

# Problemática en la Perforación del Pozo Gavilanes

Cáusa Principal: Aparición de una  
Caverna durante la Ampliación del  
Barreno Exploratorio (Etapa 3)

# Sucesión de Eventos

- Avance normal durante la ampliación a 16" del barreno exploratorio hasta los 207.20 m.
- Extracción de la herramienta para el periodo de descanso del personal (3 días).
- Inserción de la herramienta para proseguir con la ampliación.
- Encuentro con un tapón a los 102.35 m.
- Extracción de la herramienta.
- Inserción de la herramienta con la barrena de 12 ¼" para remover el tapón.
- Avance con dificultad, para hacer los cambios de tubería de perforación, durante la re-barrenación hasta los 112.05 m.
- Pérdida total de la circulación del lodo bentonítico.
- Extracción de la herramienta.
- Video-inspección del barreno.
- Descubrimiento de la caverna entre los 39.70 m. y los 43.70 m.

## Imágenes de la Caverna del Pozo Gavilanes



Imagen Vertical del Inicio de la Caverna



Imagen Horizontal de la Caverna



Imagen Vertical de la Caverna



Imagen Vertical de la Terminación de la Caverna

# Procedimiento y Resultados de la Cementación

- Decisión acordada para intentar rellenar la caverna con concreto para estabilizar el barreno.
- Aplicación de 14 m<sup>3</sup> de concreto al barreno.
- Video-inspección del barreno.
- Aplicación de 7 m<sup>3</sup> adicionales de concreto al barreno.
- Video-inspección del barreno.
- Espera de fraguado del concreto
- Barrenación en 12 ¼" hasta los 46.40 m.
- Ampliación en 16" del barreno hasta los 39.70 m.
- Pérdida total de circulación del lodo bentonítico.
- Aplicación de 7 m<sup>3</sup> adicionales de concreto al barreno.
- Espera de fraguado del concreto.
- Barrenación en 12 ¼" hasta los 40.90 m.
- Pérdida total de circulación del lodo bentonítico.
- Decisión acordada para un segundo intento de rellenar la caverna con concreto.
- Aplicación de 3.5 m<sup>3</sup> adicionales de concreto al barreno.
- Espera de fraguado del concreto.
- Barrenación en 12 ¼" hasta los 40.80 m.
- Pérdida total de circulación del lodo bentonítico.

## Imágenes Después de la Primer Cementación



Imagen Después de 14 m3 de Concreto



Imagen Después de 14 m3 de Concreto



Imagen Después de 7 m3 Adicionales de Concreto



Imagen Después de Fraguado

## Imágenes Después de la Primer Barrenación y Segunda Cementación



Imagen Vertical Después de Barrenar



Imagen Horizontal Después de Barrenar



Imagen Vertical Después de 7 m3 Adicionales de Concreto

## Imágenes Después de la Segunda Barrenación



Imagen Vertical Inicio Barrenación 12 ¼" Concreto



Imagen Vertical Barrenación 12 ¼" Concreto

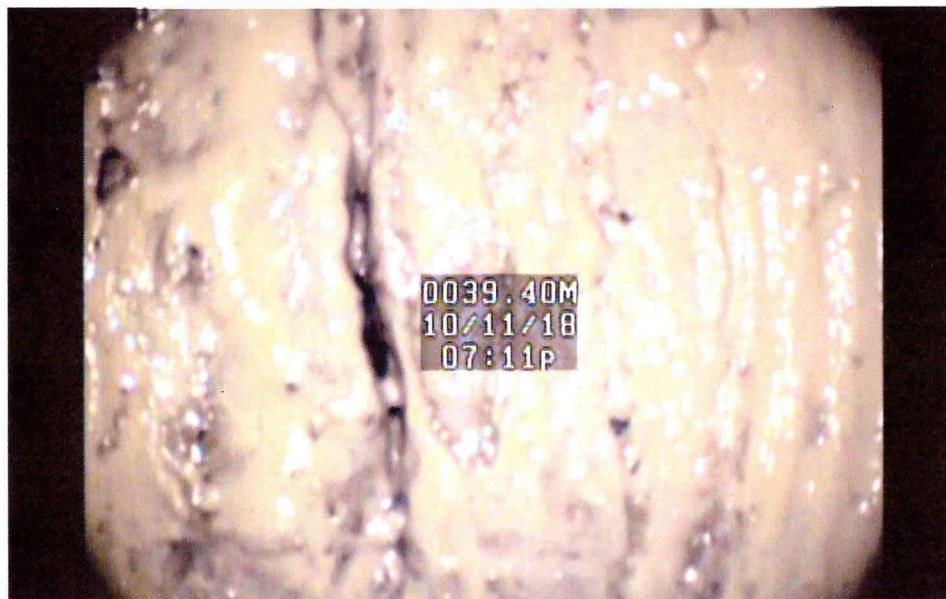


Imagen Horizontal de Fisura



Imagen Horizontal de Grieta

# Propuesta

- Encasquillar zona de la caverna con tubería de acero liso de 16” hasta los 60 m. de profundidad.
  - Pros
    - Superación de la problemática causada por la caverna.
    - Restablecimiento de la circulación de lodo bentonítico.
    - Aseguramiento de la correcta instalación del filtro de grava del pozo y de su monitoreo.
    - Protección al pozo terminado en la zona de inestabilidad.
  - Contras
    - Costo.