



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

## **“Consideraciones y Actividades Operativas para Perforar y Revestir un Pozo Direccional Tipo S”**

### **TESINA DE GRADO**

Previa a la Obtención del Título de:

### **INGENIEROS EN PETRÓLEO**

Presentada por:

**Jairo Javier Alcoser Sanga**

**Erick Paúl Cevallos Nicola**

**Marlon Xavier Rodriguez Zambrano**

Guayaquil - Ecuador

Año - 2010

## AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral y sus docentes quienes me brindaron todos los conocimientos necesarios durante este largo y duro desarrollo estudiantil.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron al presente Trabajo de Tesina como el Ing. Juan Carlos Gudiño por la ayuda dada para este trabajo y al Ing. Kleber Malave Director de Tesina, por su invaluable ayuda y guía.

Paúl Cevallos Nicola

## DEDICATORIA

A Dios que me ha guiado durante toda mi vida y me ha permitido culminar con éxito esta etapa.

A mis padres Pablo Cevallos y María de Lourdes Nicola, mis hermanos Renato y Bruno por su apoyo y amor en todo momento.

A mi abuelita Judith que partió al cielo y me brindo todo su querer.

A mis abuelos Mariana y Jaime, tíos, primos, todos mis familiares y amigos, que de una u otra manera fueron apoyo para llegar a éste logro.

Paúl Cevallos Nicola

## AGRADECIMIENTO

A Dios, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral y especialmente en el Ing. Kleber Malave Director de Tesina, por su invaluable ayuda y colaboración.

Jairo Alcoser Sanga

## DEDICATORIA

A mis padres Luz y Ángel,  
la razón y motivo en mi  
vida.

Mi hermano Roger.

A Ellos, Gracias por todo.

Jairo Alcoser Sanga

## AGRADECIMIENTO

A DIOS por haberme dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de mi carrera, por proveerme de todo lo necesario para salir adelante y por todo lo que me ha dado.

A mi padre **EDUARDO RODRIGUEZ**, por confiar en mí en todo momento.

A mi madre **PIEDAD ZAMBRANO**, por su cariño, paciencia y comprensión, por ser la mejor del mundo.

A mis hermanos y a toda mi familia, ya que estuvieron dándome fuerzas para seguir adelante.

Y a todos mis compañeros y amigos que de una u otra forma fueron apoyo para llegar a éste logro.

*Marlon Rodríguez Zambrano*

## DEDICATORIA

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral y sus docentes quienes me brindaron todos los conocimientos necesarios durante este largo y duro desarrollo estudiantil.

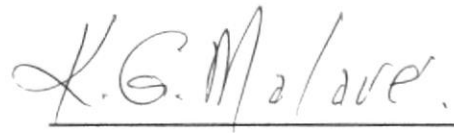
A el Ing. Kleber Malave profesor que nos ayudo con la resolución de nuestra Tesina y por la disposición que tuvo para resolver toda inquietud que se presentó en el desarrollo del mismo.

*Marlon Rodríguez Zambrano*

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Gastón Proaño C.  
SUBDECANO DE LA FICT  
PRESIDENTE



Ing. Kleber Malave T.  
DIRECTOR DE TRABAJO

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta tesina de grado nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

---

Jairo Alcoser S.

---

Paúl Cevallos N.

---

Marlon Rodriguez Z.

## RESUMEN

Este documento presenta y desarrolla las Consideraciones y Actividades Operacionales para Perforar y Revestir un Pozo Direccional Tipo S, tomando como ejemplo real un trabajo ejecutado en el Campo ESPOL ubicado en el Oriente Ecuatoriano, labor efectuada durante los meses de Febrero, Marzo y Abril del año 2010.

Se da a conocer la planificación que se debe efectuar como paso previo a la ejecución de la perforación direccional en el pozo ESPOL ESTE 8D, los términos más comunes utilizados en la misma, la configuración requerida para el BHA de fondo y el trabajo operacional realizado.

Además, se describe el proceso para determinar las profundidades de asentamiento de las Tuberías de Revestimiento (TRs) como complemento de la actividad direccional. Finalmente, se adjuntan los reportes diarios de los trabajos llevados a cabo durante la perforación y posterior corrida de las TRs en el pozo, con el fin de suministrar la mejor idea sobre las labores efectuadas durante toda la actividad operativa.

## ÍNDICE GENERAL

|   | Pág. |
|---|------|
| RESUMEN.....  | II   |
| ÍNDICE GENERAL.....                                 | III  |
| ABREVIATURAS.....                                   | VIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                              | XI   |
| ÍNDICE DE TABLAS.....                               | XIII |
| INTRODUCCIÓN.....                                   | 1    |
|   |      |
| CAPÍTULO 1  |      |
| 1. PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE PERFORACIÓN..... | 2    |
| 1.1. Principales Factores.....                      | 2    |
| 1.1.1. Seguridad.....                               | 3    |
| 1.1.2. Costo Mínimo.....                            | 3    |
| 1.1.3. Pozo Útil.....                               | 4    |
| 1.2. Tipos de Pozos.....                            | 5    |
| 1.3. Presión de Formación.....                      | 6    |
| 1.4. Costos del Proyecto.....                       | 7    |
|   |      |
| CAPÍTULO 2  |      |
| 2. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES EN LA PERFORACIÓN       |      |
| DIRECCIONAL.....                                    | 8    |
| 2.1. Tipos de Pozos Direccionales.....              | 8    |
| 2.1.1. “J” Invertido o Tangencial.....              | 9    |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 2.1.2.  | “S”  | 11 |
| 2.1.3.  | “S” Especial   | 13 |
| 2.2.    | Terminología Común en la Perforación Direccional                   | 15 |
| 2.2.1.  | Punto de Arranque (K.O.P.) (Kick Off Point)                        | 15 |
| 2.2.2.  | Inclinación  | 15 |
| 2.2.3.  | Azimuth  | 15 |
| 2.2.4.  | Profundidad Vertical Verdadera (TVD) y Medida (MD)<br>(figura 2.6) | 16 |
| 2.2.5.  | Desplazamiento Horizontal  | 17 |
| 2.2.6.  | Tasa de Aumento de Ángulo (B.U.R)                                  | 19 |
| 2.2.7.  | Objetivo (Target)  | 19 |
| 2.2.8.  | Tolerancia del Objetivo  | 19 |
| 2.2.9.  | Sección de Incremento de Ángulo                                    | 19 |
| 2.2.10. | Sección Tangencial   | 19 |
| 2.2.11. | Sección de Reducción de Ángulo                                     | 20 |
| 2.2.12. | Tasa de Disminución de Ángulo                                      | 20 |
| 2.2.13. | Dirección u Orientación  | 20 |
| 2.2.14. | Coordenadas  | 20 |
| 2.2.15. | Pata de Perro (Dog Leg)  | 21 |
| 2.2.16. | Severidad de la Pata de Perro (Dog Leg Severity)                   | 21 |
| 2.2.17. | Giro   | 21 |

## CAPÍTULO 3

|   |    |
|---|----|
| 3. CONSIDERACIONES PARA LA CONFIGURACIÓN DEL BHA DIRECCIONAL..... | 22 |
| 3.1. Principios para Configurar un BHA.....                       | 22 |
| 3.2. Ensamblajes Rotatorios sin Motor.....                        | 23 |
| 3.2.1. Para Construir Ángulo (BHA Tipo Fulcrum).....              | 26 |
| 3.2.2. Para Mantener Ángulo (BHA Tipo Packed).....                | 28 |
| 3.2.3. Para Reducir Ángulo (BHA Tipo Péndulo).....                | 29 |
| 3.3. Motor Tipo Steerable: Partes.....                            | 31 |
| 3.3.1. Unión Superior (Top Sub).....                              | 32 |
| 3.3.2. Unión Potencia (Power Section).....                        | 32 |
| 3.3.3. Transmisión (Transmission Section).....                    | 32 |
| 3.3.4. Deflectora (Bent Housing) Ajustable en Superficie.....     | 32 |
| 3.3.5. Carga (Bearing Section).....                               | 32 |
| 3.3.6. Direccional (Drive Shaft).....                             | 33 |
| 3.4. Funciones y Tipos de los Sistemas Rotatorios con Motor.....  | 34 |
| 3.4.1. “Presionar en la Broca” (Push-The-Bit).....                | 34 |
| 3.4.2. “Apuntar con la Broca” (Point-The-Bit).....                | 35 |
| 3.5. Modalidad de Perforación Direccional con Motor.....          | 36 |
| 3.5.1. Rotando.....   | 36 |
| 3.5.2. Deslizando.....  | 36 |

## CAPÍTULO 4

|   |    |
|---|----|
| 4. TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO Y PROFUNDIDADES DE<br>ASENTAMIENTO .....                         | 38 |
| 4.1. Clasificación de Tuberías de Revestimiento (Casing) .....                                | 39 |
| 4.1.1. Conductor .....  | 39 |
| 4.1.2. Superficial .....  | 39 |
| 4.1.3. Intermedio 1 .....   | 39 |
| 4.1.4. Intermedio 2 .....   | 40 |
| 4.1.5. Producción .....   | 40 |
| 4.2. Selección de las Profundidades de Asentamiento de las Tuberías de<br>Revestimiento ..... | 41 |

## CAPÍTULO 5

|  |    |
|--|----|
| 5. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES .....                          | 44 |
| 5.1. Información General del Pozo y Ubicación Geográfica ..... | 44 |
| 5.2. Razones para Perforar Direccionalmente Tipo "S" .....     | 47 |
| 5.3. Programa de Perforación: .....                            | 48 |
| 5.3.1. Primera Sección (Conductora) .....                      | 48 |
| 5.3.2. Segunda Sección (Superficial) .....                     | 48 |
| 5.3.3. Tercera Sección (Intermedia) .....                      | 49 |
| 5.3.4. Cuarta Sección (Liner de Producción) .....              | 49 |

|   |    |
|---|----|
| 5.4. Propiedades del Fluido de Perforación:.....              | 52 |
| 5.4.1. Primera Sección .....                                  | 52 |
| 5.4.2. Segunda Sección .....                                  | 52 |
| 5.4.3. Tercera Sección .....                                  | 53 |
| 5.4.4. Cuarta Sección.....                                    | 54 |
| 5.5. Programa de Registros Eléctricos .....                   | 57 |
| 5.6. Corrida y Cementación de las TRs.....                    | 57 |
| 5.6.1. Primera Sección .....                                  | 60 |
| 5.6.2. Segunda Sección .....                                  | 61 |
| 5.6.3. Tercera Sección .....                                  | 61 |
| 5.6.4. Cuarta Sección.....                                    | 61 |
| 5.7. Reportes Diarios, Sumario y Diagrama de Perforación..... | 63 |
| 5.8. Costos.....  | 64 |

## CAPÍTULO 6

|   |    |
|---|----|
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 66 |
| 6.1. Conclusiones.....                  | 66 |
| 6.2. Recomendaciones.....               | 68 |

## ANEXOS

## BIBLIOGRAFÍA

## ABREVIATURAS

|         |  |
|---------|--|
| AIT     | Herramienta de Inducción en Serie (Array Induction Tool)                     |
| BES     | Bombeo Eléctrico Sumergible  |
| BHA     | Ensamblaje de Fondo del Hueco (Bottom Hole Assembly)                         |
| bl      | Barril   |
| BOP     | Preventor de Reventones (Blow Out Preventor)                                 |
| BTC     | Rosca Buttress   |
| BUR     | Tasa de Ganancia de Ángulo (Build - Up Rate)                                 |
| CA      | Calcio   |
| CAL     | Caliper  |
| CGL     | Conglomerado   |
| Cía.    | Compañía   |
| CL      | Cloruros   |
| CNL     | Registro Neutrónico Compensado   |
| CPEB    | Oficina de Exploración Petrolera (Changqing Petroleum<br>Exploration Bureau) |
| cP      | Centipoise   |
| Csg.    | Casing   |
| D       | Direccional  |
| DC      | Collar de Perforación (Drill Collar)   |
| DP      | Tubería de Perforación (Drill Pipe)  |
| ft      | Pie  |
| ft/hr   | Pie por hora   |
| Gal/stk | Galones por stokes   |
| Gal/sx  | Galón por saco   |
| GLE     | Elevación del nivel del suelo (Ground Level Elevation)                       |
| GPM     | Galones por minuto   |
| GR      | Rayos Gamma (Gamma Ray)  |
| gr/cc   | Gramos por centímetro cúbico   |
| grad    | Grados   |
| HRLA    | Sonda de Lateroperfil de Alta Resolución                                     |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| HSI                     | Índice de limpieza   |
| HWDP                    | Tubería Pesada de Perforación (Heavy Weight Drill Pipe)              |
| IADC                    | Asociación Internacional de Contratistas de Perforación              |
| ID                      | Diámetro Interno (Inside Diameter)                                   |
| INC                     | Inclinación  |
| KOP                     | Punto de Arranque o desvío (Kick Off Point)                          |
| lb                      | Libra  |
| lb/100 pie <sup>2</sup> | Libras por 100 pies cuadrados  |
| lb/bl                   | Libra por barril   |
| lb/ft                   | Libra por pie  |
| lb/gal                  | Libra por galón  |
| LSS                     | Registro Sónico de Largo Espaciamiento                               |
| m                       | Metro  |
| M Y A                   | Movilizando y Armandando la Torre de perforación                     |
| MBT                     | Prueba del Azul de Metileno (Methylene Blue Test)                    |
| MCFL                    | Micro Perfil de Enfoque Cilindrico                                   |
| MD                      | Profundidad medida (Measured Depth)                                  |
| MF                      | Alcalinidad del filtrado al naranja metilo                           |
| min                     | Minuto   |
| ML                      | Registro Micro (Micro Log)   |
| ml/30 min               | Mililitro por cada 30 minutos  |
| MWD                     | Medición y Registro mientras se perfora (Measurement While Drilling) |
| OD                      | Diámetro Externo (Outside Diameter)                                  |
| OD max                  | Diámetro Externo máximo (Outside Diameter max)                       |
| P & R                   | Perforación y Reacondicionamiento                                    |
| PDC                     | Policristalina de Diamantes Compactos                                |
| PF                      | Alcalinidad del filtrado a la fenolftaleína                          |
| PH                      | Potencial Hidrógeno  |
| PM                      | Alcalinidad total del lodo a la fenolftaleína                        |
| PPH                     | Pie por hora   |
| Prof. Progr.            | Profundidad Programada   |
| psi                     | Libras por pulgada cuadrada (pounds per square inch)                 |
| psi/ft                  | Libras por pulgada cuadrada por pie                                  |
| PT                      | Profundidad Total  |
| PT drill                | Profundidad Total del perforador                                     |
| PT log                  | Profundidad Total del registro                                       |
| pulg                    | Pulgada  |

|        |  |
|--------|--|
| PV     | Viscosidad plástica (Plastic viscosity)                |
| RIG    | Torre de Perforación                                   |
| ROP    | Tasa de Penetración (Rate Of Penetration)              |
| RPM    | Revolutions per minute ( Revoluciones por minuto)      |
| RT     | Mesa rotaria (Rotary Table)                            |
| RTE    | Elevación de la mesa rotaria (Rotary Table Elevation)  |
| RW     | Reinyector de Agua                                     |
| S      | Sur (South)  |
| seg    | Segundo  |
| seg/qt | Segundo por cuarto de galón                            |
| Slb    | Schlumberger (Empresa de Servicios petroleros)         |
| snm    | Sobre el nivel del mar                                 |
| SP     | Registro de Potencial Espontáneo                       |
| SPM    | Stokes por minuto                                      |
| STAB   | Estabilizador (Stabilizer)                             |
| SxS    | Sacos  |
| TFA    | Área de flujo  |
| TIW    | Texas Iron Works                                       |
| TLD    | Herramienta de Registro de Densidad (Tool log Density) |
| TR     | Tubería de Revestimiento                               |
| TVD    | Profundidad Vertical Verdadera (True Vertical Depth)   |
| UG     | Undergauge (Bajo calibre)                              |
| UTM    | Coordenadas Universales Transversales de Mercator      |
| W      | Oeste (West)   |
| WOB    | Peso aplicado sobre la broca (Weight on the Bit)       |
| YP     | Punto Cedente (Yield Point)                            |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   | Pág. |
|---|------|
| FIGURA 1.1. CURVA DE COSTOS VS PLANIFICACIÓN.....   | 4    |
| FIGURA 2.1. POZO DIRECCIONAL TIPO "J" INVERTIDO.....                                      | 10   |
| FIGURA 2.2. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "J"<br>INVERTIDO .....                  | 11   |
| FIGURA 2.3. POZO DIRECCIONAL TIPO "S".....  | 12   |
| FIGURA 2.4. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "S".....                                | 13   |
| FIGURA 2.5. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "S"<br>ESPECIAL .....                   | 14   |
| FIGURA 2.6. PROFUNDIDAD VERTICAL VERDADERA (TVD) Y<br>PRODUNDIDAD MEDIDA (MD) .....       | 16   |
| FIGURA 2.7. DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL.....  | 17   |
| FIGURA 2.8. TRAYECTORIA DEL POZO PRESENTADA EN<br>PROYECCIONES VERTICAL Y HORIZONTAL..... | 18   |
| FIGURA 3.1. TIPOS DE ESTABILIZADORES.....   | 25   |
| FIGURA 3.2. TIPOS DE RASPADORES.....  | 26   |
| FIGURA 3.3. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA CONSTRUIR ÁNGULO<br>.....                           | 28   |
| FIGURA 3.4. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA MANTENER ÁNGULO<br>.....                            | 29   |
| FIGURA 3.5. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA REDUCIR ÁNGULO.                                     | 30   |
| FIGURA 3.6. TIPOS DE CONFIGURACIONES DE BHA SIN MOTOR.                                    | 31   |
| FIGURA 3.7. ELEMENTOS DE UN MOTOR STEERABLE .....   | 33   |
| FIGURA 3.8. "PADS" DE UN SISTEMA "PUSH-THE-BIT" .....                                     | 35   |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
| FIGURA 3.9.  | SISTEMA "POINT-THE-BIT" .....                                | 35 |
| FIGURA 3.10. | BHA # 5 DIRECCIONAL.....                                     | 37 |
| FIGURA 4.1.  | CLASIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE<br>REVESTIMIENTO (TRS)..... | 41 |
| FIGURA 4.2.  | PROFUNDIDADES DE ASENTAMIENTO DE LAS TRS.                    | 43 |
| FIGURA 5.1.  | UBICACIÓN DEL POZO. ....                                     | 47 |
| FIGURA 5.2.  | CURVA DE PROFUNDIDADES VS DENSIDAD DEL<br>LODO.....          | 56 |
| FIGURA 5.3.  | TRABAJO PROPUESTO Y EJECUTADO. ....                          | 58 |
| FIGURA 5.4.  | ASENTAMIENTO DE CASINGS. ....                                | 62 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |   | Pág. |
|----------|---|------|
| TABLA 1  | TIPOS DE POZOS .....                                  | 6    |
| TABLA 2  | DATOS DEL POZO .....                                  | 44   |
| TABLA 3  | FORMACIONES DE INTERÉS .....                          | 45   |
| TABLA 4  | GEOLOGÍA DEL POZO ESPOL ESTE 8D .....                 | 46   |
| TABLA 5  | ELEVACIONES .....                                     | 48   |
| TABLA 6  | FORMACIONES PERFORADAS EN LA TERCERA SECCIÓN<br>..... | 49   |
| TABLA 7  | FORMACIONES PERFORADAS EN LA CUARTA SECCIÓN<br>.....  | 50   |
| TABLA 8  | INTERVALOS, FORMACIONES Y TIPOS DE BROCAS .....       | 51   |
| TABLA 9  | PROPIEDADES DEL LODO EN LA PRIMERA SECCIÓN .....      | 52   |
| TABLA 10 | PROPIEDADES DEL LODO EN LA SEGUNDA SECCIÓN .....      | 53   |
| TABLA 11 | PROPIEDADES DEL LODO EN LA TERCERA SECCIÓN .....      | 54   |
| TABLA 12 | PROPIEDADES DEL LODO EN LA CUARTA SECCIÓN .....       | 55   |
| TABLA 13 | CUADRO COMPARATIVO .....                              | 59   |
| TABLA 14 | CEMENTACIÓN DE LAS TRS .....                          | 63   |

## INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de este trabajo se mostrará las consideraciones previas que se deben tener en cuenta para ejecutar la perforación direccional tipo S, basados en la situación real de un pozo que ha sido perforado y revestido en un campo denominado ESPOL.

El objetivo es describir las principales actividades que se deben realizar durante un proceso de perforación cumplido para lograr el mencionado tipo de pozo y la posterior corrida de los Casings. Se muestran los distintos ensamblajes de fondo recomendables para la perforación direccional, detallando las labores ejecutadas durante la operación, incluyendo la corrida de los respectivos Casings.

El trabajo se basa en los datos reales obtenidos durante la perforación, en los documentos elaborados producto de la operación y en los archivos relativos al proceso, con la ayuda de la valiosa información brindada por la empresa operadora del campo. Además, mencionaremos las ventajas de poder perforar direccionalmente desde el punto de vista ecológico y económico.

# CAPÍTULO 1

## 1. PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE PERFORACIÓN.

Una buena planificación previa a los trabajos de perforación, revestimiento, completación y a cualquier actividad que involucre el ámbito petrolero, es vital porque de ella dependerá el buen procedimiento seguido para que en el futuro la inversión efectuada sea rentable. Se debe considerar no solo la parte económica sino también los aspectos humanos y ecológicos. Por tanto la planificación es el punto fundamental frente a cualquier proyecto a desarrollarse.

### 1.1. Principales Factores.

La planificación del trabajo de perforación en un pozo requiere la integración de principios de ingeniería, procesos estandarizados y factores de experiencia. El objetivo es formular un programa que cumpla las siguientes características: Seguridad, Costo Mínimo y

Utilidad, las cuales no siempre se logran debido a limitaciones en la geología, equipo de perforación, presiones, tamaños del hueco y del Casing y el presupuesto disponible.

#### **1.1.1. Seguridad.**

Es una de las prioridades de mayor importancia en la perforación de un pozo. Al planificarse, la del personal debe ser considerada sobre los otros aspectos. En algunos casos el plan debe ser modificado durante el curso de las operaciones debido a problemas de fuerza mayor que ponen en riesgo al equipo de trabajo.

El plan también debe ser diseñado para minimizar presencia de reventones (kicks/blowouts) y de cualquier factor que originen potenciales problemas.

#### **1.1.2. Costo Mínimo.**

En la mayoría de los casos, los costos pueden ser disminuidos hasta ciertos niveles mediante una adecuada planificación, sin arriesgar aspectos de seguridad. La figura 1.1. muestra la disminución existente en los costos finales de perforación al realizar una apropiada planificación.

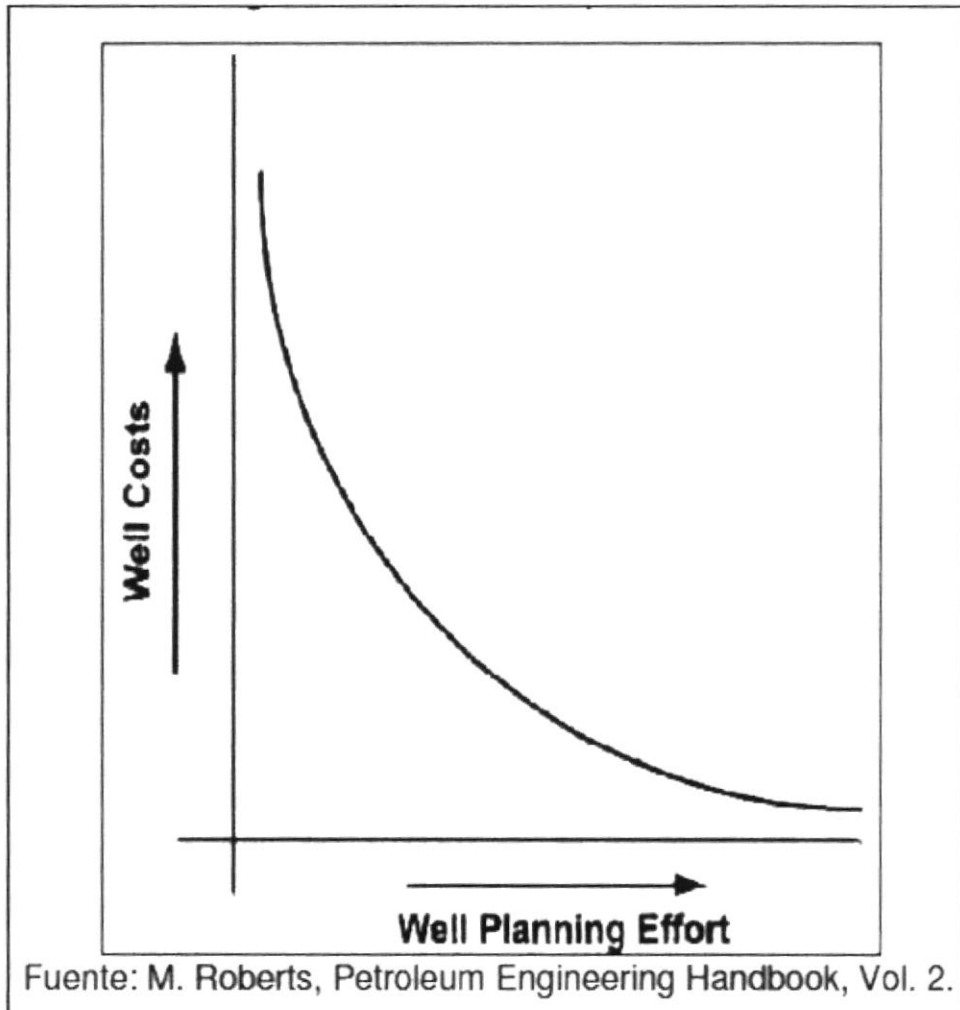


FIGURA 1.1. CURVA DE COSTOS VS PLANIFICACIÓN

### 1.1.3. Pozo Útil.

Perforar un pozo resulta útil si la configuración final cumple los requerimientos que satisfagan el diseño planteado para obtener la producción esperada. En este caso, el término "útil" implica lo siguiente:

- El diámetro del hueco debe ser lo suficientemente grande para permitir una adecuada completación de la o de las zonas productivas.
- El hueco o la formación no deben ser dañadas de forma permanente.
- Disminuir problemas durante la perforación como la formación de patas de perro (dog legs) severas que compliquen la corrida de las TRs y a futuro la completación (Ej. Equipo Electro Sumergible).

## **1.2. Tipos de Pozos.**

La ingeniería de perforación considera una variedad de pozos, como: "wildcat", exploratorios, inyectoros, reinyectores, de avanzada y de re-entrada (re-entry). Los tipos "wildcat" requieren una mayor planificación porque se tiene escasa información de la zona. En la mayoría de los casos los inyectoros, reinyectores y de re-entrada necesitan una mínima planificación. La Tabla 1 muestra los tipos de pozos y sus características.

**TABLA 1**  
**TIPOS DE POZOS**

| TIPO DE POZO | CARACTERÍSTICAS   |
|--------------|---|
| "Wildcat"    | Poca información geológica para seleccionar el objetivo.  |
| Exploratorio | Objetivo seleccionado en base a datos de sísmica y registros de satélite.   |
| Avanzada     | Definen los límites del yacimiento y se perforan en zonas con reservas probadas para recuperar la mayor cantidad de las mismas. El objetivo se selecciona disponiendo de la mayor información del área. |
| Reinyectores | Permiten que el agua de formación sea inyectada en el subsuelo.   |
| Inyectores   | Se perforan en zonas productivas para mejorar el factor de recobro mediante un eficiente barrido del yacimiento.  |
| Re-entrada   | Su principal objetivo es superar problemas existentes en pozos ya perforados para alcanzar mayor profundidad y recuperar producción.  |

Fuente: M. Roberts, Petroleum Engineering Handbook, Vol 2

### 1.3. Presión de Formación.

La presión de formación o presión de poro es uno de los parámetros más importantes que influyen en la planificación de un pozo. Las presiones pueden ser normales, anormales (altas) o subnormales (bajas).

Por lo general, las normales no crean problemas en la perforación como: patadas (kick) y reventones, los cuales pueden ser minimizados aunque no eliminados.

Las anormales pueden originar problemas como patadas, reventones, pegas por presión diferencial y pérdida de circulación. Afectan la planificación del pozo en varias áreas, incluyendo: diseño de la sarta de perforación, peso y selección del tipo de lodo y en procesos de cementación del revestimiento.

Las subnormales generalmente requieren la colocación de sartas adicionales de Casing que cubran las zonas de baja presión. Resultan de factores geológicos, tectónicos o por la depletación en intervalos productores.

#### **1.4. Costos del Proyecto.**

Los costos requeridos para planificar el trabajo en un pozo son insignificantes en comparación a los de perforación, siendo recomendable que la planificación represente al menos el 1% del costo total del pozo. Cuando el porcentaje es menor puede resultar que los valores finales superen el presupuesto establecido.

La práctica más común para disminuir los costos de un proyecto, es minimizar la recolección de datos y la información requerida, originando programas de perforación donde no se consideran posibles problemas que se pueden presentar durante la operación.

# CAPÍTULO 2

## 2. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES EN LA PERFORACIÓN DIRECCIONAL.

La aplicación de la Perforación Direccional permite solucionar problemas de producción, superar obstáculos debidos a herramientas o a equipos dejados dentro del hueco, perforar un pozo de alivio y alcanzar yacimientos inaccesibles desde una determinada locación. Las técnicas para control direccional han mejorado con el tiempo y en la actualidad se cuenta con equipos especiales que permiten determinar varios parámetros de las formaciones perforadas.

### 2.1. Tipos de Pozos Direccionales

La necesidad de alcanzar una determinada formación productiva llevó a crear varios diseños de pozos direccionales, con el fin de lograr los siguientes propósitos:

- Llegar a un objetivo inaccesible desde una locación determinada debido a factores como: edificaciones, poblaciones, ríos, lagunas, montañas, reservas naturales, entre otros.
- Evitar estructuras que no se desean atravesar, por ejemplo Domos de Sal, fallas y pozos cercanos.
- Perforar múltiples pozos y producir diferentes arenas desde una misma locación, reduciendo costos de perforación y producción.
- Reducir el impacto ambiental, deforestación, remoción de tierras, alterar el ecosistema y otros.

Los tipos de perforación direccional actualmente conocidos se describen a continuación:

#### **2.1.1. “J” Invertido o Tangencial**

El nombre se debe a que el perfil del pozo sigue la trayectoria de una letra “J” pero invertida.

Está constituido por las siguientes secciones:

- Vertical.
- Construcción de ángulo (Build).
- Tangente que se mantiene hasta alcanzar el objetivo (Hold).

Este tipo se perfora cuando es complicado definir una locación en superficie directamente sobre el yacimiento o desde una plataforma multipozo (pad), siguiendo una trayectoria tangencial hasta el objetivo. La figura 2.1. muestra el perfil de un pozo direccional tipo "J" invertido y la 2.2. sus secciones.

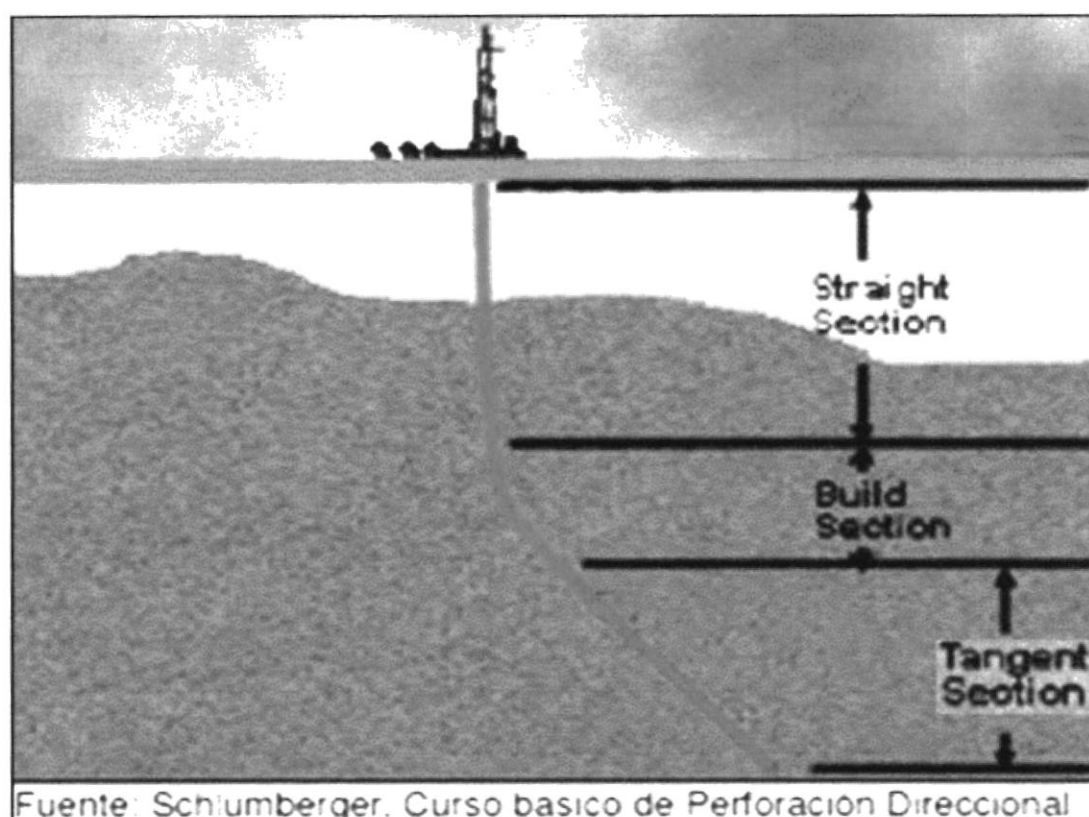


FIGURA 2.1. POZO DIRECCIONAL TIPO "J" INVERTIDO

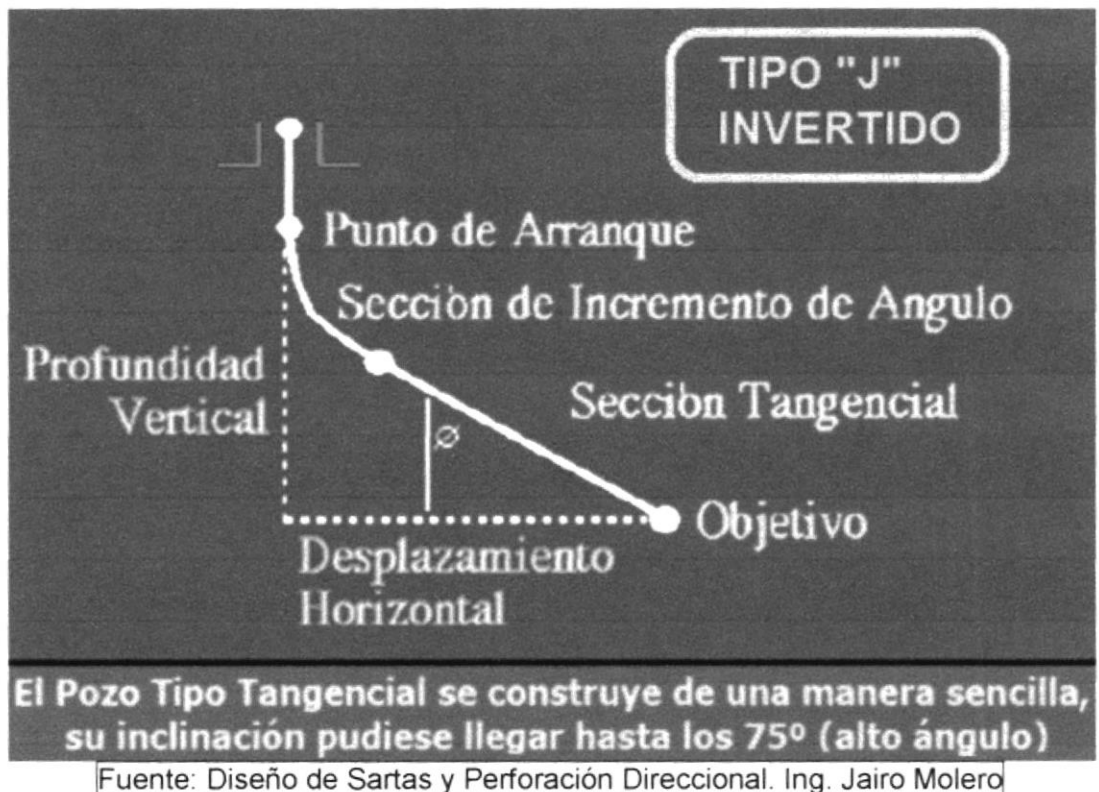


FIGURA 2.2. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "J" INVERTIDO

### 2.1.2. "S"

Tiene esta denominación porque su trayectoria sigue la de una letra "S" pero llega verticalmente al objetivo. Está integrado por las siguientes secciones:

- Vertical
- Construcción de ángulo (Build)
- Tangente (Hold)
- Reducción de ángulo (Drop)

La figura 2.3. muestra el perfil direccional tipo "S" y la 2.4. sus principales secciones. En caso de reventones este tipo puede ser utilizado como pozo de alivio.

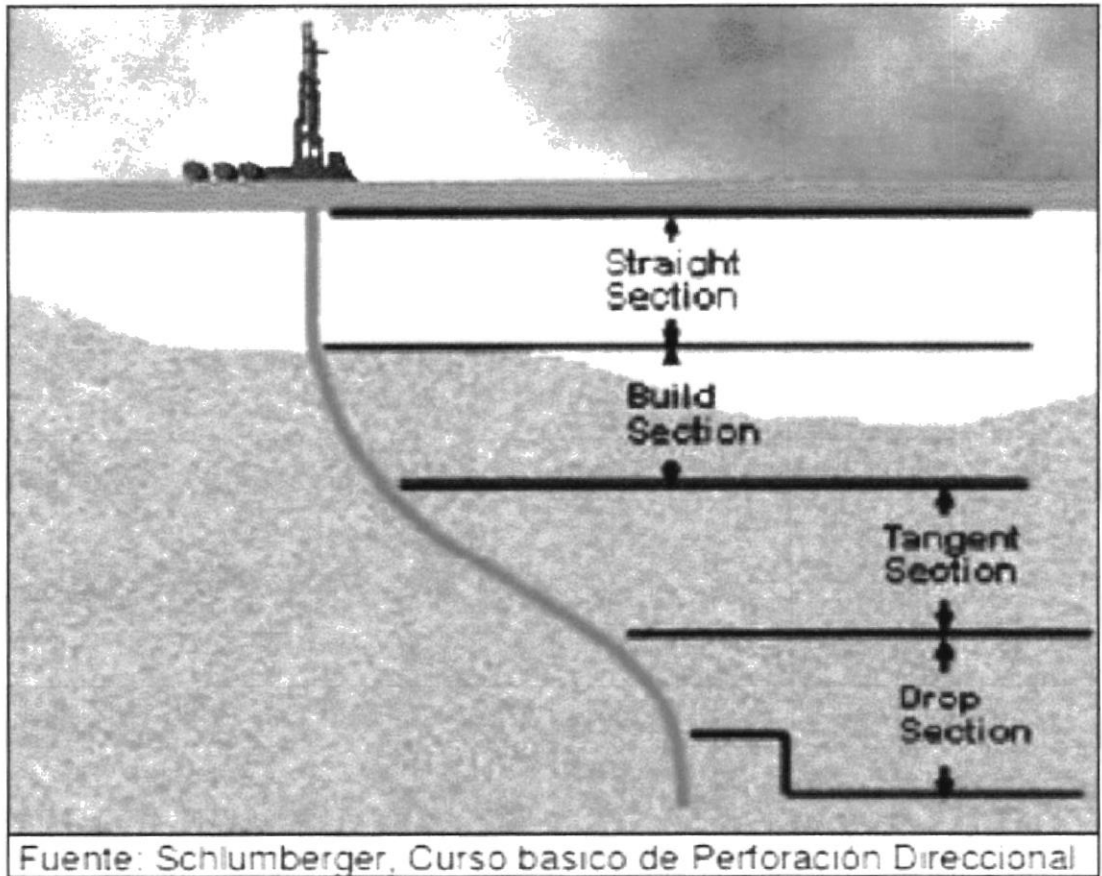
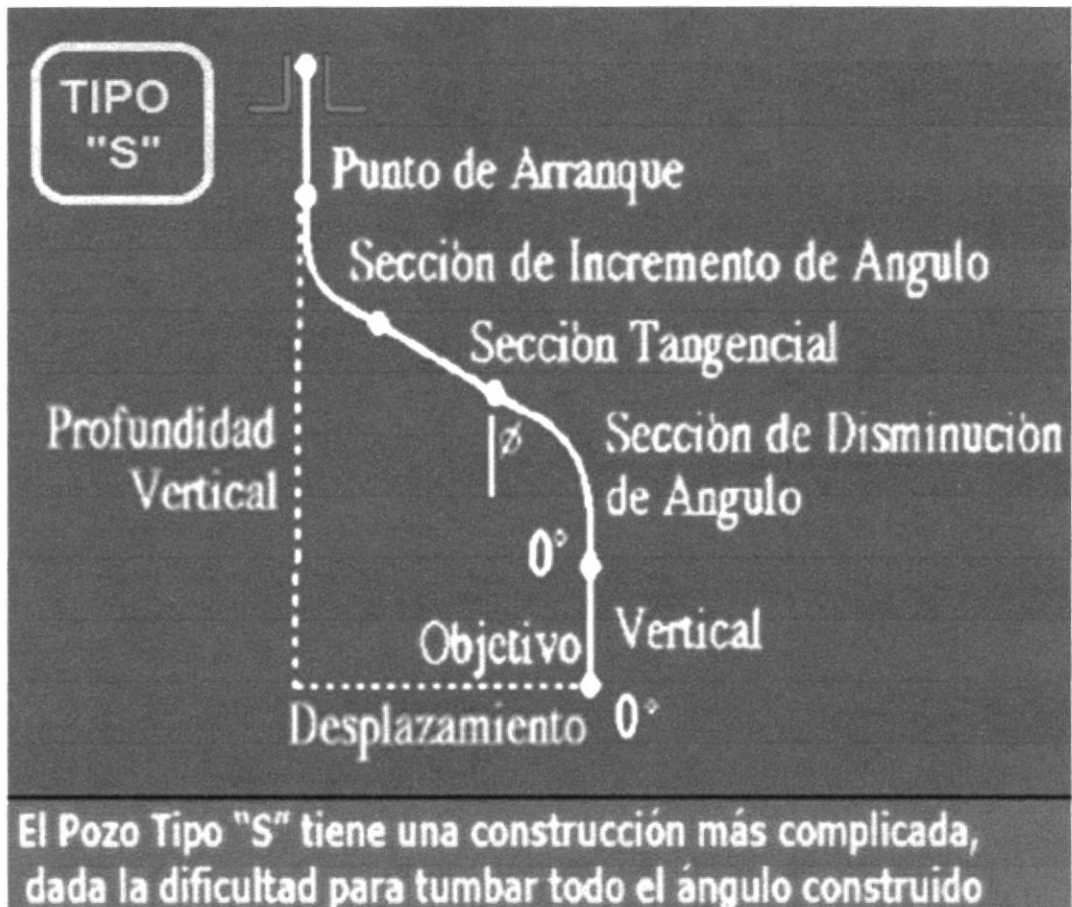


FIGURA 2.3. POZO DIRECCIONAL TIPO "S".



Fuente: Diseño de Sartas y Perforación Direccional. Ing. Jairo Molero

FIGURA 2.4. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "S"

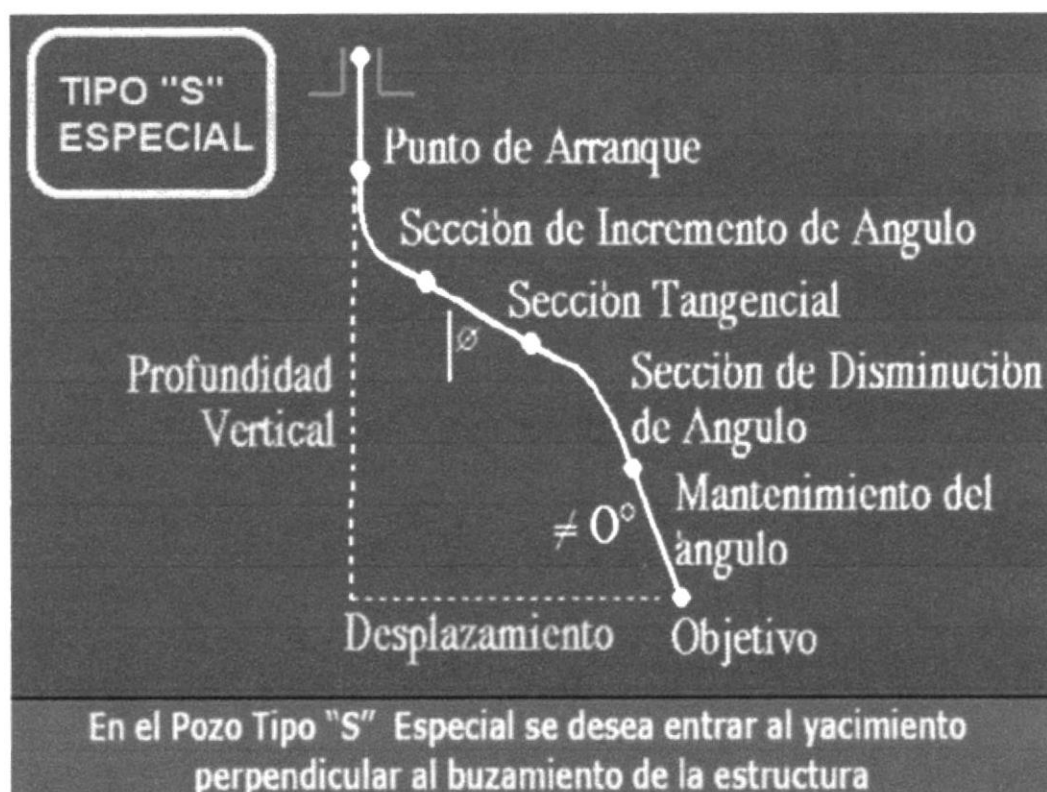
Este perfil es el que se va a ejecutar en el pozo ESPOL ESTE 8D.

### 2.1.3. "S" Especial

Cuando en la última parte (vertical) del tipo "S" se construye una trayectoria tangencial para llegar al yacimiento, se la conoce como "S" especial que está constituida por las secciones:

- Vertical.
- Construcción de ángulo (Build).
- Tangente (Hold)
- Reducción de ángulo (Drop)
- Tangente, manteniendo el ángulo hasta alcanzar el objetivo.

La figura 2.5. muestra las secciones descritas.



Fuente: Diseño de Sartas y Perforación Direccional. Ing. Jairo Molero

FIGURA 2.5. SECCIONES DE UN POZO DIRECCIONAL TIPO "S" ESPECIAL

## **2.2. Terminología Común en la Perforación Direccional**

Los términos más comunes para definir la localización, trayectoria y operación en la perforación direccional, se explican a continuación:

### **2.2.1. Punto de Arranque (K.O.P.) (Kick Off Point)**

Es la profundidad donde comienza el desvío del pozo de la vertical, debido a que a la misma se coloca la herramienta desviadora.

### **2.2.2. Inclinación**

Es la desviación desde la vertical, independiente de la dirección, expresada en grados. Se mide inicialmente con un mecanismo pendular y se confirma con los acelerómetros o giroscopios de la herramienta MWD.

### **2.2.3. Azimuth**

Es el ángulo de una dirección determinada en el sentido horario a partir del Norte geográfico. Si se mide desde el Norte magnético se denomina rumbo o azimuth magnético.

#### 2.2.4. Profundidad Vertical Verdadera (TVD) y Medida (MD) (figura 2.6)

La Profundidad Vertical Verdadera del pozo (TVD) es la distancia vertical de cualquier punto del hueco al piso del taladro e independiente de su trayectoria.

La Profundidad Medida (MD) es la longitud de toda la sarta de tubería dentro del hueco hasta un punto determinado.

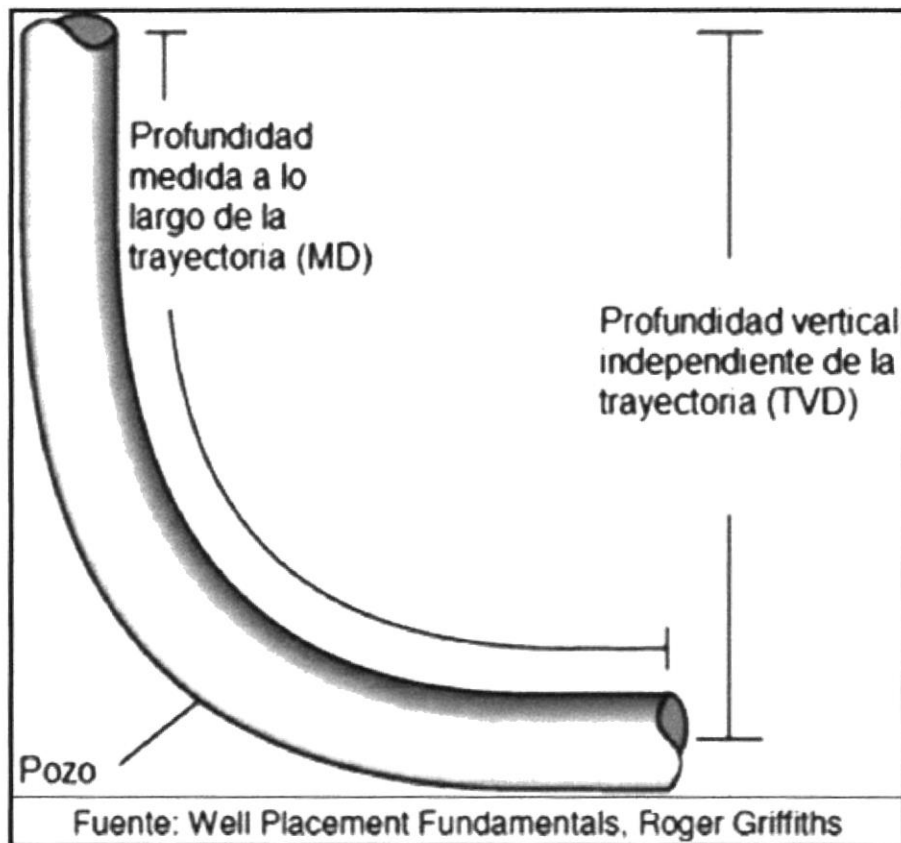


FIGURA 2.6. PROFUNDIDAD VERTICAL VERDADERA (TVD) Y PROFUNDIDAD MEDIDA (MD)

### 2.2.5. Desplazamiento Horizontal

Es la distancia horizontal desde cualquier parte del hueco al eje vertical del pozo, como se muestra en la figura 2.7.

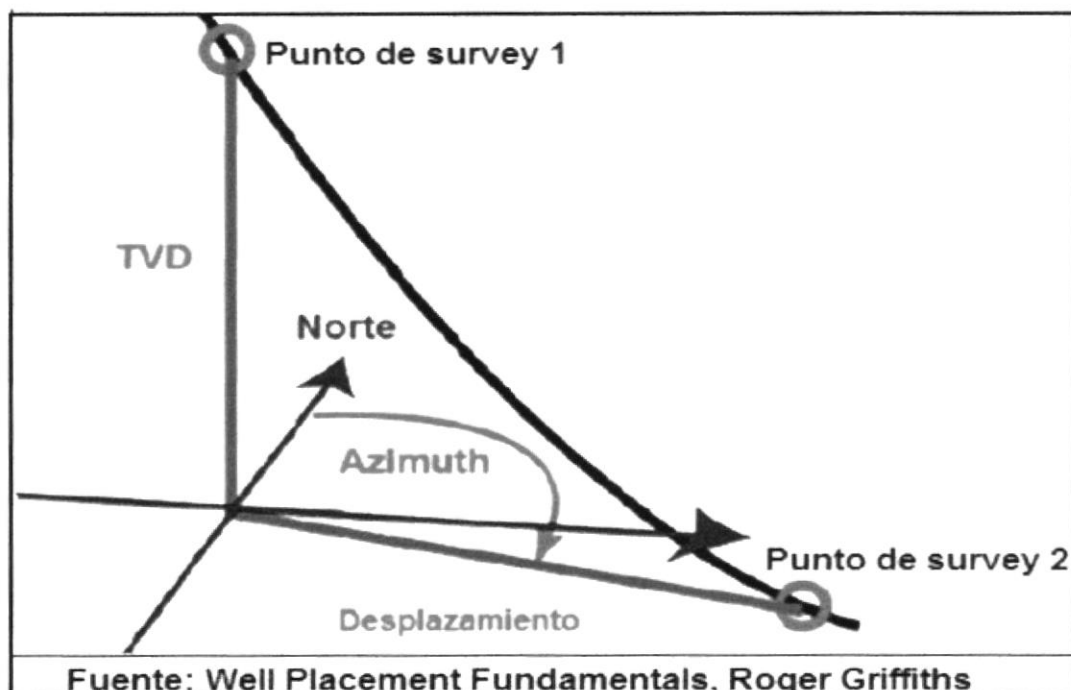


FIGURA 2.7. DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL.

La información sobre la posición del pozo (vista hacia abajo desde arriba) y las secciones verticales (vista horizontal a la proyección del pozo al plano vertical) generalmente se presentan en formato 2D.

La figura 2.8. muestra en 2D la trayectoria direccional, del pozo planeado (línea negra) y del perforado (línea azul).

El recuadro presenta la vista en planta de los dos pozos siendo diferentes tanto en TVD como en Azimuth. Regularmente durante la perforación se elaboran estos gráficos para comparar el avance del pozo con respecto a lo planificado.

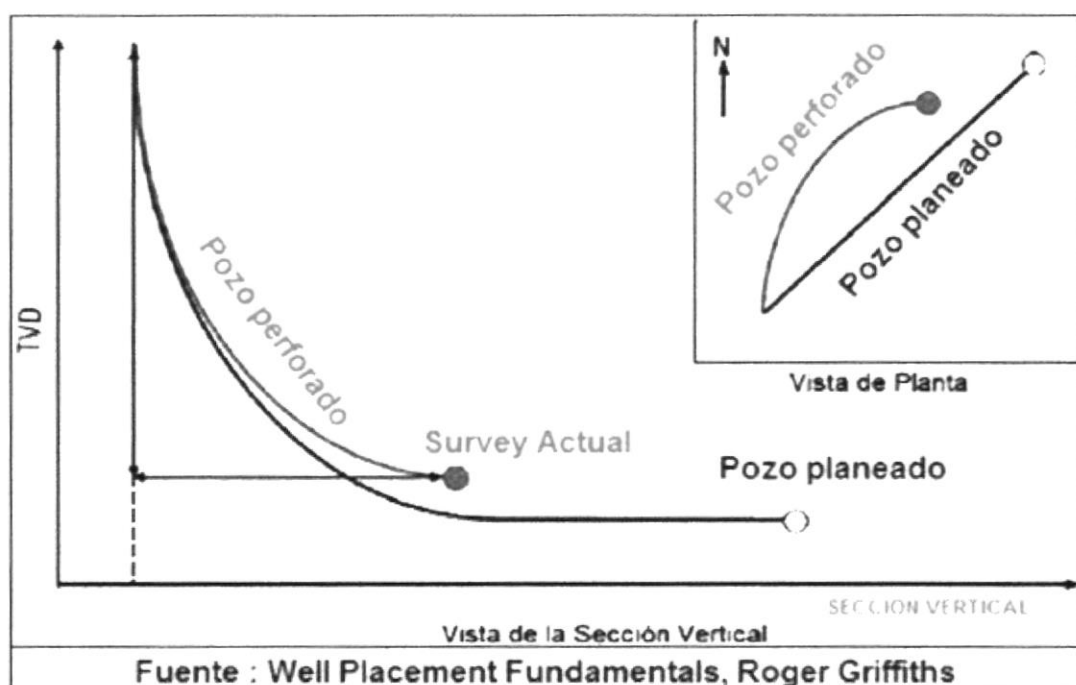


FIGURA 2.8. TRAYECTORIA DEL POZO EN PROYECCIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL.

El Desplazamiento y el TVD del pozo se calculan teniendo la información suministrada por las herramientas MWD (mediciones mientras se perfora).

**2.2.6. Tasa de Aumento de Ángulo (B.U.R)**

Es el número de grados de aumento del ángulo de inclinación sobre una longitud específica.

**2.2.7. Objetivo (Target).**

Es el punto fijo en subsuelo de una formación que debe ser alcanzado mediante un pozo vertical, direccional u horizontal.

**2.2.8. Tolerancia del Objetivo**

Distancia máxima permisible con respecto a un punto fijo (Objetivo).

**2.2.9. Sección de Incremento de Ángulo**

Parte del pozo, desde el KOP, donde incrementa el ángulo de inclinación o desvío.

**2.2.10. Sección Tangencial**

Tramo del hueco, después de incrementar el ángulo de inclinación, donde la dirección del pozo se mantiene constante.

### **2.2.11. Sección de Reducción de Ángulo**

Parte del pozo, luego de la sección tangencial, donde disminuye el ángulo de inclinación.

### **2.2.12. Tasa de Disminución de Ángulo**

Relaciona el número de grados de reducción del ángulo de inclinación con la longitud correspondiente. Se expresa en grados cada 100 pies.

### **2.2.13. Dirección u Orientación**

Ángulo fuera del Norte o del Sur (hacia el Este u Oeste) en la escala máxima de  $90^\circ$  de los cuatro cuadrantes. También se conoce como sentido o rumbo del pozo.

### **2.2.14. Coordenadas**

Distancias en la dirección Norte-Sur y Este-Oeste a un punto dado. En un pozo es necesario tener las coordenadas de superficie y del objetivo.

**2.2.15. Pata de Perro (Dog Leg)**

Es cualquier cambio de ángulo severo o brusco entre la inclinación de dos secciones con respecto a la trayectoria de perforación. Se mide en grados.

**2.2.16. Severidad de la Pata de Perro (Dog Leg Severity)**

Es la tasa de cambio del ángulo de la Pata de Perro, que origina variaciones en la inclinación y en el azimuth. Se expresa en grados por cada 100 pies.

**2.2.17. Giro**

Es el movimiento o maniobra de la cara de la herramienta (tool face) desde superficie, para realizar un cambio de dirección al ensamblaje de fondo (BHA).

# **CAPÍTULO 3**

## **3. CONSIDERACIONES PARA LA CONFIGURACIÓN DEL BHA DIRECCIONAL.**

La configuración del BHA direccional es importante durante el proceso de perforación, porque de ella depende la correcta trayectoria hacia el objetivo. Además, para llevar a cabo todas las operaciones debemos considerar el ensamblaje de las herramientas de perforación, la profundidad a perforarse, las formaciones a atravesar, la metodología y el adecuado procedimiento. En este capítulo mencionaremos algunos ensamblajes recomendables y su respectiva configuración para construir, mantener o disminuir ángulo durante la perforación de un pozo direccional.

### **3.1. Principios para Configurar un BHA.**

El BHA es una parte de la sarta de perforación que incide directamente en la trayectoria de la broca y consecuentemente en la del pozo.

El objetivo para diseñar el mejor BHA direccional es lograr durante la perforación la trayectoria que más se ajuste a la planificada. Los factores que determinan la tendencia del BHA son: la fuerza lateral e inclinación de la broca; la hidráulica y el buzamiento de la formación.

El factor más importante que afecta la orientación de la perforación es la fuerza lateral de la broca. Su dirección y magnitud determinan la tendencia para construir o tumbar ángulo, curvar y torsionar el ensamblaje.

El ángulo de inclinación de la broca se forma entre el eje de la misma y el del hueco, afectando la dirección de la perforación porque la broca está diseñada para perforar paralelamente a su eje.

Un ensamblaje para reducir ángulo es aquel donde la fuerza lateral de la broca actúa en la parte inferior del hueco; cuando se presenta en la parte superior construye ángulo y si es cero mantiene ángulo y dirección.

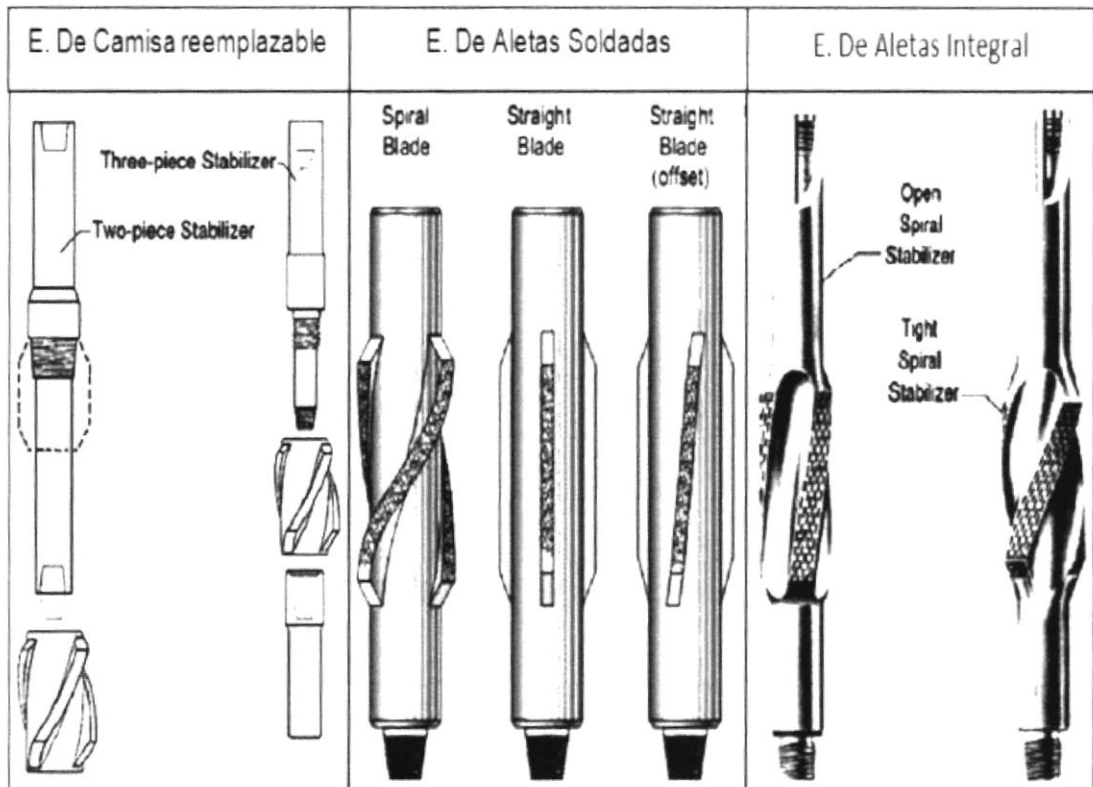
### **3.2. Ensamblajes Rotatorios sin Motor.**

Se diseñan para construir, reducir o mantener la curvatura del hueco. Están gobernados por el tamaño y ubicación de los

estabilizadores que deben situarse en los primeros 120 pies arriba de la broca. Si están sobre esta longitud, el efecto será limitado en el desempeño del ensamblaje rotatorio, que tiene las siguientes características:

- El giro derecha o izquierda es casi incontrolable.
- Tiene su propia tendencia a construir o tumbar curvatura, la misma que no puede ser ajustada desde superficie. Por tanto, para corregir la trayectoria del pozo es necesario cambiar el tipo de ensamblaje.

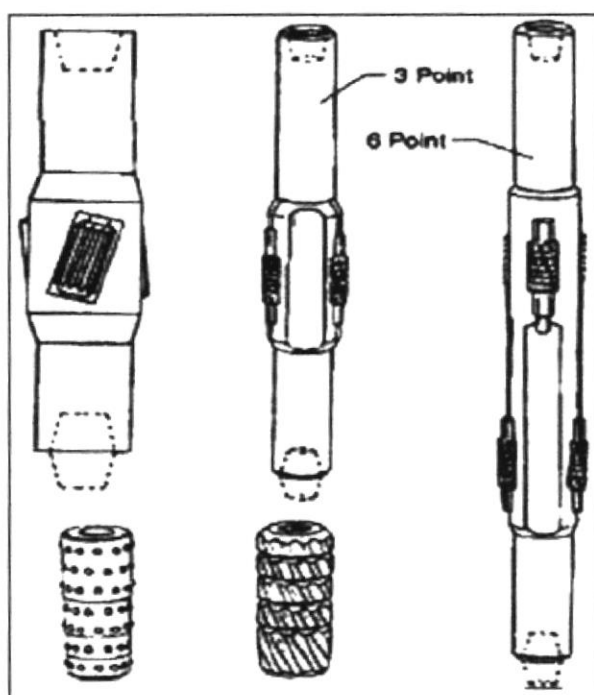
Generalmente se utilizan estabilizadores tipo camisa, de cuchillas soldadas o de cuchillas integrales para controlar la desviación del pozo, reducir el riesgo de atascamiento por presión diferencial y disminuir la severidad de las patas de perro. En la selección del estabilizador es importante considerar la geología de la formación, para que tengan mayor vida útil. En la figura 3.1 mostramos los diversos tipos de estabilizadores.



Fuente: Herramientas de Perforación y Deflexión, Ing. Xavier Vargas

FIGURA 3.1. TIPOS DE ESTABILIZADORES.

Los raspadores combinados con los estabilizadores sirven para abrir el hueco en todo su diámetro, extender la vida útil de la broca y prevenir posibles problemas por pega de tubería. Son diseñados con 3 o 6 puntos de raspado y están disponibles para formaciones suaves, medias y duras, cambiables en superficie. La figura 3.2. muestra varios esquemas de raspadores.



Fuente: Herramientas de Perforación y Deflexión, Ing. Xavier Vargas

FIGURA 3.2. TIPOS DE RASPADORES.

### 3.2.1. Para Construir Ángulo (BHA Tipo Fulcrum).

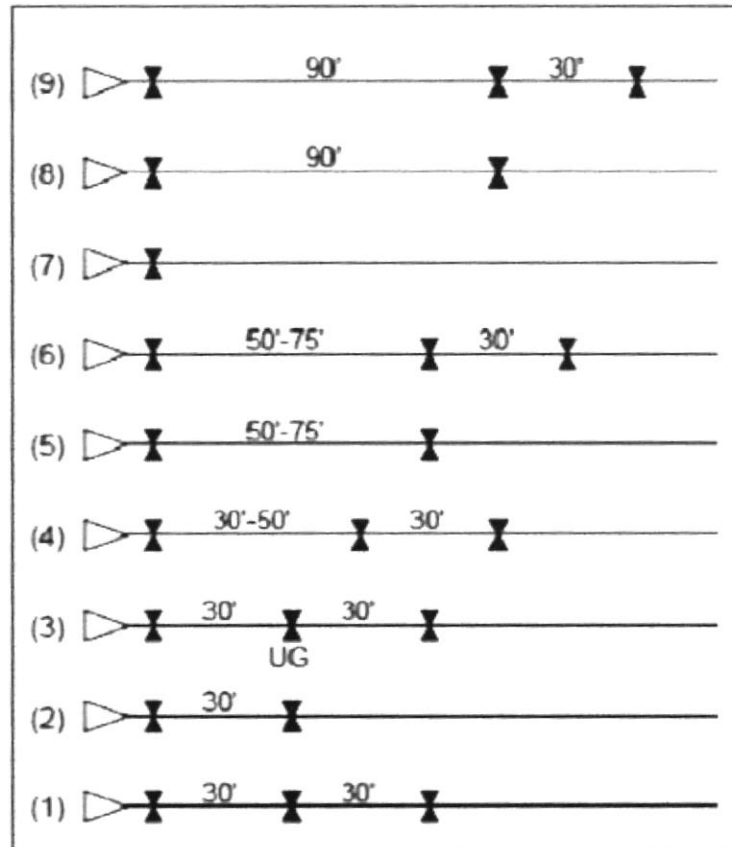
Se utiliza el principio Fulcrum: que consiste en ubicar un estabilizador cerca de la broca para crear un punto de pivote, donde los lastrabarrenas llevan al estabilizador hacia la parte inferior del hueco, creando la fuerza lateral en la broca hacia la parte superior. Como la sección del ensamblaje por arriba del Fulcrum se vuelve flexible, el incremento en ángulo será más rápido.

Un ensamblaje típico de construcción de ángulo utiliza de dos a tres estabilizadores. El primero se conecta directamente a la broca. Si ello no es posible, la distancia entre el primer estabilizador y la broca no debe ser mayor a 6 pies. El segundo se coloca para incrementar el control sobre la fuerza lateral en la broca.

Las tasas de construcción se incrementan aumentando la distancia entre el primero y el segundo estabilizador. Si la separación entre los estabilizadores aumenta lo suficiente, el lastrabarrena entra en contacto con la parte inferior del hueco, provocando que la fuerza lateral e inclinación de la broca alcancen la máxima tasa de construcción para el ensamblaje, que ocurre cuando la distancia entre los estabilizadores es mayor a 60 pies.

Otros factores importantes para el ensamblaje son la inclinación de la sarta, el peso sobre la broca (WOB) y la velocidad de rotación. La tasa de construcción de ángulo incrementa aumentando la inclinación del ensamblaje.

La figura 3.3. muestra una configuración típica de un BHA Fulcrum.



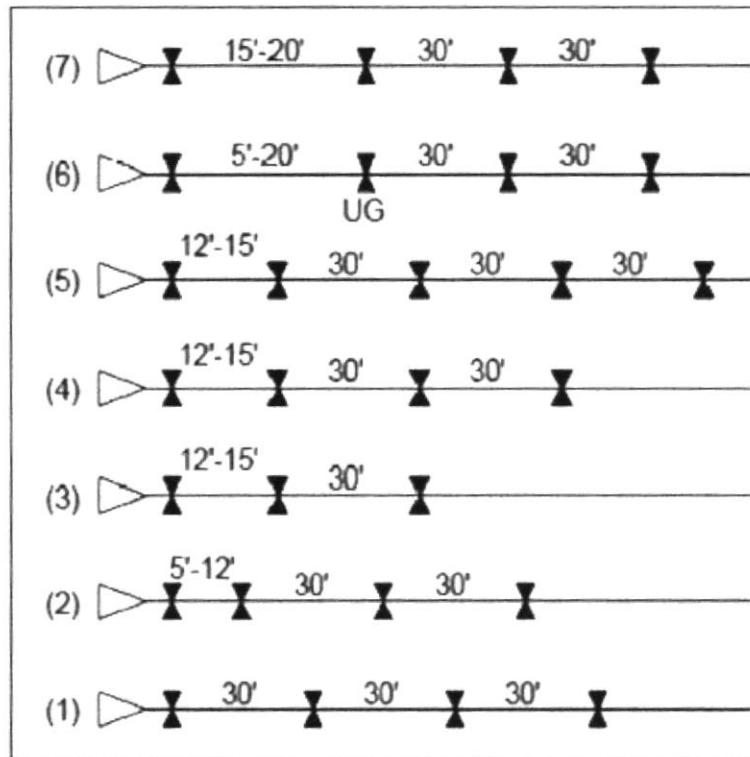
Fuente: Applied Drilling Engineering, Adan T. Bourgoyne Jr.

FIGURA 3.3. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA CONSTRUIR ÁNGULO

### 3.2.2. Para Mantener Ángulo (BHA Tipo Packed).

Contienen de tres a cinco estabilizadores espaciados adecuadamente. La rigidez del BHA se incrementa conforme se agregan más estabilizadores, evitando que el ensamblaje de fondo se doble o incline y la broca mantenga

la trayectoria planificada. La figura 3.4 muestra la configuración típica del ensamblaje para mantener ángulo



Fuente: Applied Drilling Engineering, Adan T. Bourgoyne Jr.

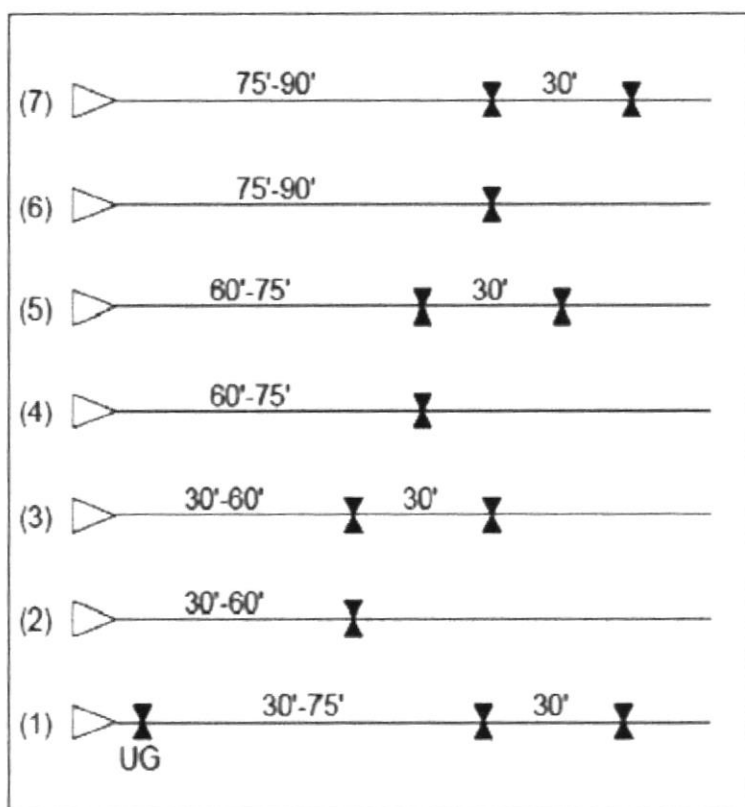
FIGURA 3.4. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA MANTENER ÁNGULO

### 3.2.3. Para Reducir Ángulo (BHA Tipo Péndulo).

Este ensamblaje contiene dos estabilizadores y se forma retirando el cercano a la broca y manteniéndolos en la parte superior del mismo. Mientras los estabilizadores se ubiquen lejos de la broca, la gravedad actúa sobre la misma. Los lastrabarrenas situados en la parte inferior del ensamblaje

tienden a presionar hacia la parte inferior del hueco, provocando disminución en el ángulo.

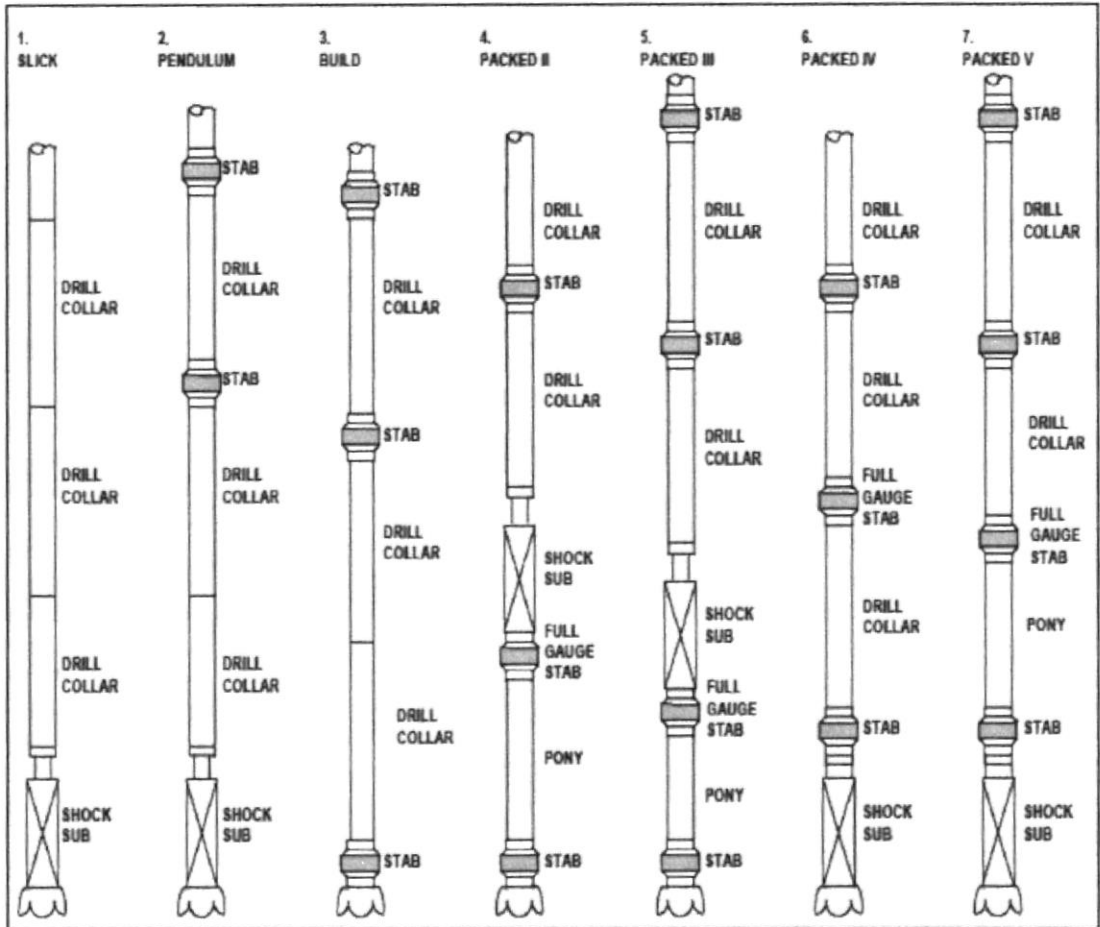
Generalmente, la distancia entre la broca y el primer estabilizador es 30 pies. El segundo se coloca para incrementar el control sobre las fuerzas axiales. La figura 3.5 muestra la configuración típica de este ensamblaje.



Fuente: Applied Drilling Engineerig, Adan T. Bourgoyne Jr.

FIGURA 3.5. CONFIGURACIÓN DE BHA PARA REDUCIR ÁNGULO

La figura 3.6 muestra los tipos de ensamblajes sin motor analizados.



Fuente: Diseño de Sartas y Perforación Direccional. Ing. Jairo Molero

FIGURA 3.6. TIPOS DE CONFIGURACIONES DE BHA SIN MOTOR

### 3.3. Motor Tipo Steerable: Partes

Utilizado en la perforación del pozo ESPOL ESTE 8D. Consiste en un motor de desplazamiento positivo con un "bent housing" ajustable en superficie que permite orientar la broca en la dirección de la

perforación deseada. El sistema comprende los seis elementos básicos siguientes:

### **3.3.1. Unión Superior (Top Sub).**

Actúa como un reductor de diámetro de la sección de poder (Power Section) con la sarta de perforación.

### **3.3.2. Unión Potencia (Power Section)**

Tiene un rotor y un estator, que convierten al flujo de lodo en movimiento rotacional en la broca.

### **3.3.3. Transmisión (Transmission Section).**

Transmite la rotación de la sección de poder hacia la parte direccional de la sarta (Drive Shaft).

### **3.3.4. Deflectora (Bent Housing) Ajustable en Superficie.**

Permite orientar la inclinación del motor.

### **3.3.5. Carga (Bearing Section).**

Durante los viajes soporta toda la carga axial y radial en el "Drive Shaft".

### 3.3.6. Direccional (Drive Shaft).

Es la conexión que transmite el movimiento del motor originado en la sección de poder, pasa por la transmisión y llega a la broca roscada al final del BHA.

En la figura 3.7. observamos las partes del motor descritas anteriormente:

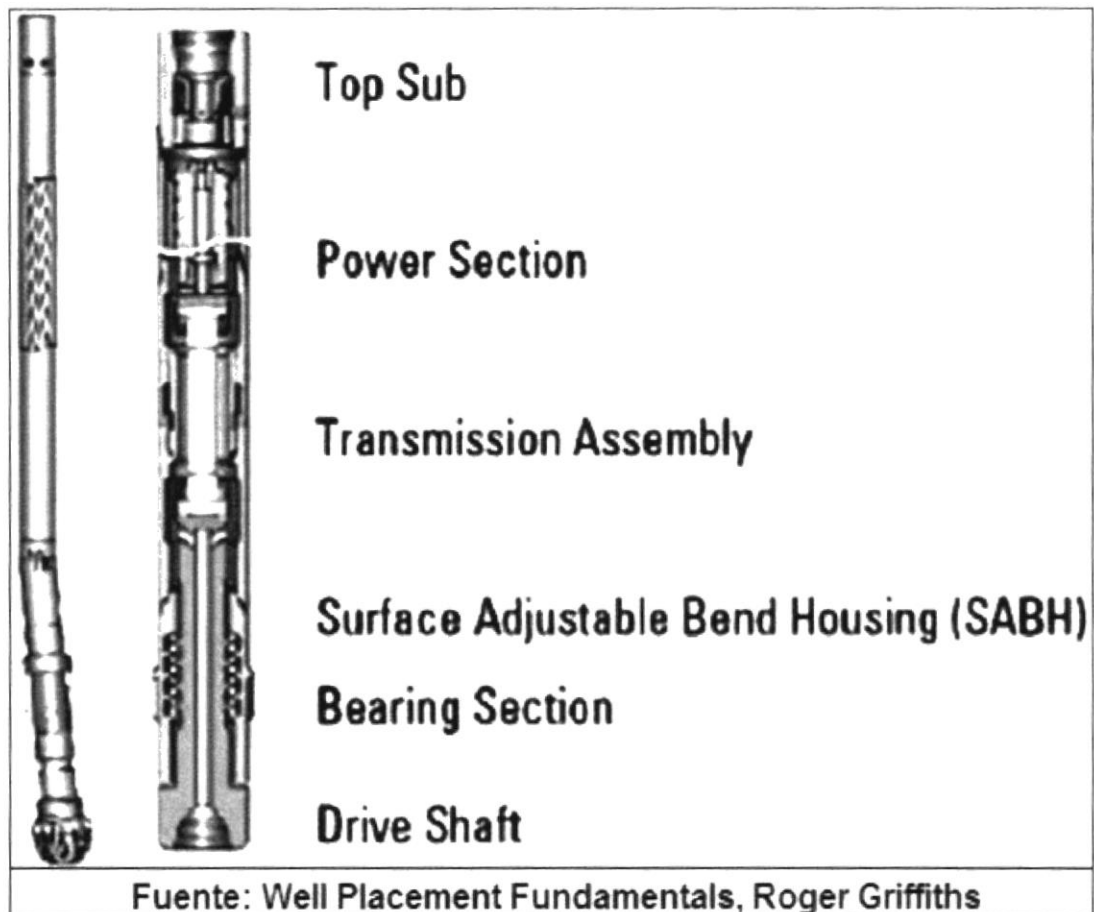


FIGURA 3.7. ELEMENTOS DE UN MOTOR STEERABLE

### 3.4. Funciones y Tipos de los Sistemas Rotatorios con Motor.

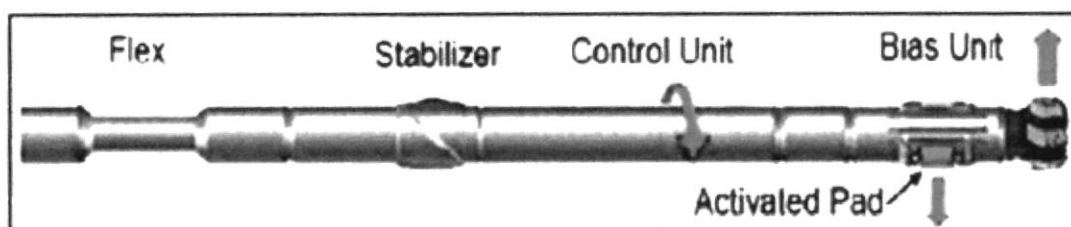
Entregan un direccionamiento continuo mientras se está rotando la sarta, cumpliendo las siguientes funciones:

- Mejor control de desviación.
- *Hueco uniforme.*- El deslizamiento del “bent housing” (no rota) produce un hueco más regular (liso).
- *Mejor limpieza.*- Debido a la rotación de la sarta, los cortes son suspendidos en el flujo de lodo.
- *Mejora la tasa de penetración.*- No se pierde tiempo en la orientación de la herramienta.
- Adquisición de datos confiables del azimuth sobre la longitud total del pozo.

Existen dos tipos:

#### 3.4.1. “Presionar en la Broca” (Push-The-Bit).

Se aplican esfuerzos laterales para incrementar la acción de corte de la broca utilizando almohadillas (pads) para presionarla contra las paredes del hueco, empujándola hacia la dirección opuesta. Los “pads” deben ser activados en secuencia para asegurar el direccionamiento deseado. El sistema se muestra en la figura 3.8.

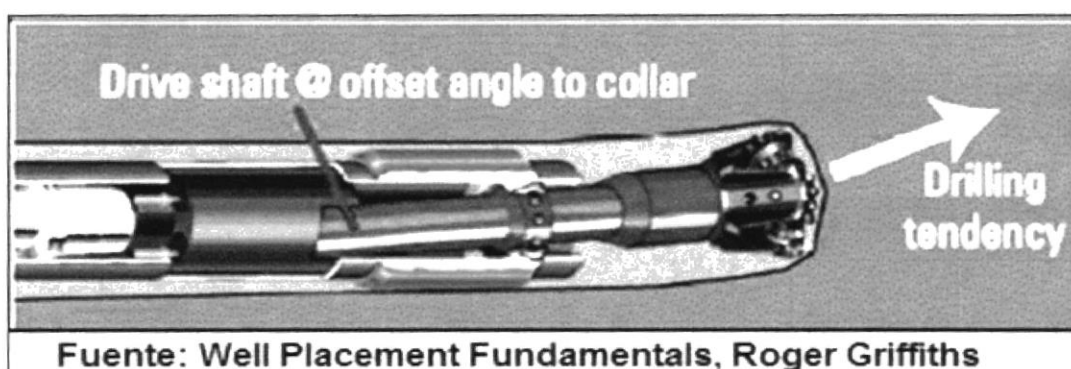


Fuente: Well Placement Fundamentals, Roger Griffiths

FIGURA 3.8. "PADS" DE UN SISTEMA "PUSH-THE-BIT"

### 3.4.2. "Apuntar con la Broca" (Point-The-Bit).

Introduce desplazamiento a la trayectoria de perforación, permitiendo una rotación continua. Proporciona todos los beneficios de un sistema "push-the-bit", dando como resultado un direccionamiento más consistente. La Figura 3.9 muestra el sistema.



Fuente: Well Placement Fundamentals, Roger Griffiths

FIGURA 3.9. SISTEMA "POINT-THE-BIT"

### **3.5. Modalidad de Perforación Direccional con Motor**

Es la manera de perforar las formaciones en función del ángulo y la sección en curso. Existen dos mecanismos:

#### **3.5.1. Rotando**

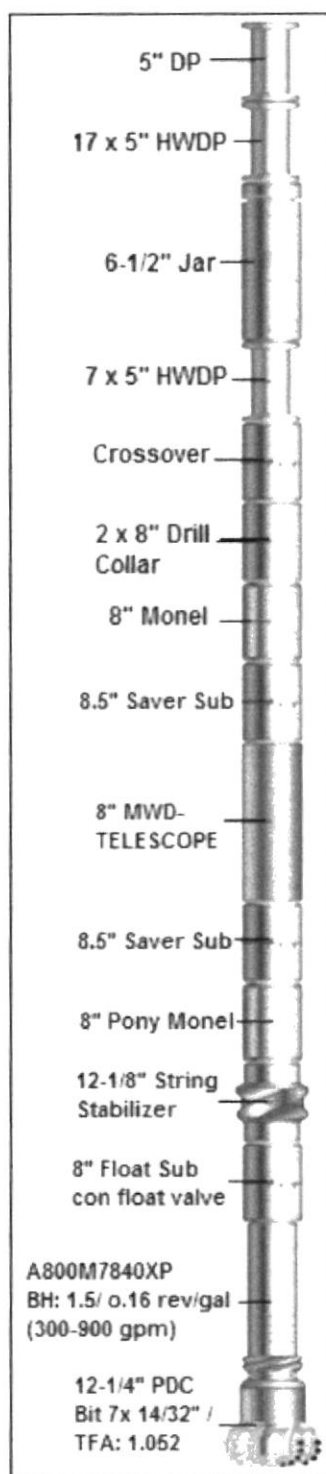
Se ejecuta para mantener el ángulo teniendo doble rotación, la del motor de fondo y la del "Top drive".

#### **3.5.2. Deslizando**

Se maniobra el "Top Drive" para posicionar la cara de la herramienta (tool face) del BHA con el fin de que solo rote el motor de fondo, permitiendo construir o tumbar ángulo.

En la sección requerida se debe combinar la posición de los estabilizadores con una de las modalidades de perforación direccional. Para obtener el ángulo deseado por cierta cantidad de pies planificados (ej: 2 grados / 100 pies) hay que tomar mediciones continuas desde superficie.

La figura 3.10 muestra el BHA # 5 Direccional y las herramientas utilizadas en la sección de 12-1/4" perforando desde 6020' MD hasta 6677' MD.



Fuente: Empresa Operadora ESPOL

FIGURA 3.10. BHA # 5 DIRECCIONAL

# CAPÍTULO 4

## 4. TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO Y PROFUNDIDADES DE ASENTAMIENTO.

Es importante conocer la metodología necesaria tanto para la perforación de un pozo vertical o direccional como para el asentamiento de las diversas tuberías de revestimiento, considerando que dichas operaciones deben ser confiables para poder cumplir con el programa planificado.

En cuanto a las profundidades de asentamiento de los Casings es necesario tener presente el esquema de diseño elaborado para este fin, conociendo principalmente los datos de registros de presión de las formaciones que se atraviesan.

#### **4.1. Clasificación de Tuberías de Revestimiento (Casing).**

Se clasifican de acuerdo a la función que cumplen en el interior del hueco. Una categorización general y los propósitos de cada tipo se muestran a continuación:

##### **4.1.1. Conductor.**

Es la primera sección, que puede ser piloteado o perforado. Su objetivo es evitar derrumbes de los primeros pies perforados y tener un medio para la circulación del fluido cuando se perfora el hueco superficial.

##### **4.1.2. Superficial.**

Se cementa, aísla acuíferos y permite instalar equipos requeridos para el control de la perforación (BOP).

##### **4.1.3. Intermedio 1.**

Requerido en zonas de alta presión. Se corre y se cementa hasta el tope de la zona para cambiar la base del lodo de perforación, incrementar la densidad del fluido, controlar la alta presión y continuar la operación.

#### **4.1.4. Intermedio 2.**

Corrido y cementado para sellar las zonas de presión anormal, pudiendo entonces bajar la densidad del lodo y perforar las formaciones restantes.

#### **4.1.5. Producción.**

Se corre y se cementa para proteger todos los intervalos productores. Cuando cuelga del último casing intermedio, se denomina Liner de Producción.

Cabe indicar que existen zonas donde no se presentan presiones anormales y los asentamientos de casing se basan en la profundidad de las formaciones que se atraviesan, en las condiciones a encontrar durante la perforación y en el número de tuberías a cementar. La figura 4.1. muestra la clasificación de las TRs (Casing).

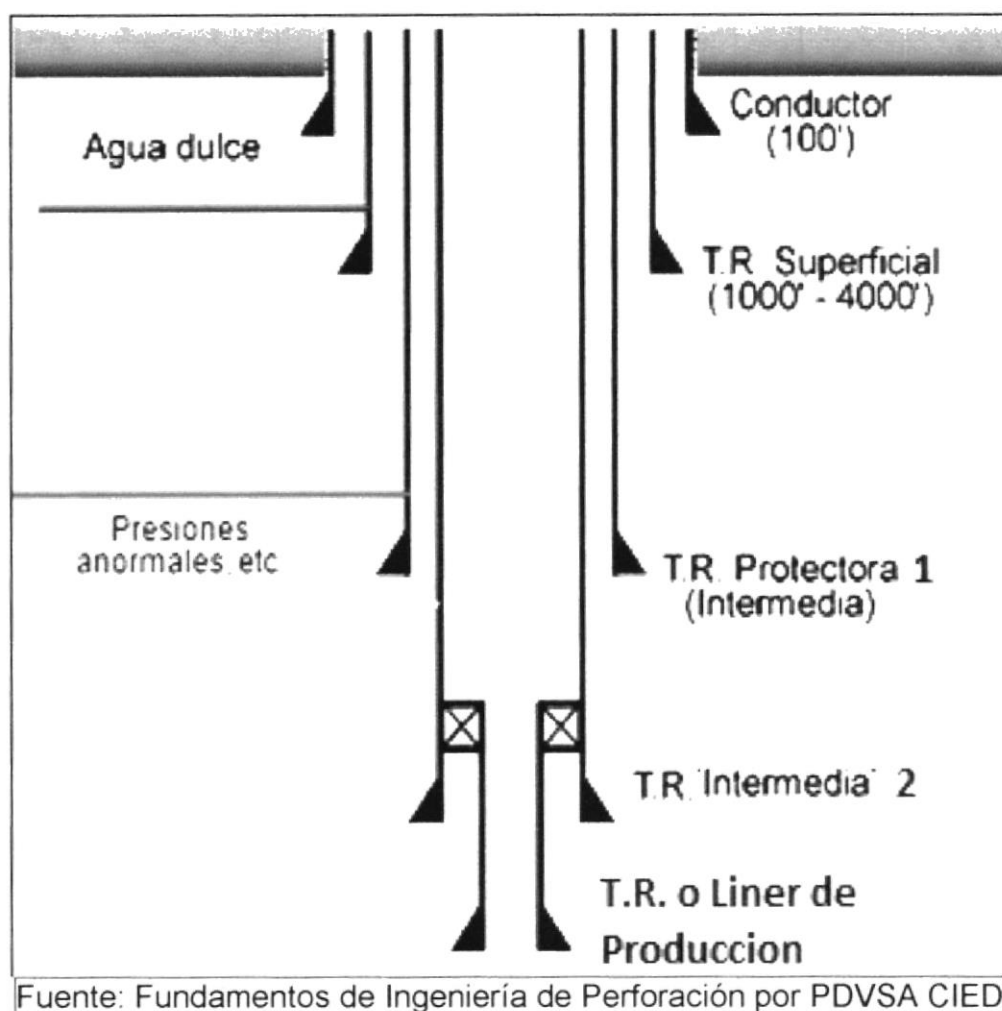


FIGURA 4.1. CLASIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO (TRS).

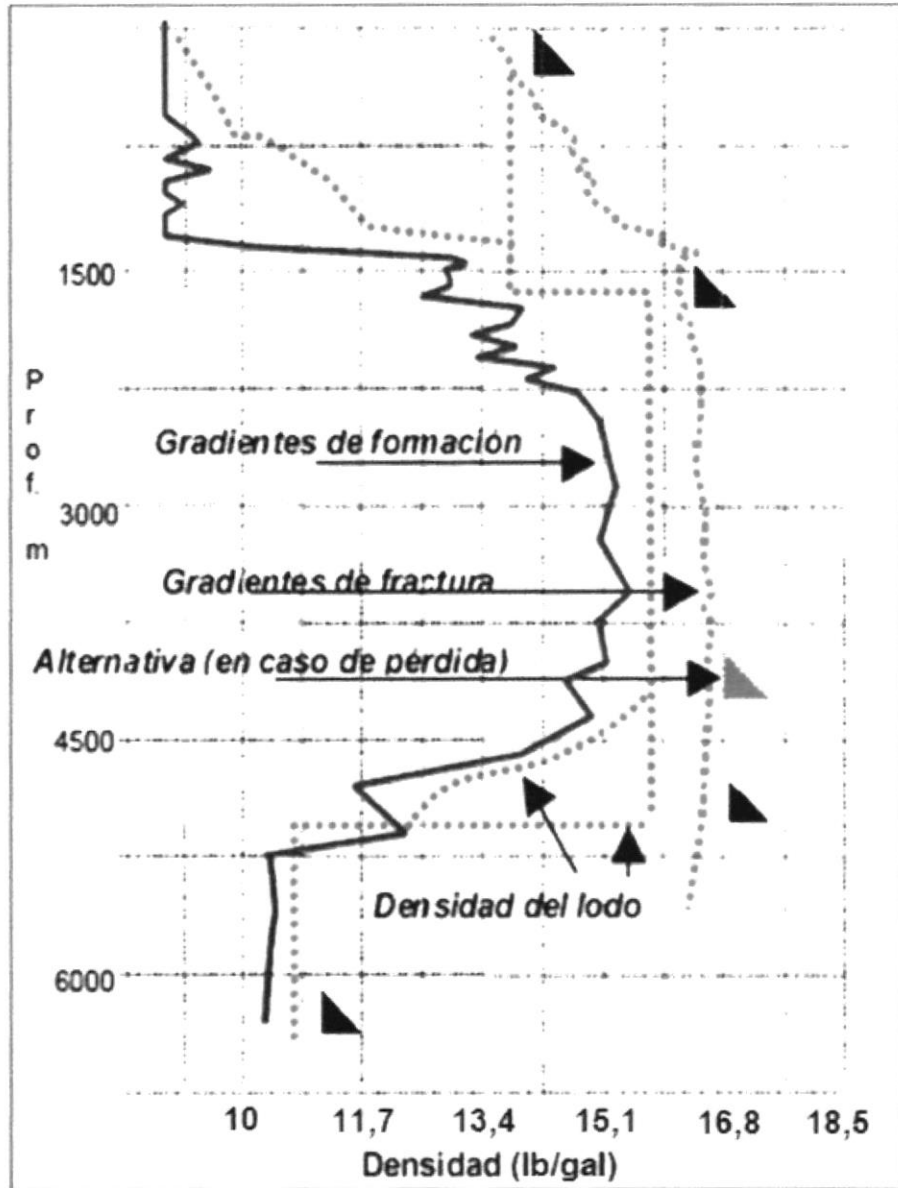
#### 4.2. Selección de las Profundidades de Asentamiento de las Tuberías de Revestimiento.

En las etapas de planificación del pozo se determina en primer lugar la presión de formación esperada y el respectivo gradiente de fractura, dando como resultado el conocimiento del peso del lodo

requerido para llevar a cabo la perforación en las diversas secciones del hueco. Generalmente se establece un margen de seguridad en el valor de la presión hidrostática ejercerá el lodo, para controlar la presión de formación.

Teniendo el perfil de presiones se puede establecer el programa de lodos y determinar la posible profundidad de asentamiento de las TRs, cuyo diseño se realiza partiendo desde el fondo del pozo teniendo en cuenta que la presión hidrostática del lodo no debe superar el gradiente de fractura de la formación. Definida la densidad del fluido se recomienda adicionar un margen de 0.33 lb/gal al peso del lodo debido a las pérdidas de presión en el espacio anular. Hay que tomar en cuenta que un asentamiento programado de TR puede ser alterado por algún problema durante la perforación como pérdida de circulación, surgencia del pozo o accidente de tipo mecánico. Por ello, en el diseño se debe considerar la alternativa de una TR adicional, que obviamente se basará en el conocimiento que se tenga del área de trabajo, criterio más relevante si se trata de un pozo exploratorio.

La figura 4.2 muestra el asentamiento de las TRs en base al gradiente de presión.



Fuente: Presiones Anormales por Ing. Enrique Rodriguez

FIGURA 4.2. PROFUNDIDADES DE ASENTAMIENTO DE LAS TRS.

# CAPÍTULO 5

## 5. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES.

El objetivo de este capítulo es describir las principales actividades ejecutadas durante el proceso de perforación direccional y posterior corrida del casing, detallando la información más relevante del pozo incluyendo las razones para perforarlo direccionalmente.

### 5.1. Información General del Pozo y Ubicación Geográfica

En la Tabla 2 aparecen los datos generales del pozo.

**TABLA 2**  
**DATOS DEL POZO**

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| <b>Nombre del Pozo</b> | ESPOL ESTE 8D          |
| <b>Tipo</b>            | Direccional / Avanzada |
| <b>Cuenca</b>          | Oriental del Ecuador   |
| <b>TVD (ft)</b>        | 10102                  |
| <b>MD (ft)</b>         | 10660                  |

La interpretación sísmica permite establecer las coordenadas geográficas UTM, para perforar un pozo desde una determinada locación con el fin de encontrar posibles acumulaciones de hidrocarburos. En nuestro caso dichas coordenadas son:

- Norte 9,979,125.00 m
- Este 308,168.38 m
- Latitud 00° 11' 19.589" S
- Longitud 76° 43' 25.039" W

La Tabla 3 indica las formaciones de interés que se perforarán, con sus profundidades.

**TABLA 3**  
**FORMACIONES DE INTERÉS**

| <b>ARENISCAS</b> | <b>TVD (ft)</b> |
|------------------|-----------------|
| "U" Inferior     | 9451            |
| "T" Inferior     | 9683            |
| Hollín Superior  | 9843            |

En la Tabla 4 se describe la columna litológica presente durante la perforación del pozo incluyendo las profundidades tanto en MD como en TVD.

**TABLA 4**  
**GEOLOGÍA DEL POZO ESPOL ESTE 8D**

| <b>Marcadores / Formación</b> | <b>Profundidad MD (ft)</b> | <b>Profundidad TVD (ft)</b> |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Indiferenciado                | 0                          | 0.00                        |
| Orteguaza                     | 6015                       | 5465.00                     |
| Tiyuyacu                      | 6556                       | 6005.00                     |
| Tope Conglomerado Superior    | 6955                       | 6399.00                     |
| Base Conglomerado Superior    | 7035                       | 6479.00                     |
| Tope Conglomerado Inferior    | 7909                       | 7353.00                     |
| Base Conglomerado Inferior    | 8310                       | 7754.00                     |
| Tope Tena                     | 8432                       | 7876.00                     |
| Tope Arenisca Basal Tena      | 9227                       | 8670.00                     |
| Tope Napo                     | 9240                       | 8683.00                     |
| Tope Caliza "M-1"             | 9581                       | 9024.00                     |
| Tope Caliza "M-2"             | 9836                       | 9279.00                     |
| Tope Caliza "A"               | 9885                       | 9328.00                     |
| Tope Arenisca "U" Superior    | 9932                       | 9375.00                     |
| Tope Arenisca "U" Inferior    | 10008                      | 9451.00                     |
| Tope Caliza "B"               | 10130                      | 9573.00                     |
| Tope Arenisca "T" Superior    | 10194                      | 9637.00                     |
| Tope Arenisca "T" Inferior    | 10240                      | 9683.00                     |
| Base Arenisca "T" Inferior    | 10286                      | 9729.00                     |
| Tope Arenisca Hollín Superior | 10400                      | 9843.00                     |
| Tope Arenisca Hollín Inferior | 10443                      | 9886.00                     |

ELABORADO POR J. ALCOSER Y P. CEVALLOS, DIC. /2010.

La figura 5.1 muestra un área del campo ESPOL y la ubicación del pozo ESPOL ESTE 8D en la misma.

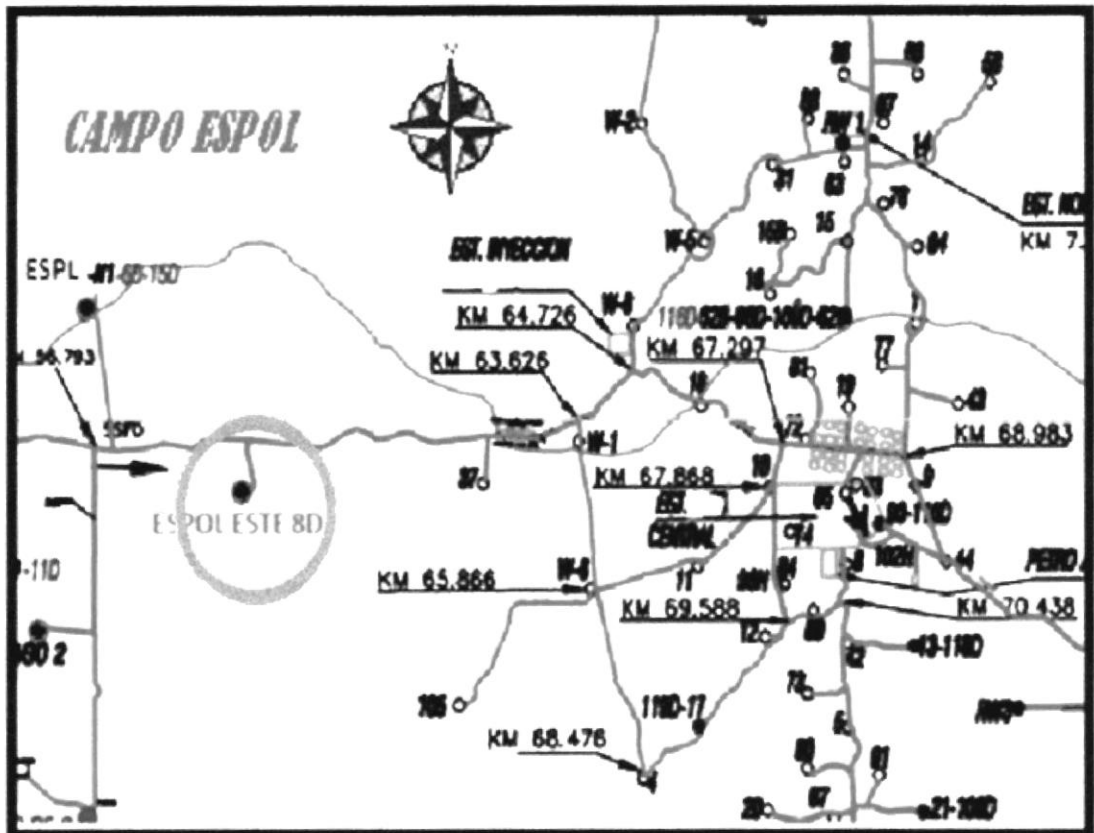


FIGURA 5.1. UBICACIÓN DEL POZO.

## 5.2. Razones para Perforar Direccionalmente Tipo “S”.

Se ejecuta este perfil por los siguientes motivos:

- No es posible perforarlo verticalmente.
- Se optimiza el PAD de la locación porque desde la misma plataforma se pueden perforar varios pozos obteniendo un adecuado espaciamiento en el yacimiento.
- Es un pozo de avanzada que va a permitir delimitar el yacimiento y recuperar mayor cantidad de reservas.

### 5.3. Programa de Perforación:

Se perforó con el RIG CPEB-50112, cuyo tiempo de trasteo y posterior armado fue de 8 días y 21 horas. Las elevaciones de referencia se indican en la Tabla 5.

**TABLA 5  
ELEVACIONES**

| DESCRIPCIÓN | PIES (ft) |
|-------------|-----------|
| RTE         | 907 snm   |
| GLE         | 875 snm   |
| RT          | 32        |

Con tubería (Drill Pipe) de 5" y "Drill Collars" de 8" y 9" para perforar las secciones del pozo mencionadas a continuación:

#### 5.3.1. Primera Sección (Conductora).

Es de 26", perforada con broca tricónica # 1 hasta 131' MD donde se asienta un casing de 20".

#### 5.3.2. Segunda Sección (Superficial)

De 16", perforada con brocas # 2 y # 3, tricónica y PDC respectivamente, donde el "KOP" empieza a 500' MD, rotando y deslizando el BHA con motor de fondo (Steerable)

hasta 6140' MD, finalizando con un ángulo de 10.5° de inclinación y azimuth de 291°. Se corre casing de 13-3/8".

### 5.3.3. Tercera Sección (Intermedia)

Es de 12-1/4" perforada con brocas # 4, # 5, # 7 PDC y # 6 tricónica, rotando y deslizando BHA direccional hasta 8985' MD, finalizando con un ángulo de 2.5° de inclinación y azimuth de 105°. Se corre casing de 9-5/8", atravesando las formaciones descritas en la Tabla 6 con sus profundidades.

**TABLA 6**

#### **FORMACIONES PERFORADAS EN LA TERCERA SECCIÓN**

| <b>FORMACIÓN</b> | <b>MD (ft)</b> | <b>TVD (ft)</b> |
|------------------|----------------|-----------------|
| TIYUYACU         | 6556           | 6005.00         |
| CGL-TIYUYAC-SUP  | 6955           | 6399.00         |
| CGL-TIYUYAC-INF  | 7909           | 7353.00         |
| TOPE TENA        | 8432           | 7876.00         |

### 5.3.4. Cuarta Sección (Liner de Producción)

De 8-1/2", perforada con broca # 8 PDC, rotando y deslizando BHA direccional hasta 10660' MD, llegando con un ángulo de inclinación de 1.9° y azimuth de 106°. Se baja

liner de 7", atravesando las formaciones descritas en la Tabla 7.

**TABLA 7**  
**FORMACIONES PERFORADAS EN LA CUARTA SECCIÓN**

| FORMACIÓN            | MD (ft)      | TVD (ft)        |
|----------------------|--------------|-----------------|
| T. ARENISCA "U" INF. | 10008        | 9451.00         |
| T. CALIZA "B"        | 10130        | 9573.00         |
| T. ARENA "T" SUP     | 10194        | 9637.00         |
| T. ARENA "T" INF     | 10240        | 9683.00         |
| HOLLÍN SUPERIOR      | 10400        | 9843.00         |
| HOLLÍN INFERIOR      | 10443        | 9886.00         |
| <b>PT</b>            | <b>10660</b> | <b>10103.00</b> |

El pozo concluye con un desplazamiento horizontal de 2290'.

En el Anexo No 1 se muestra la trayectoria del plan direccional y el avance real del pozo con vistas en sección vertical y planta.

La Tabla 8 muestra los intervalos y las formaciones perforadas, así como los tipos utilizados de brocas.

**TABLA 8**  
**INTERVALOS, FORMACIONES Y TIPOS DE BROCAS**

| Intervalo           | Formación                                | Diam. Hueco | Litología | Broca | Tipo Broca |
|---------------------|--|-------------|-----------|-------|------------|
| (0' - 131') MD      |  | 26"         |           | #1    | Tricónica  |
| (131' - 500') MD    |  | 16"         |           | #2    |            |
| (500' - 6140') MD   | <b>Terciario Indiferenciado</b>          |             |           | #3    | PDC        |
| (6140' - 8985') MD  | <b>Orteguaza</b><br>6015' MD - 5465' TVD | 12 1/4"     |           |       | #4 #5 #7   |
|                     | Tiyuyacu<br>6556' MD - 6005' TVD         |             |           |       |            |
|                     | Conglom. Sup.<br>6955' MD - 6399' TVD    |             | #6        |       | Tricónica  |
|                     | Conglom. Inf.<br>7909' MD - 7353' TVD    |             |           |       |            |
|                     | Tena<br>8432' MD - 7876' TVD             |             |           |       |            |
| (8985' - 10660') MD | <b>Napo</b><br>9240' MD - 8683' TVD      | 8 1/2"      |           | #8    | PDC        |
|                     | "U" Sup.<br>9932' MD - 9375' TVD         |             |           |       |            |
|                     | "T" Sup.<br>10194' MD - 9637' TVD        |             |           |       |            |
|                     | Hollin<br>10400' MD - 9843' TVD          |             |           |       |            |

#### 5.4. Propiedades del Fluido de Perforación:

Las características del fluido utilizado para perforar el pozo son:

##### 5.4.1. Primera Sección

Se circula lodo de perforación con las propiedades requeridas para atravesar una zona somera (hasta 131' MD), cuyas características aparecen en la Tabla 9.

**TABLA 9**  
**PROPIEDADES DEL LODO EN LA PRIMERA SECCIÓN**

|                 |             |                 |      | Aditivos del lodo |    |
|-----------------|-------------|-----------------|------|-------------------|----|
| <b>Tipo:</b>    | NATURAL GEL | <b>Sólidos</b>  | 5.7  | CAL HIDRATADA     | 2  |
| <b>Temp</b>     | 90 °F       | <b>Sand</b>     | 0.25 | NATURAL GEL       | 90 |
| <b>Densid</b>   | 9.1 lb/gal  | <b>PH:</b>      | 8.0  |                   |    |
| <b>Viscosid</b> | 28 seg/qt   | <b>Filtrad</b>  | N C  |                   |    |
| <b>PV/YP:</b>   | 7/7         | <b>oil/agua</b> | 0/94 |                   |    |
| <b>Gel:</b>     | 7/10/19     | <b>Costra</b>   | N C  |                   |    |

##### 5.4.2. Segunda Sección

Como se atraviesan zonas profundas, hasta 6140' MD, existe el riesgo de embolamiento de la broca, por esta razón

se recomienda que el lodo tenga las propiedades que constan en la Tabla 10.

**TABLA 10**  
**PROPIEDADES DEL LODO EN LA SEGUNDA SECCIÓN**

| <b>PROPIEDAD</b> | <b>RANGO</b>   | <b>UNIDAD</b>           |
|------------------|----------------|-------------------------|
| Densidad         | 8.4 - 10.2     | lb/gal                  |
| Viscosidad       | 28 - 45        | seg/qt                  |
| PV               | mínimo posible | cP                      |
| YP               | 4 - 25         | lb/100 pie <sup>2</sup> |
| Árena            | < 0.5          | %                       |
| Sólidos total    | < 10           | %                       |

Durante el respectivo proceso de cementación se debe disminuir la reología del fluido utilizado para que el trabajo sea eficiente y seguro.

#### **5.4.3. Tercera Sección**

Durante la perforación de las formaciones Orteguzza, Tiyuyacu y Tena hasta 8985' MD, puede existir pega diferencial, cama de cortes y embolamiento de la broca,

requiriéndose que el lodo tenga las propiedades descritas en la Tabla 11.

**TABLA 11**  
**PROPIEDADES DEL LODO EN LA TERCERA SECCIÓN**

| <b>PROPIEDAD</b> | <b>RANGO</b>   | <b>UNIDAD</b>           |
|------------------|----------------|-------------------------|
| Densidad         | 9.2-10.0       | lb/gal                  |
| Viscosidad       | 30-70          | seg/qt                  |
| pH               | 9.0-9.5        |                         |
| FV               | mínimo posible | cP                      |
| YP               | 15-25          | lb/100 pie <sup>2</sup> |
| Filtrado         | 6.0-8.0        | ml/30 min.              |
| Arena            | <0.5           | %                       |
| MBT              | <20            | lb/bl                   |
| Sólidos Corr.    | <10            | %                       |
| 3/6 RPM          | 7-13           | lb/100 pie <sup>2</sup> |

#### **5.4.4. Cuarta Sección**

Se perforan las formaciones objetivo: Napo y Hollín hasta 10660' MD, teniendo presente que se debe evitar el daño de los yacimientos productores; para el efecto se necesita una buena rotación de la sarta con el fin de mejorar la limpieza

del hueco y evitar la pega diferencial. Las propiedades del lodo que se debe manejar en esta sección se indican en la Tabla 12.

**TABLA 12**  
**PROPIEDADES DEL LODO EN LA CUARTA SECCIÓN**

| <b>PROPIEDAD</b> | <b>RANGO</b>   | <b>UNIDAD</b>           |
|------------------|----------------|-------------------------|
| Densidad         | 9.6-9.8        | lb/gal                  |
| Viscosidad       | 35-70          | seg/qt                  |
| pH               | 9.0-9.5        |                         |
| PV               | mínimo posible | cP                      |
| YP               | 15 - 25        | lb/100 pie <sup>2</sup> |
| Filtrado         | 4.0-6.0        | ml/30 min.              |
| Arena            | <0.5           | %                       |
| MBT              | <20            | lb/bl                   |
| Sólidos Corr.    | <10            | %                       |
| 3/6 RPM          | 7 - 13         | lb/100 pie <sup>2</sup> |

La figura 5.2 muestra las curvas de densidad del lodo, el programado y real vs la profundidad en pies MD. En la cual se puede observar que los valores de densidad real están dentro del rango planificado.

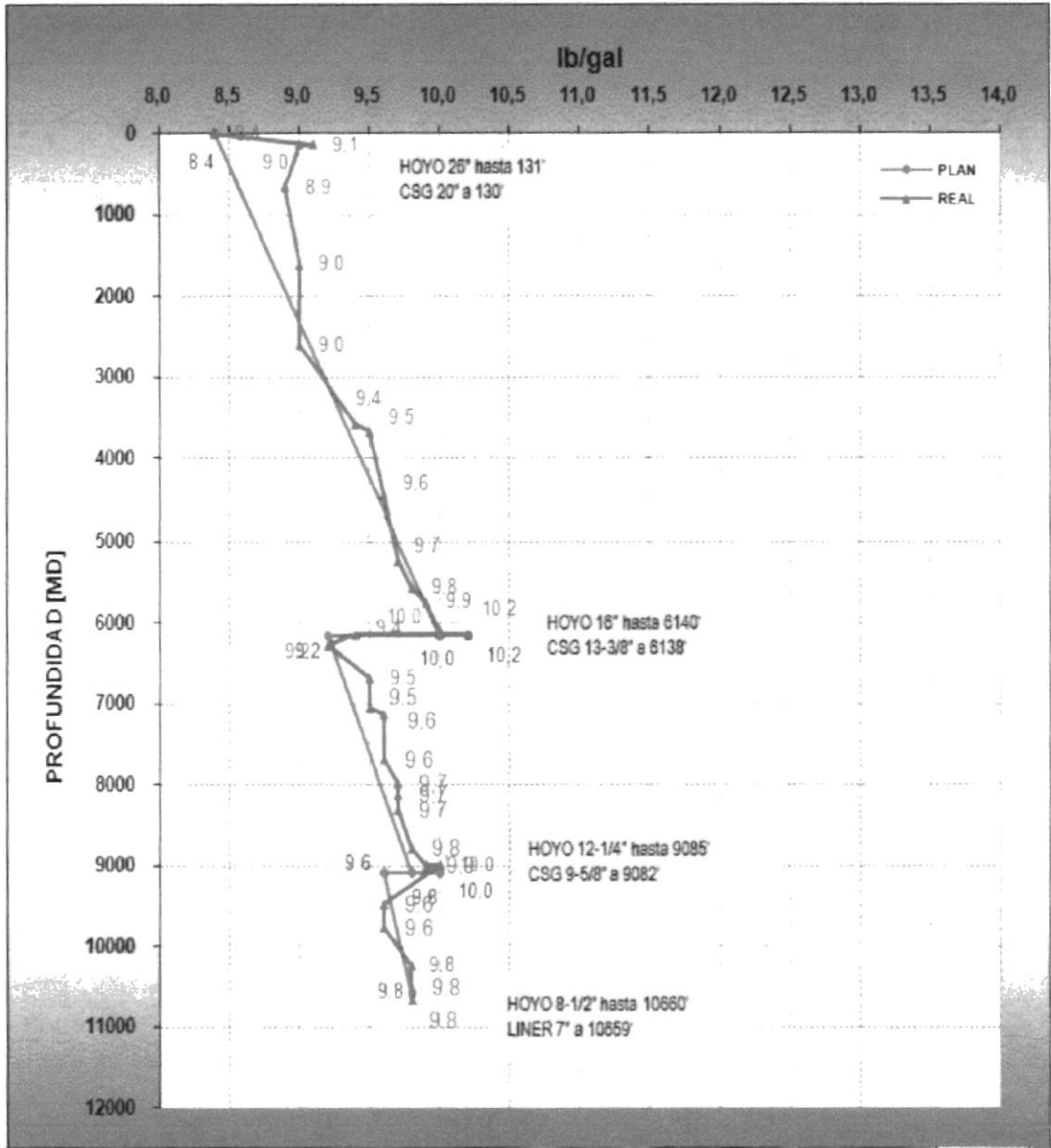


FIGURA 5.2. GRADIENTE DE DENSIDAD DEL LODO PROGRAMADO Y REAL.

En el Anexo No 2 mostramos el programa planificado de lodos para nuestro pozo con el fin de tener una mejor idea de un trabajo de este tipo.

### **5.5. Programa de Registros Eléctricos**

La corrida de registros eléctricos se efectúa teniendo en cuenta la posibilidad de producir de zonas diferentes a las convencionales (Napo y Hollín). Por esta razón se corren los registros AIT-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP-CAL, a hueco abierto desde 8950' MD hasta 6136' MD.

Se realiza una segunda corrida a hueco abierto con los registros: HRLA-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP, desde 10647' MD (PT log) hasta 8966' MD para definir los yacimientos productores convencionales.

### **5.6. Corrida y Cementación de las TRs.**

En el pozo ESPOL ESTE 8D, las profundidades de asentamiento de Casing se establecen en base al modelo de presiones (descritas en la sección 4.2 del capítulo anterior) y a la correlación con pozos vecinos. La figura 5.3 muestra la trayectoria propuesta vs la ejecutada y los puntos de asentamiento de casing en profundidad vertical verdadera (TVD) y medida (MD), información que sirve para elaborar la Tabla 13.

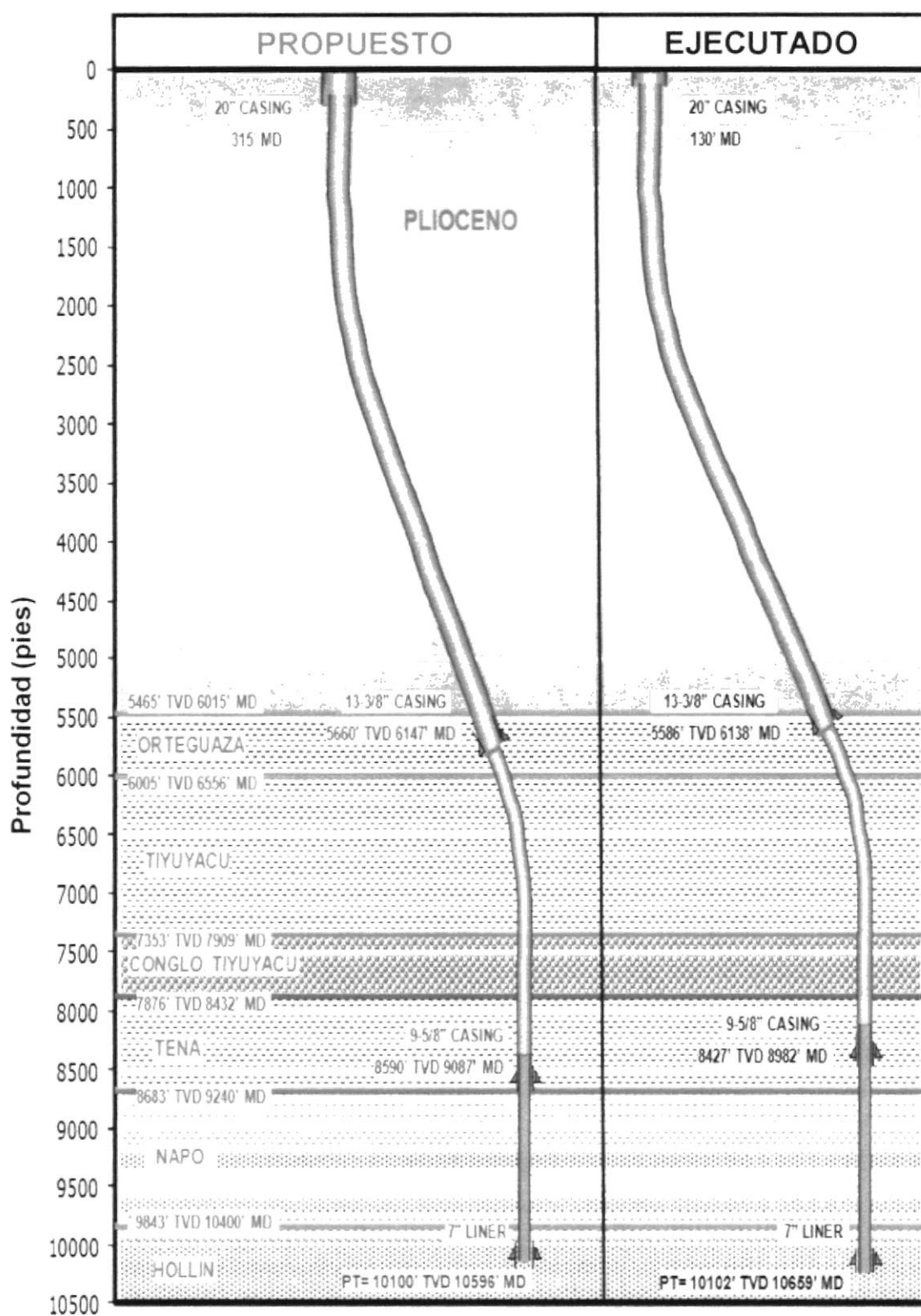


FIGURA 5.3. TRABAJO PROPUESTO Y EJECUTADO.

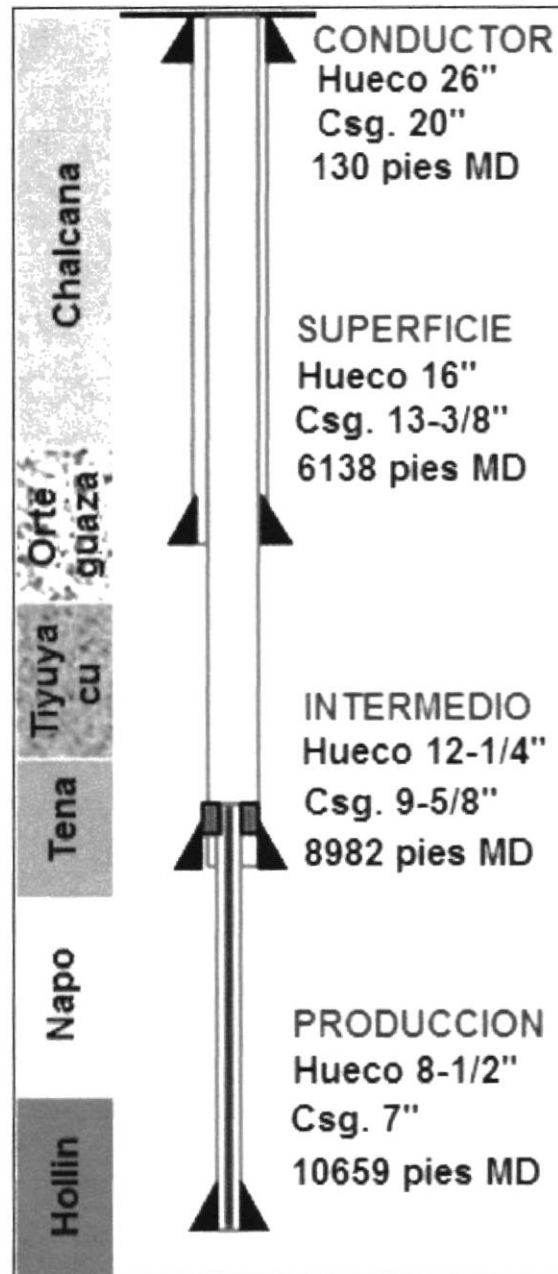


FIGURA 5.4. ASENTAMIENTO DE CASINGS.

La Tabla 14 resume las características de los casings corridos en el pozo y del cemento utilizado en el respectivo proceso.

**TABLA 13**  
**CUADRO COMPARATIVO**

| Sección                | Trayectoria<br>(grados de inclinación) |           | Asentamiento<br>(pies MD) |           |
|------------------------|--|-----------|---------------------------|-----------|
|                        | Planificado                            | Ejecutado | Planificado               | Ejecutado |
| Conductor<br>20"       | 0                                      | 0         | 315                       | 130       |
| Superficial<br>13-3/8" | 6.19                                   | 10.5      | 6147                      | 6138      |
| Intermedio<br>9-5/8"   | 0                                      | 2.5       | 9087                      | 8982      |
| Producción<br>7"       | 0                                      | 1.9       | 10596                     | 10659     |

A partir de la tabla se puede establecer las siguientes observaciones:

- La primera sección (Conductora) varía 185 pies MD menor a lo planeado porque se reemplazo la TR de 94 lb/ft por una de 106.5 lb/ft de mayor peso nominal, debido a que en stock no se disponía del casing inicialmente requerido.
- La trayectoria ejecutada en la sección superficial sigue un ángulo mayor en 4.31 grados a lo planeado porque durante la

perforación de la misma se presentó un “dog leg” severo, que obligó a incrementar el ángulo de inclinación.

- La TR intermedia se asentó a 105 pies MD por arriba de lo planeado porque a 8985 pies MD ocurrió un problema de tipo mecánico en el “Top drive” que impidió seguir con la perforación.
- El casing de producción se asentó 63 pies MD mayor a lo planificado porque la perforación del pozo finalizó con un ángulo de inclinación de 1.9 grados.

Las operaciones seguidas para correr y cementar los respectivos casings son:

#### **5.6.1. Primera Sección**

Se corren 3 tubos de 20”, J-55, R-3, 106.5 lb/ft, BTC, hasta 130’ MD con 2 centralizadores más 2 collares de tope. Cementado con 265 sacos tipo “A”. Tiempo de fraguado: 6 horas.

### **5.6.2. Segunda Sección**

Se bajan 150 tubos de 13-3/8", C-95, 72 lb/ft, BTC, hasta 6138' MD con 9 centralizadores más 18 anillos de fijación, zapato guía y collar flotador. Cementado con 1975 sacos tipo "A". Se instala la sección A del cabezal para colocar el BOP.

### **5.6.3. Tercera Sección**

Se corren 209 tubos de 9-5/8", C-95, 47 lb/ft, BTC, R-3, hasta 8982' MD con 6 centralizadores más 7 collares de tope, zapato guía y collar flotador. Cementado con 1015 sacos tipo "G".

### **5.6.4. Cuarta Sección**

Se bajan 45 tubos de liner de 7", C-95, 26 lb/ft, BTC, R-3, hasta 10659' MD con 10 centralizadores más 20 anillos de fijación, zapato guía y collar flotador; se cuelga a 8741' MD, cementado con 320 sacos tipo "G".

La figura 5.4 muestra el esquema final de todas las tuberías de revestimiento corridas en el pozo.

**TABLA 14**  
**CEMENTACIÓN DE LAS TRS**

| Secciones de TR     | Intervalo (ft) MD | Grado  | Peso (lb/ft) | Número de tubos | Cemento |       |
|---------------------|-------------------|--------|--------------|-----------------|---------|-------|
|                     |                   |        |              |                 | Tipo    | # SXS |
| Conductor 20"       | 0 – 130           | J - 55 | 106.5        | 3               | "A"     | 265   |
| Superficial 13-3/8" | 0 – 6138          | C - 95 | 72           | 150             | "A"     | 1975  |
| Intermedio 9-5/8"   | 0 – 8982          | C - 95 | 47           | 209             | "G"     | 1015  |
| Liner 7"            | 8741 – 10659      | C - 95 | 26           | 45              | "G"     | 320   |

### 5.7. Reportes Diarios, Sumario y Diagrama de Perforación

Los Reportes diarios (Anexo No 3) son documentos donde consta la información detallada y específica de todos los trabajos realizados durante la perforación. Se reporta desde el momento en que empieza el movimiento y armado de la torre en la locación hasta cuando se corre y se cementa las tuberías de revestimiento. De los citados reportes se puede concluir que las operaciones se efectuaron con normalidad.

El Sumario de perforación (Anexo No 4) es el informe final donde se describe las operaciones más relevantes ejecutadas durante el desarrollo del trabajo.

El Diagrama de perforación (Anexo No 5) es la representación gráfica de la configuración del pozo después de perforado, revestido y cementado, quedando listo para el proceso de completación.

### **5.8. Costos.**

El costo total para perforar, cementar y revestir el pozo es de 1'828.953.94 dólares, siendo el tiempo de trabajo 31 días y 12 horas.

Los valores más relevantes corresponden a los siguientes rubros:

- Supervisión del "Company Man": 850 dólares diarios
- Operación de la torre de perforación: 42706 dólares diarios
- Montacargas: 400 dólares diarios
- Vacuum: 700 dólares diarios
- Brocas: 78000 dólares
- Fluidos de perforación: 50000 dólares.
- Herramientas para direccionar: 25000 dólares.
- Control litológico: 35000 dólares.
- Cementación: 160000 dólares.
- Registros eléctricos: 145000 dólares.

El servicio de mayor costo corresponde al taladro cuyo valor total es 1'298,982 dólares, razón importante para cumplir con el tiempo de perforación planificado, sin descuidar los factores de seguridad y confiabilidad, aunque en ocasiones se presentan problemas inesperados que incrementan el tiempo de utilización de la torre.

La inversión total de perforar, revestir y completar el pozo para producirlo ascendería a un valor aproximado de 5'993,377 dólares, teniendo en cuenta que para la completación se utilizará un taladro de reacondicionamiento y que el mecanismo de producción será Bombeo Eléctrico Sumergible (BES).

# CAPÍTULO 6

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

1. Asignando el 1% de la inversión total del pozo para la planificación de todas las actividades lograremos que el trabajo de perforación y la posterior corrida de las Tuberías de Revestimiento sean procesos más seguros.
2. Comparando con un pozo vertical, perforar uno direccional disminuye la inversión porque podemos llegar a objetivos inaccesibles verticalmente desde superficie.
3. Se controla la trayectoria del pozo en la parte direccional, teniendo un BHA con Motor Tipo Steerable y las modalidades de

perforación (rotando y deslizando) ejecutadas alternadamente cada 60 pies.

4. Con las propiedades recomendadas para el lodo en la sección direccional se redujo el problema originado por camas de corte y en las demás secciones, riesgos por pega diferencial, embolamiento de la broca y taponamiento en las líneas de flujo.
5. Correr un casing superficial de mayor longitud y asentarlo a 6138' MD, reemplazando al intermedio 1, se reduce tiempo, trabajo y costos.
6. Con la perforación de pozos direccionales existe mayor control en el impacto ambiental, considerando que desde una misma plataforma es posible llegar a diversos objetivos.
7. La profundidad de asentamiento planificada (9087' MD) del casing intermedio fue alterada porque a 8985' MD ocurrió un problema de tipo mecánico que impidió que se siga perforando; por tal razón se decidió asentarla a 8982' MD.

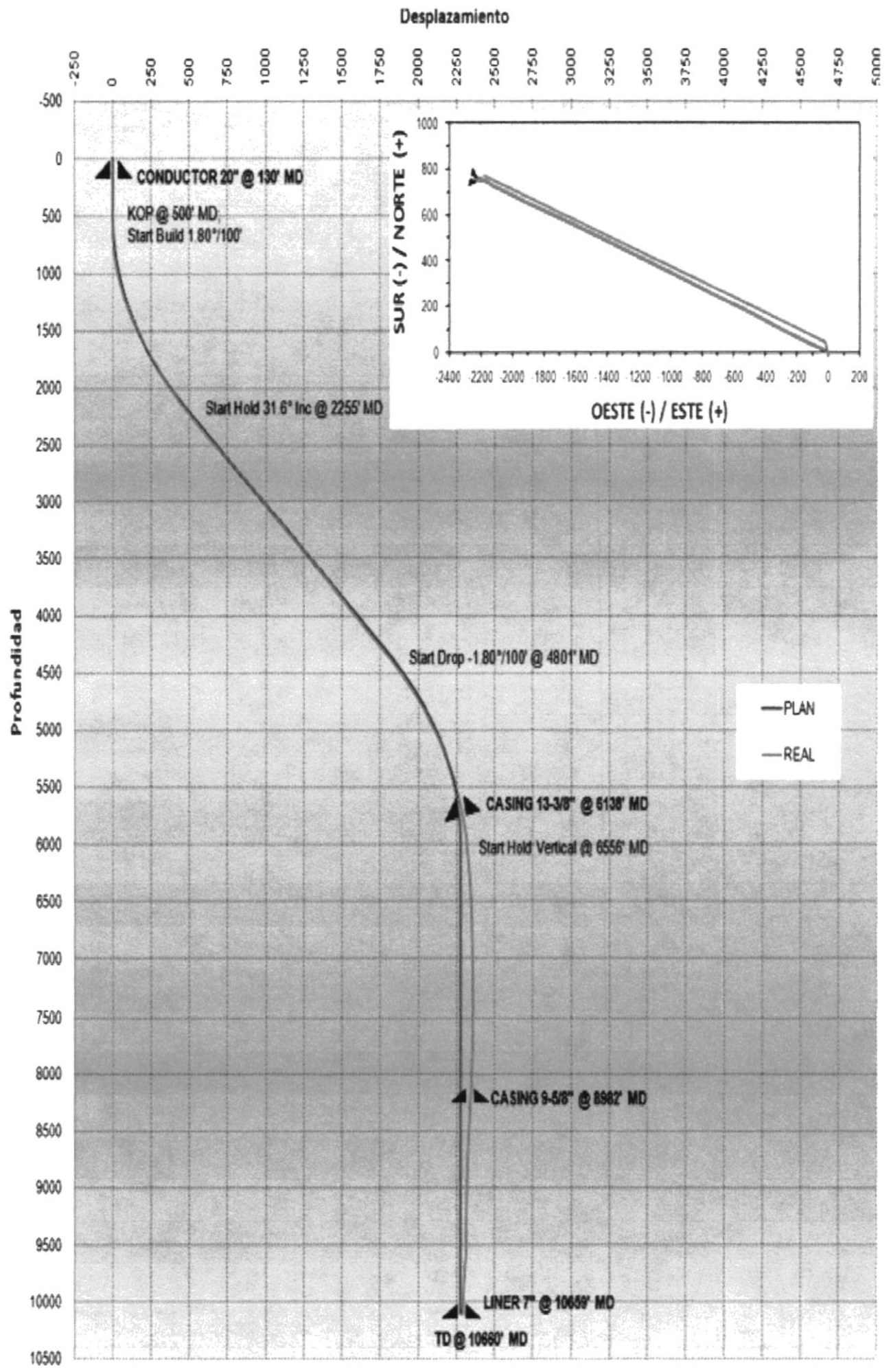
## 6.2. Recomendaciones

1. Estar seguros de que para efectuar una buena planificación se dispone de la mejor información.
2. Para construir, mantener o tumbar ángulo de acuerdo al trabajo que se requiera en cada sección a perforar, ubicar los estabilizadores y raspadores en los primeros 120 pies arriba de la broca.
3. Ejecutar el programa de lodos dando mayor atención en las secciones de desviación de trayectoria, porque pueden aparecer problemas como camas de corte, patas de perro y pega diferencial.
4. Correr registros eléctricos en todas las posibles zonas de interés que se atraviesan, para tener información sobre los yacimientos que deben explotarse en el futuro.
5. Utilizar liner de producción en la cuarta sección para disminuir costos por corrida y cementación de la tubería de revestimiento desde el fondo hasta superficie.

6. Comparar constantemente el avance real del pozo con el planificado, para corregir o seguir el perfil propuesto.
  
7. Utilizar BHA con motor para las secciones direccionales, con el fin de reducir tiempo de perforación, facilitar el control en la desviación y mejorar la tasa de penetración.

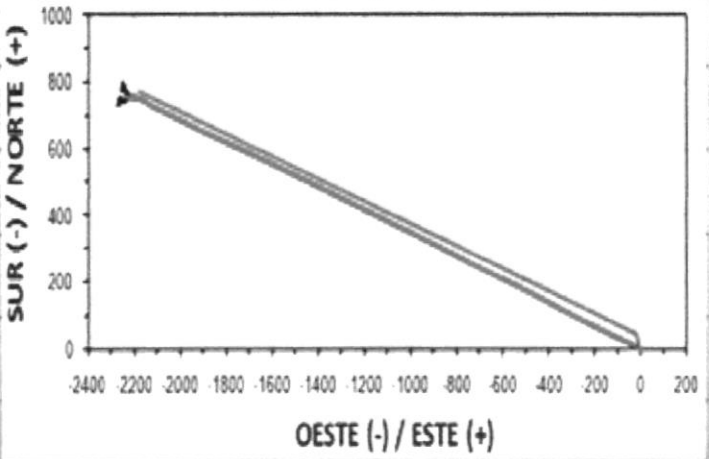
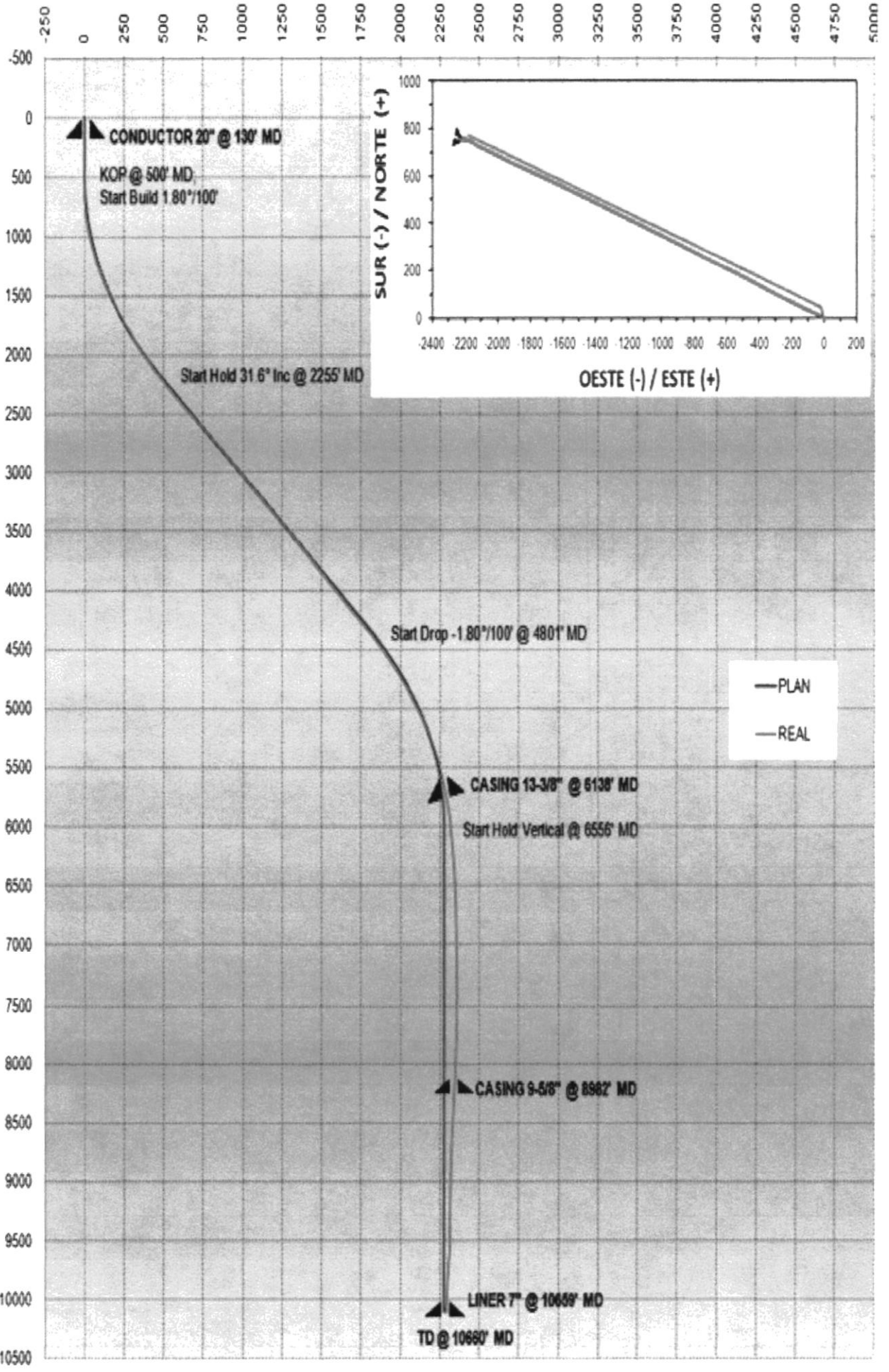
# ANEXOS

**ANEXO No 1**  
**DIAGRAMA DEL PLAN DIRECCIONAL Y EL AVANCE**  
**REAL DEL POZO CON VISTAS EN SECCIÓN**  
**VERTICAL Y PLANTA PARA EL POZO**  
**ESPOL ESTE 8D**



Profundidad

Desplazamiento



**ANEXO No 2**  
**PROGRAMA PLANIFICADO DE LODOS PARA EL**  
**POZO ESPOL ESTE 8D**

# PROGRAMA DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN

| DISEÑO DEL POZO | FORMACIÓN  | MIEMBRO | ESD. pies | PV pies | PM pies | INCL. grad. | INDICE DE RIESGO   | INFORMACIÓN GENERAL   |                                |
|-----------------|--|---------|-----------|---------|---------|-------------|--|---|--------------------------------|
|                 |  |         | 0         |         |         |             | OPERADOR: ESPOL<br>RIG: OPEB 50112<br>NOMBRE DEL POZO: ESPOL EST E 80<br>LOCALICION: ESPOL EST E<br>PAD / SLOT: ESPOL EST E  | PREPARADO POR: RALL CEVALLOS N<br>JARO AL COSER S<br>APROBADO POR: ING KLEBER MALAVE<br>FECHA: 22-Feb-10  |                                |
|                 | <b>PRIMER INTERVALO</b><br><b>GEL - OPAC - NITRATO DE CALCIO</b> |         |           |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         |           | 100     |         |             |  | PROPIEDADES DEL FLUIDO  | PRODUCTOS DE SISTEMA           |
|                 |  |         |           | 200     |         |             |  | DENSIDAD 8.4 - 10.2 b/gal   | Natural Gel 15.00 b/bi         |
|                 |  |         |           | 300     |         |             |  | VISCOSIDAD 28 - 45 seg/st   | Nitrato de Calcio 3.00 b/bi    |
|                 |  |         |           | 400     |         |             |  | pH 7.5 - 9.0  | OPAC 0.30 b/bi                 |
|                 |  |         |           | 500     |         |             |  | PV @ 10" 4 - 25 b/100psi  | Soda Caustica 0.10 b/bi        |
|                 |  |         |           | 600     |         |             |  | ARENA < 0.5 %   | PRODUCTOS DE CONTINGENCIA      |
|                 |  |         |           | 700     |         |             |  | S B G CORREGIDOS < 10 %   | Berita 40.00 b/bi              |
|                 |  |         |           | 800     |         |             |  | MBT ALAP b/bi   | Diabam X Lo requiere           |
|                 |  |         |           | 900     |         |             |  | CALCIO 1000 - 2000 ppm  | Drilling Detergent Lo requiere |
|                 |  |         |           | 1000    |         |             |  | DIMENSIONES<br>DIAM DE AGUJERO 16 pig<br>DIAM DE REVEST 13.38 pig<br>P.M. 8148.00 pie<br>INCLINACION 11.81 grad   |                                |
|                 |  |         |           | 1100    |         |             |  | DESVIOS Y CAIDAS DE ANGULO<br>DESVIO 500.00 PM 500.00 PV 1.80 deg/100<br>FN 2192.88 PM 2113.92 PV constante 30.46 deg<br>DESVIO 4075.81 PM 3736.98 PV -0.90 deg/100 |                                |
|                 |  |         |           | 1200    |         |             |  | VOLUMEN ESTIMADO (bi) 3756  | COSTO ESTIMADO                 |
|                 |  |         |           | 1300    |         |             |  | TIEMPO ESTIMADO (dias) 11   | \$54,465.25                    |
|                 |  |         |           | 1400    |         |             |  | <b>SEGUNDO INTERVALO</b><br><b>MAXDRILL G+</b>  |                                |
|                 |  |         |           | 1500    |         |             |  | PROPIEDADES DEL FLUIDO  | PRODUCTOS DE SISTEMA           |
|                 |  |         |           | 1600    |         |             |  | DENSIDAD 9.2 - 10.0 b/gal   | Berita Lo requiere             |
|                 |  |         |           | 1700    |         |             |  | VISCOSIDAD 30 - 70 seg/st   | Glymes LMW 1.00 % v/v          |
|                 |  |         |           | 1800    |         |             |  | pH 9.0 - 10.0   | Nelcan VCD 0.80 b/bi           |
|                 |  |         | 1900      |         |         |             | 6 rpm 7 - 13 lectura   | Lopox G-2 2.00 caridas  |                                |
|                 |  |         | 2000      |         |         |             | PV mm posible cP   | Maxdri 0.30 g/bi  |                                |
|                 |  |         | 2100      |         |         |             | VP 15 - 30 b/100psi  | QLube Lo requiere   |                                |
|                 |  |         | 2200      |         |         |             | FILTRADO 6 - 8 m/30 mm   | QStop line 1.00 s/s/30'   |                                |
|                 |  |         | 2300      |         |         |             | ARENA < 0.5 %  | Soda Caustica como se req   |                                |
|                 |  |         | 2400      |         |         |             | S B G CORREGIDOS < 8.0 %   | Startri 2.00 b/bi   |                                |
|                 |  |         | 2500      |         |         |             | MBT -20 (ALAP) b/bi  | Synflex A25-D 2.00 b/bi   |                                |
|                 |  |         | 2600      |         |         |             | CALCIO < 200 ppm   | PRODUCTOS DE CONTINGENCIA   |                                |
|                 |  |         | 2700      |         |         |             | DIMENSIONES<br>DIAM DE AGUJERO 12.14 pig<br>DIAM DE REVEST 9.58 pig<br>P.M. 9178.00 pie<br>INCLINACION 0.00 grad   |   |                                |
|                 |  |         | 2800      |         |         |             | DESVIOS Y CAIDAS DE ANGULO<br>FN 7480.74 PM 5964.83 PV constante 0.00 deg  |   |                                |
|                 |  |         | 2900      |         |         |             | VOLUMEN ESTIMADO (bi) 2442   | COSTO ESTIMADO  |                                |
|                 |  |         | 3000      |         |         |             | TIEMPO ESTIMADO (dias) 8   | \$112,362.80  |                                |
|                 |  |         | 3100      |         |         |             | <b>TERCER INTERVALO</b><br><b>MAXDRILL G+</b>  |   |                                |
|                 |  |         | 3200      |         |         |             | PROPIEDADES DEL FLUIDO   | PRODUCTOS DE SISTEMA  |                                |
|                 |  |         | 3300      |         |         |             | DENSIDAD 9.5 - 9.8 b/gal   | Berita Lo requiere  |                                |
|                 |  |         | 3400      |         |         |             | VISCOSIDAD 30 - 70 seg/st  | Glymes LMW 1.00 % v/v   |                                |
|                 |  |         | 3500      |         |         |             | pH 9.0 - 9.5   | Nelcan VCD 0.80 b/bi  |                                |
|                 |  |         | 3600      |         |         |             | 6 rpm 7 - 13 lectura   | Lopox G-2 2.00 caridas  |                                |
|                 |  |         | 3700      |         |         |             | PV mm posible cP   | Maxdri 0.30 g/bi  |                                |
|                 |  |         | 3800      |         |         |             | VP 15 - 25 b/100psi  | QLube Lo requiere   |                                |
|                 |  |         | 3900      |         |         |             | FILTRADO 4 - 8 m/30 mm   | QStop line 1.00 s/s/30'   |                                |
|                 |  |         | 4000      |         |         |             | ARENA < 0.5 %  | Soda Caustica como se req   |                                |
|                 |  |         | 4100      |         |         |             | S B G CORREGIDOS < 8.0 %   | Startri 2.00 b/bi   |                                |
|                 |  |         | 4200      |         |         |             | MBT -20 (ALAP) b/bi  | Synflex A25-D 2.00 b/bi   |                                |
|                 |  |         | 4300      |         |         |             | CALCIO < 200 ppm   | PRODUCTOS DE CONTINGENCIA   |                                |
|                 |  |         | 4400      |         |         |             | DIMENSIONES<br>DIAM DE AGUJERO 8.12 pig<br>DIAM DE REVEST 7 pig<br>P.M. 10598.00 pie<br>INCLINACION 0.00 grad  |   |                                |
|                 |  |         | 4500      |         |         |             | DESVIOS Y CAIDAS DE ANGULO<br>QFree Lo requiere<br>Soda Ash Lo requiere<br>Super Sweep Lo requiere<br>Walnut S requiere  |   |                                |
|                 |  |         | 4600      |         |         |             | VOLUMEN ESTIMADO (bi) 422  | COSTO ESTIMADO  |                                |
|                 |  |         | 4700      |         |         |             | TIEMPO ESTIMADO (dias) 13.5  | \$36,036.53   |                                |
|                 |  |         | 4800      |         |         |             | VOLUMEN ESTIMADO TOTAL (bi) 6619   | COSTO ESTIMADO TOTAL  |                                |
|                 |  |         | 4900      |         |         |             | TIEMPO ESTIMADO TOTAL (dias) 32.5  | \$202,887.58  |                                |
|                 |  |         | 5000      |         |         |             | NOTAS<br><b>SUPERFICIE</b><br>-Bombeo pitoras viscosas de 40 bbs con bentonita prehidratada cada 2-3 paradas y posteriormente con Super Sweep a criterio del Ingiero de Lodos.<br>-Mantenga el fluido disperso para evitar taponamientos en la linea de flujo.<br>-Realice descaling, retornando el agua al sistema activo durante todo la perforacion del intervalo.<br>-La limpieza es el mayor problema en el caso de pozos con angulo alto. La forma mas efectiva de limpiar es a traves de la rotacion (120 RPM es considerado como minimo). Múltiples fondo arriba son necesarios para asegurar la limpieza. Una vez que las camisas se limpian se vuelven a formar apenas se renicia la perforacion.<br>-Bombeo pitoras viscosas de 30 bbs con Super Sweep y monitoree retornos de ser necesario. |   |                                |
|                 |  |         | 5100      |         |         |             | <b>INTERMEDIO</b><br>-Bajar a rotar shoe track y 10 pies de nueva formacion. Realizar FT, realizar desplazamiento del fluido anterior por MAXDRILL y continuar perforando.<br>-Use Ostco fine para la lutita de Ortegaza conglomerados de Triyvacu, cherts y otro tipo de formacion porosa. Combine con Camis si es necesario como agente de puente.   |   |                                |
|                 |  |         | 5200      |         |         |             | <b>PRODUCCION</b><br>-Tenga los parametros en linea durante la perforacion.<br>-Asegurese que el hueco esta limpiandose todo el tiempo, pitoras pesadas y viscosas o Super Sweep mas una adecuada rotacion sera la clave para asegurar la limpieza del hueco. Use Q stop y Camis en zonas porosas como agente de puente.   |   |                                |
|                 |  |         | 5300      |         |         |             |  |   |                                |
|                 | ORTEGUAZA  |         | 5300      | 5465.83 | 5047.53 | 13.81       |  |   |                                |
|                 |  |         | 5400      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 5500      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 5600      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 5700      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 5800      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 5900      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6000      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6100      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6200      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6300      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6400      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6500      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6600      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6700      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6800      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 6900      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7000      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7100      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7200      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7300      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7400      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7500      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7600      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7700      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7800      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 7900      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8000      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8100      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8200      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8300      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8400      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8500      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8600      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8700      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8800      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 8900      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9000      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9100      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9200      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9300      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9400      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9500      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9600      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9700      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9800      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 9900      |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 10900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 11900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 12900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 13900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 14900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 15900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16300     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16400     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16500     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16600     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16700     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16800     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 16900     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 17000     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 17100     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         | 17200     |         |         |             |  |   |                                |
|                 |  |         |           |         |         |             |  |   |                                |

**ANEXO No 3**  
**REPORTES DIARIOS DE PERFORACIÓN PARA EL**  
**POZO ESPOL ESTE 8D**

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                | Revisión:       | 2                             |                           |           |          |                          |                |        |       |
|---|-----------------|---|---|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|--------|-------|
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                | Fecha:          | 27/02/2010                    |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                | Elaborado por:  | Personal P & R                |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                | Revisado por:   | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                | Aprobado por:   | Ing Kieber Matave             |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Distribución: Intranet  |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Fecha:  | Prof Prog       | 10596   | F Fin   | F Inicio           | MYA                     | 0 + 20          |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| 27-feb-10   | Taladro:        | CPEB-50112  | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D      | Reporte No.             | 1               |                     | Día No.             | 0 + 0          |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Profundidad hoy 06:00:  | 0               | Profundidad ayer 06:00:   | 0   | Pies perforados:   | 0                       |                 | Hrs.Perf.           | 0,0                 |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 0               | Total hrs. perforacion:   | 0,0   |                    | Problemas en el equipo: |                 | NO                  |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| DESD E HASTA HORAS  |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | CRONOLOGIA DE OPERACIONES |           |          |                          |                |        |       |
| 10:00   | 18:00           | 8:0   | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| DESARMADO = 15%   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| MOVIDO = 0%   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| ARMADO = 0%   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| 18:00   | 06:00           | 12:0  | ESPERANDO LUZ DEL DIA   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| NOTA: SISTEMA OPERATIVO DE COMPUTADOR DESIGNADO A OSPREY REPORTS NO FUNCIONA DESDE EL DIA LUNES 22 DE FEBRERO DE 2010 |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| TOTAL   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | 20.00                     |           |          |                          |                |        |       |
| Cantidad  | Casing          | Grado   | LBS/PIE   | Conex              | Collar                  | Zapato          | Registro desviación |                     |                |                 |                               | Costos (Dólares)          |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 | MD                  | INCLIN              | AZMUT          | TVD             | DESPLAZ                       | DOG LEG                   | SUP + C/T | 850.00   | ESPOL                    |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           | VACUUM    | 784.00   | PETROTECH                |                |        |       |
| CASING PROGRAMADO   |                 |   | LBS/PIE   | CONEXION           | MD                      |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| CONDUCTOR 20"   |                 |   | 94.0  | BTC                | 315                     |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| CASING 13-3/8"  |                 |   | 72  | BTC                | 6148                    |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| CASING 9-5/8"   |                 |   | 47  | BTC                | 9087                    |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| LINER 7"  |                 |   | 26  | BTC                | 10596                   |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| BHA #   | Descripción     |   | OD MAX  | ID                 | LONG                    |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | Efectivo Hoy              | 1.634.00  |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | Efectivo Ayer             | 0.00      |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | Acumul. Total             | 1.634.00  |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | TOPES DE FORMACIONES      |           |          |                          |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               | FORMACION                 | MD        | TVD      | ESPEJOR                  | Equipo Sólidos | Tamaño | Horas |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Zaranda N°1              |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Zaranda N°2              |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Zaranda N°3              |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | MUD CLEANER              |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | DESANDER                 |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | DESILTER                 |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Equipo Efluentes         |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |                |        |       |
|   |                 |   |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                |        |       |
| Peso Lbs  | Longitud Total: |   | 0,00  |                    | PRESION REDUCDA         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Propiedades de lodo   | Tipo            | R6R3  | CL  | Aditivo del lodo   |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | Temp            | Sólidos   | CA  |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | Densid          | Sand  | MBT   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | Viscosid        | PH:   | Filtrad   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | PV/YP           | PM  | oillogua  |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | Gel:            | PFMF  | Costra  |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Broca   | No.             | Diametro  | Marca   | Tipo               | SN                      | IADC            | Boquillas           | TFA                 | DESDE          | HASTA           | PIES PERF                     | HORAS                     | WOB       | RPM MESA | RPM MOTOR                | Presión        |        |       |
|   | Calificación    | No.   | Filas internas  |                    | Caract. del Desgast.    |                 |                     | Coj/Sello           |                | CARACTERISTICAS |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | última broca    | ROP   | Filas externas  |                    | Localización            |                 |                     | Calibra             | Razon de Sacar |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Hidráulica  | Bomba           | Modelo  | Marca   | Diamet             | Caricna                 | Gallts          | SPM                 | AV DP               | AV DC          | Jet Veloc.      | Bit Loss %                    | BIT HHP                   | IF        | HSI      | GPM                      |                |        |       |
|   | 1               | F 1300  | BS CHNA   | 6.14               | 12                      | 4.54            |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | 2               | F 1300  | BS CHNA   | 6.14               | 12                      | 4.54            |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
|   | 3               | F 1300  | BS CHNA   | 6.14               | 12                      | 4.54            |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Horas parado Equipo   |                 | 0   |   | Total horas parado |                         | 0               |                     | Combustible a mano: |                | 12.000          |                               | Usados:                   |           | 1.000    |                          |                |        |       |
| Proyección de operación 24 horas  |                 | CONTINUAR DESARMANDO RIG CPEB 50112 EN EL POZO ESPOL RW4  |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| OBSERVACIONES   |                 | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS. CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| Medio Ambiente:   |                 | SN NOVEDAD  |   |                    |                         |                 |                     |                     |                |                 |                               |                           |           |          |                          |                |        |       |
| E-435   |                 | Supervisor:   |   |                    |                         | Ing. Juan Perez |                     |                     |                | Código          |                               | 92195                     |           |          |                          |                |        |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Revisión: 2                                 |            |            |                    |          |           |         |
|----------------------------------|---------------------------|--|---|--------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|--------|---|------------|------------|--------------------|----------|-----------|---------|
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Fecha: 28/02/2010                           |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Elaborado por: Personal P & R               |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Revisado por: Jairo Alcócer y Paul Cevallos |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Aprobado por: Ing. Kieber Malave            |            |            |                    |          |           |         |
| Distribución: Intranet           |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Fecha                            | Prof. Prog                | 10596  | F. Fin  | F. Inicio          | M.T.A           | 1 + 20                  | Est. N°                  |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| 28-feb-10                        | Taladro:                  | CPEB-50112   | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D      | Reporte No.     | 2                       | Dia No.                  |                     | 0 + 0  |   |            |            |                    |          |           |         |
| Profundidad hoy 06:00:           |                           | 0  | Profundidad ayer 06:00:   |                    | 0               | Pies perforados:        |                          | 0                   |        | Hrs. Perf.                                  | 0,0        |            |                    |          |           |         |
| Profundidad a 1/2 noche:         |                           | 0  | Total hrs. perforación:   |                    | 0,0             | Problemas en el equipo: |                          | NO                  |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES        |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| 06:00                            | 18:00                     | 12,0   | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| DESARMADO = 35%                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| MOVIDO = 0%                      |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| ARMADO = 0%                      |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| 18:00                            | 06:00                     | 12,0   | ESPERANDO LUZ DEL DIA   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| TOTAL 24.00                      |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Cambio                           |                           |  | Registro desviación   |                    |                 |                         |                          |                     |        | Costos (Dólares)                            |            |            |                    |          |           |         |
| Casing                           | Grado                     | LBS/PIE  | Conex   | Collar             | Zapato          | MD                      | INCLIN                   | AZIMUT              | TVD    | DESPLAZ                                     | DOG LEG    | SLIP + C/T | 850.00 ESPOL       |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            | VACUUM     | 784.00 PEF-TRD-TCH |          |           |         |
| CASING PROGRAMADO                | LBS/PIE                   | CONEXION   | MD  |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| CONDUCTOR 20"                    | 94.0                      | BTC  | 315   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| CASING 13-3/8"                   | 72                        | BTC  | 6148  |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| CASING 9-5/8"                    | 47                        | BTC  | 9087  |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| LINER 7"                         | 26                        | BTC  | 10596   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| BHA #                            | Descripción               | OD MAX   | ID  | LONG               |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            | Efectivo Hoy       | 1.634.00 |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            | Efectivo Ayer      | 1.634.00 |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            | Acumul. Total      | 3.268.00 |           |         |
| TOPES DE FORMACIONES             |                           |  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| FORMACIÓN                        |                           |  |   | MD                 | TVD             | ESPESOR                 | Equipo Sólidos           | Tamaño              | Horas  |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Zaranda N° 1             |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Zaranda N° 2             |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Zaranda N° 3             |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | MUD CLEANER              |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | DESANDER                 |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | DESILTER                 |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Equipo Efluentes         |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           |  |   |                    |                 |                         | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Peso Lbs                         |                           | Longitud Total:  |   | 0,00               |                 | PRESION REDUCIDA        |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Propiedades de lodo              |                           | Tipo:  |   | R5/R3              |                 | CL                      |                          | Aditivos del lodo   |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | Temp   |   | Sólidos            |                 | CA                      |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | Densidad   |   | Sand               |                 | MBT                     |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | Viscosidad   |   | PH                 |                 | Filtrad                 |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | PV/Y/P   |   | PM                 |                 | oil/agua                |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | Gel  |   | PF/MF              |                 | Costra                  |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Brocas                           | No.                       | Diametro   | Marca   | Tipo               | SN              | IADC                    | Boquillas                | TFA                 | DESDE  | HASTA                                       | PIES PERF  | HORAS      | WOB                | RPM MESA | RPM MOTOR | Presión |
|                                  | Calificación última broca | No.  |   | Fijas internas     |                 | Caract. del Desg.:      |                          | Coji/Selo           |        | CARACTERISTICAS                             |            |            |                    |          |           |         |
|                                  |                           | ROP  |   | Fijas externas     |                 | Localización            |                          | Calibre             |        | Razon de Secar                              |            |            |                    |          |           |         |
| Hidráulica                       | Bomba                     | Modelo   | Marca   | Diam et            | Carissa         | Gal/hk                  | SPM                      | AVDP                | AVDC   | Jet Veloc.                                  | Bit Loss % | BIT H/P    | F                  | HSI      | GPM       |         |
|                                  | 1                         | F 1300   | BS CHINA  | 6 1/4              | 12              | 4.54                    |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  | 2                         | F 1300   | BS CHINA  | 6 1/4              | 12              | 4.54                    |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
|                                  | 3                         | F 1300   | BS CHINA  | 6 1/4              | 12              | 4.54                    |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Horas parado Equipo              |                           | 0  |   | Total horas parado |                 | 0                       |                          | Combustible a mano: |        | 11.600                                      |            | Usados:    |                    | 800      |           |         |
| Proyección de operación 24 horas |                           | CONTINUAR DESARMANDO RIG CPEB 50112 EN EL POZO ESPOL RW 4 + MOVILIZAR AL POZO ESPOL ESTE 8D  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| OBSERVACIONES                    |                           | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM. 0 BLS, CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 0 BLS, EN MQC 0 BLS ACUM. 0 BLS, CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS, DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| Medio Ambiente:                  |                           | SIN NOVEDAD  |   |                    |                 |                         |                          |                     |        |   |            |            |                    |          |           |         |
| E-435                            | Supervisor:               |  |   |                    | Ing. Juan Perez |                         |                          |                     | Codigo |   | 92195      |            |                    |          |           |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 | Revisión:      | 2                            |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|----------------------------------|---------------------------|---|--|------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|------------------------------|----------|------------------|----------|-------------|---------|--|-----|--|
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 | Fecha:         | 01/03/2010                   |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 | Elaborado por: | Personal P & R               |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 | Revisado por:  | Jairo Akoser y Paul Cevallos |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 | Aprobado por:  | Ing Kiber Malave             |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Distribución: Intranet           |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Fecha:                           | Prof. Prog                | 10598   | F. Fin   | F. Inicio        | MTA                     | 2 + 20               | Eje. N°             |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| 01-mar-10                        | Taladro:                  | CPEB-60112  | Pozo:  | ESPOL ESTE 8D    | Reporte No.             | 3                    | Día No.             | 0 + 0      |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Profundidad hoy 06:00:           | 0                         | Profundidad ayer 06:00:   | 0  | Pies perforados: | 0                       |                      |                     | Hrs. Perf. | 0,0             |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Profundidad a 1/2 noche:         | 0                         | Total hrs. perforación:   | 0,0  |                  | Problemas en el equipo: |                      |                     | NO         |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES        |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| DESDE                            | HASTA                     | HORAS   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| 06 00                            | 18 00                     | 12,0  | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D<br>DESARMADO = 75%<br>MOVIDO = 15%<br>ARMADO = 10% |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| 18 00                            | 06 00                     | 12,0  | ESPERANDO LUZ DEL DIA  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| TOTAL                            |                           | 24,00   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Cantidad                         | Casing                    | Grado   | LBS/PIE  | Conex            | Collar                  | Zapato               | Registro desviación |            |                 |                |                              |          | Costos (Dólares) |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      | MO                  | INCLIN     | AZMUT           | TVD            | DESPLAZ                      | DOG LEG  | SUP - C/T        | 850,00   | ESPOL       |         |  |     |  |
|                                  |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          | VACUUM           | 784,00   | PERFORACION |         |  |     |  |
| CASING PROGRAMADO                |                           |   | LBS/PIE  | CONEXION         | MO                      |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| CONDUCTOR 20"                    |                           |   | 94,0   | BTC              | 315                     |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| CASING 13-3/8"                   |                           |   | 72   | BTC              | 8148                    |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| CASING 9-5/8"                    |                           |   | 47   | BTC              | 9087                    |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| LINER 7"                         |                           |   | 26   | BTC              | 10596                   |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| BHA #                            | Descripción               |   | OD MAX   | ID               | LONG                    |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  | Efectivo Hoy              |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              | 1.834,00 |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  | Efectivo Ayer             |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              | 3.268,00 |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  | Acumul. Total             |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              | 4.902,00 |                  |          |             |         |  |     |  |
| TOPES DE FORMACIONES             |                           |   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| FORMACION                        |                           | MO  | TVD  | ESPEJOR          |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Equipo Bóidos   |  | Tamaño           | Horas                   |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Zaranda N°1   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Zaranda N°2   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Zaranda N°3   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | MUD CLEANER   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | DESANDER  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | DESILTER  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Equipo Efluentes  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Centrifuga 24 x 53 (LGS)  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Centrifuga 24 x 53 (DW)   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Centrifuga 18 x 36 (LGS)  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Centrifuga 18 x 36 (DW)   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Peso Lbs                         |                           |   | Longitud Total:  |                  |                         | 0,00 PRESION REDUCDA |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Propiedades de lodo              |                           | Tipo:   | RS/R3  | CL               | Aditivos del lodo       |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Temp  | Sólidos  | CA               |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Densid  | Sand   | MBT              |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Viscosid  | PH:  | Filtrad          |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | PV/VP:  | PM   | oAlguar          |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Gel:  | PFMF   | Costra           |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Brocas                           | No.                       | Diametro  | Marca  | Tipo             | SM                      | IADC                 | Boquillas           | TFA        | DESDE           | HASTA          | PIES PERF                    | HORAS    | WOB              | RPM MESA | RPM MOTOR   | Presión |  |     |  |
|                                  | Calificación última broca |   | No. ROP  | Filas internas   | Caract. del Desgst.     |                      |                     | Coy/Bele   | CARACTERISTICAS |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  |                           | Filas externas  |  | Localización     |                         |                      |                     | Calibre    | Razon de Secar  |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Hidráulica                       | Bomba                     | Modelo  | Marca  | Diamet           | Cámara                  | Galloh               | SPM                 | AV/DP      | AV/DC           | Jet Veloc.     | Bit Loss %                   | BIT HHP  | IF               | HSE      | GPM         |         |  |     |  |
|                                  | 1                         | F 1300  | BS CHINA   | 8 1/4            | 12                      | 4.54                 |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  | 2                         | F 1300  | BS CHINA   | 8 1/4            | 12                      | 4.54                 |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
|                                  | 3                         | F 1300  | BS CHINA   | 8 1/4            | 12                      | 4.54                 |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Horas parado Equipo              |                           | 0   |  |                  | Total horas parado      |                      |                     | 0          |                 |                | Combustible a mano:          |          |                  | 11 000   |             | Usados: |  | 900 |  |
| Proyección de operación 24 horas |                           | CONTINUAR DESARMANDO RIG CPEB 50112 EN EL POZO ESPOL RW4 + MOVLAR AL POZO ESPOL ESTE 8D   |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| OBSERVACIONES                    |                           | CIA CETAQUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS. CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| Medio Ambiente:                  |                           | SN NOVEDAD  |  |                  |                         |                      |                     |            |                 |                |                              |          |                  |          |             |         |  |     |  |
| E-435                            |                           | Supervisor:   |  |                  | Ing Juan Perez          |                      |                     | Código     |                 |                | 92195                        |          |                  |          |             |         |  |     |  |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        | Revisión:       | 2                             |               |           |          |           |         |  |
|--|---------------------------|--|---|-------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------|--------|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------|----------|-----------|---------|--|
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        | Fecha:          | 02/03/2016                    |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        | Elaborado por:  | Personal P & R                |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        | Revisado por:   | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        | Aprobado por:   | Ing. Kleber Malave            |               |           |          |           |         |  |
| Fecha:   | Prof. Prog:               | 19596  | F. Fe:  | F. Inicio:              | M Y A:                   | 3 - 20              | Esc. N°:            |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| 02-mar-10  | Taladro:                  | CPEB-50112   | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No.:             | 4                   | Día No.:            | 0 + 0   |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Profundidad hoy 06:00:   | 0                         | Profundidad ayer 06:00:  | 0   | Pies perforados:        | 0                        |                     | Hrs. Perf.:         | 0.0     |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 0                         | Total hrs. perforación:  | 0,0   | Problemas en el equipo: | NO                       |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| DESDE  | HASTA                     | HORAS  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| 06 00  | 18 00                     | 12,0   | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| DESARMADO = 80%  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| MOVIDO = 40%   |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| ARMADO = 30%   |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| 18 00  | 06 00                     | 12,0   | ESPERANDO LUZ DEL DIA   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| TOTAL  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           | 24,00  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Cantidad   | Casing                    | Grado  | LBS/PIE   | Conex                   | Collar                   | Zapato              | Registro desviación |         |        |                 | Costos (Dólares)              |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     | MD                  | INCLN   | AZIMUT | TVD             | DESPLAZ                       | DOG LEG       | SUP - C/T | 850.00   |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               | VACUUM    | 784.00   |           |         |  |
| CASING PROGRAMADO  |                           | LBS/PIE  | CONEXION  |                         | MD                       |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| CONDUCTOR 20"  |                           | 94.0   | BTC   |                         | 315                      |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| CASING 13-3/8"   |                           | 72   | BTC   |                         | 6148                     |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| CASING 9-5/8"  |                           | 47   | BTC   |                         | 9087                     |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| LINER 7"   |                           | 26   | BTC   |                         | 10596                    |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| BHA #  | Descripción               |  | OD MAX  | ID                      | LONG                     |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               | Efectivo Hoy  | 1.834.00  |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               | Efectivo Ayer | 4.902.00  |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               | Acumul. Total | 6.538.00  |          |           |         |  |
| TOPES DE FORMACIONES   |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| FORMACION  |                           | MD   | TVD   | ESPEJOR                 | Equipo                   | Sóldos              | Tamaño              | Horas   |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Zaranda N° 1             |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Zaranda N° 2             |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Zaranda N° 3             |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | MUD CLEANER              |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | DESANDER                 |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | DESILTER                 |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Equipo Efluentes         |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   |                         | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| LONGITUD BHA   |                           |  |   |                         | 0,00                     |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| STAND DP   |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| SINGLE DP  |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| KELLY DOWN   |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Peso Lbs   |                           | Longitud Total   |   |                         | 0,00                     | PRESION REDUCIDA    |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Propiedades de lodo  | Tipo:                     | R6/R3  |   | CL                      | Aditivos del lodo        |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | Temp                      | Sóldos   |   | CA                      |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | Densid                    | Sand   |   | MBT                     |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | Viscosid                  | PH:  |   | Filtrad                 |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | PV/VP:                    | PM   |   | oil/gas                 |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Gei:   | PFMF                      |  | Costra  |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Brocas   | No                        | Diametro   | Marca   | Tipo                    | SN                       | IADC                | Boquillas           | TFA     | DESDE  | HASTA           | PIES PERF                     | HORAS         | WOB       | RPM MESA | RPM MOTOR | Presión |  |
|  | Calificación última broca |  | No. ROP   | Fijas internas          |                          | Caract. del Desgst. |                     | Coj/Blo |        | CARACTERISTICAS |                               |               |           |          |           |         |  |
|  |                           |  |   | Fijas externas          |                          | Localización        |                     | Calibre |        | Razon de Sacar  |                               |               |           |          |           |         |  |
| Hidráulica   | Bomba                     | Modelo   | Marca   | Diamet                  | Caraca                   | Gál/mk              | SPM                 | AV/DP   | AV/DC  | Jet Veloc.      | Bit Loss %                    | BIT HHP       | IF        | HSI      | GPM       |         |  |
|  | 1                         | F 1300   | BS CHINA  | 8.14                    | 12                       | 4.54                |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | 2                         | F 1300   | BS CHINA  | 8.14                    | 12                       | 4.54                |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
|  | 3                         | F 1300   | BS CHINA  | 8.14                    | 12                       | 4.54                |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Horas parado Equipo  |                           | 0  |   |                         | Total horas parado       |                     |                     | 0       |        |                 | Combustible a mano:           |               | 10.500    | Usados:  |           | 500     |  |
| Proyección de operación 24 horas   |                           | CONTINUAR DESARMANDO RIG CPEB 50112 EN EL POZO ESPOL RW 4 - MOVLZAR AL POZO ESPOL 8D - ARMAR |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| OBSERVACIONES: CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS; CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS; EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS; CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS; DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40, TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |                           |  |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| Medio Ambiente:  |                           | SN NOVEDAD   |   |                         |                          |                     |                     |         |        |                 |                               |               |           |          |           |         |  |
| E-435  | Supervisor:               |  |   |                         |                          | Ing. Juan Perez     |                     |         |        |                 | Código                        |               | 92195     |          |           |         |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            | Revisión:       | 2                             |                |           |                          |           |     |
|--|------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------|---------------------|-------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-----------|--------------------------|-----------|-----|
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            | Fecha:          | 04/03/2010                    |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            | Elaborado por:  | Personal P & R                |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            | Revisado por:   | Jairo Alcazar y Paul Cevallos |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            | Aprobado por:   | Ing. Kieber Masave            |                |           |                          |           |     |
| Distribución: Intranet   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Fecha:   | 04-mar-10  | Prof. Proj:             | 10596  | C. Sin:                 |                   | F. Mec:             |       | M.Y.A:              | 5-20       | Est. N°:        |                               |                |           |                          |           |     |
| Taladro:   | CPEB-50112 | Pozo:                   | ESPOL ESTE 8D  | Reporte No.:            | 6                 | Día No.:            | 0 + 0 |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Profundidad hoy 06:00:   | 0          | Profundidad ayer 06:00: | 0  | Pies perforados:        | 0                 | Hrs. Perf.:         | 0,0   |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 0          | Total hrs. perforacion: | 0,0  | Problemas en el equipo: |                   | NO                  |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| DESDE  | HASTA      | HORAS                   |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| 06 00  | 18 00      | 12,0                    | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D                    |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         | DESARMADO = 85%  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         | MOVIDO = 80%   |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
|  |            |                         | ARMADO = 60%   |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| 18 00  | 06 00      | 12,0                    | ESPERANDO LUZ DEL DIA  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| TOTAL  |            |                         | 24,00  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Registro desviación  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Cantidad   | Casing     | Grado                   | LBS/PIE  | Conex                   | Collar            | Zapato              | MD    | INCLIN              | AZIMUT     | TVD             | DESPLAZ                       | DOG LEG        | SUP + C/T | 850,00                   | ESPOL     |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                | VACUUM    | 784,00                   | PETROTECH |     |
| COSTOS (Dólares)   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| CASING PROGRAMADO  |            |                         | LBS/PIE  | CONEXION                | MD                |                     |       |                     |            |                 |                               | Efectivo Hoy   | 1.634,00  |                          |           |     |
| CONDUCTOR 20"  |            |                         | 94,0   | BTC                     | 315               |                     |       |                     |            |                 |                               | Efectivo Ayer  | 8.170,00  |                          |           |     |
| CASING 13-3/8"   |            |                         | 72   | BTC                     | 6148              |                     |       |                     |            |                 |                               | Acumul. Total  | 9.804,00  |                          |           |     |
| CASING 9-5/8"  |            |                         | 47   | BTC                     | 9087              |                     |       |                     |            |                 |                               | Equipo Sólidos | Tamaño    | Horas                    |           |     |
| LINER 7"   |            |                         | 26   | BTC                     | 10596             |                     |       |                     |            |                 |                               | Zaranda N°1    |           |                          |           |     |
|  |            |                         | BHA # Descripción  |                         | OD MAX            | ID                  | LONG  |                     |            |                 |                               |                |           | Zaranda N°2              |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Zaranda N°3              |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | MUD CLEANER              |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | DESANDER                 |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | DESILTER                 |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Equipo Efluentes         |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |           |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |           |     |
| LONGITUD BHA   |            |                         |  |                         |                   |                     | 0,00  |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| STAND DP   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| SINGLE DP  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| KELLY DOWN   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| PRESION REDUCIDA   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Peso Lbs   |            |                         | Longitud Total:  |                         | 0,00              |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Propiedades de lodo  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Tipo:  |            |                         | R6/R3  | CL                      | Aditivos del lodo |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Temp:  |            |                         | Sólidos  | CA                      |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Densid:  |            |                         | Sand   | MBT                     |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Viscosid:  |            |                         | PH   | Filtrad                 |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| PV/VP:   |            |                         | PM   | oñlagua                 |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Gel:   |            |                         | PFMF   | Costra                  |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| BROCAS   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| No.  | Diametro   | Marca                   | Tipo   | SN                      | IADC              | Boquillas           | TFA   | DESDE               | HASTA      | PIES PERF       | HORAS                         | WOB            | RPM MESA  | RPM MOTOR                | Presión   |     |
|  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Calificación   |            |                         | No.  | Filas internas          |                   | Caract. del Desgst. |       | Coji/Sello          |            | CARACTERISTICAS |                               |                |           |                          |           |     |
| Ultima broca   |            |                         | ROP  | Filas externas          |                   | Localizacion        |       | Calibra             |            | Razon de Sacar  |                               |                |           |                          |           |     |
| HIDRÁULICA   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Bomba  | Modelo     | Marca                   | Diamet   | Camara                  | Gal/hk            | SPM                 | AV/DP | AV/DC               | Jet Veloc. | Bit Loss %      | BIT HHP                       | IF             | HSI       | GPM                      |           |     |
| 1  | F 1300     | BS CHINA                | 6 1/4  | 12                      | 4.54              |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| 2  | F 1300     | BS CHINA                | 6 1/4  | 12                      | 4.54              |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| 3  | F 1300     | BS CHINA                | 6 1/4  | 12                      | 4.54              |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Horas parado Equipo  |            |                         | 0  | Total horas parado      |                   |                     | 0     | Combustible a mano: |            |                 | 10 000                        | Usados:        |           |                          |           | 500 |
| Proyección de operación  |            |                         | CONTINUAR DESARMANDO RIG CPEB 50112 EN EL POZO ESPOL RW4 + MOVILIZAR AL POZO ESPOL ESTE 8D + ARMAR |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| 24 horas   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| OBSERVACIONES  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS, CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS. CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS, DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| Medio Ambiente   |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| SIN NOVEDAD  |            |                         |  |                         |                   |                     |       |                     |            |                 |                               |                |           |                          |           |     |
| E-435  |            |                         | Supervisor:  |                         |                   | Ing. Juan Perez     |       |                     | Código     |                 |                               | 92195          |           |                          |           |     |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN              |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        | Revisión: 2     |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|--|---------------|---|--|-------------------------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|--------|-----------------|---------------------|--|-----------|-----------|-----------|---------|-----|--|
| Fecha: 06-mar-10                           |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        | 06/03/2010      |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Elaborado por: Personal P & R              |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Revisado por: Jaime Akoser y Paul Cevallos |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Aprobado por: Ing Kleber Malave            |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Distribución: Intranet                     |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Fecha:                                     | Prof. Prog    | 10596   | F. Pr.   | F. Inco                 | M.Y.A              | 7-20      | Est. N°                  | 2776       |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| 06-mar-10                                  | Taladro:      | CPEB-50112  | Pozo:  | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No.        | 8         | Día No.                  | 0 + 0      |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Profundidad hoy 06:00:                     | 0             | Profundidad ayer 06:00:   | 0  | Pies perforados:        | 0                  | Hrs.Perf. | 0,0                      |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Profundidad a 1/2 noche:                   | 0             | Total hrs. perforación:   | 0,0  | Problemas en el equipo: | NO                 |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES                  |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| DESE                                       | HASTA         | HORAS   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| 06:00                                      | 18:00         | 12,0  | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D<br>DESARMADO = 100%<br>MOVIDO = 100%<br>ARMADO = 85% |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| 18:00                                      | 06:00         | 12,0  | ESPERANDO LUZ DEL DIA  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| TOTAL                                      |               | 24,00   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Cantidad                                   | Casing        | Grado   | LBS/PIE  | Conex                   | Coñar              | Zapato    | Registro desviación      |            |        |                 |                     | Costos (Dólares)   |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | MD                       | INCLIN     | AZIMUT | TVD             | DESPLAZ             | DOGLEG   | SUP - C/T | 850,00    | ESPOL     |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  | VACUUM    | 784,00    | PETROTECH |         |     |  |
| CASING PROGRAMADO                          |               |   | LBS/PIE  | CONEXION                | MD                 |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| CONDUCTOR 20"                              |               |   | 94,0   | BTC                     | 315                |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| CASING 13-3/8"                             |               |   | 72   | BTC                     | 6148               |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| CASING 9-5/8"                              |               |   | 47   | BTC                     | 9087               |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| LINER 7"                                   |               |   | 26   | BTC                     | 10596              |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| BHA #                                      | Descripción   |   |  | OD MAX                  | ID                 | LONG      |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Efectivo Hoy  |   |  |                         |                    |           | 1.634,00                 |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Efectivo Ayer |   |  |                         |                    |           | 11.438,00                |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Acumul. Total |   |  |                         |                    |           | 13.072,00                |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| TOPES DE FORMACIONES                       |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| FORMACION                                  |               | MD  | TVD  | ESPESOR                 |                    |           | Equipo Sólidos           |            | Tamaño | Horas           |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°1              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°2              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°3              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | MUD CLEANER              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | DESANDER                 |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | DESILTER                 |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Equipo Efuentes          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         | 0,00               |           | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| LONGITUD BHA                               |               |   |  |                         | 0,00               |           |                          |            |        |                 |                     | Efectivo Hoy   |           | 1.634,00  |           |         |     |  |
| STAND DP                                   |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     | Efectivo Ayer  |           | 11.438,00 |           |         |     |  |
| SINGLE DP                                  |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     | Acumul. Total  |           | 13.072,00 |           |         |     |  |
| KELLY DOWN                                 |               |   |  |                         |                    |           | FORMACION                |            | MD     | TVD             | ESPESOR             | Equipo Sólidos   |           | Tamaño    | Horas     |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°1              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°2              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Zaranda N°3              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | MUD CLEANER              |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | DESANDER                 |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | DESILTER                 |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Equipo Efuentes          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  |               |   |  |                         |                    |           | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Peso Lbs                                   |               | Longitud Total:   |  |                         | 0,00               |           | PRESION REDUCIDA         |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Propiedades de lodo                        | Tipo          | R6/R3   |  | CL                      | Aditivos del lodo  |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Temp          | Sólidos   |  | CA                      |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Densid        | Sand  |  | MBT                     |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Viscosid      | PH  |  | Filtrad                 |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | PV/NP         | PM  |  | o/lagua                 |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | Gal           | PF/MF   |  | Costra                  |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Brocas                                     | No.           | Diametro  | Marca  | Tipo                    | S/N                | IADC      | Boquillas                | TFA        | DESDE  | HASTA           | PIES PERF           | HORAS  | WOB       | RPM MESA  | RPM MOTOR | Presión |     |  |
|  | Calificación  | No.   | Filas internas   |                         | Caract.del Desgst. |           |                          | Coji/Sello |        | CARACTERISTICAS |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | última broca  | ROP   | Filas externas   |                         | Localización       |           |                          | Calibre    |        | Razon de Sacar  |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Hidráulica                                 | Beake         | Modelo  | Marca  | Diamet                  | Carross            | Galstik   | SPM                      | AV DP      | AV DC  | Jet Veloc.      | Bit Loss %          | BIT HHP  | IF        | HSI       | GPM       |         |     |  |
|  | 1             | F 1300  | BS CHNA  | 6.14                    | 12                 | 4.54      |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | 2             | F 1300  | BS CHNA  | 6.14                    | 12                 | 4.54      |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
|  | 3             | F 1300  | BS CHNA  | 6.14                    | 12                 | 4.54      |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| Horas parado Equipo                        |               | 0   |  |                         | Total horas parado |           |                          | 0          |        |                 | Combustible a mano: |  | 10.900    |           | Usados:   |         | 500 |  |
| Proyección de operación 24 horas           |               | CONTINUAR ARMANDO RIG CPEB 50112 EN PLATAFORMA DEL POZO DRAGO ESTE 8D |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     |  |           |           |           |         |     |  |
| OBSERVACIONES                              |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     | CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS; CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS. CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |           |           |           |         |     |  |
| Medio Ambiente:                            |               |   |  |                         |                    |           |                          |            |        |                 |                     | SIN NOVEDAD  |           |           |           |         |     |  |
| E-435                                      |               | Supervisor:   |  |                         | Ing. Juan Perez    |           |                          | Código     |        | 92384           |                     |  |           |           |           |         |     |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       | Revisión: 2                     |            |  |                        |           |            |         |
|---|-------------------|-----------------------------|--|--------------------|----------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------|---------------------------------|------------|--|------------------------|-----------|------------|---------|
| Fecha: 08/03/2010   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       | Elaborado por: Personal P & R   |            |  |                        |           |            |         |
| Revisado por: Jaime Alcoser y Paul Cevallos   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       | Aprobado por: Ing Kieber Malave |            |  |                        |           |            |         |
| Distribución: Intranet  |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       | Et. N°: 2779                    |            |  |                        |           |            |         |
| Fecha: 08-mar-10  | Perf. Prog: 19596 | F. Fin: CPEB-50112          | F. Inicio: 07-mar-10   | M. Y. A: 8 + 21    | Reporte No. 10 |                            |                     | Día No. 0 + 23      |       | Hrs. Perf. 0,0                  |            |  |                        |           |            |         |
| Profundidad hoy 06:00: 0  |                   | Profundidad ayer 06:00: 0   |  | Pies perforados: 0 |                | Problemas en el equipo: NO |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Profundidad a 1/2 noche: 0  |                   | Total hrs. perforación: 0,0 |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| <b>CRONOLOGIA DE OPERACIONES</b>  |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| DESDE   | HASTA             | HORAS                       |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| 06:00   | 07:00             | 1.0                         | MOVILIZANDO RIG CPEB-50112 DESDE EL POZO ESPOL RW 4 HASTA EL POZO ESPOL ESTE 8D<br>DESARMADO = 100 %<br>MOVIDO = 100 %<br>ARMADO = 100 % |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| <b>INICIA OPERACIONES EN EL POZO ESPOL ESTE 8D A LAS 7H00 DEL 7 DE MARZO DEL 2010</b> |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| 07:00   | 04:00             | 21.0                        | ARMANDO PARADAS DE DP 5" A LA TORRE, LEVANTANDO DESDE LOS CABALLETES (9750')   |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| 04:00   | 06:00             | 2.0                         | ARMANDO BHA CONVENCIONAL (HWDP 5" 800')  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| TOTAL   |                   | 24.00                       |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Cantidad  | Casing            | Grado                       | LBS/PIE  | Conex              | Collar         | Zapato                     | Registro desviación |                     |       |                                 |            | Costos (Dólares)   |                        |           |            |         |
|   |                   |                             |  |                    |                |                            | MD                  | INCLN               | AZMUT | TVD                             | DESPLAZ.   | DOG LEG  | SUP + C/T              | 850.00    | R-SPKX     |         |
|   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  | TD OPERACIÓN           | 40 926.83 | CPEB       |         |
|   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  | VACUUM                 | 754.00    | PE-SPOT-CH |         |
|   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  | MONTACARGAS            | 285.28    | CPEB       |         |
|   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  | FLUIDOS DE PERFORACIÓN | 600.00    | OMAX       |         |
| CASING PROGRAMADO   |                   |                             | LBS/PIE  | CONEXION           | MD             |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| CONDUCTOR 20"   |                   |                             | 94.0   | BTC                | 315            |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| CASING 13-3/8"  |                   |                             | 72   | BTC                | 6148           |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| CASING 9-5/8"   |                   |                             | 47   | BTC                | 9087           |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| LINER 7"  |                   |                             | 26   | BTC                | 10596          |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| BHA #   | Descripción       |                             |  | OD MAX             | ID             | LONG                       |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | LONGITUD BHA      |                             |  |                    |                | 0.00                       |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | STAND DP          |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | SINGLE DP         |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | KELLY DOWN        |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Peso Lbs  | Longitud Total:   |                             |  | 0.00               |                | PRESION REDUCIDA           |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Propiedades de lodo   | Tipo              | R5R3                        |  | CL                 |                | Aditivos del lodo          |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | Temp              | Sólidos                     |  | CA                 |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | Densid            | Sand                        |  | MBT                |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | Viscosid          | PH:                         |  | Filtrad            |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | PV/NP             | PM                          |  | coltigua           |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | Gel:              | PF/MF                       |  | Costra             |                |                            |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Brocas  | No.               | Diametro                    | Marca  | Tipo               | SN             | IADC                       | Boquillas           | TFA                 | DESDE | HASTA                           | PIES PERF  | HORAS  | WOB                    | RPM MESA  | RPM MOTOR  | Presión |
|   | Calificación      | No.                         |  | Fijas internas     |                | Caract. del Desg.          |                     | Caja/Sello          |       | CARACTERISTICAS                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | Última broca      | ROP                         |  | Fijas externas     |                | Localización               |                     | Calibre             |       | Razon de Sacar                  |            |  |                        |           |            |         |
| Hidráulica  | Bomba             | Modelo                      | Marca  | Diamet             | Carras         | Gal/Min                    | SPM                 | AV/DP               | AV/DC | Jet Veloc.                      | Bit Loss % | BIT H-SP   | IF                     | HSI       | GPM        |         |
|   | 1                 | F 1300                      | BS CHNA  | 6.14               | 12             | 4.54                       |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | 2                 | F 1300                      | BS CHNA  | 6.14               | 12             | 4.54                       |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
|   | 3                 | F 1300                      | BS CHNA  | 6.14               | 12             | 4.54                       |                     |                     |       |                                 |            |  |                        |           |            |         |
| Horas parado Equipo   |                   | 0                           |  | Total horas parado |                | 0                          |                     | Combustible a mano: |       | 19.000                          |            | Usados:  |                        | 900       |            |         |
| Proyección de operación   |                   | 24 horas                    |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            | CONTINUAR ARMANDO BHA EN PARADAS • PERFORAR CON BROCA TRICÓNICA DE 26" • CORRER CASING DE 20" • CEMENTAR   |                        |           |            |         |
| OBSERVACIONES   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            | CIA, CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 0 BLS, CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS, EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS, CORTES PRODUCIDOS 0 BLS ACUMULADO 0 BLS, DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40, TRATA 0 BLS DE AGUA ACUMULADO |                        |           |            |         |
| Medio Ambiente:   |                   |                             |  |                    |                |                            |                     |                     |       |                                 |            | SN NOVEDAD   |                        |           |            |         |
| E 435   |                   | Supervisor:                 |  |                    |                |                            | Ing. Juan Perez     |                     |       | Código                          |            | 92384  |                        |           |            |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Revisión                |         | 2                               |          |                  |                 |       |  |  |  |
|---|----------|-------------|---|------------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---------|---------------------------------|----------|------------------|-----------------|-------|--|--|--|
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Fecha                   |         | 09/03/2010                      |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Elaborado por           |         | Personas P & S                  |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Revisado por            |         | Jairo Alexander y Paul Trujillo |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Aprobado por            |         | Eg. Heber Mejia                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Distribución: Intranet  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | MTA                     |         | 8 + 21                          |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Fecha: 09-mar-10  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Dia No.                 |         | 1 + 23                          |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Profundidad hoy 06:00: 131  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Pies perforados:        |         | 131                             |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Profundidad a 1/2 noche: 131  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Total hrs. perforación: |         | 2.5                             |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     | Problemas en el equipo: |         | NO                              |          |                  |                 |       |  |  |  |
| <b>CRONOLOGÍA DE OPERACIONES</b>  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 06:00   | 11:30    | 5.5         | CONTINUAR ARMANDO BHA CONVENCIONAL ( DC 8" 90° DC 9" 90° ). SUBIENDO DRILL COLLAR DESDE CABALLETES + CONECTA BROCA TRICONICA DE 26" EN PARADA DE DC 9" + BAJA HASTA TOPAR FONDO A 40" PARA INICIO DE PERFORACIÓN CONSIDERANDO EMR 32"   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 11:30   | 14:00    | 2.5         | PERFORANDO CON BROCA # 1 TRICONICA DE 26" HASTA 131"  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 14:00   | 15:00    | 1.0         | CIRCULANDO A 131" + BOMBAN 60 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CONTINUAN CIRCULANDO HASTA ZARANDAS LIMPIAS  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 15:00   | 16:00    | 1.0         | REALIZANDO VIAJE DE CALIBRACION DESDE 131" HASTA SUPERFICIE OK + REGRESA NUEVAMENTE A FONDO A 131"  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 16:00   | 19:00    | 3.0         | CIRCULANDO A 131" + BOMBAN 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA (TIEMPO A CARGO DE ESPOL)  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| NOTA: EQUIPO DE CIA. WEATHERFORD PARA BAJAR CASING DE 20" SE ENCUENTRA TRABAJANDO EN ESPOL SUR 6D CON EL RIG HP 121, LO QUE RETARDA EL ARRIBO DE CIA. WEATHERFORD A ESTE POZO (ESPOL ESTE 8D). ADEMAS DICHA CONTRATISTA NO DISPONE CON OTRO EQUIPO PARA CORRER CASING DE 20". TIEMPO DE ESPERA A CARGO DE ESPOL |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 19:00   | 23:30    | 4.5         | EQUIPO DE CIA WEATHERFORD LLEGA AL POZO + SACA Y DESARMA BHA # 1 + DESCONECTA BROCA TRICONICA 26" + ARMA HERRAMIENTAS DE CIA WEATHERFORD PARA CORRIDA DE CASING 20" + CONECTA ZAPATO Y SUELDA   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 23:30   | 00:00    | 0.5         | REUNION DE SEGURIDAD PREOPERACIONAL PREVIO A LA CORRIDA DE CASING DE 20"  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 00:00   | 01:30    | 1.5         | BAJA CASING 20" DESDE SUPERFICIE HASTA 130"   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 01:30   | 02:00    | 0.5         | DESARMA Y QUIEBRA HERRAMIENTAS DE CIA WEATHERFORD   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 02:00   | 03:30    | 1.5         | ARMA STINGER + BAJA EN DP 5" DESDE SUPERFICIE HASTA 128" (FONDO)  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 03:30   | 04:00    | 0.5         | BOMBAN 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA+ CIRCULA + REALIZA REUNION DE SEGURIDAD Y PREOPERACIONAL PREVIA CEMENTACION CASING 20"   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 04:00   | 04:30    | 0.5         | ARMA LINEAS DE CEMENTACION DE CIA PRIDE SAN ANTONIO + PRUEBA CON 3000 PSI   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 04:30   | 05:30    | 1.0         | CIA PRIDE SAN ANTONIO REALIZA CEMENTACION DE CASING SUPERFICIAL 20" BOMBEA 10 BLS DE AGUA A 9.3 LPG + MEZCLA Y BOMBEA 82 BLS LECHADA COLA A 15 8 LPG (USA 285 SK CEMENTO TIPO "A" + 185 LB DE CACL-2+8 GL DE AE11-L+204 LB DE FT-4) +SE TIENE RETORNO A SUPERFICIE 5 BBL DE LECHADA PURA+DESPLAZA 1 BBL DE AGUA + DESCONECTA STINGER TOOL DEL STAB-IN + SE LEVANTA 6 FT Y SE BOMBEA 5 BBL PARA LIMPIAR DRILL PIPE |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 05:30   | 06:00    | 0.5         | DESARMA LINEAS DE CEMENTACION + DESCONECTA STINGER + SACA DP 5" HASTA SUPERFICIE  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| TOTAL   |          | 24.00       |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Cantidad Casing Grado   |          |             | Registro desviación   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          | Costos (Dólares) |                 |       |  |  |  |
| 3   | 20"      | J-55        | 106.5   | Conex: BTC | Coilar: 130"   | Zapato:   | MD                | INCLN             | AZMUT               | TVD                     | DESPLAZ | DOG LEG                         | REP. BIT | 851.00           |                 |       |  |  |  |
| Casing PROGRAMADO   |          |             | LBS/PIE   | CONEXION   | MD             |           |                   |                   |                     |                         |         | TC OPERACION                    | 40.26    |                  |                 |       |  |  |  |
| CONDUCTOR 20"   |          |             | 94.0  | BTC        | 315            |           |                   |                   |                     |                         |         | VALUUM                          | 744.00   |                  |                 |       |  |  |  |
| CASING 13-3/8"  |          |             | 72  | BTC        | 6148           |           |                   |                   |                     |                         |         | MONTACARGAS                     | 4.75     |                  |                 |       |  |  |  |
| CASING 9-5/8"   |          |             | 47  | BTC        | 9087           |           |                   |                   |                     |                         |         | EFLUJOS DE PERFORACION          | 3.91     |                  |                 |       |  |  |  |
| LINER 7"  |          |             | 26  | BTC        | 10596          |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| BHA # Descripción   |          |             | OD MAX  | ID         | LONG           |           |                   |                   |                     |                         |         | Efectivo Hoy                    | 48.27    |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Efectivo Ayer                   | 58.19    |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Acumul. Total                   | 106.37   |                  |                 |       |  |  |  |
| <b>TOPES DE FORMACIONES</b>   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                | FORMACION |                   |                   | MD                  | TVD                     | ESPOSOR | Equipo Sólidos                  |          |                  | Tamaño          | Horas |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Zaranda N° 1                    |          |                  | 255 x 4         | 15.0  |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Zaranda N° 2                    |          |                  | 254 x 4         | 15.0  |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Zaranda N° 3                    |          |                  | 255 x 4         | 15.0  |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | MUD CLEANER                     |          |                  | 270 x 3         |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | DESANDER                        |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | DESILTER                        |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Equipo Efluentes                |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Centrifuga 24 x 63 (LGS)        |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Centrifuga 24 x 63 (DW)         |          |                  |                 | 2.0   |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Centrifuga 19 x 36 (LGS)        |          |                  |                 |       |  |  |  |
|   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         | Centrifuga 19 x 36 (DW)         |          |                  |                 |       |  |  |  |
| LONGITUD BHA  |          |             | 0.00  |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| STAND DP  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| SINGLE DP   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| KELLY DOWN  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Peso Libs   |          |             | Longitud Total  |            |                | 0.00      |                   |                   |                     |                         |         | PRESEN REDUCIDA                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Propiedades de lodo   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Tipo  |          | NATURAL DEL | RBR3  | 5/4        | CL             | 100       | Aditivos del lodo |                   | CAL HERATADA        |                         | 2       |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Temp  |          | 90          | Sólidos   | 5.7        | CA             | 32        |                   |                   | NATURAL GEL         |                         | 90      |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Densid  |          | 9.1         | Sand  | 0.25       | MBT            | 7.5       |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Viscosid  |          | 28          | PH  | 8.0        | Filtros        | N/C       |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| PV/VP   |          | 7/7         | PM  | 0          | alúmina        | 0/94      |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Gel   |          | 7/10/19     | PFMF  | 0/0.5      | Costra         | N/C       |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Brocas  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| No  | Diametro | Marca       | Tipo  | SN         | IADC           | Boquillas | TFA               | DESDE             | HASTA               | PES PERF                | HORAS   | WOB                             | RPM MESA | RPM MOTOR        | Presión         |       |  |  |  |
| 1   | 26       | RH          | Y11C  | DH1804     |                | 1x14-3x15 | 0.668             | 40                | 131                 | 91                      | 2.5     | 6-14                            | 120-150  | N/A              | 200             |       |  |  |  |
| Clasificación última broca  |          |             | No  | 1          | Fijas internas |           | 0                 | Caract del Deseq. |                     | WT                      | Cejib#0 |                                 | E        |                  | CARACTERISTICAS |       |  |  |  |
|   |          |             | ROP   | 36.4       | Fijas externas |           | 1                 | Localización      |                     | G                       | Calbra  |                                 | I        |                  | Razon de Sacar  |       |  |  |  |
| Herramientas  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Numero  | Modelo   | Marca       | Diamet  | Careta     | Gallet         | SPM       | AV/DP             | AV/DC             | Jet Veloc           | Bit Loss %              | BIT H-P | #                               | HB       | GPM              |                 |       |  |  |  |
| 1   | F 1300   | BS CHINA    | 6.14  | 12         | 4.54           |           | 7.7               | 8.4               | 137                 | 77.00                   | 25      | 184                             | 0.0      | 300              |                 |       |  |  |  |
| 2   | F 1300   | BS CHINA    | 6.14  | 12         | 4.54           |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| 3   | F 1300   | BS CHINA    | 6.14  | 12         | 4.54           |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Horas parado Equipo   |          |             | Total horas parado  |            |                | 0         |                   |                   | Combustible a mano: |                         |         | 19.000                          |          | Usados:          |                 | 900   |  |  |  |
| Proyección de operación 24 horas  |          |             | ESPERAR FRAGUE DE CEMENTO + ARMAR BHA # 2 CON BROCA TRICONICA DE 18" + PERFORAR   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| OBSERVACIONES   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 171 BLS DE LODO Y ACUM 171 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 0 BLS. CORTES PRODUCIDOS 75 BLS ACUMULADO 75 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE AGUA ACU   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| Medio Ambiente  |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| SIN NOVEDAD   |          |             |   |            |                |           |                   |                   |                     |                         |         |                                 |          |                  |                 |       |  |  |  |
| F-435   |          |             |   | Supervisor |                |           |                   | Ing. Juan Perez   |                     |                         |         | Código                          |          |                  |                 | 92384 |  |  |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Revisión:           |  | 2                             |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|----------------------------------|--|--|--|-------------------------|--|--|--|-------------------------|--|---------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------------|--|---------|--|------------------|--|---------------------------|--|--------------------------|--|--------------|--|----------|--|-----------|--|---------|--|------|--|
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Fecha:              |  | 11/03/2010                    |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Elaborado por:      |  | Personal P & R                |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Revisado por:       |  | Jairo Alcoser y Paul Cavallos |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Aprobado por:       |  | Ing. Kieber Malave            |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Distribución: Intranet           |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Prof. Prog:         |  | 10596                         |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | F. Fa:              |  | F. Inc:                       |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | M. Y. A:            |  | 8 + 21                        |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  | Est. N°:            |  | 2774                          |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Fecha:                           |  | 11-mar-10  |  | Taladro: CPEB-60112     |  | Pozo: ESPOL ESTE 8D  |  | Reporte No. 13          |  | Dia No. 3 + 23      |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Profundidad hoy 06:00:           |  | 1860   |  | Profundidad ayer 06:00: |  | 500  |  | Pies perforados:        |  | 1360                |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Profundidad a 1/2 noche:         |  | 1375   |  | Total hrs. perforación: |  | 28,0   |  | Problemas en el equipo: |  | NO                  |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| DESD E                           |  | HASTA  |  | HORAS                   |  | CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 06:00                            |  | 09:00  |  | 3.0                     |  | ARMANDO BHA DIRECCIONAL #3 CON BROCA #3 PDC 18" + ORIENTANDO + BAJANDO DESDE SUPERFICIE HASTA 119'   |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 09:00                            |  | 10:00  |  | 1.0                     |  | REPARANDO TOP DRIVE (CAMBIO DE VALVULA DE PRESION DE ACEITE)   |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 10:00                            |  | 11:00  |  | 1.0                     |  | CONTINUA BAJANDO BHA DIRECCIONAL DESDE 119' HASTA 128'   |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 11:00                            |  | 12:00  |  | 1.0                     |  | CONECTA TOP DRIVE + BAJA ACONDICIONANDO DESDE 128' HASTA 212' + PRUEBA HERRAMIENTA DIRECCIONAL CON 600 PSI, 267 GPM, OK  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 12:00                            |  | 13:30  |  | 1.5                     |  | SACANDO 1 PARADA DE HWDP 5" + BAJANDO 1 PARADA DE DC 8" + CONTINUAN BAJANDO BHA #3 DESDE 212' HASTA 270' + TOMA SURVEY 0.39 GRADOS CONTINUAN BAJANDO LIBRE HASTA 460'. CON BOMBA Y ROTACION HASTA 500' + TOMA SURVEY A 495' 0.59 GRADOS  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 13:30                            |  | 06:00  |  | 16.5                    |  | PERFORANDO CON BHA DIRECCIONAL #3 ROTANDO Y DESLIZANDO DE LA SIGUIENTE MANERA<br><b>ROTANDO</b> DE 500' A 566'. DE 606' A 714'. DE 748' A 803'. DE 840' A 888'. DE 918' A 995'. DE 1025' A 1090'. DE 1121' A 1184'. DE 1214' A 1279'. DE 1310' A 1380'. DE 1406' A 1468'. DE 1488' A 1654'. DE 1674' A 1750'. DE 1770' A 1850'. ROP PROM 139 FT/HR<br><b>DESLIZANDO</b> DE 566' A 606'. DE 714' A 748'. DE 803' A 840'. DE 888' DE 918'. DE 995' A 1025'. DE 1090' A 1121'. DE 1184' A 1214'. DE 1279' A 1310'. DE 1380' A 1406'. DE 1468' A 1488'. DE 1654' A 1674'. DE 1750' A 1770'. DE 1850' A 1860'. ROP PROM 93 FT/HR<br>NOTA BOMBEANDO PILDORAS VISCOSAS CADA DOS PARADAS |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| TOTAL                            |  |  |  | 24.00                   |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Cantidad                         |  | Casing   |  | Grado                   |  | LBS/PIE  |  | Conex                   |  | Coilar              |  | Zapato                        |  | Registro desviación         |  |         |  | Costos (Dólares) |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 3                                |  | 20"  |  | J-55                    |  | 106.5  |  | BTC                     |  | 130'                |  | MD                            |  | INCLIN                      |  | AZIMUT  |  | TYD              |  | DESPLAZ.                  |  | DOG LEG                  |  | SUP + C/T    |  | 850.00   |  | ESP/KA    |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  | 123                           |  | 0.24                        |  | 87.12   |  | 123              |  | 0.19                      |  | ID OPERACIÓN             |  | 42 706.26    |  | L/PER    |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  | 217                           |  | 0.39                        |  | 173.96  |  | 217              |  | 0.48                      |  | VACUUM                   |  | 784.00       |  | PER/TECH |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  | 285                           |  | 0.17                        |  | 348.73  |  | 285              |  | 0.82                      |  | MONTACARGAS              |  | 261.49       |  | L/PER    |  |           |  |         |  |      |  |
| CASING PROGRAMADO                |  | LBS/PIE  |  | CONEXION                |  | MD   |  |                         |  |                     |  | 405                           |  | 0.43                        |  | 48.35   |  | 405              |  | 0.31                      |  | FLUIDOS DE PERFORACION   |  | 2 129.00     |  | OMAX     |  |           |  |         |  |      |  |
| CONDUCTOR 20"                    |  | 94.0   |  | BTC                     |  | 315  |  | 496                     |  | 0.59                |  | 89.41                         |  | 496                         |  | 0.28    |  | 0.43             |  | SERPION CEMENT CSG 20"    |  | 5 976.52                 |  | SAN ANTONIO  |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| CASING 13-3/8"                   |  | 72   |  | BTC                     |  | 6148   |  | 579                     |  | 1.08                |  | 282.54                        |  | 579                         |  | 0.45    |  | 1.99             |  | MATERIALES CEMENT CSG 30" |  | 10 016.50                |  | SAN ANTONIO  |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| CASING 9-5/8"                    |  | 47   |  | BTC                     |  | 9087   |  | 668                     |  | 2.30                |  | 294.15                        |  | 668                         |  | 1.37    |  | 1.41             |  | DIRECCIONALES             |  | 24 934.83                |  | D/HILMBERGER |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| LINER 7"                         |  | 26   |  | BTC                     |  | 10596  |  | 756                     |  | 4.33                |  | 291.02                        |  | 756                         |  | 3.27    |  | 2.34             |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| BHA #3                           |  | Descripción  |  | OD MAX                  |  | ID   |  | LONG                    |  | 851                 |  | 6.68                          |  | 291.59                      |  | 850     |  | 6.60             |  | 2.46                      |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 1                                |  | BROCA PDC  |  | 16.000                  |  | 3.000  |  | 1.18                    |  | 947                 |  | 8.24                          |  | 290.93                      |  | 945     |  | 11.09            |  | 1.63                      |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 2                                |  | MOTOR DE FONDO   |  | 9.625                   |  | 7.880  |  | 30.48                   |  | 1042                |  | 10.06                         |  | 290.40                      |  | 1039    |  | 16.45            |  | 1.91                      |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 3                                |  | FLOAT SUB  |  | 7.930                   |  | 3.125  |  | 1.89                    |  | 1137                |  | 11.78                         |  | 289.85                      |  | 1132.14 |  | 22.60            |  | 1.83                      |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 4                                |  | PONY MONEL   |  | 7.500                   |  | 3.125  |  | 9.52                    |  | 1232                |  | 13.84                         |  | 288.45                      |  | 1225.52 |  | 29.54            |  | 2.18                      |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 5                                |  | STABILIZADOR   |  | 8.370                   |  | 2.810  |  | 6.94                    |  | 1327                |  | 16.43                         |  | 288.54                      |  | 1317.23 |  | 37.41            |  | 2.73                      |  | Efectivo Hoy             |  | 87 858.80    |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 6                                |  | PONY MONEL   |  | 8.370                   |  | 2.810  |  | 11.64                   |  | 1417                |  | 17.76                         |  | 288.51                      |  | 1403.33 |  | 45.83            |  | 1.48                      |  | Efectivo Ayer            |  | 150 544.59   |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 7                                |  | TELESCOPE  |  | 8.370                   |  | 3.180  |  | 28.79                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Acumul. Total            |  | 238 203.19   |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 8                                |  | MONEL  |  | 7.680                   |  | 2.870  |  | 29.01                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Equipo Sólidos           |  | Tamaño       |  | Horas    |  |           |  |         |  |      |  |
| 9                                |  | 2 DC   |  | 8.000                   |  | 3.240  |  | 60.95                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Zaranda N° 1             |  | 255 x 4      |  | 16.0     |  |           |  |         |  |      |  |
| 10                               |  | X-OVER   |  | 8.000                   |  | 2.370  |  | 1.33                    |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Zaranda N° 2             |  | 255 x 4      |  | 16.0     |  |           |  |         |  |      |  |
| 11                               |  | 7 HWDP   |  | 5.000                   |  | 3.000  |  | 213.72                  |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Zaranda N° 3             |  | 255 x 4      |  | 16.0     |  |           |  |         |  |      |  |
| 12                               |  | JAR  |  | 6.500                   |  | 2.750  |  | 19.51                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | MUD CLEANER              |  | 270 x 3      |  | 16.0     |  |           |  |         |  |      |  |
| 13                               |  | 17 HWDP  |  | 5.000                   |  | 3.000  |  | 516.97                  |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | DESANDER                 |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | DESILTER                 |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  |  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Equipo Efluentes         |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 9                                |  | LONGITUD BHA   |  |                         |  |  |  | 931.93                  |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| 2                                |  | STAND DP   |  |                         |  |  |  | 849.02                  |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |  |              |  | 12.0     |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | SINGLE DP  |  |                         |  |  |  | 62.85                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | KELLY DOWN   |  |                         |  |  |  | 18.20                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Peso Lbs                         |  | 125.000  |  | Longitud Total:         |  | 1860.00  |  | PRESION REDUCIDA        |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Propiedades de lodo              |  | Tipo:  |  | NATURAL GEL             |  | R&R3   |  | 4/3                     |  | CL                  |  | 80                            |  | Aditivos del lodo           |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | Temp:  |  | 90                      |  | Sólidos  |  | 4.9                     |  | CA                  |  | 1000                          |  | HELVAN KED 1 NATURAL GEL 40 |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | Densid:  |  | 9                       |  | Sand   |  | 0.25                    |  | MBT                 |  | 7.5                           |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | Viscosid:  |  | 28                      |  | PH:  |  | 7.9                     |  | Filtrad             |  | N C                           |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | PV/YP:   |  | 2/8                     |  | PM   |  | 0                       |  | o/Agua              |  | 0/96                          |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | Gel:   |  | 4/5/7                   |  | PFMF   |  | 0/0/1                   |  | Costra              |  | N C                           |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| BROCA                            |  | No. Diametro   |  | Marca                   |  | Tipo   |  | SN                      |  | IADC                |  | Boquillas                     |  | TFA                         |  | DESDE   |  | HASTA            |  | PIES PERF                 |  | HORAS                    |  | WOB          |  | RPM MESA |  | RPM MOTOR |  | Presión |  |      |  |
|                                  |  | 3  |  | 16                      |  | RH   |  | TFR519S                 |  | 222084              |  | S424                          |  | 5X15                        |  | 0.863   |  | 500              |  | 1860                      |  | 1360                     |  | 16.5         |  | 210      |  | 40        |  | 150     |  | 2600 |  |
|                                  |  | 2  |  | 16                      |  | RH   |  | T11C                    |  | X20823              |  | 115M                          |  | 1x16+3x18                   |  | 0.942   |  | 131              |  | 500                       |  | 369                      |  | 9.5          |  | 10-14    |  | 140-160   |  | N/A     |  | 500  |  |
|                                  |  | Calificación última broca  |  | No. 2                   |  | Filas internas   |  | 1                       |  | Caract.del Desgast. |  | WT                            |  | Coji/Sello                  |  | E       |  | CARACTERISTICAS  |  |                           |  | RR                       |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | RPM  |  | Modelo                  |  | Marca  |  | Diamet                  |  | Carreta             |  | Gal/stk                       |  | SPM                         |  | AV/DP   |  | AV/DC            |  | Jet Veloc.                |  | Bit Loss %               |  | BIT H-P      |  | F        |  | HSI       |  | GPM     |  |      |  |
|                                  |  | 1  |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                  |  | 4.54                          |  | 56                          |  | 44.3    |  | 53.3             |  | 162                       |  | 42.20                    |  | 58           |  | 358      |  | 0.3       |  | 500     |  |      |  |
|                                  |  | 2  |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                  |  | 4.54                          |  | 56                          |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
|                                  |  | 3  |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                  |  | 4.54                          |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Horas parado Equipo              |  | 0  |  | Total horas parado      |  | 0  |  | Combustible a mano:     |  | 19 000              |  | Usados:                       |  | 900                         |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Proyección de operación 24 horas |  | CONTINUAR PERFORANDO   |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| OBSERVACIONES                    |  | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 114 BLS DE LODO Y ACUM 286 BLS. CONTROL DE SÓLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS EN MOC 1100 BLS ACUM 1800 BLS. CORTES PRODUCIDOS 1175 BLS ACUMULADO 2000 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS D |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| Medio Ambiente:                  |  | SIN NOVEDAD  |  |                         |  |  |  |                         |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |
| E-435                            |  | Supervisor:  |  | Ing. Juan Perez         |  | Código   |  | 92384                   |  |                     |  |                               |  |                             |  |         |  |                  |  |                           |  |                          |  |              |  |          |  |           |  |         |  |      |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | Revisión:      |                   | 2                            |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|----------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|---------|---------------|----------------|-------------------------|---------|----------------|-------------------|------------------------------|------------------|------------------|-----------|------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|--|----|--|-------------|--|---|--|
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | Fecha:         |                   | 13/03/2010                   |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | Elaborado por: |                   | Personal P & R               |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | Revisado por:  |                   | Jairo Akoser y Paul Cevallos |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | Aprobado por:  |                   | Ing. Kleber Melave           |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Distribución: Intranet           |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         | M.T.A.         |                   | 8 + 21                       |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Fecha:                           |                      | 10996   |   | F. Fin:                 |         | F. Inicio:    |                | 07-mar-10               |         | Día No.        |                   | 2778                         |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 13-mar-10                        |                      | Taladro: CPEB-50112   |   | Pozo:                   |         | ESPOL ESTE 8D |                | Reporte No.             |         | 15             |                   | 5 + 23                       |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Profundidad hoy 06:00:           |                      | 4686  |   | Profundidad ayer 06:00: |         | 3570          |                | Pies perforados:        |         | 1116           |                   | Hrs.Part. 15,0               |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Profundidad a 1/2 noche:         |                      | 4261  |   | Total hrs. perforación: |         | 62,0          |                | Problemas en el equipo: |         | NO             |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES        |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| DESDE                            | HASTA                | HORAS   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 06:00                            | 06:30                | 0,5   | SACA DP 5" CON BHA # 3 DIRECCIONAL LIBRE DESDE 1500' HASTA 931'   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 06:30                            | 08:00                | 1,5   | DESARMA BHA # 3 DIRECCIONAL DESDE 931' HASTA SUPERFICIE   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 08:00                            | 09:00                | 1,0   | QUIEBRA BROCA PDC 16" # 3 PARA CAMBIAR JETS + CAMBIA ESTABILIZADOR 14-5/8" POR ESTABILIZADOR 15-3/4"  |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 09:00                            | 09:30                | 0,5   | ARMA BHA # 4 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 16" # 3R DESDE SUPERFICIE HASTA 270'   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 09:30                            | 10:00                | 0,5   | PRUEBA MOTOR DE FONDO CON 650 GPM Y 700 PSI   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 10:00                            | 10:30                | 0,5   | CONTINUA ARMANDO BHA # 4 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 16" # 3R DESDE 270' HASTA 931'   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 10:30                            | 15:00                | 4,5   | BAJA BHA # 4 DIRECCIONAL CON DP 5" LIBRE DESDE 931' HASTA 1696' CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 1729' LIBRE HASTA 2219' CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 2253' LIBRE HASTA 3035' CON BOMBA HASTA 3570' (FONDO)   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 15:00                            | 06:00                | 15,0  | PERFORA SECCION 16" CON BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 3570' HASTA 4686' CON ROTANDO Y DESLIZANDO ROP(prom) = 87 PPH<br>ROTANDO: DE 3570' A 3924' DE 3950' A 4305' DE 4315' A 4501' DE 4521' A 4686' ROP (rotando) = 92 PPH<br>DESILIZANDO: DE 3924' A 3950' DE 4305' A 4215' DE 4501' A 4521' ROP (deslizando) = 48 PPH<br>BOMBEA 30 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA A 3761' 3950' 4141' 4232' 4426' 4614' |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| TOTAL                            |                      | 24,00   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Cantidad                         |                      | Casing  | Grado   | LBS/PI                  | Conex   | Collar        | Zapato         | Registro desviación     |         |                |                   |                              | Costos (Dólares) |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 3                                | 20"                  | J-55  | 106,5   |                         | BTC     |               | 130'           | MD                      | INCLIN  | AZIMUT         | TVD               | DESPLAZ                      | DOG LEG          | SUP + C/T        | 850,00    |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | 3117,00                 | 31,58   | 289,37         | 2899,69           | 927,06                       | 0,35             | TIO OPERACIÓN    | 42,706,26 |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | 3209,00                 | 31,00   | 289,56         | 2978,31           | 974,84                       | 0,64             | VACUUM           | 784,00    |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | 3302,98                 | 30,85   | 289,26         | 3059,01           | 1023,00                      | 0,41             | MONTCARGAS       | 148,58    |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | CASING PROGRAMADO       | LBS/PI  | CONEXION       | MD                | 3399,16                      | 30,82            | 289,08           | 3141,68   | 1072,15    | 0,20            | FLUIDOS DE PERFORACIÓN | 2,884,80  |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | CONDUCTOR 20"           | 94,0    | BTC            | 315               | 3492,89                      | 31,67            | 288,72           | 3221,82   | 1120,77    | 0,93            | DIRECCIONAL            | 14,816,21 |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | CASING 13-3/8"          | 72      | BTC            | 6148              | 3588,39                      | 31,64            | 289,41           | 3303,11   | 1170,88    | 0,38            |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | CASING 9-5/8"           | 47      | BTC            | 9087              | 3688,22                      | 31,67            | 289,20           | 3388,09   | 1223,27    | 0,11            |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                | LINER 7"                | 26      | BTC            | 10596             | 3776,27                      | 31,99            | 288,78           | 3462,90   | 1269,71    | 0,44            |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| BHA #4                           | Descripción          |   | OD MAX  | ID                      | LONG    | MD            | INCLIN         | AZIMUT                  | TVD     | DESPLAZ        | DOG LEG           | SUP + C/T                    |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 1                                | 16" PDC BIT          |   | 16,000  | 3,000                   | 1,18    | 3949,39       | 30,28          | 288,74                  | 3610,18 | 1360,71        | 2,50              |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 2                                | MOTOR DE FONDO BH1 5 |   | 15,750  | 7,880                   | 30,48   | 4058,38       | 30,60          | 288,85                  | 3704,12 | 1415,93        | 0,30              |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 3                                | FLOAT SUB            |   | 7,930   | 3,125                   | 1,86    | 4154,97       | 30,38          | 289,12                  | 3787,36 | 1464,94        | 0,27              |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 4                                | 8" PONY MONEL        |   | 7,500   | 3,125                   | 9,52    | 4251,30       | 30,41          | 288,55                  | 3870,45 | 1513,67        | 0,30              |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 5                                | 15-3/4" STABILIZADOR |   | 15,750  | 2,810                   | 7,00    | 4346,72       | 30,58          | 288,56                  | 3952,67 | 1562,08        | 0,18              | Electivo Hoy                 | 61,989,85        |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 6                                | 8" PONY MONEL        |   | 8,370   | 2,810                   | 11,64   | 4443,08       | 30,61          | 288,43                  | 4035,61 | 1611,13        | 0,08              | Electivo Ayer                | 588,380,95       |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 7                                | MWD - TELESCOPE      |   | 8,370   | 3,180                   | 28,79   |               |                |                         |         |                |                   | Acumul. Total                | 630,350,79       |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 8                                | 8" MONEL             |   | 7,680   | 2,870                   | 29,01   |               |                |                         |         |                |                   | TOPES DE FORMACIONES         |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 9                                | 2 x 8" DRILL COLLAR  |   | 8,000   | 3,240                   | 60,95   |               |                |                         |         |                |                   | FORMACIÓN                    |                  | MD               | TVD       | ESPOSOR    | Equipo Sólidos  | Tamaño                 | Horas     |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 10                               | CROSSOVER            |   | 8,000   | 2,370                   | 1,33    |               |                |                         |         |                |                   | Zaranda N° 1                 |                  |                  |           |            | 256 x 4         | 20,0                   |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 11                               | 7 x 5" HWDP          |   | 5,000   | 3,000                   | 213,72  |               |                |                         |         |                |                   | Zaranda N° 2                 |                  |                  |           |            | 256 x 4         | 20,0                   |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 12                               | 6-1/2" HYDRAULIC JAR |   | 6,500   | 2,750                   | 19,51   |               |                |                         |         |                |                   | Zaranda N° 3                 |                  |                  |           |            | 256 x 4         | 20,0                   |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| 13                               | 17 x 5" HWDP         |   | 5,000   | 3,000                   | 516,97  |               |                |                         |         |                |                   | MUD CLEANER                  |                  |                  |           |            | 270 x 3         | 17,0                   |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | DESANDER                     |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | DES TER                      |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | Equipo Efuentes              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | Centrifuga 24 x 53 (LGS)     |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | Centrifuga 24 x 53 (DW)      |                  |                  |           |            |                 | 18,0                   |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | Centrifuga 18 x 38 (LGS)     |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   | Centrifuga 18 x 38 (DW)      |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Peso Libs                        |                      | 175,000   |   | Longitud Total:         |         | 4686,95       |                | PRESION REDUCIDA        |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Propiedades de lodo              |                      | Tipo:   |   | NATURAL DEL             |         | R5R3          |                | 3/8                     |         | CL             |                   | 120                          |                  | Aditivo del lodo |           | KELZAN XCD |                 | 4                      |           | NATURAL DEL |  | 15 |  | SUPER SWEEP |  | 2 |  |
|                                  |                      | Temp  |   | 110                     |         | Sólidos       |                | 9,4                     |         | CA             |                   | 760                          |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | Densid  |   | 9,6                     |         | Sand          |                | 0,3                     |         | MBT            |                   | 12,5                         |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | Viscosid  |   | 29                      |         | PH:           |                | 7,9                     |         | Filtrad        |                   | NC                           |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | PV/VP:  |   | 4/12                    |         | PM            |                | 0                       |         | o/waguo        |                   | 0/90                         |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | Gal:  |   | 8/12/16                 |         | PF/MF         |                | 0/0,15                  |         | Costra         |                   | NC                           |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Brazos                           |                      | No.   | Diametro  | Marca                   | Tipo    | SN            | UAC            | Boquillas               | TFA     | DESDE          | HASTA             | PRES PERF                    | HORAS            | WOB              | RPM MESA  | RPM MOTOR  | Presión         |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | 3R  | 16  | REED                    | TFR519S | 222084        | S424           | 3x16-2x18               | 1,086   | 3570           | 4686              | 1116                         | 15,0             | 12-20            | 80        | 152        | 3200            |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | 3   | 16  | REED                    | TFR519S | 222084        | S424           | 5x15                    | 0,863   | 500            | 3570              | 3070                         | 35,5             | 6-14             | 40-80     | 152        | 3100            |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | Calificación última broca   |   | No.                     | 3       |               | Filas internas |                         | 0       |                | CaractDel Desogt. |                              | CT               | Coj/Sello        |           | X          | CARACTERISTICAS |                        | RR        |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      |   |   | ROP                     | 86,5    |               | Filas externas |                         | 1       |                | Localización      |                              | G                | Calibra          |           | I          | Razon de Sacar  |                        | BHA       |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Hidráulica                       |                      | Item  | Modelo  | Marca                   | Diamet  | Carrea        | Gal/Min        | SPM                     | AV DP   | AV DC          | Jet Veloc.        | B.R. Loss %                  | BIT H-SP         | IF               | HSI       | GPM        |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | 1   | F 1300  | BS CHINA                | 6 1/4   | 12            | 4,54           | 105                     | 124     | 100            | 267               | 19,09                        | 322              | 1196             | 2,5       | 950        |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | 2   | F 1300  | BS CHINA                | 6 1/4   | 12            | 4,54           | 105                     |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
|                                  |                      | 3   | F 1300  | BS CHINA                | 6 1/4   | 12            | 4,54           | 105                     |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Horas parado Equipo              |                      | 0   |   | Total horas parado      |         | 0             |                | Combustible a mano:     |         | 19,300         |                   | Usados:                      |                  | 2,800            |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Proyección de operación 24 horas |                      | CONTINUAR PERFORANDO SECCION 16"  |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| OBSERVACIONES                    |                      | CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 286 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 0 BLS. EN MOC 2057 BLS ACUM 7286 BLS. CORTES PRODUCIDOS 1050 BLS ACUMULADO 4300 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| Medio Ambiente:                  |                      | SIN NOVEDAD   |   |                         |         |               |                |                         |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |
| E-435                            |                      | Supervisor:   |   | Ing. Juan Perez         |         | Código        |                | 92195                   |         |                |                   |                              |                  |                  |           |            |                 |                        |           |             |  |    |  |             |  |   |  |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 | Revisión:      | 2                             |                        |                      |              |         |
|---|-----------------------|-------------------------|---|-------------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------|-----------------|----------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|---------|
|   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 | Fecha:         | 14/03/2010                    |                        |                      |              |         |
|   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 | Elaborado por: | Personal P & R                |                        |                      |              |         |
|   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 | Revisado por:  | Jairo Alzoser y Paul Cevallos |                        |                      |              |         |
| Distribución: Intranet  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 | Aprobado por:  | Ing. Kieber Malave            |                        |                      |              |         |
| Fecha:  | Prof. Prog.           | 10596                   | F. Fin.   | F. Inicio               | 07-mar-10          | MYA              | B + 21              | Est. N° | 2778            |                |                               |                        |                      |              |         |
| 14-mar-10   | Taladro:              | CPEB-50112              | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No.        | 16               | Día No.             | 6 + 23  |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Profundidad hoy 06:00:  | 5558                  | Profundidad ayer 06:00: | 4686  | Pies perforados:        | 872                |                  | Hrs. Perf.          | 16,0    |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 5558                  | Total hrs. perforación: | 78,0  | Problemas en el equipo: | NO                 |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 06:00   | 22:00                 | 16.0                    | PERFORA SECCION 16" CON BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 4686" HASTA 5558" ROTANDO Y DESLIZANDO ROP(prom) = 54 PPH               |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| ROTANDO: DE 4686" A 4821". DE 4844" A 4940". DE 4965" A 5021". DE 5046" A 5117". DE 5142" A 5212". DE 5237" A 5339". DE 5364" A 5498. DE 5623" A 5658"  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| ROP (rotando) = 99 PPH  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| DESLIZANDO: DE 4821" A 4844". DE 4940" A 4965". DE 5021" A 5046". DE 5117" A 5142". DE 5212" A 5237". DE 5339" A 5364". DE 5498" A 5523" ROP (desliz) = 45 PPH  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| BOMBEA 30 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA A 4897. 5086". 5275". 5463"  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 22:00   | 01:30                 | 3.5                     | BOMBEA 2 PILDORAS DE 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE DE CALIBRACION |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 01:30   | 05:30                 | 4.0                     | SACA DP 5" CON BHA # 4 DIRECCIONAL LIBRE DESDE 5558" HASTA 931"   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 05:30   | 06:00                 | 0.5                     | DESARMA BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 931" HASTA 181"   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| TOTAL 24.00   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Cantidad  | Casing                | Grado                   | LBS/PIE   | Conex                   | Collar             | Zapato           | Registro desviación |         |                 |                |                               | Costos (Dólares)       |                      |              |         |
| 3   | 20"                   | J-55                    | 106.5   | BTC                     | 130'               | MD               | INCLIN              | AZIMUT  | TVD             | DEBPLAZ        | DOG LEG                       | SUP + C/T              | 850.00               | ESPOL        |         |
|   |                       |                         |   |                         |                    | 3949.39          | 30.28               | 288.74  | 3610.16         | 1360.71        | 2.50                          | TID OPERACION          | 42.706.26            | ESPOL        |         |
|   |                       |                         |   |                         |                    | 4058.38          | 30.60               | 288.85  | 3704.12         | 1415.93        | 0.30                          | VACUUM                 | 704.00               | ESPOL        |         |
|   |                       |                         |   |                         |                    | 4154.97          | 30.38               | 289.12  | 3787.36         | 1464.94        | 0.27                          | MONTACARGAS            | 191.03               | ESPOL        |         |
| CASING PROGRAMADO   |                       |                         | LBS/PIE   | CONEXION                | MD                 | 4251.30          | 30.41               | 288.55  | 3870.45         | 1513.67        | 0.30                          | FLUIDOS DE PERFORACION | 7.633.69             | OMAX         |         |
| CONDUCTOR 20"   |                       |                         | 94.0  | BTC                     | 315                | 4346.72          | 30.58               | 288.56  | 3952.67         | 1562.09        | 0.18                          | DIRECCIONAL            | 19.368.21            | SCHLUMBERGER |         |
| CASING 13-3/8"  |                       |                         | 72  | BTC                     | 6148               | 4443.08          | 30.61               | 288.43  | 4035.61         | 1611.13        | 0.08                          |                        |                      |              |         |
| CASING 9-5/8"   |                       |                         | 47  | BTC                     | 9087               | 4534.83          | 31.37               | 288.59  | 4114.27         | 1658.37        | 0.83                          |                        |                      |              |         |
| LINER 7"  |                       |                         | 26  | BTC                     | 10596              | 4628.80          | 31.49               | 288.77  | 4194.45         | 1707.37        | 0.16                          |                        |                      |              |         |
| BHA #4  | Descripción           | OD MAX                  | ID  | LONG                    | MD                 | INCLIN           | AZIMUT              | TVD     | DEBPLAZ         | DOG LEG        | SUP + C/T                     | Costos (Dólares)       |                      |              |         |
| 1   | 16" PDC BIT           | 16.000                  | 3.000   | 1.18                    | 4911.20            | 29.86            | 288.06              | 4436.45 | 1852.87         | 0.95           |                               |                        |                      |              |         |
| 2   | MOTOR DE FONDO BH 1.5 | 15.750                  | 7.880   | 30.48                   | 5007.13            | 27.66            | 287.74              | 4520.54 | 1899.02         | 2.30           |                               |                        |                      |              |         |
| 3   | FLOAT SUB             | 7.930                   | 3.125   | 1.89                    | 5100.69            | 26.56            | 287.60              | 4603.82 | 1941.64         | 1.18           |                               |                        |                      |              |         |
| 4   | 8" PONY MONEL         | 7.500                   | 3.125   | 9.52                    | 5197.00            | 24.70            | 288.00              | 4690.66 | 1983.29         | 1.94           |                               |                        |                      |              |         |
| 5   | 15-3/4" STABILIZADOR  | 15.750                  | 2.810   | 7.00                    | 5289.31            | 23.18            | 288.44              | 4775.02 | 2020.74         | 1.66           | Efectivo Hoy                  | 71.533.19              |                      |              |         |
| 6   | 8" PONY MONEL         | 8.370                   | 2.810   | 11.64                   | 5385.01            | 21.26            | 289.11              | 4863.61 | 2056.93         | 2.02           | Efectivo Ayer                 | 630.350.79             |                      |              |         |
| 7   | MWD - TELESCOPE       | 8.370                   | 3.180   | 28.79                   |                    |                  |                     |         |                 |                | Acumal. Total                 | 701.883.98             |                      |              |         |
| 8   | 8" MONEL              | 7.680                   | 2.870   | 29.01                   |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| TOPES DE FORMACIONES  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 9   | 2 x 8" DRILL COLLAR   | 8.000                   | 3.240   | 60.96                   |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 10  | CROSSOVER             | 8.000                   | 2.370   | 1.33                    |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 11  | 7 x 5" HWDP           | 5.000                   | 3.000   | 213.72                  |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 12  | 6-1/2" HYDRAULIC JAR  | 6.500                   | 2.750   | 19.51                   |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 13  | 17 x 5" HWDP          | 5.000                   | 3.000   | 516.97                  |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| LONGITUD BHA 931.99   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 49  | STAND DP              |                         |   | 4626.71                 |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| SINGLE DP   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| KELLY DOWN  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Peso Lbs  |                       |                         | 195.000   | Longitud Total:         | 5558.70            | PRESION REDUCIDA |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Propiedades de lodo   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Tipo:   |                       | NATURAL GAS             | R/R3  | 9/9                     | CL                 | 200              | Address del lodo    |         | KELZAN X.C.D    | 4              | BARITA                        | 18B                    | CAL HERATADA         | 1            |         |
| Temp  |                       | 130                     | Sólidos   | 9.8                     | CA                 | 1000             |                     |         | SUPER SWEEP     | 2              | PAC 30 HV                     | 12                     | NITRATO DE CALCIO 25 | 48           |         |
| Densid  |                       | 9.8                     | Sand  | 0.3                     | MBT                | 20               |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Viscosid  |                       | 30                      | PH:   | 7.8                     | Filtrad            | NC               |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| PV/YP:  |                       | 4/12                    | PM  | 0                       | o/Tagua            | 0/88             |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Gel:  |                       | 9/14/16                 | PFMF  | 0/0.2                   | Costra             | NC               |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Brocas  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| No.   | Diametro              | Marca                   | Tipo  | SN                      | IADC               | Boquillas        | TFA                 | DESDE   | HASTA           | PIES PERF      | HORAS                         | WOB                    | RPM MESA             | RPM MOTOR    | Presión |
| 3R  | 16                    | REED                    | TFR519S   | 222084                  | S424               | 3x16+2x18        | 1.086               | 3570    | 5558            | 1988           | 31.0                          | 16-20                  | 40-80                | 144          | 3100    |
| Calificación última broca   |                       | No. ROP                 | Fílas internas  |                         | Caract del Dengst. |                  | Coj/Sello           |         | CARACTERISTICAS |                |                               |                        |                      |              |         |
|   |                       |                         | Fílas externas  |                         | Localización       |                  | Calibre             |         | Razon de Sacar  |                |                               |                        |                      |              |         |
| Hidráulica  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Bomba   | Modelo                | Marca                   | Diamet  | Carra                   | Gal/stk            | SPM              | AV DP               | AV DC   | Jet Veloc.      | Bit Loss %     | BIT H-SP                      | 9'                     | HSI                  | GPM          |         |
| 1   | F 1300                | BS CHINA                | 6 1/4   | 12                      | 4.54               | 99               | 124                 | 100     | 253             | 18.08          | 279                           | 1096                   | 1.4                  | 900          |         |
| 2   | F 1300                | BS CHINA                | 6 1/4   | 12                      | 4.54               | 99               |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| 3   | F 1300                | BS CHINA                | 6 1/4   | 12                      | 4.54               |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Horas parado Equipo 0   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Total horas parado 0  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Combustible a mano: 16.000 Usados: 3.300  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Proyección de operación 24 horas  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| BAJAR BHA # 4 DIRECCIONAL HASTA FONDO + CONTINUAR PERFORANDO SECCION 16"  |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| OBSERVACIONES   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 286 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 1086 BLS ACUM 1086 BLS. EN MOC 1900 BLS ACUM 9186 BLS. CORTES PRODUCIDOS 1000 BLS ACUMULADO 5300 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 B |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| Medio Ambiente: SIN NOVEDAD   |                       |                         |   |                         |                    |                  |                     |         |                 |                |                               |                        |                      |              |         |
| E-435   | Supervisor:           |                         |   |                         |                    | Ing. Juan Perez  |                     |         |                 |                | Código                        |                        | 92195                |              |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             | Revisión: 2                   |               | 15/03/2010                    |                           |           |              |         |
|--|---------------------------|---|---|-------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------------------|-------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|--------------|---------|
| Distribución: Intranet   |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             | Elaborado por: Personal P & R |               | Jairo Alcoser y Paul Cavallos |                           |           |              |         |
| Aprobado por: Ing. Kleber Mateo  |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Fecha:   | Prof. Prog:               | 10596   | F. Fe:  | F. Inci:                | 07-mar-10        | MTA:           | B + 21            | Sic. N°:             | 2778        |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 15-mar-10  | Taladro:                  | CPEB-50112  | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No.:     | 17             | Día No.:          | 7 + 23               |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Profundidad hoy 06:00:   | 6125                      | Profundidad ayer 06:00:   | 5558  | Pies perforados:        | 567              | Hrs. Perf.:    | 18,0              |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 5968                      | Total hrs. perforacion:   | 96,0  | Problemas en el equipo: | NO               |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| DESD E HASTA HORAS   |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               | CRONOLOGIA DE OPERACIONES |           |              |         |
| 06:00  | 07:00                     | 1.0   | ARMA BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 181' HASTA 931'  |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 07:00  | 11:30                     | 4.5   | BAJA DP 5" CON BHA # 4 DIRECCIONAL LIBRE DESDE 931' HASTA 1658'. CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 1680'. LIBRE HASTA 3414'. CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 3476'. LIBRE HASTA 3663'. CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 3850'. LIBRE HASTA 5200'. CON BOMBA Y ROTARIA HASTA 5558'  |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 11:30  | 12:00                     | 0.5   | TOMANDO SURVEY CON PROBLEMAS DE SEÑAL   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 12:00  | 06:00                     | 18.0  | PERFORA SECCION 16" CON BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 5558' HASTA 6125 ROTANDO Y DESLIZANDO ROP(prom) = 31 PPH<br><b>ROTANDO:</b> DE 5658' A 5622', DE 5652' A 5715', DE 5746' A 5811', DE 5842' A 5906', DE 5936' A 5991', DE 6031' A 6125' ROP (rotando) = 93 PPH<br><b>DESLIZANDO:</b> DE 5622' A 5652', DE 5715' A 5746', DE 5811' A 5842', DE 5906' A 5936', DE 5991' A 6031' ROP (deslizando) = 33 PPH<br>BOMBEEA 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA A 5558', 5750', 5937' |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| NOTA: HERRAMIENTA DIRECCIONAL TIENE PROBLEMAS DE SEÑAL TANTO PARA DIRECCIONAR COMO PARA REGISTRAR LOS SURVEYS POR LO QUE EL TIEMPO TOTAL DE PERFORACION SE VE BASTANTE AFECTADO  |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| TOTAL  |                           | 24.00   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Registro desviación  |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               | Costos (Dólares)          |           |              |         |
| Cantidad   | Casing                    | Grado   | LBS/PIE   | Conex.                  | Collar           | Zapato         | MD                | INCLIN               | AZMUT       | TYD                           | DESPLAZ.      | DOG LEG                       | SUP + C/T                 | 850.00    | ESPOC        |         |
| 3  | 20"                       | J-55  | 106.5   |                         | BTC              | 130            | 4443.08           | 30.61                | 288.43      | 4035.61                       | 1611.13       | 0.08                          | TD OPERACION              | 42 706.26 | CPEB         |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 4534.83           | 31.37                | 288.59      | 4114.27                       | 1658.37       | 0.83                          | VACUUM                    | 784.00    | PETROTECH    |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 4628.80           | 31.49                | 288.77      | 4194.45                       | 1707.37       | 0.16                          | MONTCARGAS                | 424.50    | CPEB         |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 4723.77           | 31.63                | 288.24      | 4275.37                       | 1757.07       | 0.33                          | FLUIDOS DE PERFORACION    | 6 857.63  | DMAX         |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 4911.20           | 29.86                | 288.06      | 4436.45                       | 1852.87       | 0.95                          | DIRECCIONAL               | 15 048.21 | SCHLUMBERGER |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 5007.13           | 27.86                | 287.74      | 4520.54                       | 1899.02       | 2.30                          |                           |           |              |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 5100.69           | 26.56                | 287.60      | 4603.82                       | 1941.64       | 1.18                          |                           |           |              |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 5197.00           | 24.70                | 288.00      | 4690.65                       | 1983.29       | 1.94                          |                           |           |              |         |
|  |                           |   |   |                         |                  |                | 5289.31           | 23.18                | 288.44      | 4775.02                       | 2020.74       | 1.66                          |                           |           |              |         |
| BHA # 4  | Descripción               | OO MAX  | ID  | LONG                    | 5289.31          | 23.18          | 288.44            | 4775.02              | 2020.74     | 1.66                          |               |                               |                           |           |              |         |
| 1  | 16" PDC BIT               | 16.000  | 3.000   | 1.18                    | 5385.01          | 21.26          | 289.11            | 4863.61              | 2056.93     | 2.02                          |               |                               |                           |           |              |         |
| 2  | MOTOR DE FONDO BH 1.5     | 15.750  | 7.880   | 30.48                   | 5571.76          | 19.69          | 289.27            | 5038.56              | 2122.25     | 0.84                          |               |                               |                           |           |              |         |
| 3  | FLOAT SUB                 | 7.930   | 3.125   | 1.89                    | 5666.99          | 17.74          | 289.24            | 5128.75              | 2152.80     | 2.05                          |               |                               |                           |           |              |         |
| 4  | 8" PONY MONEL             | 7.500   | 3.125   | 9.52                    | 5761.85          | 15.68          | 288.71            | 5219.60              | 2180.08     | 2.18                          |               |                               |                           |           |              |         |
| 5  | 15-3/4" STABILIZADOR      | 15.750  | 2.810   | 7.00                    | 5855.69          | 14.45          | 287.26            | 5310.21              | 2204.46     | 1.37                          | Electivo Hoy  | 86 870.80                     |                           |           |              |         |
| 6  | 8" PONY MONEL             | 8.370   | 2.810   | 11.64                   | 5960.67          | 13.71          | 288.26            | 5402.34              | 2227.56     | 0.82                          | Electivo Ayer | 70 1883.96                    |                           |           |              |         |
| 7  | MWD - TELESCOPE           | 8.370   | 3.180   | 28.79                   |                  |                |                   |                      |             |                               | Acumal. Total | 788 554.56                    |                           |           |              |         |
| 8  | 8" MONEL                  | 7.680   | 2.870   | 29.01                   |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 9  | 2 x 8" DRILL COLLAR       | 8.000   | 3.240   | 60.96                   |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 10   | CROSSOVER                 | 8.000   | 2.370   | 1.33                    |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 11   | 7 x 5" HWDP               | 5.000   | 3.000   | 213.72                  |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 12   | 6-1/2" HYDRAULIC JAR      | 6.500   | 2.750   | 19.51                   |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 13   | 17 x 5" HWDP              | 5.000   | 3.000   | 516.97                  |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | LONGITUD BHA              |   |   | 931.99                  |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | STAND DP                  |   |   | 5193.08                 |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | SINGLE DP                 |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | KELLY DOWN                |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Peso Lbs   | 205.000                   |   | Longitud Total:   | 6125.07                 | PRESION REDUCIDA |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Propiedades de lodo  | Tipo:                     | WATER OIL   | R6/R3   | 9/5                     | CL               | 300            | Aditivos del lodo |                      | KELZAN XCD  | 2                             | BARITA        | 84                            | CAL HIDRATADA             | 1         |              |         |
|  | Temp                      | 120   | Sólidos   | 10.5                    | CA               | 1000           |                   |                      | SUPER SWEEP | 2                             | PAC 30 HV     | 30                            |                           |           |              |         |
|  | Densid                    | 10  | Sand  | 0.3                     | MBT              | 20             |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | Viscosid                  | 31  | PH:   | 8.1                     | Filtrol          | NC             |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | PVI/YP:                   | 4/15  | PM  | 0                       | oilagua          | 0/50           |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
|  | Gel:                      | 9/14/19   | PF/MF   | 0/0.3                   | Costra           | NC             |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Brocas   | No.                       | Diametro  | Marca   | Tipo                    | SIN              | WDC            | Boquillas         | TFA                  | DESDE       | HASTA                         | PIES PERF     | HORAS                         | WOB                       | RPM MESA  | RPM MOTOR    | Presión |
|  | 3R                        | 16  | REED  | TRF519S                 | 222084           | S424           | 3x16+2x18         | 1.086                | 3570        | 6125                          | 2555          | 49.0                          | 16-24                     | 40-80     | 142          | 3200    |
| Herramienta  | Calificación última broca |   | No. ROP   | Fílas internas          |                  | Fílas externas |                   | Caract. del Desgost. |             | Caja/Sello                    |               | CARACTERISTICAS               |                           |           |              |         |
|  | Razon de Secar            |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Herramienta  | Bomba                     | Modelo  | Marca   | Diamet                  | Carreta          | Gatista        | SPM               | AV.DP                | AV.DC       | Jet Veloc.                    | Bit Loss %    | BIT HHP                       | IF                        | HSI       | GPM          |         |
|  | 1                         | F 1300  | BS CHINA  | 6 1/4                   | 12               | 4.54           | 98                | 95                   | 118         | 250                           | 17.44         | 275                           | 1093                      | 1.4       | 890          |         |
|  | 2                         | F 1300  | BS CHINA  | 6 1/4                   | 12               | 4.54           | 98                |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| 3  | F 1300                    | BS CHINA  | 6 1/4   | 12                      | 4.54             |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Horas parado Equipo  |                           | 0   |   | Total horas parado      |                  | 0              |                   | Combustible a mano:  |             | 19.500                        |               | Usados:                       |                           | 3.300     |              |         |
| Proyección de operación 24 horas   |                           | CONTINUAR PERFORANDO HASTA PUNTO DE CASING A 6140' + CIRCULAR Y LIMPIAR + REALIZAR VAJIE DE CALIBRACION |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| OBSERVACIONES: CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 286 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 707 BLS ACUM 1793 BLS. EN MOC 1800 BLS ACUM 10986 BLS. CORTES PRODUCIDOS 977 BLS ACUMULADO 6275 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BL |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| Medio Ambiente: SIN NOVEDAD  |                           |   |   |                         |                  |                |                   |                      |             |                               |               |                               |                           |           |              |         |
| E-435  | Supervisor:               |   |   |                         | Ing. Juan Perez  |                |                   |                      | Código      |                               |               |                               | 92195                     |           |              |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              | Revisión        | 7                         |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|--|--------------|---|--|-------------------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------------|---------------------------|--|--------------------------|-----------------------|-----------|---------|--|--|--|--|--|
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              | Fecha           | 16/03/2010                |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              | Elaborado por   | Personel P & G            |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              | Revisado por    | Juan Alcaraz y P. Alcaraz |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              | Aprobado por    | Ing. Miguel Malave        |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Distribución Intranet  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Fecha  | Prog         | Taladro   | Pozo   | ESPOL                   | Reporte No. | 18                | Día No.             | 8 + 23              | 2776         |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 16-mar-10  | 10596        | CPEB-50112  | ESPOL ESTE 8D  | 15                      |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Profundidad hoy 06:00:   | 6140         | Profundidad ayer 06:00:   | 6125   | Pies perforados:        | 15          | Hrs.Perf.         | 1.0                 |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 6140         | Total hrs. perforacion:   | 97.0   | Problemas en el equipo: |             |                   | NO                  |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| <b>CRONOLOGIA DE OPERACIONES</b>   |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 06:00  | 07:00        | 1.0   | PERFORA SECCION 18" CON BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 6125' HASTA 6140' (PUNTO DE CASING)  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   | BOMBEA 30 BLS DE PILDORA VISCOSA A 6127'   |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 07:00  | 10:00        | 3.0   | BOMBEA 30 BLS DE PILDORA DE DISPERSA Y 50 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE A SUPERFICIE                |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 10:00  | 15:00        | 5.0   | SACA DP 5" CON BHA # 4 DIRECCIONAL CON BACKREAMING LIBRE DESDE 6140' HASTA 5915'. CON BACKREAMING HASTA 5747'. LIBRE HASTA 931'                          |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 15:00  | 16:00        | 1.0   | DESARMA BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 931' HASTA 181'  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 16:00  | 19:00        | 3.0   | DESLIZA Y CORTA 164' DE CABLE DE PERFORACION   |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 19:00  | 20:00        | 1.0   | ARMA BHA # 4 DIRECCIONAL DESDE 181' HASTA 931'   |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 20:00  | 23:00        | 3.0   | BAJA DP 5" CON BHA # 4 DIRECCIONAL LIBRE DESDE 931' HASTA 5786'  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 23:00  | 06:00        | 7.0   | BAJA DP 5" CON BHA # 4 DIRECCIONAL BOMBA Y ROTARIA DESDE 5786' HASTA 6140'. OBSERVA ABUNDANTE RIPIO EN ZARANDAS BOMBEA 50 BLS DE PILDORA VISCOSA A 5857' |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| NOTA: EL CAUDAL MAXIMO QUE PROPORCIONA EL RIG CPEB-50112 ES DE 880 GPM LO QUE OCASIONA UN BAJO ROP Y UNA MALA LIMPIEZA DEL POZO EN TODA LA SECCION 18", INCREMENTANDO TIEMPO EN LOS VIAJES Y AFECTANDO DIRECTAMENTE AL TIEMPO TOTAL DE PERFORACION. CON ESTO EL RIG CPEB-50112 INCUMPLE CON EL CONTRATO - ANEXO 2 - SECCION C - C1 - BOMBAS DE LODO, DONDE SE MENCIONA EN PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL MISMO CONTRATO EL PROBLEMA RADICA EN QUE SE SOBRECARGA EL SCR, ADEMAS DE QUE LA BOMBA # 3 PROPORCIONA MAXIMO 87 SPM |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| TOTAL  |              | 24.00   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Cantidad   | Casing       | Grado   | LBS/PIE  | Conex                   | Collar      | Tapeto            | Registro desviación |                     |              |                 |                           | Costos (Dólares)   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 3  | 20"          | J-55  | 108.5  | BTC                     |             | 130               | MD                  | INCLIN              | ADMUT        | TVD             | DESPLAZ                   | DOG LEG  | SUP + DT                 | 850.00 ESPOL          |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 4628.80             | 31.49               | 288.77       | 4194.45         | 1707.37                   | 0.16   | PERFORACION              | 42.706.25 CPEB        |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 4723.77             | 31.63               | 288.24       | 4275.37         | 1757.07                   | 0.33   | VACUUM                   | 184.00 REPTACTOR      |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 4911.20             | 29.86               | 288.06       | 4436.45         | 1852.87                   | 0.95   | MONTAJE ARGAS            | 275.00 CPEB           |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5007.13             | 27.66               | 287.74       | 4520.54         | 1899.02                   | 2.30   | FLUJOS DE PERFORACION    | 2.959.25 GMAK         |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5100.69             | 26.56               | 287.80       | 4603.82         | 1941.64                   | 1.18   | DIRECCIONAL              | 17.624.21 SCHUMBERGER |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5197.00             | 24.70               | 288.00       | 4690.85         | 1983.29                   | 1.94   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5289.31             | 23.18               | 288.44       | 4775.02         | 2020.74                   | 1.66   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5385.01             | 21.26               | 289.11       | 4863.61         | 2056.93                   | 2.02   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5571.78             | 19.69               | 289.27       | 5038.56         | 2122.25                   | 0.84   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5666.99             | 17.74               | 289.24       | 5128.75         | 2152.80                   | 2.05   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5761.85             | 15.68               | 288.71       | 5219.80         | 2180.08                   | 2.18   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5855.69             | 14.45               | 287.26       | 5310.21         | 2204.46                   | 1.37   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 5950.67             | 13.71               | 288.26       | 5402.34         | 2227.58                   | 0.82   |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 6045.85             | 11.06               | 292.90       | 5495.29         | 2247.95                   | 2.97   | Efectivo Hoy             | 86.200.65             |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | 6140.00             | 10.50               | 291.00       | 5587.78         | 2285.54                   | 0.70   | Efectivo Ayer            | 168.554.59            |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Acumul. Total            | 833.755.22            |           |         |  |  |  |  |  |
| <b>TOPES DE FORMACIONES</b>  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   | FORMACION           | MD                  | TVD          | ESPESOR         |                           |  | Equipo Sólidos           | Tamaño                | Horas     |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Zaranda N°1              | 255 x 4               | 19.0      |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Zaranda N°2              | 255 x 4               | 17.0      |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Zaranda N°3              | 244 x 4               | 17.0      |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | MUD CLEANER              | 270 x 3               | 4.0       |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | DESANDER                 |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | DESILTER                 |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Equipo Efluentes         |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Centrifuga 18 x 36 (LGS) |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  | Centrifuga 18 x 36 (DW)  |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Peso Lbs   | 205.000      |   | Longitud Total   |                         | 6140.07     |                   | PRESION REDUCIDA    |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Propiedades de Lodo  | Temp         | 115   | Sólidos  | 10.8                    | CA          | 950               | Adhesión del lodo   |                     | AL HIDRATADA | 1               | PAQ 30 HW                 | 10   | NITRATO DE CALCIO 25     |                       |           | 30      |  |  |  |  |  |
|  | Densid       | 10.2  | Sand   | 0.3                     | MBT         | 25                |                     |                     | SUPER SWEEP  | 2               |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  | Viscosid     | 38  | PH   | 8.0                     | Filtrad     | NC                |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  | PVVP         | 5/12  | PM   | 0.15                    | pliegues    | 0/89              |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  | Gel          | 5/10/15   | PFMF   | 0.020                   | 3           | NC                |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  |              |   |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Brocas   | No           | Diametro  | Marca  | Tipo                    | SN          | IADC              | Boquillas           | TFA                 | DESDE        | HASTA           | PIES PERF                 | HORAS  | WOB                      | RPM MESA              | RPM MOTOR | Presión |  |  |  |  |  |
|  | 3R           | 16  | REED   | TFR519S                 | 222084      | S424              | 3x16+2x18           | 1.088               | 3570         | 6140            | 2570                      | 50.0   | 18-24                    | 80                    | 142       | 3200    |  |  |  |  |  |
| Módulo   | Calificación | No  |  | Flas internas           |             | Caract del Dengat |                     | Caja/Blo            |              | CARACTERISTICAS |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
|  | última broca | ROP   |  | Flas externas           |             | Localización      |                     | Calibre             |              | Razon de Sacar  |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Módulo   | Numero       | Modelo  | Marca  | Diamet                  | Carroz      | Galateh           | SPM                 | AV/DP               | AV/DC        | Jet Veloc       | BR Loss %                 | BT HP  | IF                       | HBI                   | GPM       |         |  |  |  |  |  |
|  | 1            | F 1300  | BS CHNA  | 6.14                    | 12          | 4.54              | 98                  | 95                  | 118          | 250             | 17.44                     | 275  | 1093                     | 1.4                   | 890       |         |  |  |  |  |  |
|  | 2            | F 1100  | BS CHNA  | 6.14                    | 12          | 4.54              | 98                  |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| 3  | F 1300       | BS CHNA   | 6.14   | 12                      | 4.54        | 98                |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Horas parado Equipo  |              | 0   |  | Total horas parado      |             | 0                 |                     | Combustible a mano: |              | 21.100          |                           | Usados:  |                          | 3.200                 |           |         |  |  |  |  |  |
| Proyección de operación  |              | 24 horas  |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           | C. BOLLAR Y LIMP. POZO + SACAR Y Q. BRAR BHA DIRECCIONAL + ARMAR HERRAMIENTAS PARA CORRIE DE CASING 13-3/8" + BAJAR CASING 13-3/8" |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| OBSERVACIONES  |              | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 286 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 707 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 10986 BLS. CORTES PRODUCIDOS 275 BLS ACUMULADO 6550 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS D |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| Medio Ambiente   |              | 3N-NIVELAD  |  |                         |             |                   |                     |                     |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |
| E. 431   |              | Supervisor  |  | Ing. Juan Perez         |             | Código            |                     | 92195               |              |                 |                           |  |                          |                       |           |         |  |  |  |  |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     | Revisión:               | 2                             |                     |               |           |         |                        |           |              |
|--|-------------|-------------------------|---|------------------|-------------------|-------------------------|--|--------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------|-----------|---------|------------------------|-----------|--------------|
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     | Fecha:                  | 18/03/2010                    |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     | Elaborado por:          | Personal P & R                |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     | Revisado por:           | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     | Aprobado por:           | Ing. Kieber Malave            |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Distribución: Intranet   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Fecha:   | 18-mar-10   | Prof. Prog:             | 10596   | F. Fin:          | 07-mar-10         | F. Inicio:              | 07-mar-10  | M.Y.A.             | B+21                | Est. N°:                | 2776                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Taladro:   | CPEB-60112  | Pozo:                   | ESPOL ESTE 8D   | Reporte No.:     | 20                | Día No.:                | 10   | Hrs. Perf.:        | 0,0                 | Total Hrs. Perforación: | 97,0                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Profundidad hoy 06:00:   | 6140        | Profundidad ayer 06:00: | 6140  | Pies perforados: | 0                 | Problemas en el equipo: | NO   |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 6140        | Total hrs. perforación: | 97,0  |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| DESDE  | HASTA       | HORAS                   | CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 06:00  | 16:00       | 10.0                    | BAJA CASING 13-3/8" DESDE 2000" HASTA 6140" LLENANDO TUBO POR TUBO Y ROMPIENDO GELES CADA 1000"   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         | TOTAL 150 TUBOS, C-95 72 LPP, R-3 + 9 CENTRALIZADORES + 18 STOP RINGS   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 16:00  | 19:00       | 3.0                     | CIRCULA PARA LIMPIAR POZO A 6140" CON 500 GPM Y 343 PSI   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 19:00  | 19:30       | 0.5                     | REALIZA REUNION PREOPERACIONAL Y DE SEGURIDAD   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 19:30  | 20:30       | 1.0                     | SAN ANTONIO ARMA EQUIPO + INSTALA CABEZA DE CEMENTACION   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 20:30  | 01:00       | 4.5                     | SAN ANTONIO REALIZA CEMENTACION PRIMARIA DE CASING 13-3/8" BASADO EN UN 30% DE EXCESO EN EL VOLUMEN DANDO UN DIAMETRO EQUIVALENTE DE LA BROCA DE 16 7/16" PRUEBA LINEAS EN SUPERFICIE CON 3000 PSI + BOMBEA 5 BLS AGUA CON CLAY STAB A 8 3/4 + 25 BLS SAC A 11 5 LPP + 5 BLS AGUA CON CLAY STAB + SUELTA TAPON INFERIOR + MEZCLA Y BOMBEA 520 BLS DE LECHADA DE RELLENO A 13 5 LPP (USA 1530 SX CEMENTO "A" + 0.03 GAL/SX ANTIESPUMANTE + 0.074 GAL/SX RETARDADOR + 0.3 GAL/SX EXTENDEDOR QUIMICO) + MEZCLA Y BOMBEA 106 BLS DE LECHADA PRINCIPAL A 15 8 LPP (USA 0.03 GAL/SX ANTIESPUMANTE + 0.3% CONTROLADOR DE FILTRADO + 0.1% RETARDADOR + 0.6% DISPERSANTE + 0.06 GAL/SX RETARDADOR) + SUELTA TAPON SUPERIOR + DESPLAZA CON 20 BLS DE AGUA TRAS TAPON (CON BOMBAS SAN ANTONIO) Y 882 BLS DE LODO A 10 2 LPP (CON BOMBAS DEL RIG) + ASIENTA TAPON CON 1520 PSI + NO HAY RETORNO DE CEMENTO BACKFLOW 5 BLS |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 01:00  | 02:30       | 1.5                     | RETIRA CABEZA DE CEMENTACION + DESARMA LINEAS DE SUPERFICIE   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 02:30  | 06:00       | 3.5                     | CORTA TUBO CONDUCTOR 20" + SUELDA MEDIAS LUNAS ENTRE CASING 20" Y CASING 13-3/8" + ASIENTA CASING 13-3/8"   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| TOTAL  |             | 24.00                   |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Cantidad   | Casing      | Grado                   | LBS/Pie   | Conex            | Collar            | Zapato                  | Registro desviación  |                    |                     |                         |                               | Costos (Dólares)    |               |           |         |                        |           |              |
| 3  | 20"         | J-55                    | 106.5   | BTC              |                   | 130                     | MD   | INCLIN             | AZMUT               | TVD                     | DESPLAZ.                      | DOG LEG             | SUP. -C/T     | 850.00    | ESPOL   |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         | 4628.80  | 31.49              | 288.77              | 4194.45                 | 1707.37                       | 0.16                | T/O OPERACION | 42.706.26 | CPEB    |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         | 4723.77  | 31.63              | 288.24              | 4275.37                 | 1757.07                       | 0.33                | VACUUM        | 784.00    | PE-TECH |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         | 4911.20  | 29.86              | 288.06              | 4436.45                 | 1852.87                       | 0.95                | MONTCARGAS    | 509.40    | CPEB    |                        |           |              |
| CASING PROGRAMADO  |             |                         |   |                  |                   |                         | LBS/PIE  | CONEXION           | MD                  | 5007.13                 | 27.66                         | 287.74              | 4520.54       | 1899.02   | 2.30    | FLUIDOS DE PERFORACION | 800.00    | OMAX         |
| CONDUCTOR 20"  |             |                         |   |                  |                   |                         | 94.0   | BTC                | 315                 | 5100.69                 | 26.56                         | 287.60              | 4603.82       | 1941.64   | 1.18    | DIRECCIONAL            | 19.874.25 | SCHLUMBERGER |
| CASING 13-3/8"   |             |                         |   |                  |                   |                         | 72   | BTC                | 6148                | 5197.00                 | 24.70                         | 288.00              | 4690.65       | 1983.29   | 1.94    |                        |           |              |
| CASING 9-5/8"  |             |                         |   |                  |                   |                         | 47   | BTC                | 9087                | 5289.31                 | 23.18                         | 288.44              | 4775.02       | 2020.74   | 1.66    |                        |           |              |
| LINER 7"   |             |                         |   |                  |                   |                         | 26   | BTC                | 10596               | 5385.01                 | 21.26                         | 289.11              | 4863.61       | 2056.93   | 2.02    |                        |           |              |
| BHA #  | Descripción |                         | OO MAX  | ID               | LONG              | 5571.76                 | 19.69  | 289.27             | 5038.56             | 2122.25                 | 0.84                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 5666.99                 | 17.74  | 289.24             | 5128.75             | 2152.80                 | 2.05                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 5761.85                 | 15.68  | 288.71             | 5219.60             | 2180.08                 | 2.18                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 5855.69                 | 14.45  | 287.26             | 5310.21             | 2204.46                 | 1.37                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 5950.67                 | 13.71  | 288.26             | 5402.34             | 2227.56                 | 0.82                          |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 6045.85                 | 11.06  | 292.90             | 5495.29             | 2247.95                 | 2.97                          | Efectivo Hoy        | 85.323.91     |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   | 6140.00                 | 10.50  | 291.00             | 5587.78             | 2265.54                 | 0.70                          | Efectivo Ayer       | 903.304.47    |           |         |                        |           |              |
| Acumul. Total  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     | 968.628.38    |           |         |                        |           |              |
| TOPES DE FORMACIONES   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| FORMACION  |             |                         |   |                  |                   |                         | MD   | TVD                | ESPESOR             |                         | Equipo Sólidos                |                     | Tamaño        | Horas     |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Zaranda N° 1                  | 255 x 4             | 10.0          |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Zaranda N° 2                  | 255 x 4             | 16.0          |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Zaranda N° 3                  | 255 x 4             | 10.0          |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | MUD CLEANER                   | 270 x 3             |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | DESBANDER                     |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | DESBALTER                     |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Equipo Efluentes              |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Centrifuga 24 x 53 (LGS)      |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Centrifuga 24 x 53 (DW)       |                     | 4.0           |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Centrifuga 18 x 38 (LGS)      |                     |               |           |         |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         | Centrifuga 18 x 38 (DW)       |                     |               |           |         |                        |           |              |
| LONGITUD BHA   |             |                         |   |                  |                   |                         | 0.00   |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| STAND DP   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| SINGLE DP  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| KELLY DOWN   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Peso Lbs   |             |                         |   |                  |                   |                         | Longitud Total: 0.00 PRESION REDUCIDA  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Propiedades de lodo  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Tipo:  |             | NATURAL                 | CL  | 340              | Aditivos del lodo |                         | CLUBE  | PAC 30+M           | NTRATO DE CALCIO 25 |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Temp:  |             | 120                     | Sólidos   | 11.4             | CA                | 750                     | SUPER SWEEP  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Densid:  |             | 10.2                    | Sand  | 0.3              | MBT               | 25                      |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Viscosid:  |             | 35                      | PH:   | 8.0              | Filtrad           | NC                      |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| PV/YF:   |             | 9/16                    | PM  | 0.15             | o/lagua           | 0.88                    |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Gel:   |             | 8/15/20                 | PFMF  | 0.02/0.3         | Costra            | NC                      |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| BROCA #  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| No.  | Diametro    | Marca                   | Tipo  | SN               | IADC              | Boquillas               | TFA  | DESDE              | HASTA               | PIES PERF               | HORAS                         | WOB                 | RPM MESA      | RPM MOTOR | Presión |                        |           |              |
|  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Calificación   |             | No.                     | Filas internas  |                  |                   | Caract. del Dmgst.      |  |                    | Coji/Sello          |                         |                               | CARACTERISTICAS     |               |           |         |                        |           |              |
| última broca   |             | ROP                     | Filas externas  |                  |                   | Localización            |  |                    | Calibre             |                         |                               | Razon de Sacar      |               |           |         |                        |           |              |
| Rema   | Modelo      | Marca                   | Diamet  | Camsa            | Galvsk            | SPM                     | AV/DP  | AV/DC              | Jet Veloc.          | Bit Loss %              | BIT H-P                       | F                   | HSI           | GPM       |         |                        |           |              |
| 1  | F 1300      | BS CHINA                | 6 1/4   | 12               | 4.54              | 98                      |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 2  | F 1300      | BS CHINA                | 6 1/4   | 12               | 4.54              | 98                      |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| 3  | F 1300      | BS CHINA                | 6 1/4   | 12               | 4.54              |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Horas parado Equipo  |             |                         |   |                  |                   |                         | 0  | Total horas parado |                     |                         | 0                             | Combustible a mano: |               |           | 15.700  | Usados:                | 2.500     |              |
| Proyección de operación 24 horas   |             |                         |   |                  |                   |                         | INSTALAR SECCION "A" DEL CABEZAL + ARMAR BOP + ARMAR BHA # 5 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 12-1/4" + BAJAR |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| OBSERVACIONES  |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 157 BLS DE LODO Y ACUM. 560 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS. EN MQC 257 BLS ACUM. 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 400 BLS ACUMULADO 7125 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| Medio Ambiente   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| SINNOVEDAD   |             |                         |   |                  |                   |                         |  |                    |                     |                         |                               |                     |               |           |         |                        |           |              |
| E-435  |             |                         |   |                  |                   |                         | Supervisor:  |                    |                     | Ing. Juan Perez         |                               |                     | Código        |           |         | 92195                  |           |              |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         | Revisión: 2                                 |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|---|------------------|-----------|-------------------------|-------------|-----------------|---------|---|-----------------------------|--|--------------------|----------------|------------------|---------------------|------|-------------------|---------|-----------------|-----------|----------------------|------|-----------|------|-----|-------|
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         | Fecha: 19/03/2016                           |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         | Elaborado por: Personal P & R               |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         | Revisado por: Jaime Alcazar y Paul Cavallos |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         | Aprobado por: Ing. Kiberhaleve              |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Distribución: Intranet           |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Fecha:                           | Prof. Prog:     | 10598                   | F. Fin:   | F. Inicio:       | 07-mar-10 | M.Y.A.                  | 8 - 21      | Est. N°:        | 2778    |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 19-mar-10                        | Taladro:        | CPEB-50112              | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D    |           | Reporte No.:            | 21          | Día No.:        | 11 + 23 |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Profundidad hoy 06:00:           | 6140            | Profundidad ayer 06:00: | 6140  | Pies perforados: |           | 0                       | Hrs. Perf.: | 0.0             |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Profundidad a 1/2 noche:         | 6140            | Total hrs. perforación: |   | 97.0             |           | Problemas en el equipo: |             | NO              |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| <b>CRONOLOGIA DE OPERACIONES</b> |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| DESD E                           | HASTA           | HORAS                   |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 06:00                            | 07:00           | 1.0                     | ASENTANDO CASING DE 13-3/8" + SACA ELEVADOR + CAMBIA BRAZOS DEL TOP DRIVE   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 07:00                            | 11:00           | 4.0                     | DESCONECTAN TUBO DE MANIOBRA 13-3/8" + DESCONECTA PUP JOINT 13-3/8"   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 11:00                            | 13:00           | 2.0                     | DETECTAN PIN MALO DE CASING 13-3/8" Y SE CORTA + SUELDA PIN NUEVO   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 13:00                            | 22:00           | 9.0                     | INSTALAN SECCIÓN "A" DEL CABEZAL + ARMA BOP   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 22:00                            | 00:00           | 2.0                     | CAMBIAN PIPE RAMS DE 3-1/2" X 5"  |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 00:00                            | 01:00           | 1.0                     | PROBANDO BOP BLIND RAMS EN BAJA POR 5 MIN. 500 PSI. EN ALTA POR 10 MIN. 2000 PSI. "OK". HCR 500 PSI (10 MIN) 2000 PSI (10 MIN). "OK". KILL LINE 500 PSI (10 MIN) 2000 PSI (10 MIN). "OK". |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 01:00                            | 01:30           | 0.5                     | REUNION DE SEGURIDAD PREVIO ARMADA DE BHA DIRECCIONAL # 5   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 01:30                            | 05:30           | 4.0                     | ARMANDO BHA + CONECTA BROCA PDC 12-1/4" # 4 + CALIBRANDO MOTOR DE FONDO HASTA 190' + PROBANDO CON LOS PARAMETROS 700 GPM, 800 PSI   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 05:30                            | 06:00           | 0.5                     | CONTINUA BAJANDO BHA # 5 HASTA 916'   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| TOTAL                            |                 | 24.00                   |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| <b>Registro desviación</b>       |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Cantidad                         | Casing          | Grado                   | LBS/PI  | Conex            | Collar    | Zapato                  | MD          | INCLIN          | AZIMUT  | TVD   | DESPLAZ                     | DOG LEG  | Costos (Dólares)   |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 3                                | 20"             | J-55                    | 106.5   |                  | BTC       | 130                     |             |                 |         |   |                             |  | SUP. + C/T         | 550.00         |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 150                              | 13-3/8"         | C-95                    | 72  |                  | BTC       | 6138                    | 4628.80     | 31.49           | 288.77  | 4194.45                                     | 1707.37                     | 0.16   | TD OPERACIÓN       | 42 708.28      |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         | 4723.77     | 31.63           | 288.24  | 4275.37                                     | 1757.07                     | 0.33   | VACUUM             | 784.80         |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         | 4911.20     | 29.86           | 288.06  | 4436.45                                     | 1852.87                     | 0.95   | MONTACARGAS        | 475.44         |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| CASING PROGRAMADO                |                 |                         | LBS/PIE   | CONEXION         | MD        | 5007.13                 | 27.66       | 287.74          | 4520.54 | 1899.02                                     | 2.30                        | FLUIDOS DE PERFORACIÓN   | 600.00             |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| CONDUCTOR 20"                    |                 |                         | 94.0  | BTC              | 315       | 5100.89                 | 26.56       | 287.60          | 4803.82 | 1941.64                                     | 1.18                        | DIRECCIONAL  | 21 484.81          |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| CASING 13-3/8"                   |                 |                         | 72  | BTC              | 6148      | 5197.00                 | 24.70       | 288.00          | 4690.65 | 1983.29                                     | 1.94                        | MATERIALES CEMENTAC  | 50 048.74          |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| CASING 9-5/8"                    |                 |                         | 47  | BTC              | 9087      | 5289.31                 | 23.18       | 288.44          | 4775.02 | 2020.74                                     | 1.66                        | SERVICIOS CEMENTAC   | 26 122.87          |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| LINER 7"                         |                 |                         | 26  | BTC              | 10596     | 5385.01                 | 21.26       | 289.11          | 4863.81 | 2056.93                                     | 2.02                        | CASING 13-3/8"   | 501 883.90         |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| BHA #5                           | Descripción     | OD MAX                  | ID  | LONG             |           |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 1                                | 12-1/4" PDC BIT | 12.250                  | 3.750   | 0.81             | 5666.99   | 17.74                   | 289.24      | 5128.75         | 2152.80 | 2.05  |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 2                                | MOTOR           | 8.125                   | 6.250   | 27.10            | 5761.85   | 15.68                   | 288.71      | 5219.60         | 2180.08 | 2.18  |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 3                                | FLOAT SUB       | 7.930                   | 3.125   | 1.89             | 5855.89   | 14.45                   | 287.26      | 5310.21         | 2204.46 | 1.37  |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 4                                | STAB            | 8.188                   | 2.563   | 6.68             | 5950.67   | 13.71                   | 288.26      | 5402.34         | 2227.56 | 0.82  |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 5                                | PONY MONEL      | 7.500                   | 3.125   | 9.52             | 6045.85   | 11.06                   | 292.90      | 5495.29         | 2247.95 | 2.97  | Efectivo Hoy                | 644 832.32   |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 6                                | SAVER SUB       | 8.250                   | 2.875   | 1.68             | 6140.00   | 10.50                   | 291.00      | 5587.78         | 2265.54 | 0.70  | Efectivo Ayer               | 668 828.38   |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 7                                | TELESCOPE       | 8.370                   | 5.900   | 25.26            |           |                         |             |                 |         |   | Acumul. Total               | 1 613 580.70   |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 8                                | UPPER SAVER SUB | 8.500                   | 2.500   | 1.85             |           |                         |             |                 |         |   | <b>TOPES DE FORMACIONES</b> |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 9                                | MONEL           | 7.680                   | 2.870   | 29.01            |           |                         |             |                 |         |   | FORMACIÓN                   | MD   | TVD                | ESPESOR        |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 10                               | 2X8" DC         | 8.000                   | 3.240   | 60.95            |           |                         |             |                 |         |   | Equipo Sólidos              | Tamaño   | Horas              |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 11                               | CROSS OVER      | 8.000                   | 2.870   | 1.33             |           |                         |             |                 |         |   | Zaranda N°1                 | 256 x 4  | 0.0                |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 12                               | 7X5"HWDP        | 5.000                   | 3.000   | 213.72           |           |                         |             |                 |         |   | Zaranda N°2                 | 256 x 4  | 0.0                |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 13                               | JAR             | 2.875                   | 6.500   | 19.51            |           |                         |             |                 |         |   | Zaranda N°3                 | 256 x 4  | 0.0                |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 14                               | 17X5"HWDP       | 5.000                   | 3.000   | 516.97           |           |                         |             |                 |         |   | MUD CLEANER                 | 270 x 3  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| LONGITUD BHA                     |                 |                         |   |                  | 916.28    |                         |             |                 |         |   | DESANDER                    |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| STAND DP                         |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | DESILTER                    |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| SINGLE DP                        |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | Equipo Efuentes             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| KELLY DOWN                       |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | Centrifuga 24 x 53 (LGS)    |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | Centrifuga 24 x 53 (DW)     |  | 14.8               |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | Centrifuga 18 x 38 (LGS)    |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   | Centrifuga 18 x 38 (DW)     |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Peso Lbs                         |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Lengitud Total   |                    | 916.28         | PRESION REDUCIDA |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Propiedades de lodo              |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Tipo:  | WATER BASE         | R5R3           | 10/6             | CL                  | 320  | Aditivos del lodo |         | Q1UBE           | PAC 30 HV | NITRATO DE CALCIO 25 |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Temp   | 90                 | Sólidos        | 11.4             | CA                  | 780  |                   |         | SUPER SWEEP     |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Densid   | 10.2               | Sand           | 0.3              | MBT                 | 25   |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Viscosid   | 34                 | PH             | 7.8              | Filtrod             | NC   |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | PV/YP  | 9/15               | PM             | 0.15             | oil/wag             | 0/88 |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Brocas                           |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | No.  | 4                  | Diámetro       | 12-1/4"          | Marca               | RH   | Tipo              | RSF516S | SN              | 223628    | IADC                 | S322 | Boquillas | 7X14 | TFA | 1.052 |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Calificación   | No.                | Fijas internas |                  | Caract. del Desgat. |      | Coj/Sello         |         | CARACTERISTICAS |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Última broca   | ROP                | Fijas externas |                  | Localización        |      | Calibre           |         | Razon de Sacar  |           |                      |      |           |      |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | Modelo   | Marca              | Diamet         | Carreta          | Gal/stk             | SPM  | AVDP              | AVDC    | Jet Veloc.      | Bt Loss % | BIT HP               | IF   | HSI       | GPM  |     |       |
|                                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | 1  | F 1300             | BS CHINA       | 6 1/4            | 12                  | 4.54 |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 2                                | F 1300          | BS CHINA                | 6 1/4   | 12               | 4.54      |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| 3                                | F 1300          | BS CHINA                | 6 1/4   | 12               | 4.54      |                         |             |                 |         |   |                             |  |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Horas parado Equipo              |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | 0  | Total horas parado |                | 0                | Combustible a mano: |      | 15.700            | Usados: |                 | 2.500     |                      |      |           |      |     |       |
| Proyección de operación 24 horas |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | CONTINUAR BAJANDO BHA # 5 + PERFORAR CEMENTO + COLLAR FLOTADOR + ZAPATO + 15' DE FORMACIÓN   |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| OBSERVACIONES                    |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 1200 BLS DE LODO Y ACUM. 1760 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM. 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 800 BLS ACUMULADO 7925 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40, TRATA 480 B |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| Medio Ambiente:                  |                 |                         |   |                  |           |                         |             |                 |         |   |                             | SN NOVEDAD   |                    |                |                  |                     |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |
| E-435                            |                 |                         |   | Supervisor:      |           |                         |             | Ing. Juan Perez |         |   |                             | Código   |                    |                |                  | 92384               |      |                   |         |                 |           |                      |      |           |      |     |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Revisión       |  | 2                              |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Fecha:         |  | 20/03/2019                     |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Elaborado por: |  | Personal P. S. R.              |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Revisado por:  |  | Jairo Alcoser y Fabi Cavallari |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Aprobado por:  |  | FG H. Heber Marive             |  |
| Distribución: Intranet   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Fecha: 07 Mar-19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Prof. Prog: 10596  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| F. Fin: F. Inicio: 07 Mar-19   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Taladro: CPEB-50112  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Pozo: DRAGO ESTE 8D  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Reporte No. 22   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Profundidad hoy 06:00: 6385  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Profundidad ayer 06:00: 6140   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Profundidad a 1/2 noche: 6204  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Total hrs. perforación: 107.0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Pies perforados: 245   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Problemas en el equipo: NO   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Hrs. Perf. 10.0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| DESD E HASTA HORAS   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 06:00 10:30 4.5 CONTINUA BAJANDO BHA DIRECCIONAL # 5 CON BROCA PDC 12-1/4" # 4 DESDE 918' HASTA 6020' (TOPA CEMENTO)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 10:30 13:00 2.5 PERFORANDO CEMENTO DESDE 6020' + COLLAR FLOTADOR + CEMENTO HASTA 6123'   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 13:00 13:30 0.5 CIRCULAN POR 20 MIN + REALIZA PRUEBA DE INTEGRIDAD DE CASING DE 13-3/8" CON 1000 PSI POR 10 MIN OK   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 13:30 16:00 2.5 CONTINUA PERFORANDO CEMENTO + ZAPATO DESDE 6123' HASTA 6150'   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 16:00 18:30 2.5 CIRCULAN + REALIZAN CAMBIO DE FLUIDO BOMBAN 100 BLS DE COLCHON DE AGUA + BOMBEA LODO NUEVO A 400 GPM. TOTAL 920 BLS DESPLAZADOS + LAVANDO BOLSILLO   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 18:30 19:00 0.5 REALIZA PRUEBA DE INTEGRIDAD DE LA FORMACIÓN CON 1000 PSI POR 10 MIN "OK" A 6150'. EMW=12.5 LPG  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 19:00 21:30 2.5 CONTINUA PERFORANDO ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 6150' HASTA 6179' ROTANDO DE 6150' A 6173' DESLIZANDO DE 6173' A 6179'  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 21:30 22:30 1.0 PIERDE PRESIÓN DE 1600 PSI A 900 PSI. POR LO QUE DECIDE SACAR SARTA HASTA ZAPATO (6138') PARA CHEQUEAR BOMBAS (TIEMPO A CARGO CPEB).   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 22:30 06:00 7.5 CONTINUA PERFORANDO ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 6179' HASTA 6385' ROTANDO DE 6200' HASTA 6267' ROP PROM = 24 PPH DESLIZANDO DE 6179' A 6200'. DE 6267' A 6385' ROP PROM = 22 PPH  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| LITOLOGIA  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| INTERVALO ARENISCA % LIMOLITA % ARCILLOLITA % LUTITA % CALIZA % CONGLOMERADO %   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 6300-6380 40 60 20-10  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| TOTAL 24.00  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Cantidad Casing Grado LBS/Pie Conex Collar Zapato  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 3 20" J-55 106.5 BTC 130   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 150 13-3/8" C-95 72 BTC 6092 6138  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Registro desviación  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| MD INCLIN AZIMUT TVD DESPLAZ DOG LEG   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5197.00 24.70 288.00 4690.65 1983.29 1.94  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5289.31 23.18 288.44 4775.02 2020.74 1.66  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5385.01 21.26 289.11 4863.61 2056.93 2.02  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5571.76 19.69 289.27 5038.56 2122.25 0.84  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5666.99 17.74 289.24 5128.75 2152.80 2.05  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5761.85 15.68 288.71 5219.60 2180.08 2.18  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5855.69 14.45 287.26 5310.21 2204.46 1.37  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5950.67 13.71 288.26 5402.34 2227.56 0.82  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 6045.85 11.06 292.90 5495.29 2247.95 2.97  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 6137.00 9.57 295.24 5586.18 2263.80 1.68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 6233.00 9.51 291.08 5680.00 2279.58 0.72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| COSTOS (Dólares)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Casing Programado LBS/Pie Conexión MD  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5385.01 21.26 289.11 4863.61 2056.93 2.02  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Conductor 20" 94.0 BTC 315 5571.76 19.69 289.27 5038.56 2122.25 0.84   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Casing 13-3/8" 72 BTC 6148 5666.99 17.74 289.24 5128.75 2152.80 2.05   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Casing 9-5/8" 47 BTC 9087 5761.85 15.68 288.71 5219.60 2180.08 2.18  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Liner 7" 26 BTC 10596 5855.69 14.45 287.26 5310.21 2204.46 1.37  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| BHA #5 Descripción OD MAX ID LONG  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 1 12-1/4" PDC BIT 12.250 3.750 0.81 6045.85 11.06 292.90 5495.29 2247.95 2.97  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 2 MOTOR 8.125 6.250 27.10 6137.00 9.57 295.24 5586.18 2263.80 1.68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 3 FLOAT SUB 7.930 3.125 1.89 6233.00 9.51 291.08 5680.00 2279.58 0.72  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 4 STAB 8.188 2.563 6.68  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 5 PONY MONEL 7.500 3.125 9.52  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 6 SAVER SUB 8.250 2.875 1.86   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 7 TELESCOPE 8.370 5.900 25.28  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 8 UPPER SAVER SUB 8.500 2.500 1.85   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 9 MONEL 7.680 2.870 29.01  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 10 2X8" DC 8.000 3.240 60.95   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 11 CROSS OVER 8.000 2.870 1.33   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 12 7X5"HWDP 5.000 3.000 213.72   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 13 JAR 2.875 6.500 19.51   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 14 17X5"HWDP 5.000 3.000 516.97  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| LONGITUD BHA 916.28  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| STAND DP 5383.14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 2 SINGLE DP 62.91  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| 1 KELLY DOWN 22.67   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Peso Lbs Longitud Total 6385.80  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Propiedades de Lodo  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Tipo NATURAL OIL   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Temp 115   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Sólidos 4.0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Densid 9.2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Viscosid 35  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| FV/VF 8/14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Gel 4.5/8  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Brocas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| No. 4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Diametro 12-1/4"   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Marca RH   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Tipo RSF5165   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Categoría 223628   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| SN S322  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| B. Equilibradas 7X14   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| TFA 1.052  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| DESDE 6140   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| HASTA 6385   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| PIES PERF 245  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| HORAS 10.0   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| WOB 10-18  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| RPM MESA 40-80   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| RPM MOTOR 136  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Presión 2200   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Características  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Fijas internas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Fijas externas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Caract del Desgast   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Localización   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Calibre  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Razon de Sacar   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Herramientas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Items 1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Modelo F 1300  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Marca BS CHNA  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Diamet 6.14  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Carnes 12  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Galamb 4.54  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| SPM 102  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| AV DP 166  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| AV DC 250  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Jet Veloc 246  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Bit Loss % 22.68   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| BIT HWP 235  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| F 94.7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| HSI 2.0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| GPM 850  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Horas parado Equipo 0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Total horas parado 0   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Proyección de operación 24 horas   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| CONTINUA PERFORANDO CON 12-1/4"  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| OBSERVACIONES  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| CIA CETAQUA PROCESA EN DWT 771 BLS DE LODO Y ACUM 2531 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS, EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 350 BLS ACUMULADO 8275 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Medio Ambiente SIN NOVEDAD   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| E 435 Supervisor Ing. Juan Perez   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |
| Codigo 92384   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M. Y. A.       |  | 0 + 21                         |  |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                | Revisión: 2                                 |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|--------------------|--------------|----------------------|------------------|---------------------|----------------|---|----------------|--|------------------------|------------------|------------------|--------|--|-------|--|
|                                  |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                | Fecha: 22/03/2010                           |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
|                                  |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                | Elaborado por: Personal P & R               |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
|                                  |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                | Revisado por: Jairo Alcoser y Paul Cevallos |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Distribución: Intranet           |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                | Aprobado por: Ing. Kieber Malave            |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Fecha:                           | 10596                         | 10596                      | Fin  | Inicio             | 07-Mar-10    | MTA                  | 8+21             | Dr. #               | 2776           |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 22-Mar-10                        | Taladro: CPEB-50112           | Pozo: DRAGO ESTE 8D        | Reporte No. 24   | Día No. 14 + 23    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Profundidad hoy 06:00: 7060      | Profundidad ayer 06:00: 6677  | Pies perforados: 383       | Hrs. Perf. 14.5  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Profundidad a 1/2 noche: 6928    | Total hrs. perforación: 140.0 | Problemas en el equipo: NO |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| DESDE HASTA HORAS                |                               |                            | CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 06:00                            | 07:30                         | 1.5                        | CONTINUA DESARMANDO BHA # 5 DESDE 500' HASTA SUPERFICIE. DESCONECTA BROCA PDC # 4 + DESCONECTA MOTOR<br>NOTA: SE OBSERVA BROCA FUERA DE CALIBRE + PRESENCIA DE CAUCHOS DEL MOTOR EN LOS JET DE LA BROCA, POR LO QUE SE DECIDE CAMBIAR BROCA Y MOTOR DE FONDO                                   |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 07:30                            | 09:00                         | 1.5                        | ARMANDO BHA DIRECCIONAL # 6 CON BROCA PDC # 5 DE 12-1/4" + CONECTA NUEVO MOTOR DE FONDO + ALINEA MOTOR + PRUEBA CON 700 GPM, 700 PSI "OK"  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 09:00                            | 15:00                         | 6.0                        | BAJANDO BHA DIRECCIONAL # 6 CON BROCA PDC # 5, 12-1/4" LIBRE DESDE SUPERFICIE HASTA 6582'  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 15:00                            | 15:30                         | 0.5                        | CONECTA TOP DRIVE + BAJA CON BOMBA Y ROTACION ULTIMA PARADA POR SEGURIDAD DESDE 6582' HASTA 6677'  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 15:30                            | 06:00                         | 14.5                       | CONTINUA PERFORANDO ROTANDO Y DESLIZANDO SECCIÓN 12-1/4" DESDE 6677' HASTA 7060'<br>ROTANDO DE 6677' A 6700', DE 6725' A 6798', DE 6829' A 6899', DE 6960' A 7055', ROP PROM. 76 FT/HR<br>DESLIZANDO DE 6700' A 6725', DE 6798' A 6829', DE 6899' A 6960', DE 7055' A 7060' ROP PROM. 19 FT/HR |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| LITOLÓGIA                        |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| INTERVALO                        |                               | ARENISCA %                 | LIMOLITA %   | ARCILLOLITA %      | LUTITA %     | CALIZA %             | CONGLOMERADO %   |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 6600-6750                        |                               |                            | 80-50  | 20-50              |              |                      | 20-10            |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 6750-6840                        |                               | 20-30                      | 20-30  | 70-80              |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 6840-6870                        |                               |                            | 20   | 80                 |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 6870-6960                        |                               | 20-30                      |  | 50-60              |              |                      | 20               |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| TOTAL                            |                               | 24.00                      | 6960-7020  | 10                 | 20-30        |                      | 60-70            |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Registro desviación              |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Cantidad                         | Casing                        | Grado                      | LBS/PIE  | Conex              | Collar       | Zapato               | MD               | INCLIN              | AZMUT          | TVD   | DESPLAZ.       | DOG LEG  | SUP + C/T              | Costos (Dolares) |                  |        |  |       |  |
| 3                                | 20"                           | J-55                       | 106.5  | BTC                |              | 130                  | 5666.99          | 17.74               | 289.24         | 5128.75                                     | 2152.80        | 2.05   | 10 OPERACION           | 860.00           | ESPOL            |        |  |       |  |
| 150                              | 13-3/8"                       | C-95                       | 72   | BTC                | 6092         | 6138                 | 5761.85          | 15.68               | 288.71         | 5219.60                                     | 2180.08        | 2.18   | VACUUM                 | 784.00           | PERFORACION      |        |  |       |  |
| CASING PROGRAMADO                |                               |                            | LBS/PIE  | CONEXION           | MD           |                      | 5950.67          | 13.71               | 288.26         | 5402.34                                     | 2227.56        | 0.82   | FLUIDOS DE PERFORACION | 945.95           | MAX              |        |  |       |  |
| CONDUCTOR 20"                    |                               |                            | 94.0   | BTC                | 315          |                      | 6045.85          | 11.06               | 292.90         | 5495.29                                     | 2247.95        | 2.97   | DIRECCIONAL            | 17.856.81        | SOLIMBERGER      |        |  |       |  |
| CASING 13-3/8"                   |                               |                            | 72   | BTC                | 6148         |                      | 6137.00          | 9.57                | 295.24         | 5586.18                                     | 2263.80        | 1.68   | CONTROL LITOLOGICO     | 1.730.00         | LOG LOG SERVICES |        |  |       |  |
| CASING 9-5/8"                    |                               |                            | 47   | BTC                | 9087         |                      | 6233.00          | 9.51                | 291.08         | 5680.00                                     | 2279.58        | 0.72   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| LINER 7"                         |                               |                            | 26   | BTC                | 10596        |                      | 6327.00          | 7.76                | 289.00         | 5774.00                                     | 2293.00        | 1.87   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| BHA #                            | Descripción                   | OD MAX                     | ID   | LONG               | MD           | INCLIN               | AZMUT            | TVD                 | DESPLAZ.       | DOG LEG                                     | SUP + C/T      |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 1                                | 12-1/4" PDC BIT               | 12.250                     | 3.750  | 1.06               | 6421.00      | 6.70                 | 285.00           | 5867.00             | 2305.00        | 1.24  |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 2                                | MOTOR                         | 8.125                      | 6.250  | 27.08              | 6611.00      | 3.70                 | 278.00           | 6056.00             | 2321.00        | 1.01  |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 3                                | FLOAT SUB                     | 7.930                      | 3.125  | 1.89               | 6707.00      | 3.50                 | 282.00           | 6151.00             | 2327.00        | 0.38  |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 4                                | STAB                          | 8.188                      | 2.563  | 6.68               | 6802.00      | 3.04                 | 279.00           | 6247.00             | 2333.00        | 0.56  |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 5                                | PONY MONEL                    | 7.500                      | 3.125  | 9.52               | 6897.00      | 2.79                 | 282.00           | 6341.00             | 2337.00        | 0.32  | Efectivo Hoy   | 85,004.83  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 6                                | SAVER SUB                     | 8.250                      | 2.875  | 1.68               |              |                      |                  |                     |                |   | Efectivo Ayer  | 310,279.01   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 7                                | TELESCOPE                     | 8.370                      | 5.900  | 25.26              |              |                      |                  |                     |                |   | Acumul. Total  | 375,283.84   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 8                                | UPPER SAVER SUB               | 8.500                      | 2.500  | 1.85               | FORMACIÓN    |                      |                  | MD                  | TVD            | ESPESOR                                     | Equipo Sólidos | Tamaño   | Horas                  |                  |                  |        |  |       |  |
| 9                                | MONEL                         | 7.680                      | 2.870  | 29.01              | TIYUYACU     |                      | 6556             | 6005.00             |                |   | Zaranda N° 1   | 120 x 4  | 18.0                   |                  |                  |        |  |       |  |
| 10                               | 2X8" DC                       | 8.000                      | 3.240  | 80.95              |              |                      |                  |                     |                |   | Zaranda N° 2   | 120 x 4  | 18.0                   |                  |                  |        |  |       |  |
| 11                               | CROSS OVER                    | 8.000                      | 2.870  | 1.33               |              |                      |                  |                     |                |   | Zaranda N° 3   | 120 x 4  | 18.0                   |                  |                  |        |  |       |  |
| 12                               | 7X5"HWDP                      | 5.000                      | 3.000  | 213.72             |              |                      |                  |                     |                |   | MUD CLEANER    | 250 x 3  | 0.0                    |                  |                  |        |  |       |  |
| 13                               | JAR                           | 2.875                      | 6.500  | 19.51              |              |                      |                  |                     |                |   | DESANDER       |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 14                               | 17X5"HWDP                     | 5.000                      | 3.000  | 516.97             |              |                      |                  |                     |                |   | DESALTER       |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| LONGITUD BHA                     |                               |                            |  | 916.51             |              |                      |                  |                     |                |   |                | Equipo Efluentes   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| STAND DP                         |                               |                            |  | 6136.38            |              |                      |                  |                     |                |   |                | Centrifuga 24 x 53 (LGS)   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| SINGLE DP                        |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                | Centrifuga 24 x 53 (DW)  | 3.0                    |                  |                  |        |  |       |  |
| KELLY DOWN                       |                               |                            |  | 5.11               |              |                      |                  |                     |                |   |                | Centrifuga 18 x 38 (LGS)   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| KELLY DOWN                       |                               |                            |  | 5.11               |              |                      |                  |                     |                |   |                | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Peso Lbs                         |                               |                            | Longitud Total:  |                    |              | 7060.00              | PRESION REDUCIDA |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Propiedades de lodo              |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Type:                            | NATURAL CEL                   | RMR3                       | 5/4  | CL                 | 650          | Aditivos del lodo    |                  | BARITA              | 2              |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Temp                             | 130                           | Sólidos                    | 5.6  | CA                 | 100          |                      |                  | CAL HIDRATADA       | MAXDRILL       |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Densid                           | 9.5                           | Sand                       | 0.3  | MBT                | 7.5          |                      |                  | OLUBE               | NATURAL CEL    |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Viscosid                         | 38                            | PH:                        | 9.3  | Filtrad            | 7.6          |                      |                  | SUPER SWEEP         | DEGA LAUREA    | 3   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| PV/YP:                           | 13/23                         | PM                         | 0.35   | collagua           | 0/91         |                      |                  | GLYMAX LMW          | STARDRILL      |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Gel:                             | 4/7/10                        | PFMF                       | 0.05/0.7   | Costra             | 1.0          |                      |                  | KELZAN ICD          | DRYDRILL 4000  |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| BROCA                            |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| No.                              | Diámetro                      | Marca                      | Tipo   | SN                 | IADC         | Boquillas            | TFA              | DESDE               | HASTA          | PES PERF                                    | HORAS          | WOB  | RPM MESA               | RPM MOTOR        | Presión          |        |  |       |  |
| 5                                | 12-1/4"                       | RH                         | E1134M   | 125050             | M322         | 7X14                 | 1.052            | 6677                | 7060           | 383   | 14.5           | 10-16  | 40-80                  | 136              | 3150             |        |  |       |  |
| Muestra                          |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Calificación última broca        |                               | No.                        | 4  | Filas internas     | 0            | Caract. del Desgast. | CT               | Coff/Safe           | X              | CARACTERISTICAS                             |                | WT   |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| ROP                              |                               | 21.8                       | Filas externas   | 2                  | Localización | S/G                  | Calibre          | 1/8                 | Razon de Sacar |   | BHA            |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Marca                            | Modelo                        | Marca                      | Diámetro   | Carrisa            | Gal/Min      | SPM                  | AVDP             | AVDC                | Jet Veloc      | BR Loss %                                   | BIT HP         | IF   | HP                     | GPM              |                  |        |  |       |  |
| 1                                | F 1300                        | BS CHINA                   | 6.1/4  | 12                 | 4.54         |                      | 103              | 140                 | 243            | 18.00                                       | 234            | 965  | 2.0                    | 840              |                  |        |  |       |  |
| 2                                | F 1300                        | BS CHINA                   | 6.1/4  | 12                 | 4.54         | 102                  |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| 3                                | F 1300                        | BS CHINA                   | 6.1/4  | 12                 | 4.54         | 84                   |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Horas parado Equipo              |                               |                            | 0  | Total horas parado |              |                      | 0                | Combustible a mano: |                |   | 17.236         | Usados:  |                        | 1.864            |                  |        |  |       |  |
| Proyección de operación 24 horas |                               |                            | CONTINUAR PERFORANDO SECCION 12-1/4"   |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                |  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| OBSERVACIONES                    |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 257 BLS DE LODO Y ACUM. 3217 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM. 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 125 BLS ACUMULADO 8800 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 BL |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| Medio Ambiente                   |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                | SIN NOVEDAD  |                        |                  |                  |        |  |       |  |
| E-436                            |                               |                            |  |                    |              |                      |                  |                     |                |   |                | Supervisor:  |                        | Ing. Juan Perez  |                  | Código |  | 92384 |  |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            | Revisión:      |                   | 2   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
|---|---------------------|-------------------------|--|----------------------|----------|----------------------------|-------------------|---------------------|------------|----------------|-------------------|---|--------------|---------------------------|---------|------------------------|-----------------------------|------------|-------|
|   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            | Fecha:         |                   | 23/03/2010  |              |                           |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            | Elaborado por: |                   | Personal P & R  |              |                           |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            | Revisado por:  |                   | Jairo Akosery Paul Cevallos   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Distribución: Intranet  |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            | Aprobado por:  |                   | Ing. Kiber Mateo  |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Fecha:  | Prof. Prog.         | C. Esp.                 | F. Pico  | MTA                  | S + 21   | Est. N°                    |                   |                     |            | 2778           |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 23-Mar-10   | Taladro: CPEB-50112 | Pozo: ESPOL ESTE 8D     | Reporte No. 25   | Dia No. 15 + 23      |          | Hrs. Perf. 23.0            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Profundidad hoy 06:00:  | 7432                | Profundidad ayer 06:00: | 7060   | Pies perforados: 372 |          | Problemas en el equipo: NO |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 7295                | Total hrs. perforación: | 163.0  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| DESDE   | HASTA               | HORAS                   | CONTINUAN PERFORANDO SECCION 12-1/4" CON BHA DIRECCIONAL Y BROCA # 5 PDC. ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 7060' HASTA 7432' ROTANDO DE 7060' A 7080', DE 7127' A 7171', 7222' A 7289', DE 7331' A 7432'. ROP PROM. 56 FT/HR<br>DESLIZANDO DE 7080' A 7127', DE 7171' A 7222', DE 7289' A 7331' ROP PROM. 13 FT/HR |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 06:00   | 05:00               | 23:0                    |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 05:00   | 06:00               | 1:0                     | BOMBAN 50 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA PREVIO VIAJE DE CALIBRACION DEL HOYO HASTA ZAPATO CSG 13-3/8" (6138')   |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| LITOLOGIA   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| INTERVALO   |                     | ARENISCA %              | LIMOLITA %   | ARCILLOLITA %        | LUTITA % | CALIZA %                   | CONGLOMERADO %    |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 7020-7170   |                     | 10-TR                   |  | 80-20                |          |                            | 10-80             |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 7170-7230   |                     |                         |  | 100                  |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 7230-7380   |                     |                         | 10   | 90                   |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| TOTAL   | 24:00               |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Registro desviación   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Cantidad  | Casing              | Grado                   | LBS/PIE  | Conex                | Collar   | Zapato                     | MD                | INCLIN              | AZMUT      | TVD            | DESPLAZ           | DOG LEG   | SUP - C/T    | Costos (Dólares)          |         |                        |                             |            |       |
| 3   | 20"                 | J-55                    | 106.5  | BTC                  |          | 130                        |                   |                     |            |                |                   |   |              | 850.00 ESPOL              |         |                        |                             |            |       |
| 150   | 13-3/8"             | C-95                    | 72   | BTC                  | 6092     | 6138                       | 6045.85           | 11.06               | 292.90     | 5495.29        | 2247.96           | 2.97  | TD OPERACION | 42,708.28 CPEB            |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            | 6137.00           | 9.57                | 295.24     | 5586.18        | 2263.80           | 1.68  | VACUUM       | 784.00 PETROLECH          |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            | 6233.00           | 9.51                | 291.08     | 5680.00        | 2279.56           | 0.72  | MONTACARGAS  | 427.80 CPEB               |         |                        |                             |            |       |
| CASING PROGRAMADO   |                     |                         |  |                      |          |                            | LBS/PIE           | CONEXION            | MD         | 6327.00        | 7.76              | 289.00  | 5774.00      | 2293.00                   | 1.87    | FLUIDOS DE PERFORACION | 7,352.94 OMAX               |            |       |
| CONDUCTOR 20"   |                     |                         |  |                      |          |                            | 94.0              | BTC                 | 315        | 6421.00        | 6.70              | 285.00  | 5867.00      | 2305.00                   | 1.24    | DIRECCIONAL            | 22,818.81 SCHLUMBERGER      |            |       |
| CASING 13-3/8"  |                     |                         |  |                      |          |                            | 72                | BTC                 | 6148       | 6517.00        | 4.50              | 285.00  | 5962.00      | 2315.00                   | 2.20    | CONTROL LITOLOGICO     | 1,730.00 GEOLOG DE SERVICES |            |       |
| CASING 9-5/8"   |                     |                         |  |                      |          |                            | 47                | BTC                 | 9087       | 6611.00        | 3.70              | 278.00  | 6056.00      | 2321.00                   | 1.01    |                        |                             |            |       |
| LINER 7"  |                     |                         |  |                      |          |                            | 26                | BTC                 | 10596      | 6707.00        | 3.50              | 282.00  | 6151.00      | 2327.00                   | 0.38    |                        |                             |            |       |
| BHA #6  |                     |                         |  |                      |          |                            | Descripción       | OD MAX              | ID         | LONG           | 6802.00           | 3.04  | 279.00       | 6247.00                   | 2333.00 | 0.56                   |                             |            |       |
| 1   |                     |                         |  |                      |          |                            | 12-1/4" PDC BIT   | 12.250              | 3.750      | 1.06           | 6897.00           | 2.79  | 282.00       | 6341.00                   | 2337.00 | 0.32                   |                             |            |       |
| 2   |                     |                         |  |                      |          |                            | MOTOR             | 8.125               | 6.250      | 27.08          | 6991.00           | 2.33  | 282.00       | 6436.00                   | 2342.00 | 0.49                   |                             |            |       |
| 3   |                     |                         |  |                      |          |                            | FLOAT SUB         | 7.930               | 3.125      | 1.89           | 7085.00           | 1.67  | 286.00       | 6529.00                   | 2345.00 | 0.52                   |                             |            |       |
| 4   |                     |                         |  |                      |          |                            | STAB              | 8.188               | 2.563      | 6.68           | 7181.00           | 1.20  | 284.00       | 6625.00                   | 2348.00 | 0.70                   |                             |            |       |
| 5   |                     |                         |  |                      |          |                            | PONY MONEL        | 7.500               | 3.125      | 9.52           | 7273.00           | 0.95  | 280.00       | 6717.00                   | 2349.00 | 0.28                   | Efectivo Hoy                | 78,487.71  |       |
| 6   |                     |                         |  |                      |          |                            | SAVER SUB         | 8.250               | 2.875      | 1.68           |                   |   |              |                           |         |                        | Efectivo Ayer               | 375,293.84 |       |
| 7   |                     |                         |  |                      |          |                            | TELESCOPE         | 8.370               | 5.900      | 25.26          |                   |   |              |                           |         |                        | Acumul. Total               | 451,751.55 |       |
| 8   |                     |                         |  |                      |          |                            | UPPER SAVER SUB   | 8.500               | 2.500      | 1.85           | FORMACION         |   |              | MD                        | TVD     | ESPESOR                | Equipo Sólidos              | Tamaño     | Horas |
| 9   |                     |                         |  |                      |          |                            | MONEL             | 7.680               | 2.870      | 29.01          | TIYUYACU          | 6556  | 6005.00      | Zaranda N° 1              | 120 x 4 | 23.0                   |                             |            |       |
| 10  |                     |                         |  |                      |          |                            | 2X8" DC           | 8.000               | 3.240      | 60.95          | CGL-TIYUYAC-SUP   | 6955  | 6399.00      | Zaranda N° 2              | 120 x 4 | 23.0                   |                             |            |       |
| 11  |                     |                         |  |                      |          |                            | CROSS OVER        | 8.000               | 2.870      | 1.33           |                   |   |              | Zaranda N° 3              | 120 x 4 | 23.0                   |                             |            |       |
| 12  |                     |                         |  |                      |          |                            | 7X5"HWDP          | 5.000               | 3.000      | 213.72         |                   |   |              | MUD CLEANER               | 250 x 3 | 9.0                    |                             |            |       |
| 13  |                     |                         |  |                      |          |                            | JAR               | 2.875               | 6.500      | 19.51          |                   |   |              | DESANDER                  |         | 9.0                    |                             |            |       |
| 14  |                     |                         |  |                      |          |                            | 17X5"HWDP         | 5.000               | 3.000      | 516.97         |                   |   |              | DESILTER                  |         | 9.0                    |                             |            |       |
| 69  |                     |                         |  |                      |          |                            | LONGITUD BHA      |                     |            | 916.51         | EQUIPO EFICIENTES |   |              | Centrifuga 24 x 53 (J.GS) |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            | STAND DP          |                     |            | 6515.94        |                   |   |              | Centrifuga 24 x 53 (DW)   |         | 0.0                    |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            | SINGLE DP         |                     |            |                |                   |   |              | Centrifuga 18 x 38 (J.GS) |         |                        |                             |            |       |
|   |                     |                         |  |                      |          |                            | KELLY DOWN        |                     |            |                |                   |   |              | Centrifuga 18 x 38 (DW)   |         |                        |                             |            |       |
| Peso Lbs  |                     |                         | 280.000  | Longitud Total:      |          | 7432.45                    | PRESION REDUCIDA  |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Propiedades del lodo  |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Tipo:   |                     | MAXDRILL                | RBR3   | 7/6                  | CL       | 700                        | Aditivos del lodo |                     | BARITA     | ILPODE 9-2     | 1                 |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Temp:   |                     | 136                     | Sólidos  | 7.0                  | CA       | 120                        | CAL HIDRATADA     |                     | 1          | MAXDRILL       | 1                 |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Densid:   |                     | 9.6                     | Sand   | 0.4                  | MBT      | 10                         | CLUBE             |                     |            | NATIONAL GEL   |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Viscosid:   |                     | 40                      | PH:  | 9.5                  | Filtrad  | 7.8                        | SUPER SWEEP       |                     | 2          | DETA UNIFLEX   | 3                 |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| PV/VP:  |                     | 15/25                   | PM   | 0.3                  | oñagua   | 0/90                       | GLYMAX LMV        |                     | 2          | STARDRILL      | 5                 |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Gel:  |                     | 6/8/10                  | PF/MF  | 0.02/0.6             | Costra   | 1.0                        | KELZAN XCD        |                     |            | SHERRILL ARS   | 15                |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Brosas  |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| No.   | Diametro            | Marca                   | Tipo   | SN                   | IADC     | Boquillas                  | TFA               | DESDE               | HASTA      | PIES PERF      | HORAS             | WOB   | RPM MESA     | RPM MOTOR                 | Presión |                        |                             |            |       |
| 5   | 12-1/4"             | RH                      | E1134M   | 125050               | M322     | 7X14                       | 1.052             | 6677                | 7432       | 755            | 37.5              | 10-18   | 60-80        | 121                       | 3400    |                        |                             |            |       |
| Calificación  |                     | No.                     | 4  | Fitas internas       |          | 0                          | Caract del Desgat |                     | CT         | Coj/Sello      | X                 | CARACTERISTICAS   |              | WT                        |         |                        |                             |            |       |
| Ultima broca  |                     | ROP                     | 21.8   | Fitas externas       |          | 2                          | Localizacion      |                     | SIG        | Calibre        | 1/8               | Razon de Sacar  |              | BHA                       |         |                        |                             |            |       |
| Herramienta   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Bomba   | Modelo              | Marca                   | Diametro   | Camisa               | Gallitib | SPM                        | AV/DP             | AV/DC               | Jet Veloc. | Bit Loss %     | BIT H-HP          | IF  | HSI          | GPM                       |         |                        |                             |            |       |
| 1   | F 1300              | BS CHNA                 | 8.14   | 12                   | 4.54     |                            | 118               | 158                 | 220        | 12.26          | 175               | 790   | 1.5          | 760                       |         |                        |                             |            |       |
| 2   | F 1300              | BS CHNA                 | 8.14   | 12                   | 4.54     | 82                         |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| 3   | F 1300              | BS CHNA                 | 8.14   | 12                   | 4.54     | 84                         |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Horas parado Equipo   |                     |                         | 0  | Total horas parado   |          |                            | 0                 | Combustible a mano: |            |                | 14.897            | Usados:   |              | 2.803                     |         |                        |                             |            |       |
| Proyección de operación   |                     |                         | 24 horas   |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   | CONTINUAR CIRCULANDO - VIAJE CORTO AL ZAPATO CSG 13-3/8" - CONTINUAR PERFORANDO SECCION 12-1/4" |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| OBSERVACIONES   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 3217 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 25 BLS ACUMULADO 8825 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 BLS D |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| Medio Ambiente:   |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| SN NOVEDAD  |                     |                         |  |                      |          |                            |                   |                     |            |                |                   |   |              |                           |         |                        |                             |            |       |
| E-435   |                     |                         | Supervisor:  |                      |          | Ing. Juan Perez            |                   |                     | Código     |                |                   | 92384   |              |                           |         |                        |                             |            |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN    |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Revisión:  |  | 2                            |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|----------------------------------|--|---------|--|-------|--|--------|--|-------|--|--|--|------------------------------|--|------------------|--|---------------------|--|---------------------------|--|------------------|--|-----------------|--|----------|--|------------------------|--|------------|--|------|--|------|--|-------|--|-----|--|-----|--|------|--|
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Fecha:   |  | 24/03/2010                   |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Elaborado por:   |  | Personal P & R               |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Revisado por:  |  | Jairo Acosse y Paul Cavallos |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Aprobado por:  |  | Ing. Kieber Mative           |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Distribución: Intranet           |  |         |  |       |  |        |  |       |  | M Y A  |  | 8 + 21                       |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Fecha: 07-Mar-10                 |  |         |  |       |  |        |  |       |  | M Y A  |  | 8 + 21                       |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Taladro: CPEB-50112              |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Pozo: ESPOL ESTE 8D  |  | Reporte No. 26               |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Profundidad hoy 06:00: 7696      |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Profundidad ayer 06:00: 7432   |  | Pies perforados: 264         |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Profundidad a 1/2 noche: 7623    |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Total hrs. perforación: 182.5  |  | Problemas en el equipo: NO   |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Día No. 16 + 23                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Hrs. Perf. 19.5  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| DESDE HASTA HORAS                |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 06:00 07:00 1.0                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CONTINUA CIRCULANDO PREVIO VIAJE DE CALIBRACIÓN DEL HOYO HASTA ZAPATO CSG 13-3/8"(6140')   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 07:00 09:00 2.0                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | SACANDO TUBERÍA LIBRE DESDE 7432' HASTA 8960' + CONECTA BOMBA Y ROTACIÓN DESDE 8960' HASTA 8866' (OVERPULL 50-80 KLBS) + CONTINUA SACANDO TUBERÍA LIBRE DESDE 8866' HASTA ZAPATO CSG 13-3/8"(6140')  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 09:00 10:30 1.5                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | BAJANDO TUBERÍA LIBRE DESDE 8140' HASTA 7338' + CONECTA TOP DRIVE Y BAJA CON BOMBA Y ROTACION LA ULTIMA PARADA POR SEGURIDAD DESDE 7338' HASTA 7432'   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 10:30 06:00 19.5                 |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CONTINUAR PERFORANDO SECCIÓN 12-14" CON BHA DIRECCIONAL Y BROCA # 5 PDC ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 7432' HASTA 7696' ROTANDO DE 7432' A 7483' DE 7477' A 7558' DE 7574' A 7580' 7600' A 7661' DE 7666' A 7686' ROP PROM 44 FT/HR DESLIZANDO DE 7483' A 7477' DE 7558' A 7574' 7580' A 7600' DE 7661' A 7666' DE 7686' A 7696' ROP PROM 7 FT/HR |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | NOTA: BOMBEA 50 BLS DE PILDORA DISPERSA A 7476' POR EMBOLAMIENTO DE BROCA DURANTE OPERACIÓN DE DESLIZADA.  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | NOTA: SE DETECTA PRESENCIA DE CAUCHOS DEL MOTOR DE FONDO EN ZARANDAS, Y SE BAJA EL CAUDAL DE 810 GPM A 730 GPM CON 3000 PSI, PARA PODER PERFORAR   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | LITOLOGÍA  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | INTERVALO  |  | ARENISCA %                   |  | LIMOLITA %       |  | ARCILLOLUTA %       |  | LUTITA %                  |  | CALIZA %         |  | CONGLOMERADO %  |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 7380-7530  |  |                              |  | 20-10            |  | 80-90               |  |                           |  |                  |  | 10-80           |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 7530-7680  |  |                              |  |                  |  | 100                 |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| TOTAL                            |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 24.00  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Registro desviación  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  | Costos (Dólares) |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Cantidad                         |  | Casing  |  | Grado |  | LBS/PI |  | Conex |  | Collar   |  | Zapato                       |  | MD               |  | INCLIN              |  | AZMUT                     |  | TYD              |  | DESPLAZ.        |  | DOG LEG  |  | SLP + C/T              |  | 850.00     |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 3                                |  | 20"     |  | J-55  |  | 106.5  |  | BTC   |  | 130  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  | ESPIRIL    |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| 150                              |  | 13-3/8" |  | C-95  |  | 72     |  | BTC   |  | 8092   |  | 6138                         |  | 8327.00          |  | 7.78                |  | 289.00                    |  | 5774.00          |  | 2293.00         |  | 1.87     |  | TD OPERACION           |  | 42,706.26  |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6421.00          |  | 8.70                |  | 285.00                    |  | 5887.00          |  | 2305.00         |  | 1.24     |  | VACUUM                 |  | 784.00     |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6517.00          |  | 4.50                |  | 285.00                    |  | 5962.00          |  | 2315.00         |  | 2.20     |  | MONTACARGAS            |  | 285.26     |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6611.00          |  | 3.70                |  | 278.00                    |  | 6056.00          |  | 2321.00         |  | 1.01     |  | FLUIDOS DE PERFORACION |  | 6,938.10   |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6707.00          |  | 3.50                |  | 282.00                    |  | 6151.00          |  | 2327.00         |  | 0.38     |  | DIRECCIONAL            |  | 23,441.01  |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6802.00          |  | 3.04                |  | 279.00                    |  | 6247.00          |  | 2333.00         |  | 0.58     |  | CONTROL LITOLOGICO     |  | 1,790.00   |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6897.00          |  | 2.79                |  | 282.00                    |  | 6341.00          |  | 2337.00         |  | 0.32     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 6991.00          |  | 2.33                |  | 282.00                    |  | 6436.00          |  | 2342.00         |  | 0.49     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7085.00          |  | 1.87                |  | 288.00                    |  | 6529.00          |  | 2345.00         |  | 0.52     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7181.00          |  | 1.20                |  | 284.00                    |  | 6625.00          |  | 2348.00         |  | 0.70     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7273.00          |  | 0.95                |  | 280.00                    |  | 6717.00          |  | 2349.00         |  | 0.28     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7367.00          |  | 0.83                |  | 249.00                    |  | 6811.00          |  | 2351.00         |  | 0.56     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7464.00          |  | 0.89                |  | 273.00                    |  | 6908.00          |  | 2351.00         |  | 0.30     |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7557.00          |  | 0.45                |  | 281.00                    |  | 7001.00          |  | 2352.00         |  | 0.29     |  | Efectivo Hoy           |  | 76,754.63  |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7650.00          |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  | Efectivo Ayer          |  | 451,751.55 |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  | 7750.00          |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  | Acumul. Total          |  | 528,546.18 |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | TOPES DE FORMACIONES   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | FORMACIÓN  |  | MD                           |  | TYD              |  | ESPOSOR             |  | Equipo Sólidos            |  | Tamaño           |  | Horas           |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | TIYUYACU   |  | 6556                         |  | 8005.00          |  |                     |  | Zaranda N° 1              |  | 120 x 4          |  | 24.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CGL-TIYUYAC-SUP  |  | 8955                         |  | 6399.00          |  |                     |  | Zaranda N° 2              |  | 120 x 4          |  | 24.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | Zaranda N° 3              |  | 120 x 4          |  | 24.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | MUD CLEANER               |  | 325 x 3          |  | 19.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | DESANDER                  |  |                  |  | 19.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | DESILTER                  |  |                  |  | 19.0            |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Equipo Efluentes   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | Centrifuga 24 x 53 (L.08) |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | Centrifuga 24 x 53 (DW)   |  |                  |  | 1.0             |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | Centrifuga 18 x 38 (L.08) |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  |                              |  |                  |  |                     |  | Centrifuga 18 x 38 (DW)   |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Peso Lbs                         |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 280,000  |  | Longitud Total:              |  | 7696.00          |  | PRESION REDUCIDA    |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Propiedades de lodo              |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Tipo: MAXDRILL RSR3  |  | 10/8 CL                      |  | 120              |  | Additivo del lodo   |  | BAPTA                     |  | L.F.F.E. (L-3)   |  | 1               |  | DEFOAM X |  | 3                      |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Temp: 135  |  | Sólidos: 6.8                 |  | CA               |  | 600                 |  | CAL HORVATA               |  | 1                |  | MAXDRILL        |  | 2        |  | DRILLING DETERGENT     |  | 1          |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Densid: 9.8  |  | Sand: 0.4                    |  | MBT              |  | 10                  |  | OLLIE                     |  | NATURAL GEL      |  |                 |  |          |  | WALNUT                 |  | 20         |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Viscosid: 44   |  | PH: 9.6                      |  | Filtrad: 7.8     |  |                     |  | SUPER SWEEP               |  | BOOK TAUBERT     |  | 2               |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | PV/VP: 16/29   |  | PM: 0.45                     |  | o/aigua: 0/92    |  |                     |  | GLYMAX LMW                |  | STARDRILL        |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Gel: 8/12/15   |  | PFMP: .05/8                  |  | Castriz: 1.0     |  |                     |  | KELZAN XCD                |  | FRANCOIS 400     |  | 10              |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Brocas                           |  |         |  |       |  |        |  |       |  | No. 5  |  | Diámetro: 12-1/4"            |  | Marca: RH        |  | Tipo: E1134M        |  | SN: 125050                |  | M322             |  | 7X14            |  | 1.052    |  | 6877                   |  | 7896       |  | 1019 |  | 57.0 |  | 16-20 |  | 80  |  | 117 |  | 3200 |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Categorización última broca  |  | No. 4                        |  | Fils internas: 2 |  | Caract.de Desg.:    |  | CT                        |  | Cojinetes: X     |  | CARACTERISTICAS |  | WT       |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  |  |  | ROP: 21.8                    |  | Fils externas: 2 |  | Localización:       |  | S/G                       |  | Calibre: 1/8     |  | Razon de Sacar  |  | BHA      |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Hidráulica                       |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Bomba: 1   |  | Modelo: F 1300               |  | Marca: BS CHINA  |  | Diámet: 6.1A        |  | Caract: 12                |  | Galeria: 4.54    |  | 120             |  | 164      |  | 212                    |  | 12.00      |  | 155  |  | 729  |  | 1.3   |  | 730 |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 2  |  | F 1300                       |  | BS CHINA         |  | 6.1A                |  | 12                        |  | 4.54             |  | 79              |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
|                                  |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 3  |  | F 1300                       |  | BS CHINA         |  | 6.1A                |  | 12                        |  | 4.54             |  | 83              |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Horas parado Equipo              |  |         |  |       |  |        |  |       |  | 0  |  | Total horas parado           |  | 0                |  | Combustible a mano: |  | 17.72                     |  | Usados:          |  | 2.978           |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Proyección de operación 24 horas |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CONTINUAR PERFORANDO SECCIÓN 12-14" HASTA LLEGAR AL TOPE DEL CONGLOMERADO INFERIOR   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| OBSERVACIONES                    |  |         |  |       |  |        |  |       |  | CIA: CETAGLIA PROCESA EN DWT 88 BLS DE LODO Y ACUM. 3390 BLS. CONTROL DE SÓLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM. 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 75 BLS ACUMULADO 8900 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE   |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| Medio Ambiente                   |  |         |  |       |  |        |  |       |  | SIN NOVEDAD  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  |                  |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |
| E-435                            |  |         |  |       |  |        |  |       |  | Supervisor: Ing. Juan Perez  |  |                              |  |                  |  |                     |  |                           |  | Código: 92384    |  |                 |  |          |  |                        |  |            |  |      |  |      |  |       |  |     |  |     |  |      |  |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Revisión                |         | 2560010                          |                        |                          |         |
|---|----------------------------|----------------|---|------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-----------------|-------------------------|---------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|---------|
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Fecha                   |         | 25/03/10                         |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Elaborado por           |         | Personal P & R                   |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Revisado por            |         | Walter Alvarez y Silvia Trujillo |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Aprobado por            |         | Fig. Walter Alvarez              |                        |                          |         |
| Distribución Intranet   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Fecha                   |         | 07 Mar 10                        |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | M.T.A.                  |         | S + 21                           |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Se N°                   |         | 2778                             |                        |                          |         |
| Fecha: 25-Mar-10 Taladro: CPEB-50112 Pozo: ESPOL ESTE 8D Reporte No. 27 Dia No. 17 + 23   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Hrs.Perf.               |         | 16 0                             |                        |                          |         |
| Profundidad hoy 06:00: 8045 Profundidad ayer 06:00: 7696 Pies perforados: 349   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 | Total hrs. perforación: |         | 198.5                            |                        |                          |         |
| Profundidad a 1/2 noche: 8045 Problemas en el equipo: SI  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 06 00   | 16 30                      | 10 5           | PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 6 DIRECCIONAL ROTANDO DESDE 7696' HASTA 7959' ROP(prom) = 25 PPH BOMBEA 50 BLS DE PILDORA CON WALNUT A 7745'            |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 16 30   | 18 00                      | 1 5            | REPARA SISTEMA ELECTRICO DEL TOP DRIVE (TIEMPO DE CPEB)   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 18 00   | 23 30                      | 5 5            | PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 6 DIRECCIONAL ROTANDO DESDE 7959' HASTA 8045' ROP(prom) = 16 PPH  |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 23 30   | 02 30                      | 3 0            | BOMBEA 50 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE A SUPERFICIE   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 02 30   | 06 00                      | 3 5            | SACA DP 5" CON BHA # 6 DIRECCIONAL LIBRE DESDE 8045' HASTA 6140' + BOMBEA 30 BLS DE PILDORA PESADA PARA SACAR TUBERIA SECA + CONTINUA SACANDO HASTA 3400' |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| NOTA 1: CONTINUA SALIENDO EN ZARANDAS PEDAZOS DE CAUCHOS DE ESTATOR DEL MOTOR DE FONDO LO QUE AFECTA DIRECTAMENTE AL ROP  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| NOTA 2: AUMENTA LUBRICIDAD DEL LODO A 1% DEBIDO A QUE EL MOTOR DE FONDO SE ESTOLEABA POR REPETIDAS OCASIONES  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| LITOLOGIA   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| INTERVALO   | ARENISCA %                 | LIMOLITA %     | ARCILLOLITA %   | LUTITA %         | CALIZA %          | CONGLOMERADO %   |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 7690-7690   |                            | 20-10          | 80-90   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 7690-7950   |                            | 20-0           | 80-40   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 7950-8040   |                            |                | 30-40   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| TOTAL   | 24.00                      |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Cantidad  | Casing                     | Grado          | LBS/PIE   | Conex            | Collar            | Zapato           | Registro desviación |                |                 |                         |         | Costos (Dólares)                 |                        |                          |         |
| 3   | 20"                        | J-55           | 106.5   | BTC              |                   | 130              | MD                  | INCLIN         | AZIMUT          | TYVD                    | DESPLAZ | DOGLEG                           | SRP + CRT              | 850.10 ESPOL             |         |
| 150   | 13-3/8"                    | C-95           | 72  | BTC              | 6092              | 6138             | 6707.45             | 3.50           | 282.85          | 6151.37                 | 2328.08 | 0.36                             | TO OPERACION           | 42,106.26 PPH            |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 6802.89             | 3.04           | 279.34          | 6246.86                 | 2333.45 | 0.52                             | VALUUM                 | 754.90 PPH BUSH          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 6887.44             | 2.79           | 282.82          | 6341.08                 | 2338.21 | 0.32                             | MONITAPGAS             | 404.72 PPH               |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 6991.87             | 2.33           | 282.10          | 6435.42                 | 2342.40 | 0.49                             | FLUIDOS DE PERFORACION | 6,381.35 JAMAK           |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7085.08             | 1.87           | 286.32          | 6528.57                 | 2345.80 | 0.52                             | DIRECCIONAL            | 22,616.61 SCHLUMBERGER   |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7181.04             | 1.20           | 284.39          | 6624.49                 | 2348.37 | 0.70                             | CONTROL LITOLOGICO     | 1,190.00 DOW LOG SERVING |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7273.93             | 0.95           | 280.57          | 6717.36                 | 2350.10 | 0.29                             |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7367.86             | 0.83           | 249.00          | 6811.09                 | 2351.27 | 0.58                             |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7454.13             | 0.69           | 273.92          | 6907.55                 | 2352.23 | 0.30                             |                        |                          |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7557.55             | 0.45           | 261.80          | 7000.97                 | 2353.10 | 0.29                             | Efectivo Hoy           | 75,532.56                |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  | 7651.83             | 0.73           | 240.95          | 7095.04                 | 2353.83 | 0.37                             | Efectivo Ayer          | 526,546.18               |         |
|   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  | Acumul Total           | 604,078.53               |         |
| TOPES DE FORMACIONES  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| BHA #   | Descripción                | OD MAX         | ID  | LONG             | MD                | TYVD             | ESPESSOR            | Equipo Sólidos |                 | Tamaño                  | Horas   |                                  |                        |                          |         |
| 1   | 12-1/4" PDC BIT            | 12.250         | 3.750   | 1.06             | 7557.55           | 0.45             | 261.80              | 7000.97        | 2353.10         | 0.29                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 2   | MOTOR                      | 8.125          | 6.250   | 27.08            | 7651.83           | 0.73             | 240.95              | 7095.04        | 2353.83         | 0.37                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 3   | FLOAT SUB                  | 7.930          | 3.125   | 1.89             | 7745.56           | 0.64             | 273.78              | 7188.96        | 2354.74         | 0.42                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 4   | STAB                       | 8.188          | 2.563   | 6.68             | 7839.80           | 0.62             | 251.26              | 7283.20        | 2355.65         | 0.26                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 5   | PONY MONEL                 | 7.500          | 3.125   | 9.52             | 7934.26           | 0.61             | 255.54              | 7377.65        | 2356.48         | 0.05                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 6   | SAVER SUB                  | 8.250          | 2.875   | 1.88             | 7982.85           | 0.62             | 255.74              | 7426.04        | 2356.91         | 0.02                    |         |                                  |                        |                          |         |
| 7   | TELESCOPE                  | 8.370          | 5.900   | 25.26            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 8   | UPPER SAVER SUB            | 8.500          | 2.500   | 1.85             |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 9   | MONEL                      | 7.680          | 2.870   | 29.01            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 10  | 2X8" DC                    | 8.000          | 3.240   | 60.95            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 11  | CROSS OVER                 | 8.000          | 2.870   | 1.33             |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 12  | 7X5"HWDP                   | 5.000          | 3.000   | 213.72           |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 13  | JAR                        | 2.875          | 6.500   | 19.51            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 14  | 17X5"HWDP                  | 5.000          | 3.000   | 516.97           |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
|   | LONGITUD BHA               |                |   | 916.51           |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
|   | STAND DP                   |                |   | 7081.82          |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
|   | SINGLE DP                  |                |   | 31.50            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
|   | KELLY DOWN                 |                |   | 16.00            |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Peso Lbs  | 285.000                    | Longitud Total | 8045.83   | PRE CEN REDUCIDA |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Propiedades de lodo   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Tipo  | MAKRELL                    | RER3           | B7  | CL               | 600               | Aditivos en lodo |                     | ICAL HERATADA  | 1               | BARITA                  | 84      | SOPA CAUSTICA                    |                        | 3                        |         |
| Temp  | 130                        | Sólidos        | 7.0   | CA               | 80                | QUILBE           | 4                   | LFPC DE G-2    | 1               | WALNUT                  | 20      | SUPER SWEEP                      |                        | 1                        |         |
| Densid  | 9.7                        | Sand           | 0.3   | MBT              | 12.5              |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Viscosid  | 45                         | PH             | 9.5   | Filtrad          | 7.8               |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| PV/VP   | 15/28                      | PM             | 0.35  | oilagua          | 0.62              |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Gal   | 6/12/15                    | PFMF           | 0.050.05  | Costra           | 1.0               |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Brocas  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| No  | Diametro                   | Marca          | Tipo  | S/N              | IADC              | Bequillas        | TFA                 | DESDE          | HASTA           | PIES PERF               | HORAS   | WOB                              | RPM MESA               | RPM MOTOR                | Presion |
| 5   | 12-1/4"                    | REED           | E1134M  | 125050           | M322              | 7X14             | 1.052               | 8677           | 8045            | 1368                    | 73.0    | 10-22                            | 40-80                  | 115                      | 3400    |
| Calificación última broca   |                            | No ROP         | Filas internas  |                  | Caract del Desgat |                  | Coj/Bello           |                | CARACTERISTICAS |                         |         |                                  |                        |                          |         |
|   |                            |                | Filas externas  |                  | Localizacion      |                  | Calibre             |                | Razon de Sacar  |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Herramienta   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Marca   | Modelo                     | Marca          | Diamet  | Cantitas         | Gallates          | SPM              | AVDP                | AVDC           | Jet Veloc       | BR Loss %               | BIT H-P | F                                | HBI                    | GPM                      |         |
| 1   | F.1300                     | BS CHINA       | 6.1/8   | 12               | 4.54              | 79               | 142                 | 212            | 209             | 11.12                   | 15.1    | 7.6                              | 5                      | 720                      |         |
| 2   | F.1300                     | BS CHINA       | 6.1/8   | 12               | 4.54              | 79               |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| 3   | F.1300                     | BS CHINA       | 6.1/8   | 12               | 4.54              |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Horas parado Equipo 15 Total horas parado 15 Combustible a mano: 15.000 Usados: 2.900   |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Proyección de operación 24 horas CONTINUAR SALIENDO BHA # 6 HASTA SUPERFICIE + CAMBIAR MOTOR DE FONDO + CAMBIAR BROCA A PDC FOR TUBERIA + BAJAR Y CONTINUAR PERFORANDO  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| OBSERVACIONES CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 3390 BLS; CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS; EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS; CORTES PRODUCIDOS 125 BLS ACUMULADO 6025 BLS; DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| Medio Ambiente SIN NEVEDAD  |                            |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         |         |                                  |                        |                          |         |
| E-435   | Supervisor Ing. Juan Perez |                |   |                  |                   |                  |                     |                |                 |                         | Código  |                                  | 92195                  |                          |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                | Revisión: 2                                 |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|--|--|-------------------------|--|-------------------------|---------------|---------------------|-----------|--------------------|----------------|---|----------|-----------------|------------------------|--------------------|-----------|-----------------|--|--------|--|
|  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                | Fecha: 26/03/2010                           |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                | Elaborado por: Personal P & R               |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                | Revisado por: Jaime Alcoser y Paul Cevallos |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Distribución: Intranet   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                | Aprobado por: Ing. Kieber Meise             |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Fecha:   | 26-Mar-10                                  | Prof. Hoja:             | 10596  | P. Fr.:                 | ESPOL ESTE 8D | P. Hoyo:            | 07-Mar-10 | M.Y.A.             | 8 + 21         | Esc. N°:                                    | 2778     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Taladro:   | CPEB-50112                                 | Pozo:                   | ESPOL ESTE 8D  | Reporte No.:            | 28            | Día No.:            | 18 + 23   |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Profundidad hoy 06:00:   | 8289                                       | Profundidad ayer 06:00: | 8045   | Pies perforados:        | 244           | Hrs. Perf.:         | 12.5      |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Profundidad a 1/2 noche:   | 8155                                       | Total hrs. perforación: | 211.0  | Problemas en el equipo: |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| DESDE  | HASTA                                      | HORAS                   |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 06 00  | 07 30                                      | 1.5                     | SACA DP 5" CON BHA # 6 DIRECCIONAL DESDE 3400' HASTA 916' (TOPE BHA)   |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 07 30  | 08 30                                      | 1.0                     | DESARMA BHA # 6 DIRECCIONAL DESDE 916' HASTA SUPERFICIE  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 08 30  | 09 30                                      | 1.0                     | QUIEBRA BROCA PDC 12-1/4" # 5 + MOTOR DE FONDO + MWD<br>BROCA SALE CON UN JET TAPADO POR CAUCHO DEL MOTOR DE FONDO   |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 09 30  | 12 00                                      | 2.5                     | ARMA HERRAMIENTA DIRECCIONAL CON NUEVO MOTOR DE FONDO Y MWD + PRUEBA CON 850 GPM Y 1050 PSI  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 12 00  | 13 00                                      | 1.0                     | ARMA BHA # 7 DIRECCIONAL CON BROCA TRICONICA 12-1/4" # 6 DESDE SUPERFICIE HASTA 917'   |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 13 00  | 17 00                                      | 4.0                     | BAJA BHA # 7 DIRECCIONAL CON DP 5" LIBRE DESDE 917' HASTA 7903'  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 17 00  | 17 30                                      | 0.5                     | BAJA BHA # 7 DIRECCIONAL CON DP 5" LAVANDO DE 7903' A 8045' POR SEGURIDAD  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 17 30  | 06 00                                      | 12.5                    | PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 7 DIRECCIONAL ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 8045' HASTA 8289' ROP(prom) = 19 PPH:<br>ROTANDO DE 8045' A 8108' 8156' A 8162' 8185' A 8289' ROP(rotando) = 24 PPH<br>DESLIZANDO DE 8108' A 8156' DE 8162' A 8185' ROP (deslizando) = 24 PPH |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| LITOLOGIA  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         | INTERVALO  | ARENISCA %              | LIMOLITA %    | ARCILLOLITA %       | LUTITA %  | CALIZA %           | CONGLOMERADO % |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         | 8040-8070  |                         |               | 30                  |           |                    |                | 70  |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         | 8070-8100  |                         |               | 20                  |           |                    |                | 80  |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         | 8100-8130  |                         |               | 30                  |           |                    |                | 70  |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         | 8130-8220  |                         |               | 20-10               |           |                    |                | 80-90                                       |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| TOTAL  | 24.00                                      |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Registro desviación (Direccional Tipo S)   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Cantidad   | Casing                                     | Grado                   | LBS/PIE  | Conex                   | Collar        | Zapato              | MD        | INCLIN             | AZMUT          | TVD   | DESPLAZ. | DOG LEG         | SUP. + C/T             | Costos (Dólares)   |           |                 |  |        |  |
| 3  | 20"  | J-56                    | 106.5  | BTC                     |               | 130                 |           |                    |                |   |          |                 | 850.00                 | ESP/CA             |           |                 |  |        |  |
| 150  | 13-3/8"                                    | C-95                    | 72   | BTC                     | 6092          | 6136                | 8697.44   | 2.79               | 282.82         | 6341.08                                     | 2338.21  | 0.32            | T/D OPERACION          | 42.706.26          |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 8991.87   | 2.33               | 282.10         | 8435.42                                     | 2342.40  | 0.49            | VACUUM                 | 794.00             |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 7085.08   | 1.87               | 288.32         | 8628.57                                     | 2345.80  | 0.52            | MONTACARGAS            | 142.63             |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 7181.04   | 1.20               | 284.39         | 8624.49                                     | 2348.37  | 0.70            | FLUIDOS DE PERFORACION | 6.461.32           |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 315       | 7273.93            | 0.95           | 280.57                                      | 6717.36  | 2350.10         | 0.28                   | DIRECCIONAL        | 19.243.41 |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 6148      | 7367.66            | 0.63           | 249.00                                      | 6811.09  | 2351.27         | 0.56                   | CONTROL LITOLOGICO | 1.790.00  |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 9087      | 7454.13            | 0.69           | 273.92                                      | 6907.55  | 2352.23         | 0.30                   |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         |               |                     | 10596     | 7557.55            | 0.45           | 261.80                                      | 7000.97  | 2353.10         | 0.29                   |                    |           |                 |  |        |  |
| EQUIPO   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| BHA # 7  | Descripción                                |                         | OD MAX   | ID                      | LONG          | 7051.63             | 0.73      | 240.95             | 7095.04        | 2353.83                                     | 0.37     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 1  | 12-1/4" TRICONE BIT                        |                         | 12.250   | 3.750                   | 1.00          | 7745.56             | 0.64      | 273.78             | 7188.96        | 2354.74                                     | 0.42     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 2  | MOTOR 1.5 DEG                              |                         | 9.825  | 7.880                   | 28.54         | 7839.80             | 0.62      | 251.28             | 7283.20        | 2355.65                                     | 0.28     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 3  | 8" FLOAT SUB                               |                         | 7.930  | 3.125                   | 1.89          | 7934.26             | 0.61      | 255.54             | 7377.65        | 2356.48                                     | 0.05     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 4  | 12-1/8" STABILIZER                         |                         | 8.188  | 2.563                   | 6.68          | 7982.65             | 0.62      | 255.74             | 7426.04        | 2356.91                                     | 0.02     |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 5  | 8" PONY MONEL                              |                         | 7.500  | 3.125                   | 9.52          | 8027.56             | 0.61      | 282.51             | 7470.95        | 2357.35                                     | 0.63     | Effectivo Hoy   | 71.977.62              |                    |           |                 |  |        |  |
| 6  | 8" MWD TELESCOPE                           |                         | 8.370  | 3.125                   | 28.34         | 8121.61             | 0.37      | 90.00              | 7565.00        | 2357.57                                     | 1.04     | Effectivo Ayer  | 804.078.53             |                    |           |                 |  |        |  |
| 7  | 8" MONEL                                   |                         | 7.680  | 2.870                   | 29.01         |                     |           |                    |                |   |          | Acumul. Total   | 876.056.15             |                    |           |                 |  |        |  |
| 8  | 2x8" DC                                    |                         | 8.000  | 3.240                   | 60.95         |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 9  | CROSSOVER                                  |                         | 8.000  | 2.870                   | 1.33          |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 10   | 7x5" HWDP                                  |                         | 5.000  | 3.000                   | 213.72        |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 11   | 8-1/2" HYDRAULIC JAR                       |                         | 2.875  | 6.500                   | 19.51         |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 12   | 17x5" HWDP                                 |                         | 5.000  | 3.000                   | 516.97        |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 78   | LONGITUD BHA STAND DP SINGLE DP KELLY DOWN |                         |  |                         | 917.46        |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         | 7364.15       |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
|  |  |                         |  |                         | 8.00          |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Peso Lbs   | 25.000                                     |                         | Longitud Total:  |                         | 8289.61       | PRESION REDUCIDA    |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Propiedades de fluido  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Tipo:  | MAXDRILL                                   | R6R3                    | 9/8  | CL                      | 700           | Aditivos del fluido |           | CAL HORATADA       | 1              | DEFOAM                                      | 5        | SODA CAUSTICA   |                        | 2                  |           |                 |  |        |  |
| Temp   | 135  | Sólidos                 | 7.2  | CA                      | 80            | MAXDRILL            | 1         | LPOIDE G-2         | 1              | GENMAX LHM                                  | 1        | S'NERFLOC A25-D |                        | 12                 |           |                 |  |        |  |
| Densid   | 9.7  | Sand                    | 0.3  | MBT                     | 12.5          | STARDRILL           | 5         |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Viscosid   | 48   | PH:                     | 9.5  | Filtrad                 | 7.6           |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| PV/VP:   | 17/26                                      | PM                      | 0.3  | o/Wagua                 | 0/91          |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Get:   | 8/14/17                                    | PFMF                    | 0.05/0.7   | Costra                  | 1.0           |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| BROS   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| No.  | Diámetro                                   | Marca                   | Tipo   | S/N                     | IADC          | Boquillas           | TFA       | DESDE              | HASTA          | PIES PERF                                   | HORAS    | WOB             | RPM MESA               | RPM MOTOR          | Presión   |                 |  |        |  |
| 6  | 12-1/4"                                    | REED                    | R 12AP   | NH3380                  | 437           | 3x22                | 1.114     | 8045               | 8289           | 244   | 12.5     | 10-30           | 80                     | 92                 | 2800      |                 |  |        |  |
| 5  | 12-1/4"                                    | REED                    | E1134M   | 125050                  | M322          | 7x14                | 1.052     | 8677               | 8045           | 1368  | 73.0     | 10-22           | 40-60                  | 115                | 3400      |                 |  |        |  |
| Calificación última broca  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| No.  |  | 5                       |  | Filas internas          |               | 1                   |           | Caract del Desgst. |                | WT  |          | Coj/Seño        |                        | X                  |           | CARACTERISTICAS |  | CT/PPN |  |
| ROP  |  | 18.8                    |  | Filas externas          |               | 2                   |           | Localización       |                | N/T/S                                       |          | Calibre         |                        | I                  |           | Razon de Sacar  |  | FM     |  |
| MWD  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Modelo   | Marca                                      | Diámetro                | Camis  | Galich                  | SPM           | AV DP               | AV DC     | Jet Veloc          | BR Loss %      | BIT H&P                                     | IF       | HBI             |                        | GPM                |           |                 |  |        |  |
| F 1300   | BS CHA                                     | 6.1/4                   | 12   | 4.54                    | 93            | 164                 | 239       | 230                | 16.4           | 213   | 921      | 1.8             |                        | 840                |           |                 |  |        |  |
| F 1300   | BS CHA                                     | 6.1/4                   | 12   | 4.54                    | 93            |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| F 1300   | BS CHA                                     | 6.1/4                   | 12   | 4.54                    | 93            |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Horas parado Equipo  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| 0  |  | Total horas parado      |  | 1.5                     |               | Combustible a mano: |           | 12.100             |                | Usados:                                     |          | 2.800           |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Proyección de operación 24 horas   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| CONTINUAR PERFORANDO SECCION 12-1/4"   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| OBSERVACIONES  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 257 BLS DE LODO Y ACUM 3731 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 75 BLS ACUMULADO 9025 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS D |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Medio Ambiente   |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| SIN NOVEDAD  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| E-435  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Supervisor: Ing. Juan Perez  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |
| Código: 92195  |  |                         |  |                         |               |                     |           |                    |                |   |          |                 |                        |                    |           |                 |  |        |  |

### REPORTE DIARIO DE PERFORACION

|                        |           |                         |            |                         |               |                           |    |            |         |
|------------------------|-----------|-------------------------|------------|-------------------------|---------------|---------------------------|----|------------|---------|
| Fecha                  | 27-Mar-10 | Taladro                 | CPEB-50112 | Pozo                    | ESPOL ESTE 8D | Reporte No.               | 29 | Lit #      | 19 + 23 |
| Profundidad hoy 06:00: | 6431      | Profundidad ayer 06:00: | 8289       | Pies perforados:        | 218.5         | Problemas en el equipo:   |    | Diã No.    | 19 + 23 |
| Desde hasta horas:     | 8:03      | Total hrs. perforacion: | 218.5      | Problemas en el equipo: |               | CRONOLOGIA DE OPERACIONES |    | Hrs. Perf. | NO      |
|                        |           |                         |            |                         |               |                           |    |            | 7.5     |

|                            |  |                     |   |                     |       |           |      |
|----------------------------|--|---------------------|---|---------------------|-------|-----------|------|
| Hora parada Equipo         | 0                                      | Total horas paradas | 0 | Combustible a mano: | 14.00 | Usuarios: | 2.00 |
| Propiedades de perforacion | CONTINUAR PERFORACION EN EL MISMO POZO |                     |   |                     |       |           |      |

| Pies      | Pies/Min | RPM        | RPM  | RPM           | RPM         | RPM | RPM   | RPM     | RPM |
|-----------|----------|------------|------|---------------|-------------|-----|-------|---------|-----|
| 27-Mar-10 | Taladro  | CPEB-50112 | Pozo | ESPOL ESTE 8D | Reporte No. | 29  | Lit # | 19 + 23 |     |

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 08:00  | 07:30 | 15:00 | 16:00 | 18:00 | 18:30 | 19:30 | 23:30 | 00:00 | 06:00 | 00:00 |
| DESARMA BHA # 7 DIRECCIONAL DESDE 917' HASTA SUPERFICIE - QUIEBRA BROCA TRICONICA 12-1/4" #6<br>BOMBEA 40 BIS DE PILDORA DE LUMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LUMJO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE A SUPERFICIE<br>SACCA DP 5' CON BHA # 7 DIRECCIONAL DESDE 8303 HASTA 8110' - BOMBEA 30 BIS DE PILDORA PESADA PARA SACAR TUBERIA SECA + CONTINUA<br>SACANDO DP 5' HASTA 917' (TOPE BHA)<br>DESARMA BHA # 7 DIRECCIONAL DESDE 917' HASTA SUPERFICIE - QUIEBRA BROCA TRICONICA 12-1/4" #6<br>ARMA HERRAMIENTA DIRECCIONAL + CAMBIA ESTABILIZADOR 12-1/8" POR 12"<br>PRUEBA MOTOR DE FONDO CON 830 GPM Y 740 PSI<br>ARMA BHA # 8 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 12-1/4" # 7 DESDE SUPERFICIE HASTA 917'<br>BAJA BHA # 8 DIRECCIONAL CON DP 5' LIBRE DESDE 917' HASTA 8187'<br>BAJA BHA # 8 DIRECCIONAL CON DP 5' LAVANDO DESDE 8187' HASTA 8303 POR SEGURIDAD (DOS ULTIMAS PARADAS)<br>PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 8 DIRECCIONAL ROTANDO DESDE 8303 HASTA 8431' ROT(gram) = 21 PPH. |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

| Intervalo | Arenisca % | Limonita % | Arcillolita % | Lutita % | Caliza % | Conglomerado % |
|-----------|------------|------------|---------------|----------|----------|----------------|
| 8220-8230 |            |            | 30            |          |          | 100            |
| 8280-8325 |            |            | 20            |          |          | 80             |
| 8325-8370 | 40         | 40         | 20            |          |          |                |
| TOTAL     | 24.00      |            |               |          |          |                |

| Cambio | Casing | Grueta | Cones | Caliz | Zusos | MD      | INCLIN | AZMUT  | TYD     | DREPLAZ | DOCLUG | SIF - C/T | T.O. OPERACION | Costos (Dolares)   |
|--------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|-----------|----------------|--------------------|
| 3      | 20"    | J-55   | 106.5 | BTC   | 61.98 | 7085.08 | 1.87   | 286.32 | 6528.57 | 2345.80 | 0.52   | 51.8" C/T | 850.00/39.00   | 62.706.26/1.8      |
| 150    | 13.38" | C-85   | 72    | BTC   | 60.92 | 7181.04 | 1.20   | 284.30 | 6624.48 | 2348.37 | 0.70   | 51.8" C/T | 42.706.26/1.8  | 764.00/perforacion |

| Casing | Grueta | Cones | Caliz | Zusos | MD    | INCLIN  | AZMUT | TYD    | DREPLAZ | DOCLUG  | SIF - C/T | T.O. OPERACION | Costos (Dolares) |               |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|---------|-----------|----------------|------------------|---------------|
| 3      | 20"    | J-55  | 106.5 | BTC   | 61.98 | 7085.08 | 1.87  | 286.32 | 6528.57 | 2345.80 | 0.52      | 51.8" C/T      | 850.00/39.00     | 62.706.26/1.8 |

| Casing | Grueta | Cones | Caliz | Zusos | MD    | INCLIN  | AZMUT | TYD    | DREPLAZ | DOCLUG  | SIF - C/T | T.O. OPERACION | Costos (Dolares) |               |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|---------|-----------|----------------|------------------|---------------|
| 3      | 20"    | J-55  | 106.5 | BTC   | 61.98 | 7085.08 | 1.87  | 286.32 | 6528.57 | 2345.80 | 0.52      | 51.8" C/T      | 850.00/39.00     | 62.706.26/1.8 |

| Casing | Grueta | Cones | Caliz | Zusos | MD    | INCLIN  | AZMUT | TYD    | DREPLAZ | DOCLUG  | SIF - C/T | T.O. OPERACION | Costos (Dolares) |               |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|---------|-----------|----------------|------------------|---------------|
| 3      | 20"    | J-55  | 106.5 | BTC   | 61.98 | 7085.08 | 1.87  | 286.32 | 6528.57 | 2345.80 | 0.52      | 51.8" C/T      | 850.00/39.00     | 62.706.26/1.8 |

| Casing | Grueta | Cones | Caliz | Zusos | MD    | INCLIN  | AZMUT | TYD    | DREPLAZ | DOCLUG  | SIF - C/T | T.O. OPERACION | Costos (Dolares) |               |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|---------|---------|-----------|----------------|------------------|---------------|
| 3      | 20"    | J-55  | 106.5 | BTC   | 61.98 | 7085.08 | 1.87  | 286.32 | 6528.57 | 2345.80 | 0.52      | 51.8" C/T      | 850.00/39.00     | 62.706.26/1.8 |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN                                       |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 | Revisión: 2                                 |                        |               |                 |           |           |         |
|---|----------------------|---|--|--------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------|---|------------------------|---------------|-----------------|-----------|-----------|---------|
|   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 | Fecha: 28/03/2010                           |                        |               |                 |           |           |         |
|   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 | Elaborado por: Personal P & R               |                        |               |                 |           |           |         |
|   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 | Revisado por: Jaime Alcoser y Paul Cavallos |                        |               |                 |           |           |         |
|   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 | Aprobado por: Ing. Kieber Malave            |                        |               |                 |           |           |         |
| Distribución: Intranet  |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Fecha:  | 28-mar-10            | Prof. Prog:   | 10598  | P. E.:             | CPEB-60112              | P. W.:               | ESPOL ESTE 8D     | 97-mar-10           | M. Y. A.        | 8 + 21                                      | Ed. N°                 | 2776          |                 |           |           |         |
| Profundidad hoy 06:00:  | 8943                 | Profundidad ayer 06:00:   | 8431   | Pies perforados:   |                         | 512                  | Reporte No.       | 30                  | Día No.         | 20 + 23                                     |                        |               |                 |           |           |         |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 8821                 | Total hrs. perforación:   |  | 242,5              | Problemas en el equipo: |                      | NO                |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 06:00   | 06:00                | 24:00   | PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 8 DIRECCIONAL ROTANDO DESDE 8431' HASTA 8943' ROP(prom) = 21 PPH |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| BOMBEA 50 BLS DE PILDORA DISPERSA CON WALNUT A 8476'                |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| INCREMENTA CONCENTRACION DE LUBRICANTE AL 1.3% DEBIDO A ALTO TORQUE |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| LITOLOGIA   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| INTERVALO   |                      | ARENISCA %  | LIMOLITA %   | ARCILLOLITA %      | LUTITA %                | CALIZA %             | CONGLOMERADO %    |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 8370-8400   |                      | 40  | 40   | 20                 |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 8400-8430   |                      |   | 20   | 20                 |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 8430-8880   |                      |   | 30-10  | 70-90              | 60                      |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| TOTAL   | 24.00                |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Registro desviación (Direccional Tipo S)                            |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 3   | 20"                  | J-55  | 106.5  | BTC                | 130                     | MD                   | INCLIN            | AZMUT               | TVD             | DESPLAZ                                     | DOG LEG                | SUP - C/T     | 850.98          |           |           |         |
| 150   | 13-3/8"              | C-95  | 72   | BTC                | 6092                    | 6138                 | 7557.56           | 0.45                | 261.80          | 7000.97                                     | 2353.10                | 0.29          | T/D OPERACION   | 42 708.26 |           |         |
|   |                      |   |  |                    |                         | 7651.63              | 0.73              | 240.95              | 7095.04         | 2353.83                                     | 0.37                   | VACUUM        | 784.88          |           |           |         |
|   |                      |   |  |                    |                         | 7745.56              | 0.64              | 273.78              | 7188.96         | 2354.74                                     | 0.42                   | MONTACARGAS   | 237.72          |           |           |         |
| CASING PROGRAMADO   |                      | LBS/PIE   | CONEXION   | MD                 | 7839.80                 | 0.62                 | 251.26            | 7283.20             | 2355.65         | 0.26  | FLUIDOS DE PERFORACION | 18 185.82     |                 |           |           |         |
| CONDUCTOR 20"   |                      | 94.0  | BTC  | 315                | 7934.26                 | 0.61                 | 255.54            | 7377.65             | 2356.48         | 0.05  | DIRECCIONAL            | 23 855.01     |                 |           |           |         |
| CASING 13-3/8"  |                      | 72  | BTC  | 6148               | 7982.65                 | 0.62                 | 255.74            | 7426.04             | 2356.91         | 0.02  | CONTROL LITOLOGICO     | 1 790.00      |                 |           |           |         |
| CASING 9-5/8"   |                      | 47  | BTC  | 9087               | 8027.56                 | 0.61                 | 282.51            | 7470.95             | 2357.35         | 0.63  |                        |               |                 |           |           |         |
| LINER 7"  |                      | 26  | BTC  | 10596              | 8121.61                 | 0.37                 | 90.00             | 7565.00             | 2357.57         | 1.04  |                        |               |                 |           |           |         |
| BHA #8  | Descripción          |   | OD MAX   | ID                 | LONG                    | 8216.16              | 1.39              | 111.34              | 7659.53         | 2356.13                                     | 1.11                   |               |                 |           |           |         |
| 1   | 12-1/4" PDC BIT #7   |   | 12.250   | 3.750              | 1.06                    | 8310.82              | 1.27              | 112.17              | 7754.17         | 2353.94                                     | 0.13                   |               |                 |           |           |         |
| 2   | MOTOR 1.5 DEG        |   | 9.625  | 7.880              | 28.54                   | 8405.53              | 1.42              | 113.90              | 7848.85         | 2351.72                                     | 0.16                   |               |                 |           |           |         |
| 3   | 8" FLOAT SUB         |   | 7.930  | 3.125              | 1.89                    | 8500.29              | 1.52              | 111.31              | 7943.58         | 2349.29                                     | 0.13                   |               |                 |           |           |         |
| 4   | 12" STABILIZER       |   | 12.000   | 2.563              | 6.84                    | 8593.87              | 1.67              | 104.90              | 8037.13         | 2346.69                                     | 0.25                   |               |                 |           |           |         |
| 5   | 8" PONY MONEL        |   | 7.500  | 3.125              | 9.52                    | 8688.69              | 1.72              | 101.18              | 8131.90         | 2343.91                                     | 0.13                   | Efectivo Hoy  | 80 408.81       |           |           |         |
| 6   | 8" MWD TELESCOPE     |   | 8.370  | 3.125              | 28.34                   | 8783.93              | 1.91              | 100.04              | 8227.10         | 2340.92                                     | 0.20                   | Efectivo Ayer | 747 478.98      |           |           |         |
| 7   | 8" MONEL             |   | 7.680  | 2.870              | 29.01                   | TOPES DE FORMACIONES |                   |                     |                 |   |                        | Acumul. Total | 827 888.89      |           |           |         |
| 8   | 2x8" DC              |   | 8.000  | 3.240              | 60.95                   | FORMACION            | MD                | TVD                 | ESPESOR         | Equipo Sólidos                              |                        |               | Tamaño          | Horas     |           |         |
| 9   | CROSSOVER            |   | 8.000  | 2.870              | 1.33                    | TIVUYACU             | 6556              | 6005.00             | Zaranda N° 1    |   | 120 x 4                | 23.0          |                 |           |           |         |
| 10  | 7x5" HWDP            |   | 5.000  | 3.000              | 213.72                  | CGL-TIVUYAC-SUP      | 6955              | 6399.00             | Zaranda N° 2    |   | 120 x 4                | 23.0          |                 |           |           |         |
| 11  | 6-1/2" HYDRAULIC JAR |   | 2.875  | 6.500              | 19.51                   | CGL-TIVUYAC-INF      | 7909              | 7353.00             | Zaranda N° 3    |   | 120 x 4                | 23.0          |                 |           |           |         |
| 12  | 17x5" HWDP           |   | 5.000  | 3.000              | 516.97                  | TOPE TENA            | 8432              | 7876.00             | MUD CLEANER     |   | 325 x 3                | 22.0          |                 |           |           |         |
| LONGITUD BHA  |                      |   |  |                    |                         | 917.68               |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 85  | STAND DP             |   |  |                    |                         | 8026.03              |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| SINGLE DP   |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| KELLY DOWN  |                      |   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Peso Lbs  | 265 000              |   | Longitud Total:  | 8943.71            |                         | PRESION REDUCDA      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Propiedades de lodo   | Tipo:                | MWDREL  | RBRJ   | 6/5                | CL                      | 700                  | Aditivos del lodo | CAL                 | HDATADA         | 1   | DEFOAM X               | 4             | SYNERFLOC A25-D | 7         |           |         |
|   | Temp                 | 140   | Sólidos  | 7.6                | CA                      | 120                  | LPCDE G-2         | 1                   | SUPER SWEEP     | 1   | OLUBE                  | 8             | WALNUT          | 18        |           |         |
|   | Densid               | 9.8   | Sand   | 0.3                | MBT                     | 15                   |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
|   | Viscosid             | 42  | PH   | 9.5                | Filtrad                 | 8                    |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
|   | PV/VP:               | 15/21   | PM   | 0.35               | ollagua                 | 0/85                 |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Get:  | 5/10/13              | PFMF  | 0.080  | 7 Costra           | 1.0                     |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Brocas  | No.                  | Diametro  | Marca  | Tipo               | SN                      | IADC                 | Boquillas         | TFA                 | DESDE           | HASTA                                       | PIES PERF              | HORAS         | WOB             | RPM MESA  | RPM MOTOR | Presión |
|   | 7                    | 12-1/4"   | REED   | DIRREYMA802        | 106619                  | MG23                 | 3x12+4x15         | 1.022               | 8303            | 8943  | 640                    | 30.0          | 30-40           | 80        | 86        | 3400    |
|   | Calificación         | No.   | Filas internas   |                    | Caract del Desg.        |                      | Coj/Sello         |                     | CARACTERISTICAS |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Última broca  | ROP                  | Filas externas  |  | Localización       |                         | Calibre              |                   | Razon de Sacar      |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Hidráulica  | Bomba                | Modelo  | Marca  | Diamet             | Carreas                 | Gal/etk              | SPM               | AVDP                | AVDC            | Jet Veloc.                                  | Bit Loss %             | BIT HHP       | IF              | HSI       | GPM       |         |
|   | 1                    | F 1300  | BS CHNA  | 8 1/4              | 12                      | 4.54                 | 88                | 138                 | 201             | 233   | 14.0                   | 265           | 874             | 1.7       | 780       |         |
|   | 2                    | F 1300  | BS CHNA  | 8 1/4              | 12                      | 4.54                 | 88                |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| 3   | F 1300               | BS CHNA   | 8 1/4  | 12                 | 4.54                    | 88                   |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Horas parado Equipo   |                      | 0   |  | Total horas parado |                         | 1.5                  |                   | Combustible a mano: |                 | 18.000                                      |                        | Usados:       |                 | 3.000     |           |         |
| Proyección de operación 24 horas                                    |                      | CONTINUAR PERFORANDO SECCION 12-1/4" HASTA PUNTO DE CASING A + 9112' - CIRCULAR Y LMPAR - REALIZAR VIAJE CORTO AL ZAPATO - SACAR BHA DIRECCIONAL HASTA SUPERFICIE   |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| OBSERVACIONES   |                      | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 257 BLS DE LODO Y ACUM 4417 BLS, CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS, EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 75 BLS ACUMULADO 9625 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 BLS |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| Medio Ambiente:   |                      | SN NOVEDAD  |  |                    |                         |                      |                   |                     |                 |   |                        |               |                 |           |           |         |
| E-435   | Supervisor:          |   |  |                    |                         |                      | Ing. Juan Perez   |                     |                 | Código                                      |                        | 92195         |                 |           |           |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN            |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                | Revisión        | 2                            |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|--|----------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------------------|---|---------------------------|------------------|-----------|---------|--|--|--|--|--|
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                | Fecha           | 29/03/2010                   |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                | Elaborado por   | Personel F 49                |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                | Revisado por    | Jairo Acosta y Paul Cevallos |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                | Aprobado por    | Ing. Mateo Masave            |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Distribución: Intranet                   |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Fecha                                    | Prof. Prog.          | Taladro:                | CPEB-50112   | Pozo:                     | ESPOL ESTE 8D            | Reporte No.          | 31                | Est. N°                  | 2778           |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Profundidad hoy 06:00:                   | 8985                 | Profundidad ayer 06:00: | 8943   | Pies perforados:          |                          |                      | 42                | Día No.                  | 21             | + 23            |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Profundidad a 1/2 noche:                 | 8985                 | Total hrs. perforación: | 245,0  | Problemas en el equipo:   |                          |                      |                   | Hrs. Perf.               | 2,5            |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES                |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 06:00                                    | 08:30                | 2,5                     | PERFORA SECCION 12-1/4" CON BHA # 8 DIRECCIONAL ROTANDO DESDE 8943' HASTA 8985' ROP(prom) = 17 PPH<br>TORQUE ALCANZA 24K Y DETIENE ROTARIA CON FRECUENCIA, LO QUE IMPOSIBILITA CONTINUAR PERFORANDO. COORDINA CON PERFORACION LAGO Y DECIDE DEJAR PUNTO DE CASING A ESTA PROFUNDIDAD |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 08:30                                    | 11:30                | 3,0                     | BOMBEA 80 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE CORTO AL ZAPATO   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 11:30                                    | 14:30                | 3,0                     | SACA DP 5" CON BHA # 8 LIBRE DESDE 8985' HASTA 7892' CON BACKREAMING HASTA 7830'. LIBRE HASTA 6110' (ZAPATO 13-3/8" A 6138')   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 14:30                                    | 16:30                | 2,0                     | BAJA BHA # 8 CON DP 5" LIBRE DESDE 6110' HASTA 8785'   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 16:30                                    | 17:30                | 1,0                     | BAJA BHA # 8 CON DP 5" LAVANDO DESDE 8785' HASTA 8985' (FONDO) POR SEGURIDAD   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 17:30                                    | 20:30                | 3,0                     | BOMBEA 80 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE A SUPERFICIE  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 20:30                                    | 21:00                | 0,5                     | BOMBEA Y DESPLAZA HASTA EL FONDO 100 BLS DE PILDORA DE VISCOSA   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 21:00                                    | 03:00                | 6,0                     | SACA DP 5" CON BHA # 8 LIBRE DESDE 8985' HASTA 8150' (ZAPATO 13-3/8") + BOMBEA 30 BLS DE PILDORA PESADA PARA SACAR TUBERIA SECA + CONTINUA SACANDO PD 5" HASTA 917'  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 03:00                                    | 04:00                | 1,0                     | DESARMA BHA # 8 DIRECCIONAL + QUIEBRA BROCA PDC 12-1/4" # 7<br>BROCA SALE FUERA DE CALIBRE 1/16"   |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 04:00                                    | 06:00                | 2,0                     | QUIEBRA HERRAMIENTAS DIRECCIONALES A LA PLANCHADA  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| LITOLÓGIA                                |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| INTERVALO                                |                      | ARENISCA %              | LIMOLITA %   | ARCILLOLITA %             | LUTITA %                 | CALIZA %             | CONGLOMERADO %    |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 8880-8985                                |                      |                         | 20-70  | 80-30                     |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| TOTAL                                    |                      | 24,00                   |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Registro desviación (Direccional Tipo B) |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Cantidad                                 | Casing               | Grado                   | LBS/PIE  | Conex                     | Color                    | Zapato               | MD                | INCLIN                   | AZMUT          | TVD             | DESPLAZ                      | DOG LEG   | SUP. + UT                 | Costos (Dólares) |           |         |  |  |  |  |  |
| 3  | 20"                  | J-55                    | 106.5  | BTC                       |                          | 130                  | 7745.56           | 0.54                     | 273.78         | 7189.58         | 2354.50                      | 0.42  | T.D. OPERACION            | 42.706.28 CPEB   |           |         |  |  |  |  |  |
| 150                                      | 13-3/8"              | C-95                    | 72   | BTC                       | 6092                     | 6138                 | 7839.80           | 0.62                     | 251.26         | 7283.81         | 2355.41                      | 0.26  | VACUUM                    | 784.00 PETROTECH |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      | 7934.26           | 0.61                     | 255.54         | 7378.27         | 2356.23                      | 0.06  | MONITAC ARGAS             | 190.184 PER      |           |         |  |  |  |  |  |
| CASING PROGRAMADO                        |                      |                         | LBS/PIE  | CONEXION                  | MD                       | 8027.56              | 0.61              | 282.51                   | 7471.56        | 2357.14         | 0.30                         | FLUIDOS DE PERFORACION  | 3.517.60 MAX              |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| CONDUCTOR 20"                            |                      |                         | 94.0   | BTC                       | 315                      | 8121.81              | 0.37              | 90.00                    | 7585.81        | 2357.35         | 1.04                         | DIRECCIONAL   | 20.615.01 SCHLUMBERGER    |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| CASING 13-3/8"                           |                      |                         | 72   | BTC                       | 6148                     | 8216.16              | 1.39              | 111.34                   | 7660.15        | 2355.92         | 1.11                         | CONTROL LITOLOGICO  | 1.190.00 LOG LOG SERVICES |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| CASING 9-5/8"                            |                      |                         | 47   | BTC                       | 9087                     | 8310.82              | 1.27              | 112.17                   | 7754.78        | 2353.72         | 0.13                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| LINER 7"                                 |                      |                         | 28   | BTC                       | 10596                    | 8405.53              | 1.42              | 113.90                   | 7849.47        | 2351.51         | 0.16                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| BHA #                                    | Descripción          |                         | OD MAX   | ID                        | LONG                     | 8500.29              | 1.52              | 111.31                   | 7944.20        | 2349.08         | 0.13                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 1  | 12-1/4" PDC BIT # 7  |                         | 12.250   | 3.750                     | 1.06                     | 8593.87              | 1.67              | 104.90                   | 8037.74        | 2348.48         | 0.25                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 2  | MOTOR 1.5 DEG        |                         | 9.825  | 7.880                     | 28.54                    | 8688.89              | 1.72              | 101.18                   | 8132.52        | 2343.69         | 0.13                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 3  | 8" FLOAT SUB         |                         | 7.930  | 3.125                     | 1.89                     | 8783.93              | 1.91              | 100.04                   | 8227.71        | 2340.71         | 0.20                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 4  | 12" STABILIZER       |                         | 12.000   | 2.583                     | 6.84                     | 8878.33              | 2.20              | 106.06                   | 8322.05        | 2337.34         | 0.38                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 5  | 8" PONY MONEL        |                         | 7.500  | 3.125                     | 9.52                     | 8922.07              | 2.30              | 103.55                   | 8365.76        | 2335.63         | 0.32                         | Efectivo Hoy  | 70.451.05                 |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 6  | 8" MWD TELESCOPE     |                         | 8.370  | 3.125                     | 28.34                    | 8985.00              | 2.50              | 105.00                   | 8428.63        | 2333.01         | 0.33                         | Efectivo Ayer   | 827.888.89                |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 7  | 8" MONEL             |                         | 7.880  | 2.870                     | 29.01                    |                      |                   |                          |                |                 |                              | Acumul. Total   | 899.339.74                |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 8  | 2x8" DC              |                         | 8.000  | 3.240                     | 60.95                    | TOPES DE FORMACIONES |                   |                          |                |                 |                              | Equipo Sólidos  | Tamaño                    | Horas            |           |         |  |  |  |  |  |
| 9  | CROSSOVER            |                         | 8.000  | 2.870                     | 1.33                     | FORMACION            | MD                | TVD                      | ESPESOR        | Zaranda N° 1    | 120 x 4                      | 10.0  |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 10                                       | 7x5" HWDP            |                         | 5.000  | 3.000                     | 213.72                   | TIYUYACU             | 6556              | 6005.00                  | Zaranda N° 2   | 120 x 4         | 10.0                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 11                                       | 5-1/2" HYDRAULIC JAR |                         | 2.875  | 6.500                     | 19.51                    | CGL-TIYUYAC-SUP      | 6955              | 6399.00                  | Zaranda N° 3   | 120 x 4         | 10.0                         |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 12                                       | 17x5" HWDP           |                         | 5.000  | 3.000                     | 518.97                   | CGL-TIYUYAC-INF      | 7909              | 7353.00                  | MUD CLEANER    | 125 x 3         | 9.0                          |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | LONGITUD BHA         |                         | 917.88   |                           |                          | TOPE TENA            | 8432              | 7876.00                  | DESANDER       |                 | 9.0                          |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 85                                       | STAND DP             |                         | 8028.03  |                           |                          |                      |                   | DESILTER                 |                | 9.0             |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 1  | SINGLE DP            |                         | 31.52  |                           |                          |                      |                   | Equipo Efluentes         |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | KELLY DOWN           |                         | 10.00  |                           |                          |                      |                   | Centrifuga 24 x 53 (LGB) |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                |                 | 2.0                          |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   | Centrifuga 18 x 38 (LGB) |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Peso Lbs                                 | 250.000              |                         | Longitud Total   |                           | 8985.23 PRESION REDUCIDA |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Propiedades de lodo                      | Tipo                 | MAXDRILL                | RMR3   | 9/7                       | CL                       | 750                  | Aditivos del lodo |                          | CAL. HIDRATADA | 4               | DE FLUAM X                   | 2   | SINER LOC A 25.0          | 10               |           |         |  |  |  |  |  |
|  | Temp                 | 125                     | Sólidos  | 8.0                       | CA                       | 120                  | RELZAN XCD        |                          | 2              | LPC DE G 2      | 2                            | SODA CAUSTICA   | 2                         |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | Densid               | 9.9                     | Sand   | 0.3                       | MBT                      | 17.5                 |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | Viscosid             | 48                      | PH   | 9.5                       | Filtred                  | 7.8                  |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | PV/VP                | 19/24                   | PM   | 0.35                      | ollague                  | 0.69                 |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Gel                                      | 6/12/15              | PFMF                    | 0.1/0.85   | Costra                    | 1.0                      |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Broca                                    | No                   | Diametro                | Marca  | Tipo                      | S/N                      | IADC                 | Boquillas         | TFA                      | DESDE          | HASTA           | PES PERF                     | HORAS   | WOB                       | RPM MESA         | RPM MOTOR | Presión |  |  |  |  |  |
|  | 7                    | 12-1/4"                 | REED   | DSR19M-832                | 106619                   | M323                 | 3x12+4x15         | 1.022                    | 8303           | 8985            | 682                          | 32.5  | 20-40                     | 80               | 82        | 3200    |  |  |  |  |  |
| Herramienta                              | Calificación         | No                      | 7  | Filas internas            | 2                        | Caract del Desgat    | WT                | Caja/Bello               | X              | CARACTERISTICAS |                              | CT  |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
|  | última broca         | ROP                     | 21.0   | Filas externas            | 1                        | Localizacion         | A                 | Calibre                  | 1/16           | Razon de Sacar  |                              | TD  |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Hidráulica                               | Revista              | Modelo                  | Marca  | Diamet                    | Centras                  | Gálndr               | SPM               | AV/DP                    | AV/DC          | Jet Veloc       | BE Loss %                    | BT 10-P   | IF                        | HBI              | GPM       |         |  |  |  |  |  |
|  | 1                    | F 1300                  | BS CHNA  | 6.14                      | 12                       | 4.54                 | 83                | 146                      | 213            | 234             | 14                           | 184   | 811                       | 1.6              | 750       |         |  |  |  |  |  |
|  | 2                    | F 1300                  | BS + HNA   | 6.14                      | 12                       | 4.54                 | 93                |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| 3  | F 1300               | BS CHNA                 | 6.14   | 12                        | 4.54                     |                      |                   |                          |                |                 |                              |   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Horas parado Equipo                      |                      | 0                       |  | Total horas parado Equipo |                          | 1.5                  |                   | Combustible a mano:      |                | 12.800          |                              | Usados:   |                           | 3.200            |           |         |  |  |  |  |  |
| Proyección de operación                  |                      | 24 horas                |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              | CORRER REGISTROS ELECTRICOS + REALIZAR VIAJE DE CALIBRACION DEL HOYO  |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| OBSERVACIONES                            |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              | CIA. CETAQUA PROCESA EN DWT 171 BLS DE LODO Y ACUM 4589 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 300 BLS ACUMULADO 9825 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| Medio Ambiente:                          |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              | SIN NOVEDAD   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |
| E 435                                    |                      |                         |  |                           |                          |                      |                   |                          |                |                 |                              | Supervisor: Ing. Juan Perez Código: 92195   |                           |                  |           |         |  |  |  |  |  |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              | Revisión      | 2                           |            |                           |          |           |         |
|---|--------------------------|-------------------------|--|-------------------------|---------------------|------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|----------|-----------|---------|
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              | Fecha         | 30/03/2010                  |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              | Elaborado por | Personal P & O              |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              | Revisado por  | Jairo Acosta / Paul C. Webb |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              | Aprobado por  | FG - Walter Mierve          |            |                           |          |           |         |
| Distribución: Intranet  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Fecha   | 30-mar-10                | Por Prog                | 10596  | F. No.                  | CPEB-50112          | F. No.           | ESPOL ESTE 8D       | F. No.       | 07-mar-10    | MVA           | 9 + 31                      | EE. N°     | 2776                      |          |           |         |
| Profundidad hoy 06:00:  | 8985                     | Profundidad ayer 06:00: | 8985   | Pies perforados:        | 0                   | Reporte No.      | 32                  | Día No.      | 22 + 23      | Hrs. Perf.    | 0.0                         |            |                           |          |           |         |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 8985                     | Total hrs. perforación: | 245.0  | Problemas en el equipo: | NO                  |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| <b>CRONOLOGIA DE OPERACIONES</b>  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| DESD E  | HASTA                    | HORAS                   |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 06:00   | 06:30                    | 0.5                     | REALIZA REUNION PREOPERACIONAL Y DE SEGURIDAD  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 06:30   | 11:30                    | 5.0                     | SCHLUMBERGER ARMA HERRAMIENTAS + REALIZA REGISTRO ELECTRICO EN HUECO ABIERTO DESDE 8950' HASTA 6136' + DESARMA CORRIDA AIT-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP-CAL<br>DIAMETRO PROMEDIO CALIPER = 13.35" |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 11:30   | 12:30                    | 1.0                     | ARMA BHA # 9 ACONDICIONADOR CON BROCA TRICONICA 12-1/4" # 6R DESDE SUPERFICIE HASTA 822'   |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 12:30   | 16:00                    | 3.5                     | BAJA BHA # 9 ACONDICIONADOR CON DP 5" LIBRE DESDE 822' HASTA 6131'   |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 16:00   | 17:30                    | 1.5                     | DESPLIZA Y CORTA 246' DE CABLE DE PERFORACION  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 17:30   | 19:00                    | 1.5                     | BAJA BHA # 9 ACONDICIONADOR CON DP 5" LIBRE DESDE 6131' HASTA 8785'  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 19:00   | 20:00                    | 1.0                     | BAJA BHA # 9 ACONDICIONADOR CON DP 5" LAVANDO DESDE 8785' HASTA 8985' POR SEGURIDAD  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 20:00   | 23:30                    | 3.5                     | BOMBEA 60 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA RETORNO LIMPIO EN ZARANDAS PREVIO VIAJE A SUPERFICIE  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 23:30   | 00:00                    | 0.5                     | BOMBEA Y DESPLAZA HASTA EL FONDO 100 BLS DE PILDORA VISCOSA  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 00:00   | 05:00                    | 5.0                     | SACA DP 5" CON BHA # 9 LIBRE DESDE 8985' HASTA 6140' (ZAPATO 13-3/8") + BOMBEA 30 BLS DE PILDORA PESADA PARA SACAR TUBERIA SECA + CONTINUA SACANDO PD 5" HASTA 822' (TOPE BHA)                 |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 05:00   | 06:00                    | 1.0                     | DESARMA BHA # 9 ACONDICIONADOR DESDE 822' HASTA SUPERFICIE + QUIEBRA BROCA TRICONICA 12-1/4" # 6R  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| <b>LITOLOGIA</b>  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| INTERVALO   |                          | ARENISCA %              | LIMOLITA %   | ARCILLOLITA %           | LUTITA %            | CALIZA %         | CONGLOMERADO %      |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| TOTAL   |                          | 24.00                   |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| <b>Registro desviación (Direccional Tipo S)</b>   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Cantidad  | Casing                   | Grado                   | LBSPie   | Conex                   | Collar              | Zapato           | MO                  | INCLIN       | AZIMUT       | TVD           | DESPLAZ                     | DOGLEG     | Costos (Dólares)          |          |           |         |
| 3   | 20"                      | J-55                    | 106.5  | BTC                     |                     | 130              | 7745.56             | 0.64         | 273.78       | 7189.58       | 2354.50                     | 0.42       | 86.70 PAPA                |          |           |         |
| 150   | 13-3/8"                  | C-95                    | 72   | BTC                     | 6092                | 6138             | 7839.80             | 0.62         | 251.28       | 7283.81       | 2355.41                     | 0.26       | TC OPERACION 42.705 SUPER |          |           |         |
| CASING PROGRAMADO LBSPIE CONEXION MD  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| CONDUCTOR 20" 94.0 BTC 315 8121.61 0.37 90.00 7565.61 2357.35 1.04  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| CASING 13-3/8" 72 BTC 6148 8216.16 1.39 111.34 7680.15 2355.92 1.11   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| CASING 9-5/8" 47 BTC 9087 8310.82 1.27 112.17 7754.78 2353.72 0.13  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| LINER 7" 26 BTC 10596 8405.53 1.42 113.90 7849.47 2351.51 0.16  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| BHA # 9   | Descripción              | OD MAX                  | ID   | LONG                    |                     |                  | 8500.29             | 1.52         | 111.31       | 7944.20       | 2349.08                     | 0.13       |                           |          |           |         |
| 1   | 12-1/4" TRICONE BIT # 6R | 12.250                  | 3.750  | 1.00                    | 8593.87             | 1.67             | 104.90              | 8037.74      | 2346.48      | 0.25          |                             |            |                           |          |           |         |
| 2   | 8" BIT SUB               | 8.000                   | 2.875  | 2.00                    | 8688.89             | 1.72             | 101.18              | 8132.52      | 2343.69      | 0.13          |                             |            |                           |          |           |         |
| 3   | 1x8" DC                  | 8.000                   | 2.240  | 30.50                   | 8783.93             | 1.91             | 100.04              | 8227.71      | 2340.71      | 0.20          |                             |            |                           |          |           |         |
| 4   | 12" STABILIZER           | 12.000                  | 2.583  | 6.84                    | 8878.33             | 2.20             | 106.06              | 8322.05      | 2337.34      | 0.38          |                             |            |                           |          |           |         |
| 5   | 1x8" DC                  | 8.000                   | 2.240  | 30.45                   | 8922.07             | 2.30             | 103.55              | 8365.76      | 2335.63      | 0.32          | Efectivo Hoy                | 66.759.94  |                           |          |           |         |
| 6   | CROSSOVER                | 8.000                   | 2.870  | 1.33                    | 8985.00             | 2.50             | 105.00              | 8428.63      | 2333.01      | 0.33          | Efectivo Ayer               | 896.139.74 |                           |          |           |         |
| 7   | 7x5" HWDP                | 5.000                   | 3.000  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Acumul. Total               | 955.099.69 |                           |          |           |         |
| <b>TOPES DE FORMACIONES</b>   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         | FORMACIÓN           | MD               | TVD                 | ESPESOR      |              |               | Equipo Sólidos              | Tamaño     | Horas                     |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         | TIYUYACU            | 8556             | 8005.00             |              |              |               | Zaranda N° 1                | 120 x 4    | 6.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         | CGL-TIYUYAC-SUP     | 8955             | 8399.00             |              |              |               | Zaranda N° 2                | 120 x 4    | 6.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         | CGL-TIYUYAC-INF     | 7909             | 7353.00             |              |              |               | Zaranda N° 3                | 120 x 4    | 6.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         | TOPE TENA           | 8432             | 7876.00             |              |              |               | MUD CLEANER                 | 32" x 3    | 3.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | DEBANDER                    |            | 3.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | DEBLTER                     |            | 3.0                       |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Equipo Efluentes            |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Centrifuga 24 x 63 (LGS)    |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Centrifuga 24 x 63 (DW)     |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Centrifuga 18 x 38 (LGS)    |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Centrifuga 18 x 38 (DW)     |            |                           |          |           |         |
| LONGITUD BHA  |                          |                         |  |                         |                     | 822.32           |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 86  | STAND DP                 |                         |  |                         |                     | 8120.75          |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 1   | SINGLE DP                |                         |  |                         |                     | 31.52            |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
|   | KELLY DOWN               |                         |  |                         |                     | 11.00            |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Peso Lbs  | 250.000                  | Longitud Total          |  |                         | 8985.59             | PRESION REDUCIDA |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Propiedades de fluido   | Temp                     | 110                     | Sólidos  | 8.0                     | CA                  | 130              | Aditivos del fluido | CAL HERATADA |              | 1             | DE FOAM                     | 2          | SINERFLIC A250            | 6        |           |         |
|   | Densid                   | 10                      | Band   | 0.3                     | MBT                 | 17.5             | BARITA              | 143          | WELZAN ALD   | 4             | SPICE G-2                   | 2          | SODA CAUSTICA             | 2        |           |         |
|   | Viscosid                 | 47                      | PH   | 9.7                     | Filtrad             | 7.6              |                     |              | SUPR SWEEP   | 3             |                             |            |                           |          |           |         |
|   | PV/PF                    | 20/24                   | PM   | 0.28                    | oiltagus            | 0/89             |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
|   | Gal                      | 7/13/19                 | PF/MF  | 0.9/0.66                | Costra              | 1.0              |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
|   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Brocas  | No                       | Diámetro                | Marca  | Tipo                    | SN                  | IADC             | Boquillas           | TFA          | DESDE        | HASTA         | PES PERP                    | HORAS      | WOB                       | RPM MESA | RPM MOTOR | Presión |
|   | 6R                       | 12-1/4"                 | REED   | R12AP                   | NH3360              | 437              | 3x22                | 1.114        | 8985         | 8985          | 0                           |            |                           |          |           |         |
| Herramienta   | Calibración última broca | No ROP                  | Fijas internas   |                         | Fijas externas      |                  | Caract del Desg     |              | Localización |               | Coj/Sello                   |            | CARACTERISTICAS           |          |           |         |
|   | Razon de Sacar           |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Herramienta   | Ranks                    | Modelo                  | Marca  | Diamet                  | Carreas             | Gal/strd         | SPM                 | AVDP         | AVDC         | Jet/Veloc     | BR Loss %                   | BIT HSP    | IF                        | HBI      | GPM       |         |
|   | 1                        | F 1300                  | BS CHINA   | 6.14                    | 12                  | 4.54             |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
|   | 2                        | F 1300                  | BS CHINA   | 6.14                    | 12                  | 4.54             |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| 3   | F 1300                   | BS CHINA                | 6.14   | 12                      | 4.54                |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Horas parado Equipo   | Total horas parado       |                         | 7.5  |                         | Combustible a mano: |                  | 10.130              |              | Usados:      |               | 2.702                       |            |                           |          |           |         |
| Proyección de operación 24 horas  |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| C/A. CETAQUA PROCESA EN DWT 0 BLS DE LODO Y ACUM 4589 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 50 BLS ACUMULADO 9875 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS DE |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| OBSERVACIONES   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| Medio Ambiente: SIN NOVEDAD   |                          |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               |                             |            |                           |          |           |         |
| E 435   | Supervisor               |                         |  |                         |                     |                  |                     |              |              |               | Ing. Juan Perez             |            | Código                    |          | 92195     |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN            |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          | Revisión      |           | 2                            |                  |       |          |           |         |
|--|----------|--|-------------------------|---|----------------|-------------------------|---------|---------------------|--------------------------|---------------|-----------|------------------------------|------------------|-------|----------|-----------|---------|
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          | Fecha         |           | 31/03/2010                   |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          | Elaborado por |           | Fernando F. & P.             |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          | Revisado por  |           | Jairo Acosta y Paul Lavieles |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          | Aprobado por  |           | Pg. Yelber Masive            |                  |       |          |           |         |
| Distribución Intranet                    |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Fecha                                    | Por Ingg | Taladro  | Pozo                    | F. Inic   | F. Finic       | Nº mar 10               | MYA     | S + 31              | B# N°                    | 2778          | Dia No.   |                              | 23 + 23          |       |          |           |         |
| 31-mar-10                                |          | CPEB-50112   | ESPOL ESTE 8D           |   |                |                         |         |                     | 33                       |               | Hrs Perf. |                              | 0 0              |       |          |           |         |
| Profundidad hoy 06:00:                   |          | 8985   | Profundidad ayer 06:00: |   | 8985           | Pies perforados:        |         | 0                   |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Profundidad a 1/2 noche:                 |          | 8985   | Total hrs. perforacion: |   | 245,0          | Problemas en el equipo: |         | NO                  |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES                |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| DESDE                                    | HASTA    | HORAS  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 06 00                                    | 08 00    | 2,0  |                         | WEATHERFORD ARMA EQUIPO PARA CORRIDA CASING 9-5/8"  |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 08 00                                    | 08 30    | 0,5  |                         | REALIZA REUNION PREOPERACIONAL Y DE SEGURIDAD PREVIA OPERACION DE CORRIDA CASING  |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 08 30                                    | 09 00    | 0,5  |                         | INSTALA Y PRUEBA EQUIPO DE FLOTACION ZAPATO 9-5/8" + 1 TUBO + COLLAR FLOTADOR 9-5/8" + 1 TUBO   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 09 00                                    | 14 00    | 5,0  |                         | BAJA CASING 9-5/8" EN HUECO ENTUBADO DESDE SUPERFICIE HASTA 6136' LLENANDO EN CADA TUBO (ZAPATO 13-3/8" A 6138')  |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 14 00                                    | 14 30    | 0,5  |                         | CIRCULA UN FONDO ARRIBA CON 330 GPM Y 100 PSI   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 14 30                                    | 18 00    | 3,5  |                         | BAJA CASING 9-5/8" EN HUECO ABIERTO DESDE 6136' HASTA 8982' LLENANDO EN CADA TUBO Y ROMPIENDO GELES CADA 1000' BAJA CIRCULANDO 3 ULTIMOS TUBOS POR SEGURIDAD TOTAL 208 TUBOS DENTRO DEL POZO + TUBO DE MANIOBRA (QUEDA PARTE DEL TUBO DE MANIOBRA DENTRO DEL POZO) USA 6 CENTRALIZADORES TIPO TANDEM RISE BOW + 7 STOP COLLAR   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 18 00                                    | 21 00    | 3,0  |                         | CIRCULA PARA LIMPIEZA DEL HOYO CON 500 GPM Y 450 PSI  |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 21 00                                    | 21 30    | 0,5  |                         | QUIEBRA SETING TOOL + INSTALA CABEZA DE CEMENTACION   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 21 30                                    | 22 00    | 0,5  |                         | REALIZA REUNION DE SEGURIDAD Y PREOPERACIONAL PREVIA OPERACION DE CEMENTACION   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 22 00                                    | 01 30    | 3,5  |                         | SAN ANTONIO REALIZA CEMENTACION PRIMARIA DEL CASING 9-5/8" BASADO EN UN 5% DE EXCESO DEL DIAMETRO DEL CALIPER (13.35") BOMBEA 5 BLS DE AGUA FRESCA Y PRUEBA LINEAS CON 3000 PSI POR 5 MIN + BOMBEA 30 BLS SAC-10 A 11.5 LPG + SUELTA TAPON INFERIOR + BOMBEA 5 BLS AGUA FRESCA + MEZCLA Y BOMBEA 175 BLS DE LECHADA DE RELLENO A 13.5 LPG (USA 580 SK CEMENTO "G" + 0.03 GAL/SK ANTIESPUMANTE + 0.3 GAL/SK EXTENDEADOR QUIMICO + 0.06 GAL/SK RETARDADOR + 0.8% CONTROLADOR DE FILTRADO) + MEZCLA Y BOMBEA 91 BLS DE LECHADA PRINCIPAL A 15.8 LPG (USA 435 SK CEMENTO "G" + 0.03 GAL/SK ANTIESPUMANTE + 0.05 GAL/SK RETARDADOR + 0.45% CONTROLADOR DE FILTRADO + 0.4% DISPERSANTE) + SUELTA TAPON SUPERIOR + DESPLAZA 20 BLS DE AGUA FRESCA Y 634 BLS DE LODO (CON BOMBAS DEL RIG) + ASIENTA TAPON CON 1450 PSI BACKFLOW 3 BLS |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 01 30                                    | 02 30    | 1,0  |                         | DESARMA CABEZA DE CEMENTACION Y LINEAS DE SUPERFICIE DE SAN ANTONIO   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 02 30                                    | 05 30    | 3,0  |                         | DESARMA BOP   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| 05 30                                    | 06 00    | 0,5  |                         | ASIENTA CUÑAS PARA CORTAR CASING 9-5/8"   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| TOTAL                                    |          | 24 00  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Registro desviación (Direccional Tipo S) |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Cantidad                                 | Casing   | Grado  | LBS/PIE                 | Cones   | Collar         | Zapato                  | MD      | INCLIN              | AZMUT                    | TVD           | DESPLAZ   | DOG LEG                      | SUR + C"         |       |          |           |         |
| 3  | 20"      | J-55   | 106.5                   |   | BTC            | 130                     |         |                     |                          |               |           |                              | 850.00           |       |          |           |         |
| 150                                      | 13-3/8"  | C-95   | 72                      | BTC   | 6092           | 6138                    | 7745.58 | 0.84                | 273.78                   | 7189.58       | 2354.50   | 0.42                         | 42.706.26        |       |          |           |         |
| 209                                      | 9-5/8"   | C-95   | 47                      | BTC   | 8934           | 8982                    | 7839.80 | 0.82                | 251.26                   | 7283.81       | 2355.41   | 0.26                         | 764.00           |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         | 7934.26 | 0.61                | 255.54                   | 7378.27       | 2356.23   | 0.05                         | 594.30           |       |          |           |         |
| CASING PROGRAMADO                        |          |  | LBS/PIE                 | CONEXION  | MD             | MD                      | MD      | MD                  | MD                       | MD            | MD        | MD                           | MD               |       |          |           |         |
| CONDUCTOR 20"                            |          |  | 94.0                    | BTC   | 315            | 8121.61                 | 0.37    | 90.00               | 7565.61                  | 2357.35       | 1.04      | 1.11                         | 2.499.00         |       |          |           |         |
| CASING 13-3/8"                           |          |  | 72                      | BTC   | 6148           | 8216.16                 | 1.39    | 111.34              | 7860.15                  | 2355.92       | 1.11      | 1.13                         | 1.200.00         |       |          |           |         |
| CASING 9-5/8"                            |          |  | 47                      | BTC   | 9087           | 8310.82                 | 1.27    | 112.17              | 7754.78                  | 2353.72       | 0.13      | 0.13                         | 45.020.76        |       |          |           |         |
| LINER 7"                                 |          |  | 26                      | BTC   | 10596          | 8405.53                 | 1.42    | 113.90              | 7849.47                  | 2351.51       | 0.16      | 0.16                         | 14.278.61        |       |          |           |         |
| BHA #                                    |          | Descripción  |                         | OO MAX  | ID             | LONG                    | MD      | INCLIN              | AZMUT                    | TVD           | DESPLAZ   | DOG LEG                      | Costos (Dólares) |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8500.29                 | 1.52    | 111.31              | 7944.20                  | 2349.08       | 0.13      | 0.13                         | 106.505.61       |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8593.87                 | 1.67    | 104.90              | 8037.74                  | 2346.48       | 0.25      | 0.25                         | 465.099.68       |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8688.69                 | 1.72    | 101.18              | 8132.52                  | 2343.69       | 0.13      | 0.13                         | 1.073.905.29     |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8783.93                 | 1.91    | 100.04              | 8227.71                  | 2340.71       | 0.20      | 0.20                         |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8878.33                 | 2.20    | 106.06              | 8322.05                  | 2337.34       | 0.38      | 0.38                         |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8922.07                 | 2.30    | 103.55              | 8365.76                  | 2335.63       | 0.32      | 0.32                         |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                | 8985.00                 | 2.50    | 105.00              | 8428.63                  | 2333.01       | 0.33      | 0.33                         |                  |       |          |           |         |
| TOPES DE FORMACIONES                     |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| FORMACION                                |          | MD   | TVD                     | ESPESOR   | Equipo Solidos |                         | Tamaño  | Horas               |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| TIYUYACU                                 |          | 6556   | 6005.00                 |   |                |                         |         |                     | Zaranda N°1              | 120 x 4       | 8.0       |                              |                  |       |          |           |         |
| CGL-TIYUYAC-SUP                          |          | 6955   | 6399.00                 |   |                |                         |         |                     | Zaranda N°2              | 120 x 4       | 8.0       |                              |                  |       |          |           |         |
| CGL-TIYUYAC-INF                          |          | 7909   | 7353.00                 |   |                |                         |         |                     | Zaranda N°3              | 120 x 4       | 8.0       |                              |                  |       |          |           |         |
| TOPE TENA                                |          | 8432   | 7876.00                 |   |                |                         |         |                     | MUD CLEANER              | 125 x 3       |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | DESANDER                 |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | DESLATER                 |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | Equipo Fuentes           |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | Centrifuga 24 x 63 (LGS) |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | Centrifuga 24 x 63 (DW)  |               | 4.0       |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Peso Lbs                                 |          | Longitud Total:  |                         | 0.00  |                | PRESION REDUCIDA        |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Presiones de lodo                        |          | Tipo   | MAX DREI                | R6/R3   | 7/6            | CL                      | 800     | Aditivos del lodo   |                          | DES/O/L/F     | 4         |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | Temp   | 100                     | Soldos  | 8.2            | CA                      | 125     |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | Densid   | 10                      | Sand  | 0.3            | MBT                     | 17.5    |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | Viscosid   | 43                      | PH  | 9.2            | Filtrad                 | 7.8     |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | PVYP   | 10/19                   | PM  | 0.24           | o/ligua                 | 0.88    |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | Gel  | 6/12/16                 | PFMF  | 0.10/72        | Costra                  | 1.0     |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Brocas                                   |          | No   | Diámetro                | Marca   | Tipo           | S/N                     | IADC    | Boquillas           | TFA                      | DESDE         | HASTA     | PIES PERF                    | HORAS            | WOB   | RPM MESA | RPM MOTOR | Presion |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          |  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Herramienta                              |          | Bomba  | Modelo                  | Marca   | Diámetro       | Carreta                 | Gal/min | SPM                 | AV/DP                    | AV/DC         | Jet Veloc | BR Loss %                    | BIT H-P          | IP    | HBI      | GPM       |         |
|  |          | 1  | F 1300                  | BS CHINA  | 6.54           | 12                      | 4.54    |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | 2  | F 1300                  | BS CHINA  | 6.54           | 12                      | 4.54    |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
|  |          | 3  | F 1300                  | BS CHINA  | 6.54           | 12                      | 4.54    |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Horas parado Equipo                      |          | 0  |                         | Total horas parado  |                | 0                       |         | Combustible a mano: |                          | 17.800        |           | Usados:                      |                  | 2.500 |          |           |         |
| Proyección de operación 24 horas         |          | CONTAR Y VEELOCAR CASING + SUP + INSTALAR SETING EN TAPON CABEZA + ARMAR + PROBAR BOP + ARMAR BHA CREACIONAL CON BROCA PDC 8 1/2" + BAJAR CON PDC  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| OBSERVACIONES                            |          | CIA. CETAQUA PROCESA EN DWT 343 BLS DE LODO Y ACUM 4931 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11243 BLS. CORTES PRODUCIDOS 75 BLS ACUMULADO 9950 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS D |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| Medio Ambiente                           |          | SIN NOVEDAD  |                         |   |                |                         |         |                     |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |
| F 435                                    |          | Supervisor   |                         | Ing. Juan Perez   |                | Codigo                  |         | 92195               |                          |               |           |                              |                  |       |          |           |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN            |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           | Revisión:      | 2                             |                |   |                 |         |       |
|--|-------------------------|-------------------------|--|------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------|-----------|----------------|-------------------------------|----------------|---|-----------------|---------|-------|
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           | Fecha:         | 01/04/2010                    |                |   |                 |         |       |
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           | Elaborado por: | Personal P & R                |                |   |                 |         |       |
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           | Revisado por:  | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |                |   |                 |         |       |
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           | Aprobado por:  | Ing. Kleber Matave            |                |   |                 |         |       |
| Distribución: Intranet                   |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Fecha:                                   | Prof. Hoja:             | Taladro:                | CPEB-50112   | Pozo:            | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No.          | 34                | Día No.    | 24        | + 23           | Ho. N°                        | 2776           |   |                 |         |       |
| 01-abr-10                                | 10596                   |                         |  |                  |                         | 07-mar-10            | MVA               | 8 + 21     |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Profundidad hoy 06:00:                   | 8985                    | Profundidad ayer 06:00: | 8985   | Pies perforados: | 0                       |                      |                   | Hrs. Perf. | 0.0       |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Profundidad a 1/2 noche:                 | 8985                    | Total hrs. perforación: | 245.0  |                  | Problemas en el equipo: |                      |                   | NO         |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES                |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| DESDE                                    | HASTA                   | HORAS                   |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 06:00                                    | 08:30                   | 2.5                     | CORTA Y VICELA CASING 9-5/8"   |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 08:30                                    | 14:30                   | 6.0                     | INSTALA SECCION "B" + ADAPTER + BOP  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 14:30                                    | 17:30                   | 3.0                     | CORTA TUBO 20" + SUELDA MEDIAS LUNAS EN ANULAR ENTRE CONDUCTOR 20" Y CSG 13-3/8"<br>NOTA: CASING 13-3/8" SE DESLIZO 2" POR LO QUE SE ROMPE SUELDA DE MEDIAS LUNAS Y SE PRESENTO FLUJO EN ANULAR ENTRE CONDUCTOR 20" Y CASING 13-3/8" POR LO QUE DECIDE SOLDAR DENUEVO Y HACER TOP JOB PERO FLUJO IMPIDE SOLDAR BIEN Y DECIDE SUSPENDER TOP JOB HASTA SOLDAR CORRECTAMENTE MEDIAS LUNAS DURANTE PERFORACION |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 17:30                                    | 18:30                   | 1.0                     | PRUEBA BOP CON 500 PSI Y 2000 PSI  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 18:30                                    | 19:00                   | 0.5                     | REALIZA REUNION DE SEGURIDAD PREVIO ARMADO BHA   |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 19:00                                    | 21:00                   | 2.0                     | ARMA HERRAMIENTAS DIRECCIONALES + ALINEA MWD Y PRUEBA MOTOR DE FONDO CON 480 GPM Y 750 PSI   |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 21:00                                    | 22:00                   | 1.0                     | ARMA BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8 DESDE SUPERFICIE HASTA 854'   |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 22:00                                    | 04:00                   | 6.0                     | BAJA BHA # 10 DIRECCIONAL CON OP 5" DESDE 854' HASTA 8930' DONDE TOPA CEMENTO  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 04:00                                    | 04:30                   | 0.5                     | PERFORA CEMENTO + COLLAR FLOTADOR 9-5/8" + CEMENTO HASTA 8960'   |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 04:30                                    | 05:00                   | 0.5                     | CIRCULA + REALIZA PRUEBA DE INTEGRIDAD DEL CASING CON 1000 PSI POR 15 MIN  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 05:00                                    | 06:00                   | 1.0                     | PERFORA CEMENTO + ZAPATO 9-5/8" DESDE 8960' HASTA 8987'  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| TOTAL                                    |                         | 24.00                   |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Registro desviación (Direccional Tipo S) |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Cantidad                                 | Casing                  | Grado                   | LBS/PIE  | Conex            | Collar                  | Zapato               | MD                | INCLIN     | AZMUT     | TVD            | DESPLAZ                       | DOG LEG        | Costos (Dólares)  |                 |         |       |
| 3  | 20"                     | J-55                    | 108.5  | BTC              |                         | 130                  | 7745.56           | 0.64       | 273.78    | 7189.58        | 2354.50                       | 0.42           | SLIP + C/T  | 850.00          |         |       |
| 150                                      | 13-3/8"                 | C-95                    | 72   | BTC              | 6092                    | 6138                 | 7839.80           | 0.82       | 251.26    | 7283.81        | 2355.41                       | 0.28           | TIO OPERACION   | 42,706.26       |         |       |
| 209                                      | 9-5/8"                  | C-95                    | 47   | BTC              | 8934                    | 8982                 | 7934.28           | 0.81       | 255.54    | 7378.27        | 2356.23                       | 0.05           | VACUUM  | 784.00          |         |       |
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 206.26  |                 |         |       |
| CASING PROGRAMADO                        |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 1,073.70  |                 |         |       |
| CONDUCTOR 20"                            |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 11,429.37   |                 |         |       |
| CASING 13-3/8"                           |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 1,200.00  |                 |         |       |
| CASING 9-5/8"                            |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| LINER 7"                                 |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| BHA # 10                                 |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
|  | Descripción             |                         | OD MAX   | ID               | LONG                    | 8500.29              | 1.52              | 111.31     | 7944.20   | 2349.08        | 0.13                          |                |   |                 |         |       |
| 1  | 8-1/2" PDC BIT          |                         | 8.500  | 2.250            | 1.00                    | 8593.87              | 1.67              | 104.90     | 8037.74   | 2348.48        | 0.25                          |                |   |                 |         |       |
| 2  | MOTOR DE FONDO          |                         | 7.500  | 5.500            | 25.17                   | 8688.99              | 1.72              | 101.18     | 8132.52   | 2343.89        | 0.13                          |                |   |                 |         |       |
| 3  | 6-3/4" FLOAT SUB        |                         | 6.875  | 2.750            | 3.04                    | 8783.93              | 1.91              | 100.04     | 8227.71   | 2340.71        | 0.20                          |                |   |                 |         |       |
| 4  | 8-3/4" STABILIZER       |                         | 8.375  | 2.250            | 6.75                    | 8878.33              | 2.20              | 106.06     | 8322.05   | 2337.34        | 0.38                          |                |   |                 |         |       |
| 5  | 6-3/4" SHORT NON-MAG DC |                         | 6.750  | 2.875            | 9.42                    | 8922.07              | 2.30              | 103.55     | 8365.78   | 2335.83        | 0.32                          | Effective Hoy  | 58,329.19   |                 |         |       |
| 6  | 6-3/4" CROSSOVER        |                         | 6.813  | 2.813            | 1.90                    | 8985.00              | 2.50              | 105.00     | 8428.83   | 2333.01        | 0.33                          | Effective Ayer | 1,073,905.29  |                 |         |       |
| 7  | DWD POWER PULSE         |                         | 6.813  | 5.109            | 24.64                   | TOPES DE FORMACIONES |                   |            |           |                |                               |                | Acumal. Total   | 1,132,234.48    |         |       |
| 8  | 6-3/4" CROSSOVER        |                         | 6.750  | 2.813            | 2.10                    | FORMACIÓN            |                   | MD         | TVD       | ESPESOR        | Equipo Sólidos                |                |   | Tamaño          | Horas   |       |
| 9  | 6-3/4" NON-MAG DC       |                         | 6.825  | 2.813            | 30.46                   | TIYUYACU             |                   | 6556       | 6005.00   |                | Zaranda N° 1                  |                |   | 120 x 4         | 3.0     |       |
| 10                                       | 7x5" HWDP               |                         | 5.000  | 3.000            | 213.72                  | CGL-TIYUYAC-SUP      |                   | 6955       | 6399.00   |                | Zaranda N° 2                  |                |   | 120 x 4         | 3.0     |       |
| 11                                       | 6-1/2" HYDRAULIC JAR    |                         | 6.500  | 2.750            | 19.51                   | CGL-TIYUYAC-INF      |                   | 7909       | 7353.00   |                | Zaranda N° 3                  |                |   | 120 x 4         |         |       |
| 12                                       | 17x5" HWDP              |                         | 5.000  | 3.000            | 518.97                  | TOPE TENA            |                   | 8432       | 7876.00   |                | MUD CLEANER                   |                |   | 325 x 3         |         |       |
| LONGITUD BHA                             |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 854.88  |                 |         |       |
| STAND DP                                 |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| SINGLE DP                                |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| KELLY DOWN                               |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Peso Lbs                                 |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 854.88  |                 |         |       |
| PRESION REDUCIDA                         |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Propiedades de lodo                      |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Tipo:                                    |                         | MAXDRILL                | RSR3   | 7/6              | CL                      | 800                  | Aditivos del lodo |            | DEFOAM X  | 3              |                               |                |   |                 |         |       |
| Temp                                     |                         | 90                      | Sólidos  | 8.2              | CA                      | 125                  |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Densid                                   |                         | 10                      | Sand   | 0.3              | MBT                     | 17.5                 |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Viscosid                                 |                         | 43                      | PH:  | 9.2              | Filtrad                 | 7.8                  |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| PV/VP:                                   |                         | 19/19                   | PM   | 0.24             | obragua                 | 0/88                 |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Gel:                                     |                         | 6/12/16                 | PFAP   | 0.10             | 72 Costra               | 1.0                  |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Brosas                                   |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| No.                                      | Diametro                | Marca                   | Tipo   | SN               | IADC                    | Boquillas            | TFA               | DESDE      | HASTA     | PES PERF       | HORAS                         | WOB            | RPM MESA  | RPM MOTOR       | Presión |       |
| 8  | 8-1/2                   | REED                    | D98195-A3  | 212149           | S424                    | 6x13                 | 0.778             | 8985       | 8985      | 0              |                               |                |   |                 |         |       |
| Características                          |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Clasificación última broca               |                         | No. ROP                 | Fijas Internas   |                  | Fijas externas          |                      | Caract. del Desg. |            | Coji/Seño |                | CARACTERISTICAS               |                |   |                 |         |       |
|  |                         |                         |  |                  |                         |                      | Localización      |            | Calibre   |                | Razon de Sacar                |                |   |                 |         |       |
| Hidráulica                               |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Bomba                                    | Modelo                  | Marca                   | Diamet   | Carrea           | Gairak                  | SPM                  | AV DP             | AV DC      | Jet Veloc | Bit Loss %     | BIT H9P                       | F              | HSI   | GPM             |         |       |
| 1  | F 1300                  | BS CHINA                | 6.1A   | 12               | 4.54                    |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 2  | F 1300                  | BS CHINA                | 6.1A   | 12               | 4.54                    |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| 3  | F 1300                  | BS CHINA                | 6.1A   | 12               | 4.54                    |                      |                   |            |           |                |                               |                |   |                 |         |       |
| Horas parado Equipo                      |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 0   |                 |         |       |
| Total horas parado                       |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 1.5   |                 |         |       |
| Combustible a mano:                      |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 15.600  |                 |         |       |
| Usados:                                  |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | 1.800   |                 |         |       |
| Proyección de operación 24 horas         |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | PERFORAR 15' DE FORMACION + CAMBIAR LODO DE PERFORACION + REALIZAR PRUEBA DE INTEGRIDAD + PERFORAR SECCION 9-1/2"   |                 |         |       |
| OBSERVACIONES                            |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | CUA CETA GUA PROCESA EN DWT 688 BLS DE LODO Y ACUM 5103 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MOC 257 BLS ACUM 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 300 BLS ACUMULADO 1250 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 |                 |         |       |
| Medio Ambiente                           |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | SIN NOVEDAD   |                 |         |       |
| E-436                                    |                         |                         |  |                  |                         |                      |                   |            |           |                |                               |                | Supervisor:   | Ing. Juan Perez | Código  | 92195 |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | Revisión:              |               | 2                             |               |                  |         |
|--|-------------------------|---------------|--|-------------------------|----------------------|--------------------|---------|---|----------------|------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|------------------|---------|
|  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | Fecha:                 |               | 02/04/2010                    |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | Elaborado por:         |               | Personal P & R                |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | Revisado por:          |               | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | Aprobado por:          |               | Ing. Kieber Meina             |               |                  |         |
| Distribución: Intranet   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                | F. Fin                 |               | 07-mar-10                     |               |                  |         |
| Fecha:   |                         | 02-abr-10     |  | Taladro: CPEB-50112     |                      | Pozo: ESPOLESTE 80 |         | Reporte No. 35  |                | Dia No. 25 + 23        |               | 2776                          |               |                  |         |
| Profundidad hoy 06:00:   |                         | 9920          |  | Profundidad ayer 06:00: |                      | 8987               |         | Pies perforados:  |                | 933                    |               | Hrs. Perf. 22.0               |               |                  |         |
| Profundidad a 1/2 noche:   |                         | 9731          |  | Total hrs. perforación: |                      | 267.0              |         | Problemas en el equipo:   |                | NO                     |               |                               |               |                  |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 06:00  | 08:00                   | 2.0           | CONTINUAN PERFORANDO CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. ROTANDO DESDE 8987 HASTA 8995'   |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 08:00  | 09:30                   | 1.5           | BOMBEANDO 80 BLS DE COLCHON DE AGUA FRESCA + DESPLAZA LODO VIEJO POR LODO NUEVO + LIMPIA CANALETAS DE SISTEMA DE TANQUES   |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 09:30  | 10:00                   | 0.5           | REALIZANDO PRUEBA DE INTEGRIDAD FORMACIÓN CON 1000 PSI POR 10 MIN DENSIDAD DE LODO EQUIVALENTE = 12 lb/R.  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 10:00  | 06:00                   | 20.0          | PERFORANDO SECCIÓN 8-1/2" CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 8995' HASTA 9920' ROTANDO DE 8995' A 9796', DE 9818' A 9920' DESLIZANDO DE 9796' A 9818' |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| NOTA BOMBEA 30 BLS DE PÍLDORA DE LIMPIEZA A 9353', 9543', 9920'  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| LITOLÓGIA  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| INTERVALO  | ARENISCA %              | LIMOLITA %    | ARCILLOLITA %  | LUTITA %                | CALIZA %             | CONGLOMERADO %     |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 8985-9220  |                         | 30            | 70   |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9220-9240  | 20                      | 20            | 80   |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9240-9370  |                         |               |  | 80-70                   | 40-30                |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9370-9400  |                         |               |  | 100                     |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9400-9420  |                         |               |  | 90                      | 10                   |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9420-9570  |                         |               |  | 100                     |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9570-9670  |                         |               |  | 40-20                   | 60-80                |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9670-9700  |                         |               |  | 100                     |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9700-9740  |                         |               |  | 80                      | 20                   |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9740-9780  |                         |               |  | 100                     |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9780-9830  |                         |               |  | 80-90                   | 20-10                |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9830-9870  |                         |               |  | 80-90                   | 20                   |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| TOTAL  | 24.00                   |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Registro desviación (Direccional Tipo S)   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Caridad  | Casing                  | Grado         | LBS/PIE  | Conex                   | Collar               | Zapato             | MD      | INCLIN  | AZMUT          | TVD                    | DESPLAZ       | DOG LEG                       | SUP + C/T     | Costos (Dólares) |         |
| 3  | 20"                     | J-55          | 106.5  | BTC                     |                      | 130                | 8593.87 | 1.87  | 104.90         | 8037.74                | 2346.48       | 0.25                          | TID OPERACION | 850.00           |         |
| 150  | 13-3/8"                 | C-95          | 72   | BTC                     | 6092                 | 6138               | 8688.69 | 1.72  | 101.18         | 8132.52                | 2343.69       | 0.13                          | VACUUM        | 42 706.26        |         |
| 209  | 9-5/8"                  | C-95          | 47   | BTC                     | 8934                 | 8982               | 8783.93 | 1.91  | 100.04         | 8227.71                | 2340.71       | 0.20                          | MONTACARGAS   | 784.00           |         |
| COSTOS DE PERFORACIÓN  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| CASING PROGRAMADO  | LBS/PIE                 | CONEXION      | MD   | 8878.33                 | 2.20                 | 106.06             | 8322.05 | 2337.34   | 0.38           | FLUIDOS DE PERFORACION | 27 641.99     |                               |               |                  |         |
| CONDUCTOR 20"  | 94.0                    | BTC           | 315  | 8922.07                 | 2.30                 | 103.56             | 8365.78 | 2335.63   | 0.32           | DIRECCIONAL            | 15 700.35     |                               |               |                  |         |
| CASING 13-3/8"   | 72                      | BTC           | 6148   | 9007.50                 | 2.12                 | 98.05              | 8451.00 | 2332.37 <th>0.33</th> <td>CONTROL LITOLÓGICO</td> <td>1 790.00</td> | 0.33           | CONTROL LITOLÓGICO     | 1 790.00      |                               |               |                  |         |
| CASING 9-5/8"  | 47                      | BTC           | 9087   | 9102.00                 | 1.98                 | 98.90              | 8545.00 | 2329.00   | 0.15           |                        |               |                               |               |                  |         |
| LINER 7"   | 26                      | BTC           | 10566  | 9198.00                 | 1.94                 | 97.50              | 8840.00 | 2325.00   | 0.07           |                        |               |                               |               |                  |         |
| BHA # 10   | Descripción             | OD MAX        | ID   | LONG                    | 9291.00              | 1.72               | 94.63   | 8735.00   | 2322.00        | 0.25                   |               |                               |               |                  |         |
| 1  | 8-1/2" PDC BIT          | 8.500         | 2.250  | 1.00                    | 9388.00              | 1.37               | 103.06  | 8829.00   | 2320.00        | 0.44                   |               |                               |               |                  |         |
| 2  | MOTOR DE FONDO          | 7.500         | 5.500  | 25.17                   | 9480.00              | 1.04               | 107.57  | 8923.00   | 2318.00        | 0.36                   |               |                               |               |                  |         |
| 3  | 6-3/4" FLOAT SUB        | 6.875         | 2.750  | 3.04                    | 9577.00              | 0.66               | 88.61   | 9020.00   | 2317.00        | 0.48                   |               |                               |               |                  |         |
| 4  | 8-3/8" STABILIZER       | 8.375         | 2.250  | 6.75                    | 9669.00              | 0.52               | 87.22   | 9112.00   | 2316.00        | 0.15                   |               |                               |               |                  |         |
| 5  | 6-3/4" SHORT NON-MAG DC | 6.750         | 2.875  | 9.42                    | 9763.87              | 0.40               | 55.77   | 9207.00   | 2315.00        | 0.29                   | Electivo Hoy  | 89.829.18                     |               |                  |         |
| 6  | 6-3/4" CROSSOVER        | 6.813         | 2.813  | 1.90                    |                      |                    |         |   |                |                        | Electivo Ayer | 1 132 234.48                  |               |                  |         |
| 7  | DWD POWER PULSE         | 6.813         | 5.109  | 24.64                   |                      |                    |         |   |                |                        | Acum. Total   | 1 222 063.66                  |               |                  |         |
| 8  | 6-3/4" CROSSOVER        | 6.750         | 2.813  | 2.10                    | TOPES DE FORMACIONES |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 9  | 6-3/4" NON-MAG DC       | 6.825         | 2.813  | 30.46                   | FORMACION            | MD                 | TVD     | ESPESOR   | Equipo Sólidos | Tamaño                 | Horas         |                               |               |                  |         |
| 10   | 7x5" HWDP               | 5.000         | 3.000  | 213.72                  | TIYUYACU             | 6556               | 9005.00 |   | Zaranda N° 1   | 120 x 4                | 20.0          |                               |               |                  |         |
| 11   | 6-1/2" HYDRAULIC JAR    | 6.500         | 2.750  | 19.51                   | CGL-TIYUYAC-SUP      | 6955               | 8399.00 |   | Zaranda N° 2   | 120 x 4                | 20.0          |                               |               |                  |         |
| 12   | 17x5" HWDP              | 5.000         | 3.000  | 516.97                  | CGL-TIYUYAC-INF      | 7909               | 7353.00 |   | Zaranda N° 3   | 120 x 4                | 18.0          |                               |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         | TOPE TENA            | 8432               | 7876.00 |   | MUD CLEANER    | 325 x 3                |               |                               |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         | TOPE BASAL TENA      | 9227               | 8670.00 |   | DESANDER       |                        |               |                               |               |                  |         |
|  |                         |               |  |                         | TOPE NAPO            | 9240               | 8683.00 |   | DESALTER       |                        |               |                               |               |                  |         |
| LONGITUD BHA   |                         |               |  |                         | 854.68               |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| STAND DP   |                         |               |  |                         | 9086.04              |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| SINGLE DP  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| KELLY DOWN   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Peso Libs 270 000 Longitud Total: 9920.72 PRESION REDUCIDA   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Propiedades de lodo  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Tipo:  |                         | MAXDRILL RSR3 |  | 8/7                     |                      | CL                 |         | 690   |                | Aditivos del lodo      |               | CAMX                          |               | 520              |         |
| Temp   |                         | 120           |  | Sólidos                 |                      | 8.6                |         | CA  |                | 100                    |               | DEFQAM X                      |               | 1                |         |
| Densid   |                         | 9.8           |  | Sant                    |                      | 0.4                |         | MBT   |                | 10                     |               | GL YMAJ LAMV                  |               | 6                |         |
| Viscosid   |                         | 43            |  | PH:                     |                      | 9.3                |         | Filtrad   |                | 6                      |               | KELZAN X CD                   |               | 5                |         |
| PVVP:  |                         | 16/23         |  | PM                      |                      | 0.4                |         | o/agua  |                | 0/88                   |               | LPCIDE G-2                    |               | 3                |         |
| Gel:   |                         | 7/12/14       |  | PFAF                    |                      | 0.05/0.8           |         | Costra  |                | 1.0                    |               | MAXDRILL                      |               | 3                |         |
| Broca  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| No.  | Diametro                | Marca         | Tipo   | SN                      | IADC                 | Boquillas          | TFA     | DESDE   | HASTA          | PES PERF               | HORAS         | WOB                           | RPM MESA      | RPM MOTOR        | Presión |
| 8  | 8-1/2"                  | REED          | DS619S-A3  | 212149                  | S424                 | 6x13               | 0.778   | 8985  | 9920           | 935                    | 20.0          | 10-26                         | 40-80         | 140              | 2100    |
| Herramienta  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Benja  | Modelo                  | Marca         | Diamet   | Carina                  | Ga/nex               | SPM                | AV DP   | AV DC   | Jet Veloc      | BR Loss %              | BIT H-P       | IF                            | HS            | GPM              |         |
| 1  | F 1300                  | BS CHINA      | 6 1/4  | 12                      | 4.54                 | 55                 | 256     | 427   | 196            | 16                     | 91            | 462                           | 1.6           | 500              |         |
| 2  | F 1300                  | BS CHINA      | 6 1/4  | 12                      | 4.54                 | 56                 |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| 3  | F 1300                  | BS CHINA      | 6 1/4  | 12                      | 4.54                 |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Horas parado Equipo 0 Total horas parado 0 Combustible a mano: 13.070 Usados: 2.633  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Proyección de operación 24 horas CONTINUAR PERFORANDO SECCIÓN 8-1/2"   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| OBSERVACIONES CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 2057 BLS DE LODO Y ACUM 7674 BLS. CONTROL DE SÓLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MOC 0 BLS ACUM 11500 BLS. CORTES PRODUCCION 550 BLS ACUMULADO 10800 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 80 UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| Medio Ambiente SN NOVEDAD  |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |
| E-435 Supervisor: Ing. Juan Perez Código 92384   |                         |               |  |                         |                      |                    |         |   |                |                        |               |                               |               |                  |         |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            | Revisión        |                | Fecha    |                       |                               |           |         |         |       |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|---------------------|---------------|-------------------------|-------------------|------------|------------|-----------------|----------------|----------|-----------------------|-------------------------------|-----------|---------|---------|-------|
|   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            | Elaborado por   |                | Fecha    |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            | Revisado por    |                | Fecha    |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            | Aprobado por    |                | Fecha    |                       |                               |           |         |         |       |
| Distribución Intranet   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Fecha   | Prof. Prog                | 10590                               | F. Fin   | F. Inicio           | 07-mar-10     | M.Y.A.                  | 8 x 2"            | Eq. N°     | 2776       |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 03-abr-10   | Taladro:                  | CPEB-50112                          |  | Pozo:               | ESPOL ESTE 80 |                         | Reporte No.       | 36         | Día No.    | 26 + 23         |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Profundidad hoy 06:00:  |                           | 10400                               | Profundidad ayer 06:00:  |                     | 9920          | Pies perforados:        |                   | 480        | Hrs.Perf.  | 18.0            |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Profundidad a 1/2 noche:  |                           | 10250                               | Total hrs. perforación:  |                     | 285.0         | Problemas en el equipo: |                   | NO         |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 06:00   | 07:00                     | 1.0                                 | CONTINUAN PERFORANDO CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8, ROTANDO DESDE 9920' HASTA 9925'  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 07:00   | 08:00                     | 1.0                                 | REPARANDO TOP DRIVE POR FALLA ELÉCTRICA MANTIENE POZO CIRCULANDO (TIEMPO A CARGO DE CPEB)  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 08:00   | 16:00                     | 8.0                                 | PERFORANDO SECCIÓN 8-1/2" CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8, ROTANDO Y DESLIZANDO DESDE 9925' HASTA 10173' ROTANDO DE 9925' A 10054' DE 10098' A 10173' ROP PROM = 45 PPH DESLIZANDO DE 10054' A 10098' ROP PROM = 30 PPH      |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 16:00   | 17:30                     | 1.5                                 | TOMA SURVEY + BOMBEA 40 BLS DE PÍLDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA ZARANDAS LIMPIAS  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 17:30   | 19:30                     | 2.0                                 | SACANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8, LIBRE DESDE 10173' HASTA 9990' SACA CON OVERPULL DE 40 KLS DE 9990' A 9860' Y DE 9260' A 9253' + CONTINUA SACANDO LIBRE DESDE 9253' HASTA 8900' (ZAPATO CSG 9-5/8" A 8982') |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 19:30   | 20:00                     | 0.5                                 | BAJANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8, LIBRE DESDE 8900' HASTA 10015'  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 20:00   | 21:00                     | 1.0                                 | BAJANDO CON BOMBA Y ROTACIÓN POR SEGURIDAD DESDE 10015' HASTA 10173' + BOMBEA 30 BLS DE PÍLDORA DE LIMPIEZA  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 21:00   | 06:00                     | 9.0                                 | PERFORANDO SECCIÓN 8-1/2" CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8, ROTANDO DESDE 10173' HASTA 10400' ROP PROM = 25 PPH 500 GPM, 2410 PSI, 70 RPM, WOB = 28 KLS, TORQUE = 22 KLS-PIE  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| LITOLOGÍA   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | INTERVALO                           | ARENISCA %   | LIMOLITA %          | ARCILLOLITA % | LUTITA %                | CALIZA %          | CAOLIN %   |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 9870-9930                           |  |                     |               | 80                      | 20                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 9930-9960                           | 60   |                     |               | 40                      |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 9960-10000                          |  |                     |               | 20                      | 80                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10000-10020                         | 20   |                     |               | 50                      | 30                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10020-10070                         | 20   |                     |               | 80                      |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10070-10110                         |  |                     |               | 100                     |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10110-10190                         |  |                     |               | 50                      | 70                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10190-10250                         | 20   |                     |               | 50                      | 30                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10250-10300                         | 50   |                     |               | 30                      |                   | 20         |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
|   |                           | 10300-10340                         |  |                     |               | 30-20                   | 70-80             |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| TOTAL   |                           | 24.00                               |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Registro desviación (Direccional Tipo 9)  |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Cantidad  | Casing                    | Grado                               | LBS/PIE  | Conex               | Collar        | Zapato                  | MD                | WCLIN      | AZMUT      | TVD             | DESPLAZ        | DOG LEG  | Costos (Dólares)      |                               |           |         |         |       |
| 3   | 20"                       | J-55                                | 106.5  | BTC                 | BTC           | 130                     | MD                | WCLIN      | AZMUT      | TVD             | DESPLAZ        | DOG LEG  | SUP. + CT             | 850.00 ESPOK                  |           |         |         |       |
| 150   | 13-3/8"                   | C-95                                | 72   | BTC                 | 6092          | 6138                    | 9007.50           | 1.12       | 98.05      | 8451.00         | 2332.37        | 0.33     | TIO OPERACION         | 42,708.26 COPER               |           |         |         |       |
| 209   | 9-5/8"                    | C-95                                | 47   | BTC                 | 8934          | 8982                    | 9102.00           | 1.98       | 98.90      | 8545.00         | 2329.00        | 0.15     | VACUUM                | 184.00 PETROTECH              |           |         |         |       |
| CASING PROGRAMADO   |                           | LBS/PIE                             | CONEXION   | MD                  |               |                         | 9196.00           | 1.94       | 97.50      | 8640.00         | 2325.00        | 0.07     | MONTAJE CARBIDAS      | 237.72 COPER                  |           |         |         |       |
| CONDUCTOR 20"   |                           | 94.0                                | BTC  | 315                 | 9386.00       | 1.37                    | 103.06            | 8829.00    | 2320.00    | 0.44            |                |          | FLUJOS DE PERFORACION | 11,379.53 OMAK                |           |         |         |       |
| CASING 13-3/8"  |                           | 72                                  | BTC  | 6148                | 9480.00       | 1.04                    | 107.57            | 8923.00    | 2318.00    | 0.36            |                |          | DIRECCIONAL           | 18,384.35 NICHUMBERGER        |           |         |         |       |
| CASING 9-5/8"   |                           | 47                                  | BTC  | 9087                | 9577.00       | 0.66                    | 88.61             | 9020.00    | 2317.00    | 0.48            |                |          | CONTROL LITOLOGICO    | 1,790.00 GREGORY OIL SERVICES |           |         |         |       |
| LINER 7"  |                           | 26                                  | BTC  | 10596               | 9669.00       | 0.52                    | 87.22             | 9112.00    | 2316.00    | 0.15            |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| BHA # 10  | Descripción               |                                     | OD MAX   | ID                  | LONG          | 9763.87                 | 0.40              | 55.77      | 9207.00    | 2315.00         | 0.29           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 1   | 8-1/2" PDC BIT            |                                     | 8.500  | 2.250               | 1.00          | 9859.00                 | 0.82              | 80.69      | 9302.00    | 2314.00         | 0.51           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 2   | MOTOR DE FONDO            |                                     | 7.500  | 5.500               | 25.17         | 9953.00                 | 0.58              | 77.91      | 9398.00    | 2313.00         | 0.28           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 3   | 6-3/4" FLOAT SUB          |                                     | 6.875  | 2.750               | 3.04          | 10048.00                | 0.72              | 47.23      | 9491.00    | 2313.00         | 0.39           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 4   | 8-3/8" STABILIZER         |                                     | 8.375  | 2.250               | 6.75          | 10142.00                | 2.79              | 107.18     | 9585.00    | 2310.00         | 2.87           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 5   | 6-3/4" SHORT NON-MAG DC   |                                     | 6.750  | 2.875               | 9.42          | 10238.00                | 2.48              | 104.00     | 9679.00    | 2306.00         | 0.36           |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 6   | 8-3/4" CROSSOVER          |                                     | 6.813  | 2.813               | 1.90          |                         |                   |            |            |                 |                |          | Effectivo Hoy         | 74,131.86                     |           |         |         |       |
| 7   | DWD POWER PULSE           |                                     | 6.813  | 5.109               | 24.64         |                         |                   |            |            |                 |                |          | Effectivo Ayer        | 222,963.96                    |           |         |         |       |
| 8   | 6-3/4" CROSSOVER          |                                     | 6.750  | 2.813               | 2.10          |                         |                   |            |            |                 |                |          | Acumul. Total         | 298,125.12                    |           |         |         |       |
| 9   | 6-3/4" NON-MAG DC         |                                     | 6.625  | 2.813               | 30.46         |                         |                   |            |            |                 |                |          | TOPES DE FORMACIONES  |                               |           |         |         |       |
| 10  | 7x5" HWDP                 |                                     | 5.000  | 3.000               | 213.72        |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 11  | 6-1/2" HYDRAULIC JAR      |                                     | 6.500  | 2.750               | 19.51         |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 12  | 17x5" HWDP                |                                     | 5.000  | 3.000               | 516.97        |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| LONGITUD BHA  |                           |                                     |  |                     | 854.68        |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| STAND DP  |                           |                                     |  |                     | 9538.98       |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| SINGLE DP   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| KELLY DOWN  |                           |                                     |  |                     | 6.34          |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Peso Libe   | 285.000                   |                                     | Longitud Total   |                     | 10400.00      | PRESION REDUCIDA        |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Composición de lodo   | Tipo                      | MANDELL                             | RSR3   | 6/5                 | CL            | 800                     | Aditivos del lodo |            | LAMP       | 75              | GLURE          |          |                       |                               | 3         |         |         |       |
|   | Temp                      | 130                                 | Sólidos  | 8.4                 | CA            | 100                     |                   |            | DEF-CAM X  | 3               | SODA CALISTICA |          |                       |                               | 2         |         |         |       |
|   | Densid                    | 9.6                                 | Sand   | 0.3                 | MBT           | 11.5                    |                   |            | OLYMAX LMW | 2               | STARCEL        |          |                       |                               | 15        |         |         |       |
|   | Viscosid                  | 43                                  | PH   | 9.4                 | Filtrad       | 5.8                     |                   |            | KELZAN KCF | 1               | SUPER SWEEP    |          |                       |                               | 2         |         |         |       |
|   | PV/VP                     | 18/19                               | PM   | 0.25                | ollaga        | 0.89                    |                   |            | LIPODE G 2 |                 | CAL HERATADA   |          |                       |                               | 1         |         |         |       |
|   | Gel                       | 6/11/15                             | PF/MP  | 12/8                | Costra        | 1.0                     |                   |            | MANDELL    | 1               | GUSTIFINE      |          |                       |                               | 10        |         |         |       |
| Broca   | No                        | Diametro                            | Marca  | Tipo                | SN            | IADC                    | Boquillas         | TFA        | DESDE      | HASTA           | PIES PERF      | HORAS    | WOB                   | RPM MESA                      | RPM MOTOR | Presión |         |       |
|   | 8                         | 8-1/2"                              | REED   | D5619S-A3           | 212149        | S424                    | 6x13              | 0.778      | 8985       | 10400           | 1415           | 39.0     | 10-28                 | 60-80                         | 140       | 2600    |         |       |
|   | Calificación última broca |                                     | No   | Fijas internas      |               | Caract del Degast       |                   | Caja/Bello |            | CARACTERISTICAS |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Razon de Secar  |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Muestra   | Bomba                     | Modelo                              | Marca  | Diamet              | Carreas       | Galvnd                  | SPM               | AV/DP      | AV/DC      | Jet Veloc       | B4 Loss %      | BIT H-PP | #                     | HBI                           | GPM       |         |         |       |
|   | 1                         | F 1300                              | BS-CHNA  | 6-1/4               | 10            | 4-54                    | 55                | 233        | 788        | 196             | 15.7           | 97       | 452                   | 1.8                           | 500       |         |         |       |
|   | 2                         | F 1300                              | BS-CHNA  | 6-1/4               | 10            | 4-54                    | 56                |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 3   | F 1300                    | BS-CHNA                             | 6-1/4  | 10                  | 4-54          | 54                      |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Horas parado Equipo   |                           | Total horas parado                  |  | Combustible a mano: |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           | 20.200  | Usados: | 2.800 |
| Proyección de operación 24 horas  |                           | CONTINUAR PERFORANDO SECCIÓN 8-1/2" |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| OBSERVACIONES   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| CIA CETAQUA PROCESA EN DWT 343 BLS DE LODO Y ACUM 8017 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 250 BLS ACUMULADO 11050 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 80 UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 B |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Medio Ambiente  |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| SIN NUBEDAD   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Supervisor  |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Ing. Juan Perez   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| Código  |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |
| 92384   |                           |                                     |  |                     |               |                         |                   |            |            |                 |                |          |                       |                               |           |         |         |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN            |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           | Revisión       | Fecha           |          | Elaborado por            |                  | Revisado por                   |           | Aprobado por             |         |       |
|--|-------------------------|---|---|-------------------------|----------------|--------------|-------------------|--------------------|-----------|----------------|-----------------|----------|--------------------------|------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------|---------|-------|
| Distribución Intranet                    |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                | 04/04/2010      |          | Personel P & R           |                  | John Alvarez y Pablo Cervantes |           | Rg. Rafael Alvarez       |         |       |
| Fecha                                    | Prof. Inag.             | Taladro   | Pozo  | Reporte No.             | MYA            | 8 + 21       | Se. N°            |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 04-abr-10                                | 10598                   | CPEB-50112  | ESPOL ESTE 8D   | 37                      |                |              | 2776              |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Profundidad hoy 06:00:                   | 10660                   | Profundidad ayer 06:00:   | 10400   | Pies perforados:        | 260            |              | Hrs. Perf.        | NO                 |           |                |                 | 27 + 23  |                          | 7.5              |                                |           |                          |         |       |
| Profundidad a 1/2 noche:                 | 10660                   | Total hrs. perforación:   | 292.5   | Problemas en el equipo: |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES                |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 06:00                                    | 13:30                   | 7.5   | CONTINUAN PERFORANDO CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. ROTANDO DESDE 10400' HASTA 10660' PT DADO POR GEOLOGO DE ESPOL  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 13:30                                    | 16:30                   | 3.0   | TOMA SURVEY + BOMBÉAN 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA ZARANDAS LIMPIAS  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 16:30                                    | 17:30                   | 1.0   | SACANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. LIBRE DESDE 10660' HASTA 10278' + SACA CON OVERPULL DE 40 KLBS DE 10278' A 10198' CONTINUA SACANDO LIBRE DE 10198' A 8950' (ZAPATO CSG 9-5/8" A 8982') |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 17:30                                    | 19:00                   | 1.5   | BAJANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. LIBRE DESDE 8950' HASTA 10583' + BAJA CON BOMBA Y ROTACIÓN. POR SEGURIDAD. DE 10583' A 10660'  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 19:00                                    | 21:30                   | 2.5   | CIRCULA + BOMBEA 40 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA ZARANDAS LIMPIAS   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 21:30                                    | 22:30                   | 1.0   | SACANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. LIBRE DESDE 10660' HASTA 10250' + SACA CON BOMBA Y ROTACIÓN DE 10250' A 10090'   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 22:30                                    | 23:00                   | 0.5   | BAJANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. LIBRE DESDE 10090' HASTA 10060'  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 23:00                                    | 00:30                   | 1.5   | CIRCULA UN FONDO ARRIBA + BOMBEA 100 BLS DE PILDORA VISCOSA + DESPLAZA CON 1600 STKS Y ESPOTEA EN EL FONDO  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 00:30                                    | 06:00                   | 5.5   | SACANDO TUBERÍA CON BHA # 10 DIRECCIONAL CON BROCA PDC 8-1/2" # 8. LIBRE DESDE 10660' A 8950' + BOMBEA 30 BLS DE PILDORA PESADA + CONTINUA SACANDO DESDE 8950' HASTA 2500'  |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| LITOLOGÍA                                |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| INTERVALO                                |                         | ARENISCA %  | LIMOLITA %  | ARCILLOLITA %           | LÚTITA %       | CALIZA %     | KAOLIN %          |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 10340-10370                              |                         |   |   |                         | 100            |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 10370-10390                              |                         |   |   |                         | 80             | 20           |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 10390-10430                              |                         | 40  |   |                         | 60             |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 10430-10550                              |                         | 50-60   |   |                         | 30-40          |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  | 10                             |           |                          |         |       |
| 10550-10580                              |                         | 20  |   |                         | 30-40          |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  | 70                             |           |                          |         |       |
| 10580-10660                              |                         | 80  |   |                         | 20-30          |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  | 20                             |           |                          |         |       |
| TOTAL                                    | 24.00                   |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Registro desviación (Direccional Tipo S) |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Cantidad                                 | Casing                  | Grado   | LBS/PIE   | Conex                   | Collar         | Zapato       | MD                | INCLN              | ADMUT     | TVD            | DESPLAZ         | DOG LEG  | SUP. + CT                | Costos (Dólares) |                                |           |                          |         |       |
| 3  | 20"                     | J-55  | 106.5   | BTC                     |                | 130          |                   |                    |           |                |                 |          | 850.00                   | 850.00           |                                |           |                          |         |       |
| 150                                      | 13-3/8"                 | C-95  | 72  | BTC                     | 6092           | 6136         | 9480.00           | 1.04               | 107.57    | 8923.00        | 2318.00         | 0.36     | 47708.26                 | 47708.26         |                                |           |                          |         |       |
| 209                                      | 9-5/8"                  | C-95  | 47  | BTC                     | 8934           | 8982         | 9577.00           | 0.66               | 88.81     | 9020.00        | 2317.00         | 0.48     | 754.00                   | 754.00           |                                |           |                          |         |       |
|  |                         |   |   |                         |                |              | 9669.00           | 0.52               | 87.22     | 9112.00        | 2318.00         | 0.15     | 265.26                   | 265.26           |                                |           |                          |         |       |
| CASING PROGRAMADO                        |                         |   | LBS/PIE   | CONEXION                | MD             |              | 9763.87           | 0.40               | 55.77     | 9207.00        | 2315.00         | 0.29     | 10167.47                 | 10167.47         |                                |           |                          |         |       |
| CONDUCTOR 20"                            |                         |   | 94.0  | BTC                     | 315            |              | 9859.00           | 0.82               | 80.69     | 9302.00        | 2314.00         | 0.51     | 16137.30                 | 16137.30         |                                |           |                          |         |       |
| CASING 13-3/8"                           |                         |   | 72  | BTC                     | 6148           |              | 9953.00           | 0.58               | 77.91     | 9396.00        | 2313.00         | 0.26     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| CASING 9-5/8"                            |                         |   | 47  | BTC                     | 9087           |              | 10048.00          | 0.72               | 47.23     | 9491.00        | 2313.00         | 0.39     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| LINER 7"                                 |                         |   | 26  | BTC                     | 10596          |              | 10142.00          | 2.79               | 107.18    | 9585.00        | 2310.00         | 2.87     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| BHA # 10                                 |                         |   | Descripción   | OD MAX                  | ID             | LONG         | 10236.00          | 2.48               | 104.00    | 9679.00        | 2306.00         | 0.36     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 1  | 8-1/2" PDC BIT          |   |   | 8.500                   | 2.250          | 1.00         | 10330.00          | 2.29               | 101.00    | 9773.00        | 2302.00         | 0.23     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 2  | MOTOR DE FONDO          |   |   | 7.500                   | 5.500          | 25.17        | 10425.00          | 1.99               | 105.00    | 9868.00        | 2298.00         | 0.34     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 3  | 6-3/4" FLOAT SUB        |   |   | 6.875                   | 2.750          | 3.04         | 10520.00          | 2.10               | 109.00    | 9903.00        | 2295.00         | 0.19     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 4  | 6-3/8" STABILIZER       |   |   | 6.375                   | 2.250          | 6.75         | 10597.00          | 2.01               | 107.00    | 10040.00       | 2292.00         | 0.14     |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 5  | 6-3/4" SHORT NON-MAG DC |   |   | 6.750                   | 2.875          | 9.42         | 10660.00          | 1.90               | 106.00    | 10102.00       | 2290.00         | 0.20     | Efectivo Hoy             | 10930.29         |                                |           |                          |         |       |
| 6  | 6-3/4" CROSSOVER        |   |   | 6.813                   | 2.813          | 1.90         |                   |                    |           |                |                 |          | Efectivo Ayer            | 1298195.52       |                                |           |                          |         |       |
| 7  | DWD POWER PULSE         |   |   | 6.813                   | 5.109          | 24.64        |                   |                    |           |                |                 |          | Acumul. Total            | 1367125.81       |                                |           |                          |         |       |
| 8  | 6-3/4" CROSSOVER        |   |   | 6.750                   | 2.813          | 2.10         |                   |                    |           |                |                 |          | TOPES DE FORMACIONES     |                  |                                |           |                          |         |       |
| 9  | 6-3/4" NON-MAG DC       |   |   | 6.625                   | 2.813          | 30.46        |                   |                    |           |                |                 |          | FORMACION                | MD               | TVD                            | ESPESOR   | Equipo Sólidos           | Tamaño  | Horas |
| 10                                       | 7x5" HWDP               |   |   | 5.000                   | 3.000          | 213.72       |                   |                    |           |                |                 |          | T ARENISCA U I           | 10008            | 9451.00                        | 64.00     | Zaranda N°1              | 100 x 4 | 19.0  |
| 11                                       | 5-1/2" HYDRAULIC JAR    |   |   | 6.500                   | 2.750          | 19.51        |                   |                    |           |                |                 |          | T CALIZA B               | 10130            | 9573.00                        | 46        | Zaranda N°2              | 120 x 4 | 19.0  |
| 12                                       | 17x5" HWDP              |   |   | 5.000                   | 3.000          | 516.97       |                   |                    |           |                |                 |          | T ARENA T SUP            | 10194            | 9637.00                        | 46        | Zaranda N°3              | 100 x 4 | 19.0  |
|  |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          | T ARENA T INF            | 10240            | 9683.00                        | 46        | MUD CLEANER              | 240 x 1 |       |
|  |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          | BASE AREN T INF          |                  |                                |           | DESANDER                 |         |       |
|  |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          | HOLLIN SUPERIOR          | 10400            | 9643.00                        |           | DESILTER                 |         |       |
|  |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          | HOLLIN INFERIOR          | 10443            | 9686.00                        |           | Equipo Efuentes          |         |       |
|  |                         |   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          | PT                       | 10660            | 10103.00                       |           | Centrifuga 24 x 63 (LGB) |         |       |
| 103                                      | LONGITUD BHA            |   |   |                         |                | 854.68       |                   |                    |           |                |                 |          | Centrifuga 24 x 63 (DW)  |                  |                                |           |                          |         |       |
| 2  | STAND DP                |   |   |                         |                | 9727.50      |                   |                    |           |                |                 |          | Centrifuga 18 x 36 (LGB) |                  |                                |           |                          |         |       |
|  | SINGLE DP               |   |   |                         |                | 62.68        |                   |                    |           |                |                 |          | Centrifuga 18 x 36 (DW)  |                  |                                |           |                          |         |       |
|  | KELLY DOWN              |   |   |                         |                | 15.16        |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Peso Lib                                 |                         | 285.000   |   | Longitud Total          |                | 10660.00     |                   | PRESION REDUCIDA   |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Propiedades de fluido                    |                         | Tipo  | MAXDREL   | RE/R3                   | 7/8            | CL           | 880               | Aditivo del todo   |           | CAMP           | 240             | Q LUBE   |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Temp                                     | 130                     | Sólidos   | 9.2   | CA                      | 80             |              |                   | DEF OAM X          | 3         | SODA CAUSTICA  |                 | 2        |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Densad                                   | 9.8                     | Sand  | 0.4   | MBT                     | 12.5           |              |                   | GL-MAX LWW         | 1         | STARWELL       |                 | 20       |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Viscosad                                 | 50                      | PH  | 9.3   | Filtrad                 | 5.8            |              |                   | RELZAN KED         | 3         | SUPER SWEEP    |                 | 1        |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| PVVP                                     | 19/28                   | PM  | 0.3   | siligua                 | 0/88           |              |                   | LFH DE H-2         |           | CAL HERATADA   |                 | 2        |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Gel                                      | 6/13/17                 | PFMF  | 08/5  | Costra                  | 1.0            |              |                   | MAXDREL            |           | GSTOP FINE     |                 | 10       |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Brocas                                   |                         | No  | Diametro  | Marca                   | Tipos          | SN           | IADC              | Boquillas          | TFA       | DESDE          | HASTA           | PES PERF | HORAS                    | WOB              | RPM MESA                       | RPM MOTOR | Presion                  |         |       |
|  |                         | 8   | 8-1/2"  | REED                    | D98195-AJ      | 212149       | S424              | 6x13               | 0.778     | 8985           | 10660           | 1675     | 46.5                     | 20-30            | 80                             | 220       | 2600                     |         |       |
|  |                         | Calificación última broca   |   | No                      | Fijas internas |              | Caract del Desglt |                    | Caj/Sello |                | CARACTERISTICAS |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
|  |                         | ROP   |   | Fijas externas          |                | Localización |                   | Calibra            |           | Razon de Sacar |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Bomba                                    |                         | Modelo  | Marca   | Diamet                  | Caritas        | Gallons      | SPM               | AVDP               | AVDC      | Jet Veloc      | Bit Loss %      | BT HHP   | IF                       | HBI              | OSI                            | GPM       |                          |         |       |
| 1  |                         | F 1300  | BS-HNA  | 6.14                    | 12             | 4.54         | 55                | 24                 | 423       | 196            | 15.7            | 91       | 462                      | 1.6              |                                | 500       |                          |         |       |
| 2  |                         | F 1300  | BS-HNA  | 6.14                    | 12             | 4.54         | 56                |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| 3  |                         | F 1300  | BS-HNA  | 6.14                    | 12             | 4.54         |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Horas parado Equipo                      |                         | 0   |   | Total horas parado      |                | 21.500       |                   | Consumible a mano: |           | 21.500         |                 | Usados:  |                          | 2.100            |                                |           |                          |         |       |
| Proyección de operación 24 horas         |                         | CONTINUAR TALADRO EN BHA # 10 HASTA SUPERFICIE + CORRIER DE GEOTRIS ELECTRICOS  |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| OBSERVACIONES                            |                         | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 257 BLS DE LODO Y ACUM 8274 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 150 BLS ACUMULADO 11200 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |
| Medio Ambiente                           |                         | SIN NIVEL   |   |                         |                |              |                   |                    |           |                |                 |          |                          |                  |                                |           |                          |         |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Revisión:      | 2                              |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|---|-------------------|---------------------------|---|-------------------------|-------------|----------|--|-----------|--------------------------|----------------|--------------------------------|--|----------------------|------------|--------------------|---------|---------------------|--|--|--------|---------|--|-------|
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Fecha:         | 05/04/2010                     |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Elaborado por: | Personal P & R                 |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Revisado por:  | Jairo Alcoser y Paul Cervantes |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Aprobado por:  | Ing. Kabeir Matine             |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Distribución: Intranet  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | M.Y.A.         | 8 + 21                         |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Fecha:  | Por Proq:         | 10596                     | F. Fin:   | F. Ince:                | 07-mar-10   | M.Y.A.   | 8 + 21                                   | Ba. N°    | 2776                     |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 05-abr-10   | Taladro:          | CPEB-50112                | Pozo:   | ESPOL ESTE 8D           | Reporte No. | 38       |  | Día No.   | 28 + 23                  |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Profundidad hoy 06:00:  | 10660             | Profundidad ayer 06:00:   | 10660   | Pies perforados:        | 0           |          |  | Hrs.Perf. | 0,0                      |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 10660             | Total hrs. perforacion:   | 292,5   | Problemas en el equipo: |             |          |  |           | NO                       |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| DESDE   | HASTA             | CRONOLOGIA DE OPERACIONES |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 06:00   | 09:00             | 3.0                       | SACANDO TUBERIA CON BHA # 10. DESDE 2500' HASTA 854' (TOPE DE BHA) + DESARMANDO BHA DIRECCIONAL # 10  |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 09:00   | 09:30             | 0.5                       | REUNIÓN DE SEGURIDAD PREVIO CORRIDA DE REGISTROS ELÉCTRICOS   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 09:30   | 11:00             | 1.5                       | CIA SCHLUMBERGER ARMA HERRAMIENTA DE REGISTRO   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 11:00   | 14:00             | 3.0                       | CIA SCHLUMBERGER CORRE REGISTROS ELÉCTRICOS EN SECCIÓN 8-1/2" AIT-HRLA-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP (SIN NOVEDAD)<br>NOTA: HERRAMIENTA TOPA FONDO A 10647' |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 14:00   | 15:30             | 1.5                       | CIA SCHLUMBERGER DESARMA HERRAMIENTA DE REGISTRO  |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 15:30   | 22:30             | 7.0                       | ARMANDO BHA # 11 ACONDICIONADOR CON BROCA # 9 TRICÓNICA DE 8 1/2" + BAJAN TUBERÍA DESDE SUPERFICIE HASTA 10481'   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 22:30   | 23:30             | 1.0                       | CONTINUAN BAJANDO TUBERIA CON BOMBA Y ROTACIÓN POR SEGURIDAD LAS DOS ULTIMAS PARADAS DESDE 10481' HASTA 10660'  |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 23:30   | 01:00             | 1.5                       | BOMBEAN 30 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULAN HASTA ZARANDAS LIMPIAS. PREVIO VIAJE CORTO   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 01:00   | 02:00             | 1.0                       | SACANDO TUBERÍA LIBRE DESDE 10660' HASTA 8969' (ZAPATO CSG 9-5.6")  |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 02:00   | 03:00             | 1.0                       | BAJANDO TUBERÍA LIBRE DESDE 8969' HASTA 10660'  |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 03:00   | 06:00             | 3.0                       | BOMBEANDO 30 BLS DE PILDORA DE LIMPIEZA + CIRCULA HASTA ZARANDAS LIMPIAS + BOMBEAN 100 BLS PILDORA VISCOSA + DESPLAZA PARA ESPOTEAR EN EL FONDO         |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| TOTAL   |                   | 24.00                     |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Cantidad  | Casing            | Grado                     | LBS/Pie   | Conex                   | Collar      | Zapato   | Registro desviación (Direccional Tipo S) |           |                          |                |                                | Costos (Dólares)                                 |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 3   | 20"               | J-55                      | 106.5   | BTC                     |             | 130      | MD                                       | INCLIN    | AZMUT                    | TVD            | DESPLAZ                        | DOG LEG  | SUP. + C/T           | 850.00     | ESPOL              |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 150   | 13-3/8"           | C-95                      | 72  | BTC                     | 6092        | 6138     | 9480.00                                  | 1.04      | 107.57                   | 8923.00        | 2318.00                        | 0.36   | T/O OPERACIÓN        | 42 706.26  | ESPOL              |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 209   | 9-5/8"            | C-95                      | 47  | BTC                     | 8934        | 8962     | 9577.00                                  | 0.86      | 88.61                    | 9020.00        | 2317.00                        | 0.48   | VACUUM               | 784.00     | PI PROTECH         |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          | 9669.00                                  | 0.52      | 87.22                    | 9112.00        | 2316.00                        | 0.15   | MONTACARGAS          | 309.04     | CPEB               |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| CASING PROGRAMADO   |                   |                           |   |                         |             |          | 9763.87                                  | 0.40      | 55.77                    | 9207.00        | 2315.00                        | 0.29   | FLUIDOS DE PERFORACI | 5 007.37   | JMA                |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| CONDUCTOR 20"   |                   |                           |   |                         |             |          | 9859.00                                  | 0.82      | 80.89                    | 9302.00        | 2314.00                        | 0.51   | DIRECCIONAL          | 18 112.92  | SCHLUMBERGER       |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| CASING 13-3/8"  |                   |                           |   |                         |             |          | 9953.00                                  | 0.58      | 77.91                    | 9396.00        | 2313.00                        | 0.26   | CONTROL LITOLÓGICO   | 3 658.00   | GEOLOGICAL SERVICE |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| CASING 9-5/8"   |                   |                           |   |                         |             |          | 10048.00                                 | 0.72      | 47.23                    | 9491.00        | 2313.00                        | 0.39   | REGISTROS ELÉCTRICOS | 144 652.21 | SCHLUMBERGER       |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| LINER 7"  |                   |                           |   |                         |             |          | 10142.00                                 | 2.79      | 107.18                   | 9585.00        | 2310.00                        | 2.67   |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| BHA # 11  | Descripción       |                           | OD MAX  | ID                      | LONG        | MD       | INCLIN                                   | AZMUT     | TVD                      | DESPLAZ        | DOG LEG                        |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 1   | 8-1/2" TRIC BIT   |                           | 8.500   |                         | 0.82        | 10236.00 | 2.48                                     | 104.00    | 9679.00                  | 2306.00        | 0.36                           |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 2   | BIT SUB           |                           | 6.750   | 5.500                   | 2.00        | 10330.00 | 2.29                                     | 101.00    | 9773.00                  | 2302.00        | 0.23                           |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 3   | 1X7" DC           |                           | 6.880   | 2.750                   | 29.81       | 10425.00 | 1.99                                     | 105.00    | 9868.00                  | 2298.00        | 0.34                           |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 4   | 8-3/8" STABILIZER |                           | 6.750   | 2.250                   | 6.75        | 10520.00 | 2.10                                     | 109.00    | 9963.00                  | 2295.00        | 0.19                           |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 5   | 2X7" DC           |                           | 6.750   | 2.880                   | 58.74       | 10597.00 | 2.01                                     | 107.00    | 10040.00                 | 2292.00        | 0.14                           |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 6   | 7X5" HWDP         |                           | 5.000   | 3.000                   | 213.72      | 10660.00 | 1.90                                     | 106.00    | 10102.00                 | 2290.00        | 0.20                           | Efectivo Hoy                                     | 216 079.80           |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                | Efectivo Ayer                  | 1 367 125.81                                     |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                | Acumul. Total                  | 1 583 205.61                                     |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| TOPES DE FORMACIONES  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| FORMACIÓN   |                   |                           |   |                         |             | MD       | TVD                                      | ESPESOR   | Equipo Sólidos           |                |                                |  | Tamaño               | Horas      |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| T ARENISCA U I  |                   |                           |   |                         |             | 10008    | 9451.00                                  |           | Zaranda N° 1             |                |                                |  | 100 x 4              | 11.0       |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| T CALIZA B  |                   |                           |   |                         |             | 10130    | 9573.00                                  | 64.00     | Zaranda N° 2             |                |                                |  | 120 x 4              | 11.0       |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| T ARENA T SUP   |                   |                           |   |                         |             | 10194    | 9637.00                                  | 46        | Zaranda N° 3             |                |                                |  | 100 x 4              | 7.0        |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| T ARENA T INF   |                   |                           |   |                         |             | 10240    | 9683.00                                  | 46        | MUD CLEANER              |                |                                |  | 250 x 3              |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| BASE AREN T INF   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           | DESANDER                 |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| HOLLIN SUPERIOR   |                   |                           |   |                         |             | 10400    | 9843.00                                  |           | DESILTER                 |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| HOLLIN INFERIOR   |                   |                           |   |                         |             | 10443    | 9886.00                                  |           | Equipo Efluentes         |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| LONGITUD BHA  |                   |                           |   |                         |             | 848,32   | PT                                       | 10660     | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| STAND DP  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |                |                                |  |                      | 1.0        |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| SINGLE DP   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| KELLY DOWN  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Peso Lbs  |                   |                           | 285 000   | Longitud Total:         |             | 848,32   | PRESION REDUCIDA                         |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Propiedades de lodo   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Tipo:   |                   | MAXDRILL                  | R6/R3   | 8/7                     | CL          | 850      | Aditivos del lodo                        |           | CAMX                     | 75             |                                |  | OLUBE                |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Temp  |                   | 130                       | Sólidos   | 9.2                     | CA          | 60       |  |           | DEFOAM X                 | 3              |                                |  | SODA CAUSTICA        |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Densid  |                   | 9.8                       | Sand  | 0.4                     | MBT         | 12.5     |  |           | GLYMAX LMW               | 1              |                                |  | STARDRILL            |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Viscosid  |                   | 49                        | PH:   | 9.3                     | Fibrad      | 5.6      |  |           | KELZAN XCD               | 2              |                                |  | SUPER SWEEP          |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| PVYP:   |                   | 19/26                     | PM  | 0.26                    | oliagua     | 0/88     |  |           | LPC DE G-2               | 3              |                                |  | CAL HIDRATADA        |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Gel:  |                   | 7/13/17                   | PF/MF   | 08/8                    | Costra      | 1.0      |  |           | MAXDRILL                 |                |                                |  | OSTOP FINE           |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Brocas  | No.               | Diametro                  | Marca   | Tipo                    | SN          | IADC     | Boquillas                                | TFA       | DESDE                    | HASTA          | PES PERF                       | HORAS  | WOB                  | RPM MESA   | RPM MOTOR          | Presión |                     |  |  |        |         |  |       |
|   | 8                 | 8-1/2"                    | REED  | OS619S-A3               | 212149      | S424     | 6x13                                     | 0,778     | 8985                     | 10660          | 1675                           | 46.5   | 20-30                | 80         | 220                | 2600    |                     |  |  |        |         |  |       |
| 9   | 8-1/2"            | HDBS                      |   |                         |             |          | ABERTAG                                  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Características   | Características   |                           | No.   | Fleas Internas          |             | 1        | Caract.del Desgst.                       |           | WT                       | Coj/Sello      |                                | X  | CARACTERISTICAS      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   | Características   |                           | ROP   | Fleas externas          |             | 3        | Localizacion                             |           | A                        | Calibre        |                                | 1/8  | Razon de Sacar       |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Herramienta   | Items             | Modelo                    | Marca   | Diamet                  | Camisa      | Gaisb    | SPM                                      | AVDP      | AVDC                     | Jet Veloc      | BR Loss %                      | BIT HHP  | #                    | HBI        | GPM                |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   | 1                 | F 1300                    | BS CHINA  | 6.14                    | 12          | 4.54     | 55                                       | 254       | 423                      | 196            | 15.7                           | 91   | 462                  | 1.6        | 500                |         |                     |  |  |        |         |  |       |
|   | 2                 | F 1300                    | BS CHINA  | 6.14                    | 12          | 4.54     | 56                                       |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| 3   | F 1300            | BS CHINA                  | 6.14  | 12                      | 4.54        |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Horas parado Equipo   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                | 0  | Total horas parado   |            |                    | 1       | Combustible a mano: |  |  | 21.300 | Usados: |  | 2 200 |
| Proyección de operación 24 horas  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                | SACAR TUBERIA HASTA SUPERFICIE + CORRER LINER 7" |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| OBSERVACIONES   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 86 BLS DE LODO Y ACUM. 8360 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS; EN MOC 0 BLS ACUM. 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 200 BLS ACUMULADO 11400 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 480 BL |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| Medio Ambiente  |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| SIN NOVEDAD   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          |                |                                |  |                      |            |                    |         |                     |  |  |        |         |  |       |
| E-435   |                   |                           |   |                         |             |          |  |           |                          | Supervisor:    |                                |  | Ing. Juan Perez      |            | Codigo             |         | 92384               |  |  |        |         |  |       |

| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                | Revisión: 2                   |          | Fecha: 06/04/2010   |                        |           |         |
|---|-------------------|---|--|-------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|----------|---|------------------------|-----------|---------|
| Distribución: Intranet  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                | Elaborado por: Personal P & R |          | Revisado por: Jairo Alcoser y Paul Cevallos   |                        |           |         |
| Aprobado por: Ing. Kieber Melive  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                | M.T.A. 8 + 21                 |          | Ecu. No. 2776   |                        |           |         |
| Fecha: 06-abr-10  | Prof. Prog. 10596 | F. Fin. 07-mar-10   | Pozo: ESPOL ESTE 8D  |                         | Reporte No. 39      |                           | M.T.A. 8 + 21     |                 | Ecu. No. 2776  |                               |          |   |                        |           |         |
| Profundidad hoy 06:00:  | 10660             | Profundidad ayer 06:00:                                     | 10660  | Pies perforados:        |                     | 0                         |                   | Dia No. 29 + 23 |                | Hrs. Perf. 0.0                |          |   |                        |           |         |
| Profundidad a 1/2 noche:  | 10660             | Total hrs. perforación:                                     | 292,5  | Problemas en el equipo: |                     | NO                        |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 06:00   | 12:30             | 6.5   | SACANDO TUBERÍA LIBRE CON BHA # 11 ACONDICIONADOR. DESDE 10660' HASTA SUPERFICIE   |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 12:30   | 13:30             | 1.0   | CIA WEATHERFORD PREPARA HERRAMIENTAS PARA CORRIDA DE LINER 7"  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 13:30   | 14:00             | 0.5   | REUNIÓN DE SEGURIDAD PREVIO CORRIDA DE LINER 7"  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 14:00   | 14:30             | 0.5   | ARMANDO Y PROBANDO EQUIPO DE FLOTACIÓN ZAPATO 7" + 1 TUBO + FLOAT COLLAR 7" + 1 TUBO + LANDING COLLAR 7" "OK"  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 14:30   | 18:30             | 4.0   | BAJANDO LINER 7" DESDE SUPERFICIE HASTA 1905' LLENANDO CADA 5 TUBOS  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 18:30   | 19:00             | 0.5   | QUEBRAN HERRAMIENTAS DE CIA WEATHERFORD + CIA TIW CONECTA COLGADOR LINER 7" + CONECTA TOP DRIVE + CIRCULA PARA REGISTRAR PARAMETROS 100 GPM 230 PSI. PESO DE LA SARTA SUBIENDO = 100 KLBS. PESO DE LA SARTA BAJANDO = 95 KLBS. @ 2024' |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 19:00   | 01:30             | 6.5   | CONTINUAN BAJANDO LINER 7" Y COLGADOR CON DP 5" DESDE 2024' HASTA 8963' (ZAPATO CSG 9-5/8") LLENANDO TUBERÍA CADA 10 PARADAS   |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 01:30   | 02:00             | 0.5   | CIRCULANDO PARA REGISTRAR PARAMETROS @ 8963' 340 GPM. 660 PSI. PESO DE LA SARTA = 220 KLBS   |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 02:00   | 04:00             | 2.0   | CONTINUAN BAJANDO LINER 7" Y COLGADOR CON DP 5" DESDE 8963' HASTA 10245'   |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| NOTA. ROMPEN CIRCULACIÓN A 9549' CON 170 GPM Y 330 PSI. A 10056' CON 168 GPM Y 340 PSI. VERIFICANDO RETORNOS EN ZARANDAS "OK" |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 04:00   | 06:00             | 2.0   | CONTINUA BAJANDO LINER 7" Y COLGADOR CON DP 5". CON BOMBA DESDE 10245' HASTA 10655'  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| TOTAL   |                   | 24.00   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Registro desviación (Direccional Tipo S)  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Cantidad  | Casing            | Grado   | LBS/PIE  | Conex.                  | Collar              | Zapato                    | MD                | INCLIN          | AZMUT          | TVD                           | DESPLAZ. | DOG LEG   | Costos (Dólares)       |           |         |
| 3   | 20"               | J-55  | 106.5  | BTC                     |                     | 130                       |                   |                 |                |                               |          |   | SUP + CIT              | 850.00    |         |
| 150   | 13-3/8"           | C-95  | 72   | BTC                     | 6092                | 6138                      | 9480.00           | 1.04            | 107.57         | 8923.00                       | 2318.00  | 0.36  | T/D OPERACION          | 42,706.26 |         |
| 209   | 9-5/8"            | C-95  | 47   | BTC                     | 8934                | 8982                      | 9577.00           | 0.66            | 88.61          | 9020.00                       | 2317.00  | 0.48  | VACUUM                 | 784.00    |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 9669.00           | 0.52            | 87.22          | 9112.00                       | 2316.00  | 0.15  | MONTACARGAS            | 427.90    |         |
| CASING PROGRAMADO   |                   |   | LBS/PIE  | CONEXION                | MD                  |                           | 9763.87           | 0.40            | 55.77          | 9207.00                       | 2315.00  | 0.29  | FLUIDOS DE PERFORACION | 617.30    |         |
| CONDUCTOR 20"   |                   |   | 94.0   | BTC                     | 315                 |                           | 9859.00           | 0.82            | 80.69          | 9302.00                       | 2314.00  | 0.51  |                        |           |         |
| CASING 13-3/8"  |                   |   | 72   | BTC                     | 6148                |                           | 9953.00           | 0.58            | 77.91          | 9396.00                       | 2313.00  | 0.26  |                        |           |         |
| CASING 9-5/8"   |                   |   | 47   | BTC                     | 9087                |                           | 10048.00          | 0.72            | 47.23          | 9491.00                       | 2313.00  | 0.39  |                        |           |         |
| LINER 7"  |                   |   | 26   | BTC                     | 10596               |                           | 10142.00          | 2.79            | 107.18         | 9585.00                       | 2310.00  | 2.67  |                        |           |         |
| BHA Descripción   |                   | OD MAX  | ID   | LONG                    |                     |                           | 10236.00          | 2.48            | 104.00         | 9679.00                       | 2306.00  | 0.36  |                        |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 10330.00          | 2.29            | 101.00         | 9773.00                       | 2302.00  | 0.23  |                        |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 10425.00          | 1.99            | 105.00         | 9868.00                       | 2298.00  | 0.34  |                        |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 10520.00          | 2.10            | 109.00         | 9963.00                       | 2295.00  | 0.19  |                        |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 10597.00          | 2.01            | 107.00         | 10040.00                      | 2292.00  | 0.14  |                        |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           | 10660.00          | 1.90            | 106.00         | 10102.00                      | 2290.00  | 0.20  | Efectivo Hoy           | 45,385.46 |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          | Efectivo Ayer   | 1,583,205.61           |           |         |
|   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          | Acumul. Total   | 1,628,591.07           |           |         |
| TOPES DE FORMACIONES  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| FORMACIÓN   |                   | MD  | TVD  | ESPESOR                 | Equipo Sólidos      |                           | Tamaño            | Horas           |                |                               |          |   |                        |           |         |
| T ARENISCAS U I   |                   | 10008   | 9451.00  |                         | Zaranda N° 1        |                           | 100 x 4           | 10.0            |                |                               |          |   |                        |           |         |
| T CALIZA B  |                   | 10130   | 9573.00  | 84.00                   | Zaranda N° 2        |                           | 120 x 4           | 14.0            |                |                               |          |   |                        |           |         |
| T ARENA T SUP   |                   | 10194   | 9637.00  | 46                      | Zaranda N° 3        |                           | 100 x 4           | 10.0            |                |                               |          |   |                        |           |         |
| T ARENA T INF   |                   | 10240   | 9683.00  | 46                      | MUD CLEANER         |                           | 250 x 3           |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| BASE AREN T INF   |                   |   |  |                         | DESANDER            |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| HOLLIN SUPERIOR   |                   | 10400   | 9843.00  |                         | DESILTER            |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| HOLLIN INFERIOR   |                   | 10443   | 9886.00  |                         | Equipo Eficientes   |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| LONGITUD BHA  |                   | 0.00  | PT   | 10660                   | 10103.00            | Centrifuga 24 x 53 (J.GS) |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| STAND DP  |                   |   |  |                         |                     | Centrifuga 24 x 53 (J.W)  |                   | 2.0             |                |                               |          |   |                        |           |         |
| SINGLE DP   |                   |   |  |                         |                     | Centrifuga 18 x 38 (J.GS) |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| KELLY DOWN  |                   |   |  |                         |                     | Centrifuga 18 x 38 (J.W)  |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Peso Lbs  |                   | 285,000   | Longitud Total:  | 0,00                    | PRESION REDUCIDA    |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Propiedades de lodo   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Tipo:   |                   | MAXDRILL  | R6R3   | 8/7                     | CL                  | 900                       | Aditivos del lodo |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Temp  |                   | 130   | Sólidos  | 9.2                     | CA                  | 80                        |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Densid  |                   | 9.8   | Sand   | 0.4                     | MBT                 | 12.5                      |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Viscosid  |                   | 50  | PH:  | 9.3                     | Filtrad             | 5.6                       |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| PV/YP:  |                   | 19/28   | PM   | 0.3                     | oilagua             | 0/88                      | CAL HIDRATADA     |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Gel:  |                   | 8/14/19   | PFMF   | 07/83                   | Costra              | 1.0                       | 2                 |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Brocas  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| No.   | Diametro          | Marca   | Tipo   | SN                      | IADC                | Boquillas                 | TFA               | DESDE           | HASTA          | PIES PERF                     | HORAS    | WOB   | RPM MESA               | RPM MOTOR | Presión |
| Calificación última broca   |                   | No. ROP   | 8  | Fibras externas         | 1                   | Caract del Dengst.        | WT                | Cojin Sello     | X              | CARACTERISTICAS               |          | CT  |                        |           |         |
|   |                   | 36.0  | Fibras internas  | 3                       | Localización        | A                         | Calibre           | 1/8             | Razon de Sacar |                               | TD       |   |                        |           |         |
| Herramientas  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Bomba   | Modelo            | Marca   | Diamet   | Cometa                  | Gal/rob             | SPM                       | AV DP             | AV DC           | Jet Veloc      | Bit Loss %                    | BIT HP"  | #   | HSI                    | GPM       |         |
| 1   | F 1300            | BS CHINA  | 6.14   | 12                      | 4.54                |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 2   | F 1300            | BS CHINA  | 6.14   | 12                      | 4.54                |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| 3   | F 1300            | BS CHINA  | 6.14   | 12                      | 4.54                |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| Horas parado Equipo   |                   | 0   | Total horas parado   | 1                       | Combustible a mano: |                           | 19,000            | Usados:         |                | 2,300                         |          |   |                        |           |         |
| Proyección de operación 24 horas  |                   | CIRCULAR + ASENTAR COLGADOR DE LINER 7" + CEMENTAR LINER 7" |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          |   |                        |           |         |
| OBSERVACIONES   |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          | CIA. CETAGUA PROCESA EN DWT 177 BLS DE LODO Y ACUM. 8537 BLS. CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM. 1793 BLS. EN MQC 0 BLS ACUM. 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 175 BLS ACUMULADO 11575 BLS. DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BLS |                        |           |         |
| Medio Ambiente  |                   |   |  |                         |                     |                           |                   |                 |                |                               |          | SIN NOVEDAD   |                        |           |         |
| E-435   |                   | Supervisor:   |  | Ing. Juan Perez         |                     | Codigo                    |                   | 92384           |                |                               |          |   |                        |           |         |



| REPORTE DIARIO DE PERFORACIÓN   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Revisión:                |  | 2                             |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|---|--|---|--|-------------------------|--|--|--|-------------------------|--|--------------------------|--|-------------------------------|--|--|--|------------------------------|--|-------|--|------------|--|------------|--|---------|--|-----|--|----------|--|-----------|--|---------|--|
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Fecha:                   |  | 08/04/2010                    |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Elaborado por:           |  | Personal P & R                |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Revisado por:            |  | Jairo Alcoser y Paul Cevallos |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Aprobado por:            |  | Ing. Geber Maave              |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Distribución: Intranet  |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Fecha:  |  | 07-abr-10   |  | 07-mar-10               |  | M Y A  |  | 8 + 21                  |  | Eje N°                   |  | 2776                          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 08-abr-10   |  | Taladro: CPEB-50112   |  | Pozo: ESPOL ESTE 8D     |  | Reporte No.  |  | 41                      |  | Dia No.                  |  | 31 + 12                       |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Profundidad hoy 06:00:  |  | 10660   |  | Profundidad ayer 06:00: |  | 10660  |  | Pies perforados:        |  | 0                        |  | Hrs.Perf.                     |  | 0,0  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Profundidad a 1/2 noche:  |  | 10660   |  | Total hrs. perforacion: |  | 292,5  |  | Problemas en el equipo: |  | NO                       |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| CRONOLOGIA DE OPERACIONES   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| DESE  |  | HASTA   |  | HORAS                   |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 06 00   |  | 11 00   |  | 5,0                     |  | QUEBRANDO DRILL COLLAR DE 9", 8", 7", Y HEAVY WEIGHT DE 5" TOTAL QUEBRADO = 900' |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 11 00   |  | 17 00   |  | 6,0                     |  | DESARMANDO BOP DE 13-3/8" X 5000 PSI + RETIRA BOP                                |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 17 00   |  | 19 00   |  | 2,0                     |  | INSTALAN SECCION "C" DEL CABEZAL   |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| FINALIZAN OPERACIONES EN EL POZO ESPOL ESTE 8D, EL DIA 7 DE ABRIL DEL 2010<br>ALAS 19:00 HORAS LUEGO DE 31 DIAS + 12 HORAS DE OPERACION |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| TOTAL   |  |   |  | 13,00                   |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Cantidad  |  | Casing  |  | Grado                   |  | LBS/PIE  |  | Conex                   |  | Collar                   |  | Zapato                        |  | Registro desviación (Direccional Tipo S)       |  | Costos (Dólares)             |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 3   |  | 20"   |  | J-55                    |  | 106.5  |  | BTC                     |  | 130                      |  |                               |  | MD INCLIN AZIMUT TVD DESPLAZ DOG LEG SUP + C/T |  | 480,40 ESPOL                 |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 150   |  | 13-3/8"   |  | C-95                    |  | 72   |  | BTC                     |  | 6092                     |  | 6138                          |  | 9480,00 1,04 107,57 8923,00 2318,00 0,36       |  | TID OPERACION 23 132,56 CPEB |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 209   |  | 9-5/8"  |  | C-95                    |  | 47   |  | BTC                     |  | 8934                     |  | 8982                          |  | 9577,00 0,66 88,61 9020,00 2317,00 0,48        |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| 45  |  | 7"  |  | C-95                    |  | 26   |  | BTC                     |  | 10613                    |  | 10659                         |  | 9669,00 0,52 87,22 9112,00 2316,00 0,15        |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| CASING PROGRAMADO   |  | LBS/PIE   |  | CONEXION                |  | MD   |  | 9763,87 0,40 55,77      |  | 9207,00                  |  | 2315,00 0,29                  |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| CONDUCTOR 20"   |  | 94,0  |  | BTC                     |  | 315  |  | 9859,00 0,82 80,69      |  | 9302,00                  |  | 2314,00 0,51                  |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| CASING 13-3/8"  |  | 72  |  | BTC                     |  | 6148   |  | 9953,00 0,58 77,91      |  | 9396,00                  |  | 2313,00 0,26                  |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| CASING 9-5/8"   |  | 47  |  | BTC                     |  | 9087   |  | 10048,00 0,72 47,23     |  | 9491,00                  |  | 2313,00 0,39                  |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| LINER 7"  |  | 26  |  | BTC                     |  | 10596  |  | 10142,00 2,79 107,18    |  | 9585,00                  |  | 2310,00 2,67                  |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| BHA   |  | Descripción   |  | OD MAX                  |  | ID   |  | LONG                    |  | 10236,00 2,48 104,00     |  | 9679,00 2306,00 0,36          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | 10330,00 2,29 101,00     |  | 9773,00 2302,00 0,23          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | 10425,00 1,99 105,00     |  | 9868,00 2298,00 0,34          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | 10520,00 2,10 109,00     |  | 9963,00 2295,00 0,19          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | 10597,00 2,01 107,00     |  | 10040,00 2292,00 0,14         |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | 10660,00 1,90 106,00     |  | 10102,00 2290,00 0,20         |  | Efectivo Hoy                                   |  | 23 582,96                    |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  | Efectivo Ayer                                  |  | 1 805 360,98                 |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  | Acumul. Total                                  |  | 1 828 953,94                 |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| TOPES DE FORMACIONES  |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| FORMACIÓN   |  | MD  |  | TVD                     |  | ESPESOR  |  | Equipo Sólidos          |  | Tamaño                   |  | Horas                         |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| T ARENISCA U I  |  | 10008   |  | 9451,00                 |  |  |  | Zaranda #1              |  | 100 x 4                  |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| T CALIZA B  |  | 10130   |  | 9573,00                 |  | 64,00  |  | Zaranda #2              |  | 120 x 4                  |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| T ARENA T SUP   |  | 10194   |  | 9637,00                 |  | 46   |  | Zaranda #3              |  | 100 x 4                  |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| T ARENA T INF   |  | 10240   |  | 9683,00                 |  | 46   |  | MUD CLEANER             |  | 250 x 3                  |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| BASE AREN T INF   |  |   |  |                         |  |  |  | DESANDER                |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| HOLLIN SUPERIOR   |  | 10400   |  | 9843,00                 |  |  |  | DESILTER                |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| HOLLIN INFERIOR   |  | 10443   |  | 9886,00                 |  |  |  | Equipo Efuentes         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| LONGITUD BHA  |  | 0,00  |  | PT                      |  | 10660  |  | 10103,00                |  | Centrifuga 24 x 53 (LGS) |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| STAND DP  |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Centrifuga 24 x 53 (DW)  |  | 9,0                           |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| SINGLE DP   |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Centrifuga 18 x 38 (LGS) |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| KELLY DOWN  |  |   |  |                         |  |  |  |                         |  | Centrifuga 18 x 38 (DW)  |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Peso Lbs  |  | Longitud Total:   |  | 0,00                    |  | PRESION REDUCIDA   |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Propiedades de lodo   |  | Tipo:   |  | R6/R3                   |  | CL   |  | Aditivos del lodo       |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | Temp  |  | Sólidos                 |  | CA   |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | Densid  |  | Sand                    |  | MBT  |  |                         |  | DESCO CF                 |  | 16                            |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | Viscosid  |  | PH:                     |  | Filtrad  |  |                         |  | DEFOAM X                 |  | 4                             |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | PV/YP:  |  | PM                      |  | ollagua  |  |                         |  | CAL HIRATADA             |  | 3                             |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | Gel:  |  | PF/MF                   |  | Costra   |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Brocas  |  | No.   |  | Diametro                |  | Marca  |  | Tipo                    |  | S/N                      |  | IADC                          |  | Boquillas                                      |  | TFA                          |  | DESDE |  | HASTA      |  | PIES PERF  |  | HORAS   |  | WOB |  | RPM MESA |  | RPM MOTOR |  | Presión |  |
| Calificación  |  | No.   |  | Filas internas          |  | Caract del Desg  |  | Coj/Sello               |  | CARACTERISTICAS          |  | CT                            |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| última broca  |  | ROP   |  | Filas externas          |  | Localizacion   |  | Calibre                 |  | Razon de Sacar           |  | TD                            |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Hidráulica  |  | Bomba   |  | Modelo                  |  | Marca  |  | Diamet                  |  | Camsa                    |  | Gaiñeta                       |  | SPM  |  | AV/DP                        |  | AV/DC |  | Jet Veloc. |  | Bit Loss % |  | BIT HHP |  | F   |  | HSI      |  | GPM       |  |         |  |
|   |  | 1   |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                       |  | 4,54                          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | 2   |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                       |  | 4,54                          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
|   |  | 3   |  | F 1300                  |  | BS CHINA   |  | 6 1/4                   |  | 12                       |  | 4,54                          |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Horas parado Equipo   |  | 0   |  | Total horas parado      |  | 1  |  | Combustible a mano:     |  | 15,00                    |  | Usados:                       |  | 1,600  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Proyección de operación 24 horas  |  | TRASTEAR EQUIPO A POZO ESPOL NORTE 20 D   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| OBSERVACIONES   |  | CIA CETAGUA PROCESA EN DWT 771 BLS DE LODO Y ACUM 10166 BLS; CONTROL DE SOLIDOS 0 BLS ACUM 1793 BLS, EN MQC 0 BLS ACUM 11500 BLS. CORTES PRODUCIDOS 700 BLS ACUMULADO 13025 BLS, DISPUESTOS EN LA CELDA ESPOL ESTE 8D UBICADO EN LA AREA DEL 40. TRATA 0 BL |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| Medio Ambiente:   |  | SIN NOVEDAD   |  |                         |  |  |  |                         |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |
| E-435   |  | Supervisor:   |  | Ing. Juan Perez         |  | Codigo   |  | 92384                   |  |                          |  |                               |  |  |  |                              |  |       |  |            |  |            |  |         |  |     |  |          |  |           |  |         |  |

**ANEXO No 4**  
**SUMARIO DE PERFORACIÓN PARA EL POZO ESPOL**  
**ESTE 8D**

## ESPOL ESTE 8D

### SUMARIO DE PERFORACIÓN

- 1.- Taladro CPEB-50112 inicia operaciones a las 7:00 horas del 7 de Marzo del 2010.
- 2.- Con broca tricónica de 26" perforan hasta 131'. Bombean pildora de limpieza, circulan, limpian. Sacan.
- 3.- Bajan casing de 20" con 2 centralizadores y 2 collares de tope: **3 Tubos, 20", J-55, 106.5 lb/ft, BTC**; Zapato estabilizador @ 130'.
- 4.- Tcnco. Cia. Pride cementa revestidor conductor con 265 SXS de cemento tipo "A"; 62 bls de lechada de cola 15.8 lb/gal + aditivos; retoman 5 bls de lechada. Esperan frague.
- 5.- Con 3 brocas de 16" perforan hasta 6140'. (MD=6140'; TVD=5587.78'). Bombean pildora de limpieza, circulan, limpian. Sacan.
- 6.- Bajan casing de 13-3/8" con 9 centralizadores y 18 anillos de fijación: **150 Tubos, 13-3/8", C-95, 72 lb/ft, BTC**; Zapato guía @ 6138' MD, Collar flotador @ 6093.53' MD.
- 7.- Cementan csg superficial (Cia. Pride) con 1975 SXS de cemento tipo "A"; 520 bls de lechada de relleno 13.5 lb/gal y 106 bls de lechada de cola 15.6 lb/gal + aditivos; desplazan 20 bls de agua + 882 bls de lodo, asientan tapón con 1520 psi, contraflujo, 5 bls. Asientan casing de 13-3/8"
- 8.- Arman sección "A" del cabezal, instalan BOP, prueban, ok.
- 9.- Con cuatro brocas PDC de 12-1/4" perforan cemento + collar flotador + zapato hasta 8985' MD, bombean pildora de limpieza, circulan. Sacan.
- 10.- Toman registro a hueco abierto desde 8950' MD (PT log) hasta 6136' MD: AIT-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP (Cia. Sib). Diámetro promedio Caliper: 13.35".
- 11.- Bajan BHA con broca tricónica de 12-1/4" hasta el fondo. Acondicionan pozo, bombean pildoras, circulan. Sacan.
- 12.- Bajan casing de 9-5/8" con 6 centralizadores y 7 collares de tope: **209 Tubos, C-95, 47 lb/ft, BTC**; Zapato guía a 8982'; Collar flotador a 8935'.
- 13.- Cementan casing de 9-5/8" con 1015 SXS de cemento tipo "G"; 175 bls lechada de relleno @ 13.5 lb/gal y 91 bls lechada de cola @ 15.8 lb/gal + Aditivos. Asientan tapón con 1450 psi, desplazan con 20 bls de agua fresca, 634 bls de lodo, contraflujo 3 bls.
- 14.- Instalan sección "B" del cabezal, instalan BOP, prueban, ok.
- 15.- Con broca PDC de 8-1/2", perfora cemento, collar flotador, zapato a 8967'; continúa perforando hasta 10660' (PT) (MD=10660'; TVD=10102'; Inclinación=1.90°; Azimuth=106°). Acondicionan, bombean pildoras viscosa y pesada, circulan. Sacan.
- 16.- Corren registro a hueco abierto desde 10647' MD (PT log) hasta 8966' MD: HRLA-LSS-ML-MCFL-TLD-CNL-GR-SP (Cia. Sib).
- 17.- Bajan BHA con broca tricónica de 8-1/2" hasta el fondo. Acondicionan pozo, bombean pildoras, circulan. Sacan.
- 18.- Bajan liner de 7": **45 Tubos, C-95, 26 lb/ft, BTC**, Zapato flotador a 10659', Collar flotador a 10613' MD, Colgador a a 8741' MD, Landing collar a 10570' MD (10 centralizadores y 20 anillos de fijación).
- 19.- Cia. Pride realiza cementación primaria con 280 SXS de cemento tipo "G"; 34 bls de lechada de relleno @ 14.5 lb/gal y 32 bls de lechada de cola @ 16 lb/gal + aditivos. Desplazan 75 bls de agua y 150 bls de lodo, asientan tapón con 1800 psi, contraflujo 1 bbl.  
Realizan top job (por presencia de agua entre csg de 20" y de 13-3/8"), bombean 200 SXS de cemento tipo "G" + aditivos, bombean 40 bls de lechada @ 16 lb/gal.
- 20.- Sacan drill pipe de 5" quebrando; desarman BOP, arman cabezal.
- 21.- Finalizan operaciones a las 19:00 hrs del 07 de abril del 2010.

**COSTO EFECTIVO TOTAL = 1'828.953.94 Dólares.**

**TIEMPO = 31 Días + 12 Horas.**

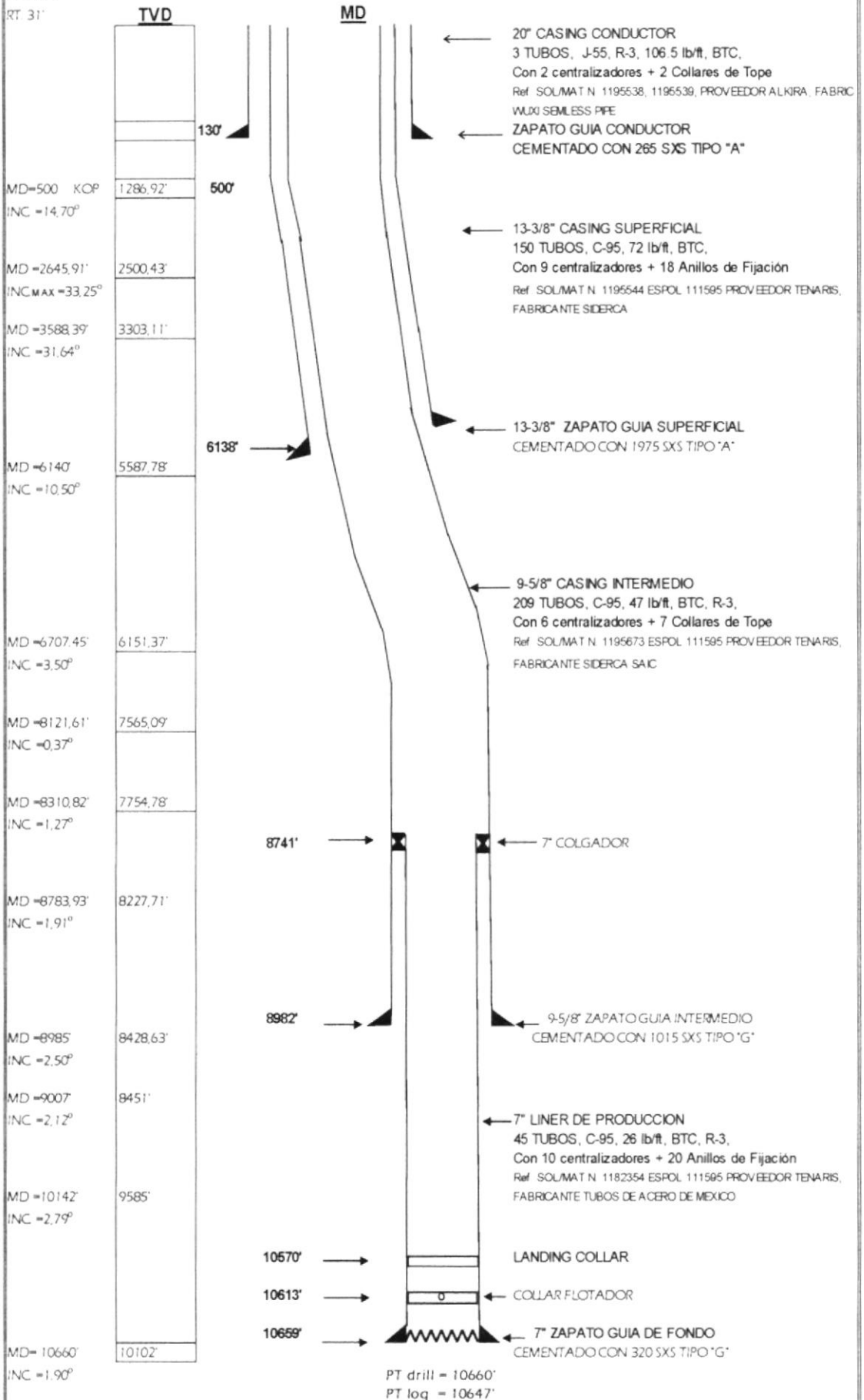
**ANEXO No 5**  
**DIAGRAMA DE PERFORACIÓN PARA EL POZO**  
**ESPOL ESTE 8D**

# ESPOL ESTE- 8D

## DIAGRAMA DE PERFORACIÓN

07-abr-2010

RTE 906'  
GLE 875'  
RT 31'



## BIBLIOGRAFÍA

1. IZURIETA ÁLVARO Y ZAVALA ANDREA, "Evaluación de Riesgo Operativo, Costos y Tiempos de Perforación para distintos Tipos de Pozos mediante el Software Osprey Risk y Drilling Office" (Tesis, Facultad de Ingeniería en Geología y Petróleos, Escuela Superior Politécnica Nacional, 2010).
2. ING. RODRIGUEZ RAFAEL, Curso de Perforación Direccional ESPOL / FICT, 2005.
3. MOLERO JAIRO, Diseño de Sartas y Perforación Direccional, IADC, 2005.
4. ING. RODRIGUEZ ENRIQUE, Presiones Anormales (compendio de Perforación).
5. PDVSA CIED, Fundamentos de Ingeniería de Perforación, 2007

6. MEZA ALDAS HILDA RAQUEL, "Evaluación de los Diseños de BHA en perforaciones horizontales (Aplicado en el pozo AMO B -10 del Bloque 16 del Oriente Ecuatoriano)" (Tesis, Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2000).
7. GRIFFITHS ROGER, Well Placements Fundamentals, 2004
8. BOURGOYNE JR. ADAN T, Applied Drilling Engineering, 2002