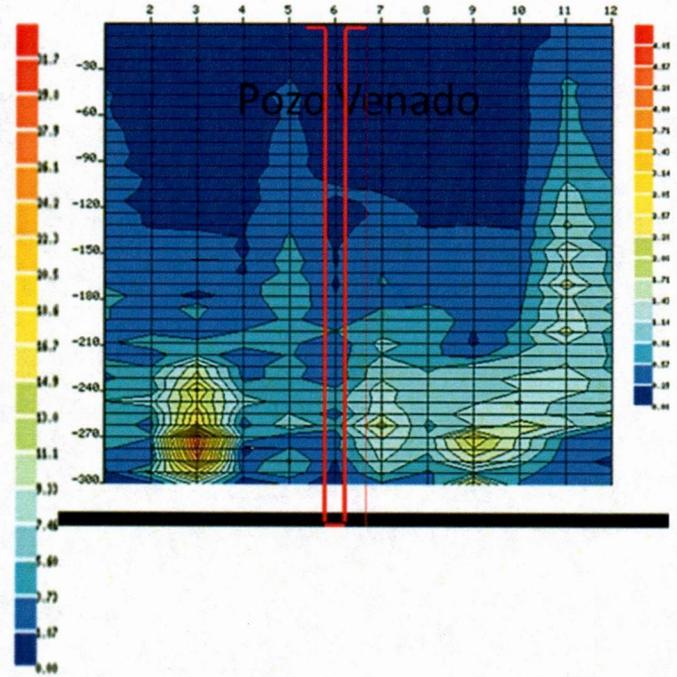
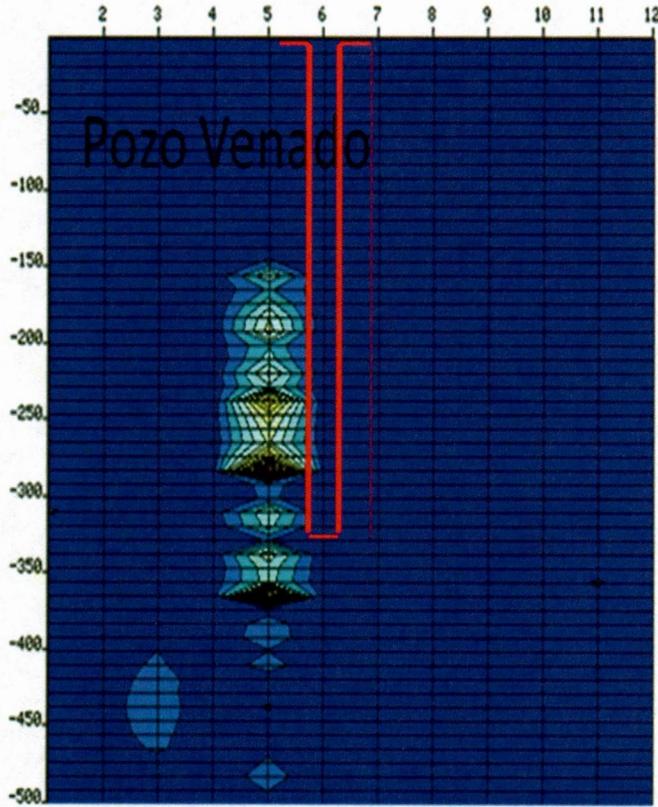


1



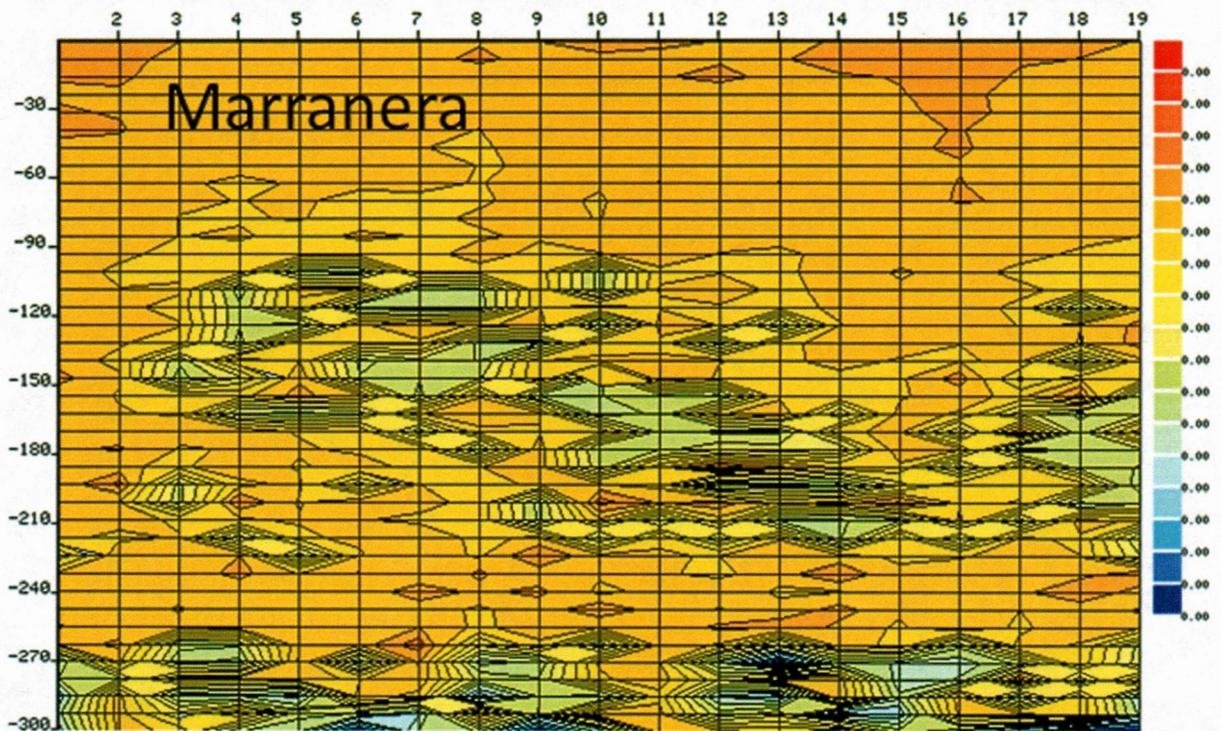
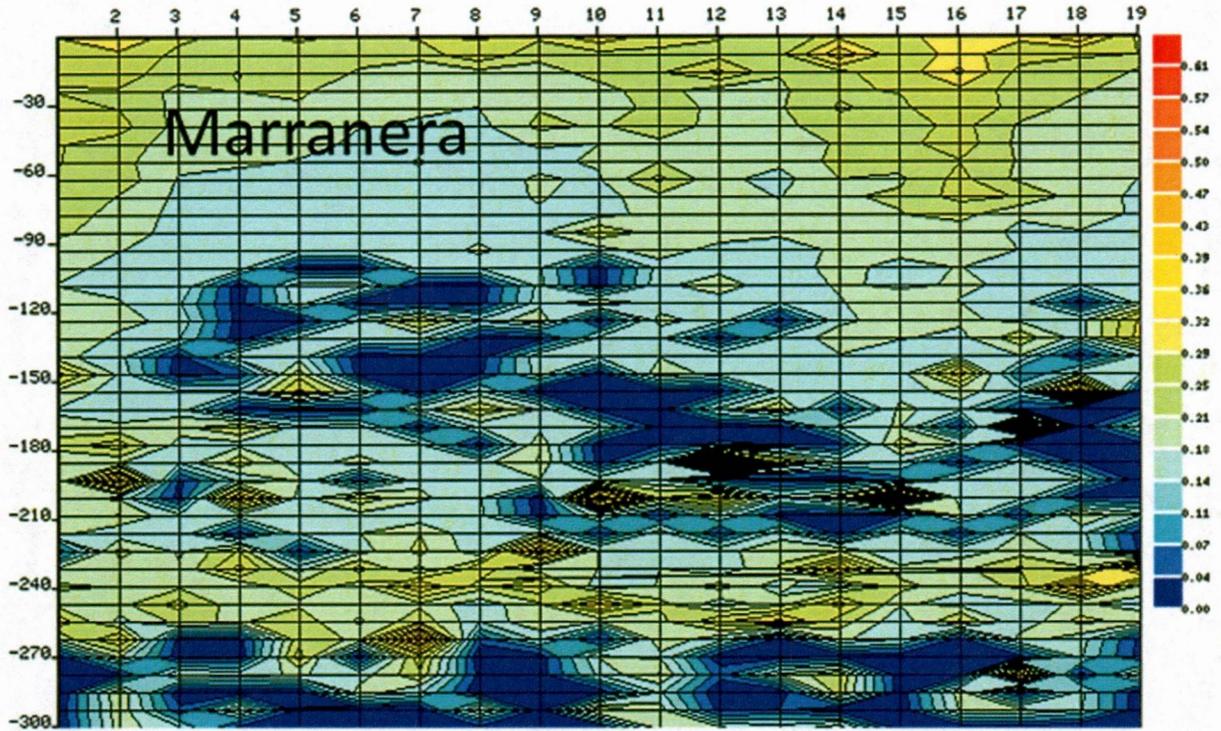


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



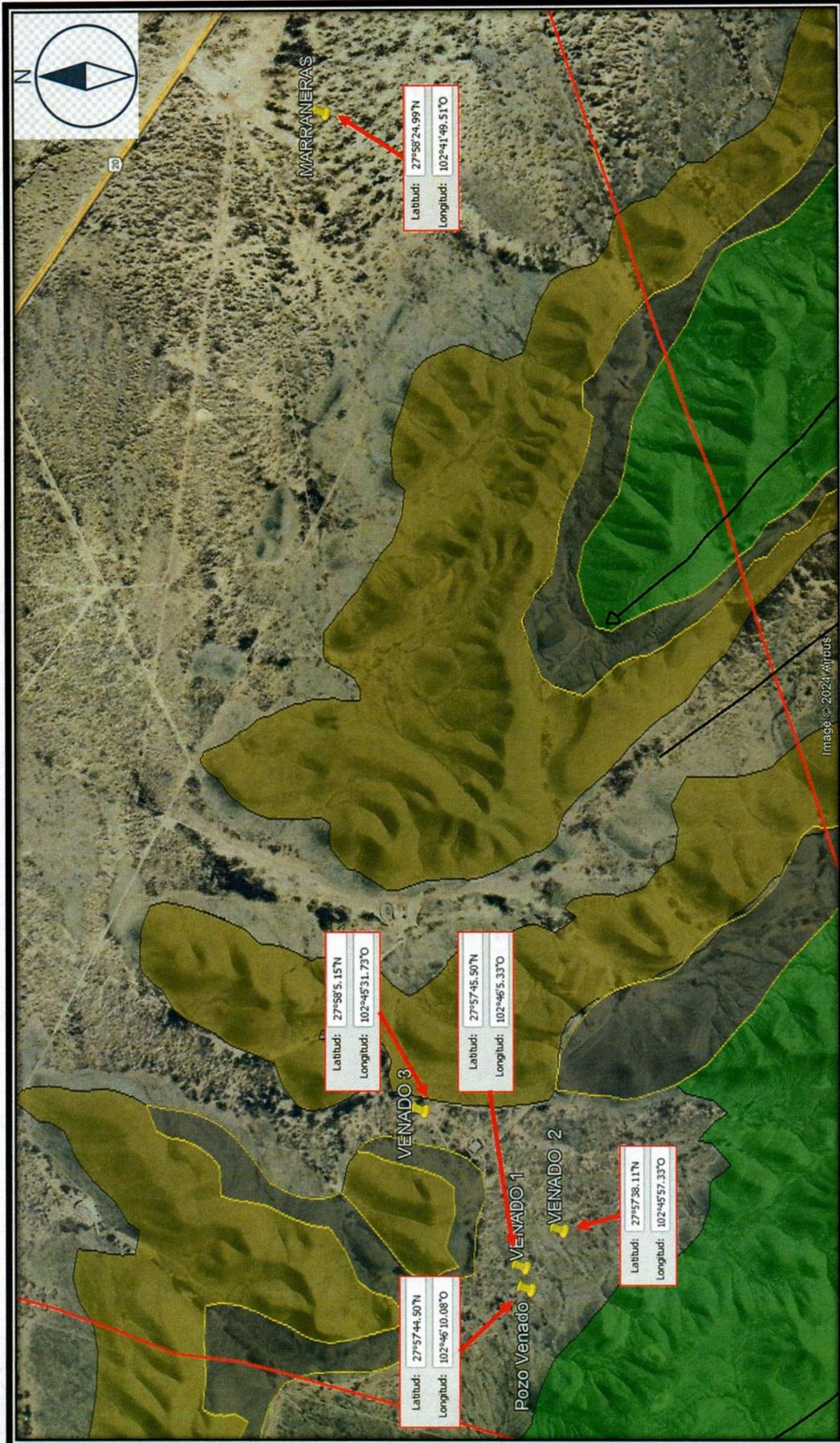


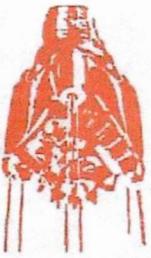
SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



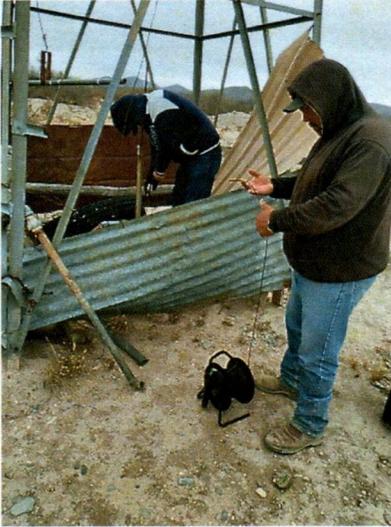


SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com

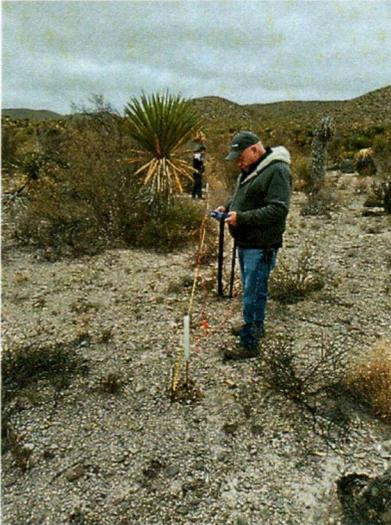
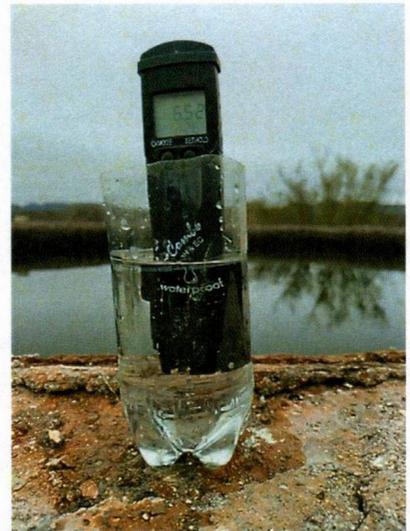




SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



Mediciones en pozo existente en el Rancho La Rueda, donde desafortunadamente no se pudo medir nivel, solo se logró monitorear la Conductividad Eléctrica del agua.



Tomografía Venados 1



Tomografía Venados 2





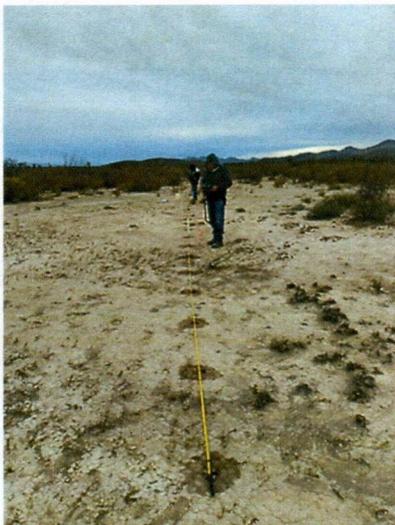
SUMINISTROS Y SERVICIOS DE PERFORACIONES, S.A. DE C.V.
PERFORACION DE POZOS, COMPRA-VENTA DE EQUIPO Y REFACCIONES PARA LA INDUSTRIA.
ACAMBARO N° 2512. COLONIA GUANAJUATO. TEL. 4153876 4160986.
C.P. 25280 SALTILLO, COAH.
CORREO ELECTRONICO: mocte2006@hotmail.com



Pozo Venados, donde se realizaron dos procesos, uno a 300 y otro a 500 a fin de corroborar el resultado sin anomalías interesantes en la de 300 metros.



Sitio Venados 3



Sitio Marranera

