

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS OPERACIONES DE TALADRO Y
ESTADO DE LOS POZOS DEL CAMPO**

Presentado ante la Ilustre
Universidad Central de Venezuela
Por el Br. Linares E. Christian C.
Para optar al Título de
Ingeniero de Petróleo

Caracas, 2015

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS OPERACIONES DE TALADRO Y
ESTADO DE LOS POZOS DEL CAMPO**

TUTOR ACADÉMICO: Prof. Pedro Martorano

TUTOR INDUSTRIAL: Ing. Jennifer Hernández

Presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela
Por el Br. Linares C. Christian E.
Para optar al Título de
Ingeniero de Petróleo


Caracas, 2015

Caracas, Julio de 2015

Los abajo firmantes, miembros del Jurado designado por el Consejo de Escuela de Ingeniería de Petróleo, para evaluar el Trabajo Especial de Grado presentado por el Bachiller Linares C. Christian E., titulado:

“DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS OPERACIONES DE TALADRO Y ESTADO DE LOS POZOS DEL CAMPO”

Consideran que el mismo cumple con los requisitos exigidos por el plan de estudios conducente al Título de Ingeniero Petrolero, y sin que ello signifique que se hacen solidarios con las ideas expuestas por el autor, lo declaran APROBADO.


Prof. Pedro Díaz
Jurado Principal


Prof. Pedro Martorano
Tutor Académico




Prof. Yujeisly Reira
Jurado Principal


Ing. Jennifer Hernández
Tutor Industrial



ACTA

FACULTAD DE INGENIERIA

Quienes suscriben, integrantes de la totalidad del jurado examinador del Trabajo Especial de Grado, titulado: **“DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES DE TALADRO Y ESTADO DE LOS POZOS DEL CAMPO”**, presentado por el Br. CHRISTIAN LINARES, titular de la Cédula de Identidad No. 18.977.793. Para optar al título de Ingeniero de Petróleo, acordaron por unanimidad solicitarles a las autoridades correspondientes de la Facultad de Ingeniería, tengan a bien otorgar **MENCIÓN HONORÍFICA** al Trabajo de Grado antes mencionado.

Esta solicitud se hace con base a la originalidad del enfoque utilizado para tratar el tema presentado y a la excelencia, tanto de su contenido como de su presentación formal, atributos que lo convierten en una fuente de referencia útil.

Se levanta la presente Acta en Caracas, a los diez (10) días del mes de junio del año dos mil quince

Prof. Pedro Díaz
Jurado Principal

Prof. Yajaisy Keina
Jurado Principal

Prof. Pedro Martorano
Tutor Académico



FACULTAD DE INGENIERIA

DEDICATORIA

A mi Dios Todopoderoso
A mi ilustre Universidad Central de Venezuela
A mis amadísimos padres
A mi tía María Correia
A mi primo Carlos De Olival
A mi tutora Ing. Jennifer Hernández
A mis queridos amigos y compañeros
A mis destacados profesores

Christian Linares

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a mi DIOS TODOPODEROSO por haberme dado la vida y una serie de dones junto con ella, por los padres que me ha ofrecido y por siempre cuidarme y escuchar todas mis plegarias.

A mi ilustre UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA por ser mi segundo hogar todos estos años, brindarme una infinidad de conocimientos y experiencias las cuales me han dado la capacidad de hoy en día ser un excelente profesional y ciudadano.

A mis amadísimos PADRES por apoyarme día a día, ofrecerme un infinito amor y brindarme una excelente educación tanto de hogar como universitaria.

A mi tía MARÍA CORREIA por su apoyo continuo durante el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado brindándome las herramientas necesarias para poderla llevar a cabo.

A mi primo CARLOS DE OLIVAL por ser un guía, profesor y amigo durante todo el desarrollo de este Trabajo de Investigación, brindándome su ayuda día y noche hasta lograr el objetivo planteado.

A la ING. JENNIFER HERNÁNDEZ por ser más que una simple tutora. Te convertiste en mi guía, consejera y apoyo; no solo en temas relacionados con el trabajo sino que también me brindaste enseñanzas de vida, dándome tu apoyo cuando lo necesite y enseñándome lo positivo de toda situación. Es por ello que digo que no solo fuiste mi tutora, sino que fuiste, eres, y de seguro siempre serás una maravillosa amiga.

A mis queridos AMIGOS y COMPAÑEROS entre los cuales se encuentran Luis Lli, Luis C. Romero, Cecibel González, Oswaldo Lozada, Fabricio Onsalo, Luis Carrero, Diego Cortez, Daniel Silva y muchísimos más; los cuales me acompañaros durante todos estos años brindándome su amistad y apoyo, tanto en las buenas como en las malas.

A mis destacados PROFESORES, en especial al profesor Pedro Martorano, Lisbeth Miranda, Ángel Da Silva, Diego Manfre, Pedro Díaz y Orlando Méndez. Gracias a su educación, consejos, apoyo y amistad hoy en día puedo estar en cualquier empresa a nivel mundial y decir que gracias a ustedes poseo las herramientas suficientes para poder desenvolverme como un excelente profesional en el campo de la ingeniería petrolera. De todo corazón, muchísimas gracias.

Christian Linares

Linares C. Christian E.

**DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA EL
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS OPERACIONES DE TALADRO Y
ESTADO DE LOS POZOS DEL CAMPO**

**Tutor Académico: Prof. Pedro Martorano. Tutor Industrial: Ing. Jennifer Hernandez.
Trabajo Especial de Grado. Caracas, Universidad Central de Venezuela.
Facultad de Ingeniería. Escuela de Petróleo. Año 2015. 343 páginas.**

Palabras clave: Tiempos improductivos, costo de pozos, construcción de pozos, software herramienta computacional, *Drilling Report* 2015, Faja Petrolífera del Orinoco, Petroindependencia.

Resumen: El tiempo en la construcción de pozos es un factor de gran impacto en los costos de perforación. En las empresas, el monitoreo de esta actividad de construcción se lleva a cabo por medio de informes diarios donde se especifican las actividades de cada día. Del análisis de la duración de las actividades se buscan mejoras continuas, para reducir los tiempos de perforación. La información diaria de perforación de pozos se encuentra registrada en archivos digitales, que no cuentan con una función de análisis que interrelacione todos los documentos y, permita presentar tendencias que conduzcan a minimizar los costos. Actualmente el análisis de la información se realiza a través de métodos manuales, que consumen una cantidad apreciable de horas hombre. Como trabajo de tesis se elaboró e implementó una herramienta computacional que permite una búsqueda rápida, eficiente y con un menor margen de error, para evaluar índices de perforación por campo, macolla, taladro, pozo, sección o diferentes combinaciones de éstos. Adicionalmente, del análisis de tiempos productivos e improductivos y costos asociados, la herramienta genera gráficas que muestran las tendencias correspondientes, gráficas de tiempo vs profundidad, ubicación actual de los taladros y tiempos consumidos en la perforación de las fases de construcción, entre otras aplicaciones. Suministra el inventario de piezas que se encuentra en cada macolla y almacén, realiza el cálculo teórico de rípios generado por cada sección de pozo para determinar el número de unidades de transporte para el acarreo. Igualmente la herramienta computacional permite realizar búsquedas de reportes de actividades, ensamblaje direccional, mechas, bombas de lodo, registros de navegación, cementación, formulación de lodo, piezas empleadas, tiempo de instalación de las bombas y tratamiento de rípios y lodos. La información generada permite realizar cálculos integrales de todos los procesos llevados a cabo en la construcción de pozos, incluyendo el costo total detallado, los cuales pueden ser actualizados continuamente con el cambio de tarifas y paridad monetaria. Por último, se actualizó el Manual de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos, de julio de 1999, el cual permite codificar las actividades, adaptado a taladros modulares y convencionales, lo cual es base para el registro de las actividades contenidas en los reportes diarios. Con la implementación de dicha herramienta computacional, se ha logrado facilitar el acceso a la información y el trabajo de los analistas, lo que se ha traducido en la disminución de los costos de perforación y un mayor desempeño del personal.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. EL PROBLEMA	3
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. LIMITACIONES	4
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TIEMPOS DE CONSTRUCCIÓN DE POZOS	8
2.2.1. Tiempo Productivo.....	8
2.2.2. Tiempo No Productivo.....	8
2.3 TIPOS DE POZOS	10
2.3.1. Según su Objetivo.....	10
2.3.1.1. Pozos Estratigráficos.....	10
2.3.1.2. Pozos Productores.....	11
2.3.1.3. Pozos Inyectores.....	11
2.3.1.4. Pozos de Alivio.....	11
2.3.2. Según el Tipo de Perforación.....	12
2.3.2.1. Pozos Verticales.....	12
2.3.2.2. Pozos Direccionales.....	12

2.4. TIPO DE POZOS DIRECCIONALES	13
2.4.1. Pozo Tangencial.....	13
2.4.2. Pozo en Forma de “J”.....	14
2.4.3. Pozo en Forma de “S”.....	14
2.4.4. Pozo Inclinaos o de Alto Ángulo.....	15
2.4.5. Pozos con Reentradas o “Reentries”.....	17
2.4.6. Pozos Multilaterales.....	17
2.4.7. Pozos Horizontales.....	18
2.4.7.1. Secciones de los Pozos Horizontales.....	20
2.5. MACOLLAS	21
2.5.1 Construcción de Macollas en la FPO.....	23
2.5.2. Tipos de Macollas Según su Arreglo.....	24
2.6. SISTEMAS Y QUIPOS BÁSICOS DE LA PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO Y GAS	26
2.6.1 Taladro de Perforación Rotatoria.....	26
2.6.1.1 Taladro Marinos.....	27
2.6.1.2 Taladros Terrestres.....	27
2.7. SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA PERFORACIÓN DIRECCIONAL	28
2.7.1. Sistema de Rotación con <i>Top Drive</i>	29
2.7.2. Válvulas Impiderreventones o <i>Blow Out Preventer</i> “BOP”.....	30
2.7.3. Sarta de Perforación.....	31
2.7.4. Tubería de Perforación.....	32
2.7.5. Tubería Pesada.....	33
2.7.6. Portamechas.....	33
2.7.7. Ensamblaje de Fondo.....	33
2.7.8. Mecha de Perforación.....	34
2.7.9. Motor de Fondo.....	37
2.7.10. Estabilizadores.....	38

2.8. MEDICIONES Y MONITOREO DURANTE LA PERFORACIÓN	38
2.8.1. Medición Durante la Perforación o Measurement While Drilling “MWD”	39
2.8.2. Perfilaje Durante la Perforación o Logging While Drilling “LWD”	40
2.8.3. Perforación Controlada.....	40
2.8.4. Toma de <i>Surveys</i> Direccionales.....	41
2.8.4.1. Profundidad Medida o <i>Measurement Depth</i> “MD”	42
2.8.4.2. Profundidad Vertical Verdadera o <i>True Vertical Depth</i> “TVD”	42
2.8.4.3. Estación de <i>Survey</i> o <i>Survey Station</i> “SS”	43
2.8.4.4. Desviación o <i>Dogleg</i> “DL”	44
2.8.4.5. Tasa de Construcción de Ángulo o <i>Dogleg Severity</i> “DLS”	44
2.8.4.6. Azimut.....	45
2.8.4.7. Inclinación.....	45
2.9. TUBERÍA DE REVESTIMIENTO O CASING	46
2.9.1. Tipos de Revestidor.....	46
2.9.1.1. Revestidor Conductor.....	46
2.9.1.2. Revestidor de Superficie.....	47
2.9.1.3. Revestidor Intermedio y Camisas de Perforación.....	47
2.9.1.4. Revestidor de Producción.....	47
2.10. CEMENTACIÓN	48
Lavadores Químicos.....	48
Espaciadores Lechada de llenado y cola.....	49
Fluido desplazante.....	49
2.10.1. <i>Top Jop</i>	49

2.11. TERMINACIONES DE POZOS CON SECCIONES HORIZONTALES	50
2.11.1. Terminación a Hoyo Desnudo.....	50
2.11.2. Terminación con <i>Liner</i> No Cementado en Hoyo Desnudo.....	50
2.11.3. Terminación con <i>Liner</i> Ranurado o Rejillas No Cementados en Hoyo Desnudo con Aislamiento Parcial por Empacaduras Externas al Forro.....	51
2.11.4. Terminación con <i>Liner</i> Corriente Cementado y Cañoneado.....	51
2.12. MECANISMO DE PRODUCCIÓN EN LA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO	52
2.12.1. Bombas de Cavidades Progresivas “BCP”.....	52
2.12.1.1 Equipos de superficie de una “BCP”.....	53
2.12.1.2 Equipo De Subsuelo de una “BCP”.....	53
2.12.1.3 Ventajas de las “BCP”.....	54
2.12.1.4 Desventajas de las “BCP”.....	54
2.13. GRÁFICOS Y DIAGRAMAS	55
2.13.1 Diagrama de Pareto (Barras).....	55
2.13.2. Gráfico de Torta o <i>Pie Chart</i>	56
2.13.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo.....	57
2.14. CÁLCULO DE COSTOS	57
2.14.1. Tasa de Cambio.....	58
CAPÍTULO III	59
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	59
3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	59
3.2. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA	62
3.3. ESTRUCTURA EN BLOQUE CARABOBO	63
3.4. ESTRATIGRAFÍA	64
3.4.1. Estratigrafía Regional.....	64
3.4.2. Basamento.....	64
3.4.3. Formación Oficina.....	64

3.4.4. Miembro Morichal.....	65
3.4.5. Miembro Yabo.....	65
3.4.6. Miembro Jobo.....	66
3.4.7. Miembro Pílon.....	66
3.4.8. Formación Freites.....	66
3.4.9. Formación Mesa-Las Piedras.....	67
3.4.10. Estratigrafía Local.....	68
3.5. PETRÓLEO ORIGINAL EN SITIO “POES”.....	70
3.6. RESERVAS.....	70
CAPÍTULO IV.....	71
MARCO METODOLÓGICO.....	71
4.1. Nivel de la Investigación.....	71
4.1.1. La Investigación Descriptiva.....	71
4.1.1.1. Estudios de Medición de Variables Independientes.....	71
4.2. Diseño de la Investigación.....	72
4.2.1. La Investigación Documental.....	72
4.2.1.1. Estudios de Medición de Variables Independientes a Partir de Datos Secundarios.....	73
4.2.2. La Investigación de Campo.....	74
4.2.3. Instrumentos para el Análisis de Datos.....	74
4.2.4. Población y Muestra.....	75
4.3. Metodología de la Investigación Desarrollada.....	76
4.3.1. Fase I: Revisión Bibliográfica.....	76
4.3.2. Fase II: Recopilación de Data Histórica.....	77
4.3.2.1. Recopilación de Información Contendida en los Archivos de Petroindependencia – Caracas.....	77
4.3.2.2. Recopilación de Información y Experiencia en Campo.....	79
4.3.3. Fase III: Clasificación de las Actividades de Perforación.....	80
4.3.4. Fase IV: Elaboración de una Base de Datos de Reportes de Perforación.....	80

4.3.4.1. Adaptación de Códigos y Descripción de Causas.....	82
4.3.5. Fase V: Elaboración de <i>softwares</i> de migración (<i>Excel – SQL</i>).....	84
4.3.6. Fase VI: Conexión Remota.....	85
4.3.7. Fase VII: Desarrollo de la Herramienta Computacional.....	85
4.3.7.1. Inicio de Sesión.....	86
4.3.7.2. Carga de Nuevos reportes de perforación.....	86
4.3.7.3. Aplicación de Filtros de Búsqueda.....	88
4.3.7.4. Cálculos de Tiempos Productivos e Improductivos.....	89
4.3.7.5. Cálculos de Costos.....	90
4.3.7.6. Generación de gráficos.....	91
4.3.7.6.1. Gráfico de Torta.....	92
4.3.7.6.2. Gráfico de Pareto.....	93
4.3.7.6.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo.....	93
4.3.7.6.4. Gráfico de Macolla.....	94
4.3.7.7. Visualización de Reportes.....	96
4.3.7.8. Cálculo de Volumen Teórico de Rípios.....	96
4.3.7.9. Inventario.....	97
4.3.7.10. Herramientas.....	98
4.3.8. Fase VIII: Cálculo de Tiempos Improductivos de las Actividades de Perforación llevadas a cabo en 2014 en la EM Petroindependencia S. A.....	101
4.3.9. Fase IX: Elaboración de un Manual de clasificación y registro de actividades.....	102
CAPITULO V.....	103
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	103
5.1. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE MIGRACIÓN (<i>Excel-SQL</i>).....	103
5.2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE LA HERRAMIENTA COMPUTANCIONAL “<i>DRILLING REPORT 2015</i>”.....	106
5.2.1. Inicio de Sesión y Pantalla Principal.....	106

5.2.2. Carga de Nuevos reportes de perforación.....	108
5.2.3. Aplicación de Filtros de Búsqueda.....	112
5.2.4. Cálculos de Tiempos Productivos e Improductivos.....	114
5.2.5. Cálculos de Costos.....	115
5.2.6. Generación de gráficos.....	117
5.2.6.1. Gráfico de Torta.....	118
5.2.6.2. Gráfico de Pareto.....	119
5.2.6.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo.....	122
5.2.6.4. Gráfico de Macolla.....	125
5.2.7. Búsqueda de Reportes.....	128
5.2.8. Cálculo de Volumen Teórico de Ripios.....	129
5.2.9. Inventario.....	130
5.2.10 Herramientas.....	131
5.3. Cálculo de tiempos improductivos de las actividades de perforación llevadas a cabo en 2014 en la EM Petroindependencia S. A.....	133
5.4. Elaboración de un manual de clasificación y registro de actividades...	141
CONCLUSIONES	142
RECOMENDACIONES	145
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	146
ANEXOS	148

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura 2.1. Descripción de tiempos productivos y no productivos.....	9
Figura 2.2. Descripción las actividades no productivos.....	10
Figura 2.3. Representación de un pozo vertical.....	12
Figura 2.4. Representación de un pozo desviado.....	13
Figura 2.5. Representación de un pozo tipo S.....	14
Figura 2.6. Representación de un pozo tipo S especial.....	15
Figura 2.7. Representación de un pozo inclinado.....	16
Figura 2.8. Configuración de un pozo multilateral.....	17
Figura 2.9. Representación de un pozo horizontal.....	18
Figura 2.10. Representación de una macolla.....	20
Figura 2.11. Pozo de configuración 2D con proyecciones.....	22
Figura 2.12. Pozo de configuración 3D con proyecciones.....	22
Figura 2.13. Vista de planta de una macolla tipo araña.....	25
Figura 2.14. Vista en tres dimensiones (3D) de una macolla tipo tenedor con proyecciones.....	25
Figura 2.15. Vista de planta de una macolla tipo tenedor.....	26
Figura 2.16. Sistema de rotación Top Drive.....	30
Figura 2.17. Válvulas Impidierreventones o Blow Out Preventer “BOP.....	31
Figura 2.18. Tubería de perforación.....	32
Figura 2.19. Tubería pesada.....	33
Figura 2.20. Representación de una mecha de perforación tricónica de insertos, tanto nueva como luego de su vida útil.....	34
Figura 2.21. Partes de una mecha de perforación.....	35
Figura 2.22. Mechas más comunes en la perforación de pozos petroleros.....	36
Figura 2.23. Motor de lodo con sus distintas configuraciones de diseño.....	37
Figura 2.24. Estabilizadores.....	38
Figura 2.25. Herramienta Measurement While Drilling “MWD”.....	39
Figura 2.26. Herramienta Logging While Drilling “LWD”.....	40

Figura 2.27. Representación del monitoreo de la dirección del pozo en intervalos de longitud.....	41
Figura 2.28. Representación gráfica de la profundidad medida o “Measurement Depth MD”.....	42
Figura 2.29. Representación gráfica de la profundidad vertical verdadera o true vertical depth “TVD”.....	43
Figura 2.30. Representación de la ubicación de las estaciones de <i>Surveys</i> en el pozo.....	44
Figura 2.31. Representación gráfica del Azimut.....	45
Figura 2.32. Vista interna de una Bomba de Cavidades Progresivas.....	52
Figura 2.33. Motor de Potencia de una Bomba de Cavidades Progresivas.....	53
Figura 2.34. Representación de diagrama de Pareto.....	55
Figura 2.35. Representación de Gráfico de Torta o <i>Pie Chart</i>	56
Figura 2.36. Representación de gráfico de Profundidad vs Tiempo.....	57
Figura 3.1. Ubicación de Venezuela en el mundo.....	59
Figura 3.2. Ubicación de la Faja Petrolífera del Orinoco en Venezuela.....	60
Figura 3.3. Bloques de la Faja Petrolífera del Orinoco en Venezuela.....	60
Figura 3.4. Bloques de Carabobo bajo la concesión de la EM Petroindependencia S. A.....	61
Figura 3.5. Petroindependencia S. A. en el Bloque Carabobo y sus accionistas.....	62
Figura 3.6. Columna estratigráfica tipo del área del bloque Carabobo.....	67
Figura 4.1. Reporte diario de perforación.....	78
Figura 4.2. Tabla de la base de datos de para el respaldo de reportes diarios (Parte I).....	82
Figura 4.3. Tabla de la base de datos de para el respaldo de reportes diarios (Parte II).....	82
Figura 5.1. Búsqueda de archivo con programa de migración de datos (Excel – SQL).	104

Figura 5.2. Traspaso de información con programa de migración de datos (<i>Excel – SQL</i>).....	105
Figura 5.3. Programa de migración códigos de actividades (<i>Excel – SQL</i>)....	105
Figura 5.4. Programa de migración códigos costos de piezas (<i>Excel – SQL</i>)..	106
Figura 5.5. Pantalla de inicio de sesión del programa.....	106
Figura 5.6. Pantalla principal del programa.....	107
Figura 5.7. <i>Tiptool</i> del icono de ingreso a actividad principal.....	108
Figura 5.8. Pantalla de ingreso de nuevo reporte diario.....	108
Figura 5.9. Opciones de búsqueda de códigos.....	109
Figura 5.10. Ventana de parámetros de perforación o reperfusión desglosada en sus distintas pestañas.....	110
Figura 5.11. Ventana de parámetros de cementación, formulación de lodo y viaje de tubería.....	111
Figura 5.12. Aplicación de filtros de búsqueda.....	103
Figura 5.13. Análisis de tiempo y porcentajes de las operaciones de taladro..	115
Figura 5.14. Resumen de tiempos y porcentajes de una búsqueda previa.....	115
Figura 5.15. Análisis de costos de las operaciones, servicios y piezas.....	116
Figura 5.16. Resumen de costos de una búsqueda previa.....	117
Figura 5.17. Interfaz de generación de gráficos.....	118
Figura 5.18. Opciones de gráficos de torta.....	118
Figura 5.19. Gráficos de torta de los tiempos no productivos clasificados por sub-actividad.....	119
Figura 5.20. Opciones de gráficos de barras.....	120
Figura 5.21. Gráficos de barras de los tiempos no productivos clasificados por sub-actividad.....	121
Figura 5.22. Opciones de gráfico de Profundidad vs Tiempo.....	122
Figura 5.23. Descripción gráfica de tiempo improductivo y tiempo ineficiente.....	123
Figura 5.24. Descripción gráfica de tiempo eficiente.....	124

Figura 5.25. Descripción de la información de pozos suministrada en el gráfico de macollas.....	125
Figura 5.26. Gráfico de Macolla Z09 para el 31/12/2014.....	126
Figura 5.27. Gráfico de Macolla Z06 para el 31/12/2014.....	127
Figura 5.28. Interfaz de descripción de operaciones y herramientas de perforación.....	128
Figura 5.29. Búsqueda de reportes de mechas.....	129
Figura 5.30. Cálculo de volumen teórico de ripios y número de volquetas asociadas.....	130
Figura 5.31. Búsqueda de materiales en localizados en un área específica.....	131
Figura 5.32. Interfaz de actualización de inventario.....	131
Figura 5.33. Interfaz de herramientas.....	132
Figura 5.34. Modificación de tasas de costo.....	132
Figura 5.35. Modificación tasas de piezas y herramientas.....	133
Figura 5.36. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro A).....	134
Figura 5.37. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro A).....	134
Figura 5.38. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro B).....	135
Figura 5.39. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro B).....	135
Figura 5.40. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro C).....	136
Figura 5.41. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro C).....	136
Figura 5.42. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro D).....	137
Figura 5.43. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro D).....	137
Figura 5.44. Análisis de tiempos NP para los taladros “A”, “B”, “C” y “D” desde el 01/01/2014 hasta el 31/12/2014.....	138
Figura 5.45. Análisis de tiempos NP de los pozo completados en 2014.....	139

Figura 5.46. Análisis porcentual comparativo de los servicios asociados a las operaciones, antes y después del 01/07/2014..... 140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Reservas pertenecientes a los Bloques Carabobo 2 Sur, Carabobo 3 Norte y Carabobo 5.....	70
--	----

INTRODUCCIÓN

Venezuela es reconocida internacionalmente por poseer las mayores reservas de hidrocarburos a nivel mundial. Estas reservas están conformadas por crudos pesados y extrapesados que yacen en el subsuelo de la Faja Petrolífera del Orinoco (FPO) las cuales han despertado el interés tanto de Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA) como de las compañías internacionales encargadas de la explotación de hidrocarburos. A partir de esto, PDVSA se afilia con firmas internacionales creando nuevas empresas mixtas enfocadas en la producción de los hidrocarburos hallados en la FPO.

Petroindependencia S.A. es una empresa mixta que posee como principales accionistas a Chevron (34%) y PDVSA (60%), iniciando actividades de perforación en la FPO el 22/08/2013. Desde esa fecha, Petroindependencia se encuentra en una etapa de adaptación y desarrollo por medio de procesos de organización, experiencia en la zona y adquisición tecnológica para la optimización de las actividades de perforación.

Lo que se busca al momento de la construcción de un pozo petrolero, es que este sea capaz de producir las tazas óptimas para el cual fue diseñado, tenga la capacidad de soportar las condiciones a las cuales será sometido a través de su vida útil y; a su vez, se construya lo más económicamente posible. Un factor que influye con gran impacto en los costos, es el tiempo en la construcción de los pozos. Por lo tanto sistemáticamente se analizan opciones para disminuir estos tiempos.

Para lo anteriormente expuesto, Petroindependencia ha planteado el desarrollo de una herramienta computacional que permita ordenar y a la vez realizar evaluaciones, comparaciones y estadísticas entre las diferentes actividades de perforación, cuantificando de una forma clara, sencilla y precisa los tiempos de perforación consumidos en actividades productivas e improductivas.

Al emplear y analizar los resultados de dicha herramienta computacional, se pueden aplicar correctivos que mejoren la eficiencia de la perforación, disminuyendo los tiempos improductivos y, por ende el ahorro de los costos de taladro, asociados a las actividades de perforación de la empresa mixta Petroindependencia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el presente Capítulo se expondrá el problema con su respectiva justificación y limitaciones; adicionalmente será planteado el objetivo general de la investigación en conjunto a los objetivos específicos que se ejecutaron para llevar este a cabo.

1.1. EL PROBLEMA

La empresa mixta Petroindependencia, desde finales del año 2013 desarrolla tres bloques en el Proyecto denominado Carabobo 3 de la Faja Petrolífera del Orinoco (FPO), con tres macollas construidas y 6 taladros de perforación en operación. Actualmente se han trabajado 58 pozos, de los cuales 14 están completados y en producción. La data generada durante la perforación de los 58 pozos trabajados es voluminosa y se encuentra dispersa en múltiples reportes diarios de operaciones sin ninguna clasificación. Cabe destacar que la evaluación de dicha data se realiza con el propósito de establecer tendencias, determinar las causas de los tiempos no productivos de perforación, producir estadísticas operacionales, entre otras; se dificulta por la ausencia de una base de datos adecuada que permita conocer las variables de mayor impacto, que conduzcan a la implantación de mejoras operacionales.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En Petroindependencia S.A. el monitoreo de las actividades de construcción de pozos se lleva a cabo por medio de informes diarios, en donde se especifican las actividades de cada día con su intervalo de tiempo asociado para luego ser analizadas por especialistas, buscando soluciones para mejorar continuamente los tiempos de perforación.

La información diaria de perforación de pozos se encuentra registrada en numerosos archivos digitales, los cuales no cuentan con una función de análisis de actividades (tanto productivas como improductivas) y los tiempos asociados, que interrelacione a todos los documentos. Es importante acotar que hasta el momento, la adquisición de una información específica relacionada a las actividades descritas en los reportes se hace con métodos manuales, buscando una por una la actividad de interés, para posteriormente sumar los tiempos asignados a cada una de estas.

La elaboración e implementación de una herramienta computacional permitirá una búsqueda rápida y eficiente, con un menor margen de error; evaluar índices de perforación por hoyo, campo y área, identificar actividades susceptibles a ser mejoradas, optimizar las operaciones de perforación y obtener índices referenciales de apoyo para la planificación de los pozos a perforarse a corto y mediano plazo. Con la implantación y análisis de esta metodología, se pueden aplicar correctivos técnicos que permiten mejorar la eficiencia de la perforación, reduciendo el tiempo no productivo en la construcción de pozos, lo que se traduce en ahorro de los costos del taladro como producto de la minimización de los problemas operacionales.

1.3. LIMITACIONES

- Los resultados del programa dependerán de la eficiencia y confiabilidad al momento de describir las actividades en campo.
- La información suministrada por la herramienta computacional es de tipo histórica, más no posee la capacidad de dar acciones a futuro o tendencias de comportamiento.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de una herramienta computacional para el análisis estadístico de las operaciones de taladro y estado de los pozos del campo.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recopilar de la data histórica de las operaciones de los taladros y estado de los pozos productores, observadores y estratigráficos de la EM Petroindependencia.
- Elaborar una base de datos que permita la captura, análisis y reporte de datos de las operaciones diarias de los taladros, cuantificación de los tiempos productivos e improductivos y sus costos asociados.
- Realizar un manual para el registro de las actividades diarias de los taladros; y criterios que clasifiquen estas en tiempos productivos e improductivos.
- Desarrollar una herramienta computacional que permita realizar gráficos y tablas que favorezcan el análisis estadístico de las actividades de campo, costo de los pozos, cálculos de volúmenes teóricos de rípios, inventario, entre otros.
- Calcular y clasificar los tiempos improductivos de las actividades de campo desarrolladas durante el año 2014.
- Generar un proceso que permita implementar el uso de la herramienta desarrollada como parte de las actividades diarias del personal operativo de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente Capítulo se muestran los fundamentos teóricos utilizados en el trabajo de Investigación. Describiendo principalmente una serie de Trabajos Especiales de Grado antes elaborado los cuales sirvieron de base para el desarrollo de este trabajo de investigación; y posteriormente se definen y describen los conceptos básicos relacionados con la clasificación de las actividades de perforación, diseños de construcción de pozos petroleros, macollas, herramientas empleadas en la perforación, análisis de costos, entre otros.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la construcción de pozos de petróleo y gas, la presencia de altos valores de tiempos no productivos en los taladros es una de las principales preocupaciones durante las operaciones, es por ello que se estudia continuamente la manera de optimizar dichas operaciones, tomando en consideración todos los parámetros necesarios para reducir los problemas que se puedan presentar al momento de la construcción de un pozo, minimizando de este modo su costo final. A continuación se presenta un resumen de las investigaciones realizadas en el área de estudio que se emplearon como base, ya sea por su contenido o metodología, al momento de desarrollar el presente trabajo especial de grado:

Petróleos de Venezuela S.A. (1999). Elaboró un manual con el fin de lograr la estandarización de las actividades tanto de construcción como de rehabilitación de pozos de petróleo y gas, el cual es titulado “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos”. Dicho manual define cada una de las actividades de construcción y rehabilitación de pozos; y a su vez le asigna un código individual a cada una, por lo cual fue empleado como base principal en el desarrollo de este trabajo especial de grado.

Rivas J. Jormi M. (Caracas, Abril 2003). Realizó un trabajo especial de grado en donde estudia los tiempos no productivos de la fase perforar; en un total de 34 pozos perforados en el oriente del país; entre las fechas 23/07/2002 y 23/10/2002, dando un total de 3 meses, para así poder establecer identificar, evaluar y comparar las fallas más frecuentes en las operaciones de dichas zonas. Para ello el investigados tomó pozos que poseían el historial de su perforación cargada en la base de datos de PDVSA, denominada Drilling Information Measurements System (DIMS); con la cual el autor antes mencionado realizó un trabajo de validación y corrección de datos. Seguidamente dicha data se exportó a una hoja de cálculo del programa Excel donde se elaboraron diagramas de causa y efecto, gráficos de pareto, histogramas de frecuencias y gráficos de control. Finalmente la información resultante fue analizada y se establecieron propuestas de posibles soluciones a los problemas de perforación más influyentes.

Zapata Q. Iván A. (Puerto la Cruz, Noviembre 2011). En su trabajo especial de grado calculó y evaluó los tiempos productivos e improductivos en las operaciones de seis taladros de rehabilitación y reacondicionamiento (Ra/Rc), de la empresa San Antonio Internacional C.A durante los Años 2009 y 2010. A estos seis taladros dicho autor evaluó el desempeño, rentabilidad y eficiencia en las operaciones de campo; con la ayuda del cálculo de los costos generados por los tiempos no productivos relacionados a las fallas operacionales, se generaron gráficos; y posteriormente se efectuó una revisión y comparación de los costos operacionales de los equipos de la empresa.

2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TIEMPOS DE CONSTRUCCIÓN DE POZOS

2.2.1. Tiempo Productivo ^[1]

Es el período de tiempo de aquellas actividades de los equipos de perforación, que contribuyen al progreso de las operaciones de construcción o rehabilitación del pozo de acuerdo a lo planificado o de eventos adicionales no contemplados en la planificación, que surgen a requerimiento del cliente. El tiempo productivo está subdividido en: Tiempos Productivo Planificado y Tiempos Productivo Adicional.

- **Productivo Planificado:** Son todos aquellos tiempos asociados a las diferentes actividades relacionadas con la Construcción y Rehabilitación de un pozo, que forman parte de la planificación inicial.
- **Productivo Adicional:** Son todos aquellos tiempos que, una vez comenzado el proceso, son incluidos a solicitud del cliente en las actividades de Construcción y Rehabilitación de un pozo, y que no formaban parte de la planificación inicial. Entre ellos se pueden nombrar: profundizaciones, toma de núcleos y corrida de registros eléctricos adicionales, abandono de hoyo y desvío por reinterpretación geológica, entre otras. Esto aplica para cada tipo de pozo y hoyo.

2.2.2. Tiempo No Productivo ^[1]

Se define como el período acreditable a eventos o actividades en las operaciones del equipo de perforación, que retardan el avance de las actividades de Construcción y Rehabilitación de un pozo según lo planificado. Inicia desde que se evidencia una actividad no productiva hasta que se encuentren de nuevo las condiciones operacionales productivas que se tenían antes del evento improductivo.

Para un mejor análisis de los eventos que generan tiempos no productivos durante las diferentes fases del proceso de perforación y rehabilitación, se ha clasificado el

tiempo no productivo en actividades de tiempo perdido y de problemas, los cuales se definen a continuación:

- **Tiempo Problemas:** Son todos aquellos acontecimientos no productivos inherentes a la condición del hoyo y que por sus características se les denomina “problemas”. Comprende las actividades de: Reacondicionamiento del Hoyo, Pérdida de Circulación, Atascamiento de tubería, Control de Arremetida, Corrección de cementación primaria, Pesca y Complejidad Geológica.
- **Tiempo Perdido:** Son todos aquellos acontecimientos no productivos que por su naturaleza no son considerados como tiempo problemas y no están asociados a condiciones del hoyo sino a eventos logísticos y superficiales. Estos son: las fallas en general, las esperas, reacondicionamientos de equipos, reparaciones y Fuerza Mayor.

Un resumen gráfico de lo antes descrito se puede observar en la Figura 2.1 y 2.2.



Figura 2.1. Descripción de tiempos productivos y no productivos.

Fuerza Mayor: se refiere a aquellos eventos no productivos, los cuales por sus características, no pueden ser controlados o erradicados, por ningún procedimiento técnico o administrativo, debido a que son controlados por entes externos a la Corporación o por la Naturaleza. Entre ellos se destacan: Paros sindicales/cívico/legal y Fenómenos o Condiciones Ambientales.



Figura 2.2. Descripción las actividades no productivos.

2.3 TIPOS DE POZOS

2.3.1. Según su Objetivo

2.3.1.1. Pozos Estratigráficos ^[2]

Por lo general son los primeros pozos que se perforan en una zona y se construyen con el objetivo fundamental de obtener información del subsuelo bien sea mediante registros eléctricos o incluso por la toma de núcleos. Son fundamentales puesto que

verifican la información que se tiene del campo y entre otras cosas comprueban la existencia de hidrocarburos.

2.3.1.2. Pozos Productores ^[2]

Son los pozos que constituyen la parte fundamental del desarrollo del campo puesto que su objetivo es transportar el mayor volumen posible de fluidos desde el yacimiento en la superficie. Existen una gran variedad de estos pozos y de su óptima colocación y completación depende el éxito del campo.

2.3.1.3. Pozos Inyectores ^[2]

Este tipo de pozo no siempre está presente en todos los campos; solo se utiliza cuando se va a aplicar algún método de recuperación mejorada, es decir se utiliza para colocar fluidos en el yacimiento desde la superficie. Dependiendo del tipo de fluido que se vaya a inyectar estos pozos deberán tener una completación especial que resista las condiciones de dicho fluido.

2.3.1.4. Pozos de Alivio ^[2]

Son pozos que se perforan en caso de una emergencia y que por esta razón no se planifican desde el inicio de la explotación en ningún campo. Se utilizan fundamentalmente para llegar a un pozo que se encuentre descontrolado y de esta forma aliviar la presión en el mismo mediante la canalización de los fluidos de manera controlada hasta la superficie.

2.3.2. Según el Tipo de Perforación

2.3.2.1. Pozos Verticales ^[3]

Un pozo vertical es aquel pozo en el cual su trayectoria se encuentra dentro de un cilindro imaginario formado por las bases de la torre de perforación cuyo centro es la mesa rotatoria y nunca rebasa la superficie del mismo. Como se muestra en la Figura 2.3.

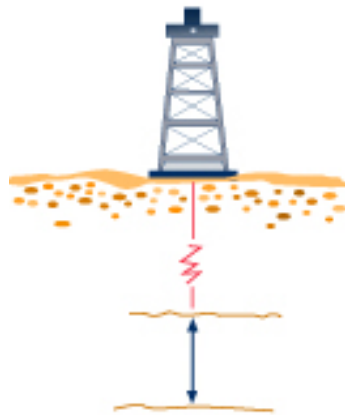


Figura 2.3. Representación de un pozo vertical.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

2.3.2.2. Pozos Direccionales ^[3]

Son aquellos pozos a los que intencionalmente se les desvía su trayectoria de la vertical a medida que aumenta la profundidad, con el fin de alcanzar el objetivo. Hay diversas razones por las cuales perforar un pozo direccional, como por ejemplo que el objetivo sea imposible de alcanzar verticalmente por algún tipo de obstrucción en superficie o sencillamente que se quiera obtener una mayor área de contacto con el yacimiento.

2.4. TIPO DE POZOS DIRECCIONALES

Los pozos direccionales pueden clasificarse de acuerdo a la forma que toma el ángulo de inclinación en:

2.4.1. Pozo Tangencial ^[4]

La desviación deseada es obtenida a una profundidad relativamente llana y esta desviación se mantiene constante hasta llegar a la profundidad objetivo o punto de aterrizaje del pozo, tal como se aprecia en la Figura 2.4. Este tipo de pozo presenta muchas ventajas tales como:

- Configuración de la curva sencilla a lo largo de un rumbo fijo.
- Ángulo de inclinación moderado.
- Generalmente puntos de arranques someros.
- Menor riesgo de pega.

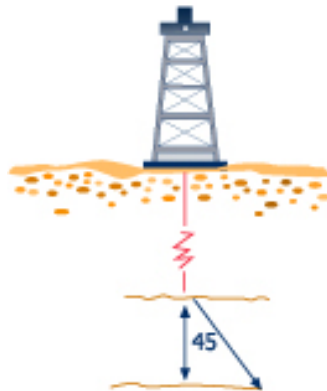


Figura 2.4. Representación de un pozo desviado.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

2.4.2. Pozo en Forma de “J” [5]

Este tipo de pozos es muy parecido al tipo tangencial, pero el hoyo comienza a desviarse más profundo y los ángulos de desviación son relativamente altos y se tiene una sección de construcción de ángulo permanente hasta el punto final.

2.4.3. Pozo en Forma de “S” [6]

En este tipo de pozo la trayectoria está configurada por una zona de incremento de ángulo, otra tangencial y una de disminución de ángulo. Estos tipos de pozos pueden ser de dos formas:

- **Tipo “S”:** Constituido por una sección de aumento de ángulo, una sección tangencial y una sección de caída de ángulo que llega a cero grados (0°), como se observa en la Figura 2.5.

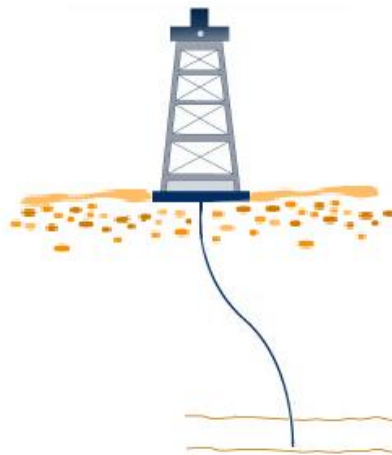


Figura 2.5. Representación de un pozo tipo S.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

- **“S” Especial:** Constituido por una sección de aumento de ángulo, una sección tangencial intermedia, una sección de caída de ángulo diferente a cero grados

(0°) y una sección de mantenimiento de ángulo al objetivo, tal como se puede observar en la Figura 2.6.

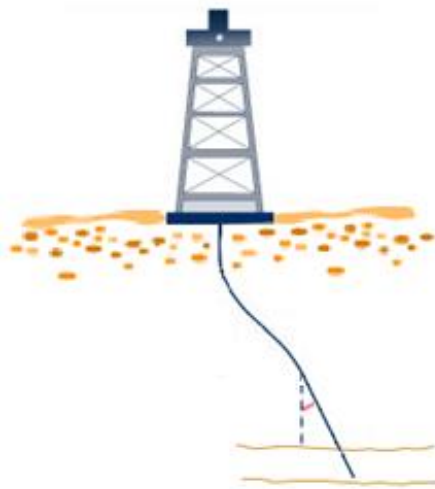


Figura 2.6. Representación de un pozo tipo S especial.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

2.4.4. Pozo Inclínados o de Alto Ángulo ^[5]

Son pozos iniciados desde superficie con un ángulo de desviación predeterminado constante, para lo cual se utilizan taladros especiales inclinados. Los Taladros Inclínados son equipos cuya cabria puede moverse de 90° de la horizontal hasta un máximo de 45°. Como se muestra en la Figura 2.7.

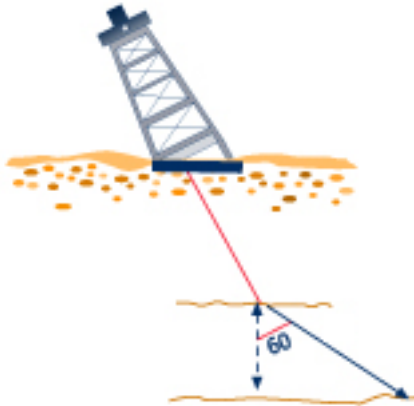


Figura 2.7. Representación de un pozo inclinado.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

Entre las características más resaltantes del equipo empleado en la construcción de dicho pozo se pueden mencionar:

- Una torre de perforación inclinada con la capacidad de construir desde pozos verticales hasta con ángulos de 45° de desviación vertical. Brazo hidráulico para manejar tubulares que puede ser accionado desde el piso de la torre de perforación, eliminando el trabajo del encuellador de los taladros convencionales. Un bloque viajero, provisto de un sistema giratorio diseñado para enroscar y desenroscar la tubería, que se desliza a través de un sistema de rieles instalado en la estructura de torre. Sistema hidráulico especial para darle el torque apropiado a cada conexión de los tubulares.
- Los equipos auxiliares del taladro permanecen fijos durante la perforación, lo que incrementa la vida útil de los mismos, por disminución del deterioro al que son sometidos durante la mudanza entre pozo y pozo.
- Capacidad de movilización mediante un sistema de orugas, lo cual reduce los tiempos de mudanza.

2.4.5. Pozos con Reentradas o “Reentries” ^[5]

Son pozos perforados desde pozos ya existentes, pudiéndose reperforar un nuevo hoyo utilizando parte de un pozo perforado previamente. Esta nueva sección puede ser reperforada con una sección vertical o direccional.

2.4.6. Pozos Multilaterales ^[5]

Consisten básicamente en un hoyo primario y uno o más hoyos secundarios que parten del hoyo primario, cuyo objetivo principal es reducir el número de pozos que se perforan, además de optimizar la producción de las reservas. Según la geometría del yacimiento se pueden construir distintas configuraciones de pozos multilaterales para lograr drenar los yacimientos de manera más eficiente. Una configuración básica de este tipo de pozo se aprecia en la Figura 2.8.

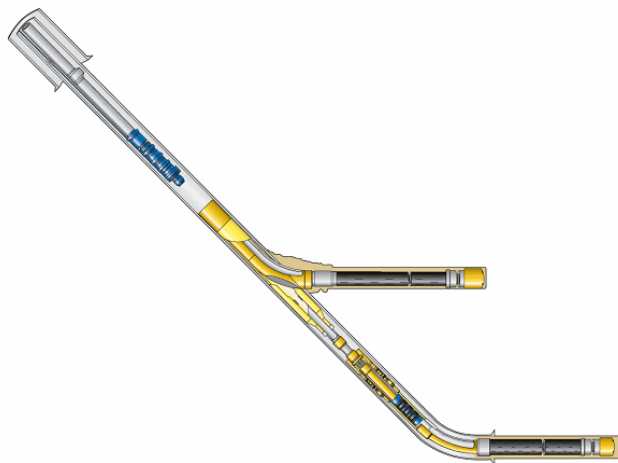


Figura 2.8. Configuración de un pozo multilateral.
Fuente: investor.shareholder.com.

2.4.7. Pozos Horizontales ^[2]

Un pozo horizontal puede definirse como aquel que posee una inclinación superior a 80 grados respecto a la vertical al momento de penetrar la arena de interés, y además lo hace de forma paralela a los estratos y por al menos 150 pies. Se perfora fundamentalmente con el objetivo de aumentar el área de contacto con la arena a explotar y de esta forma aumentar la productividad, una representación gráfica estos se muestra en la Figura 2.9.

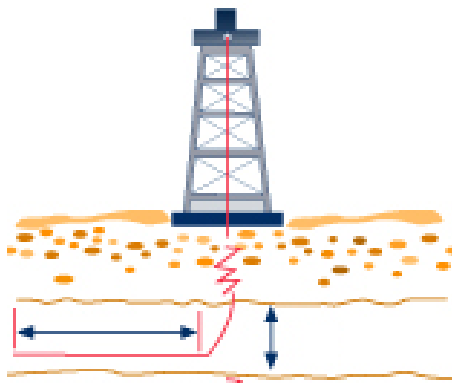


Figura 2.9. Representación de un pozo horizontal.
Fuente: www.pdvsa.com. Modificada por Linares C.

Entre las ventajas de los pozos horizontales están:

- Tiene una mayor área de contacto con la arena productora y los fluidos contenidos en la misma por lo tanto tiene una mayor productividad que por ejemplo un pozo vertical convencional.
- Existe un aumento del factor de recobro del yacimiento porque hay un mayor volumen de hidrocarburos a drenar en comparación a si el esquema de explotación del campo se realizara con otro tipo de pozo.
- Se pueden minimizar costos, permisología e impacto ambiental al reducir la cantidad de pozos necesarios para explotar el campo.

- Se puede llegar a objetivos de difícil alcance vertical, como por ejemplo yacimientos que estén bajo centros poblados o incluso se puede acceder a algunas localizaciones marinas desde tierra firme.
- Debido al aumento del factor de recobro es posible explotar yacimientos que antes podrían resultar ser no rentables por el tipo de crudo.

Algunas de las desventajas de los pozos horizontales que podemos encontrar son:

- El costo de perforar un pozo horizontal es notablemente mayor al de perforar uno vertical puesto que la complejidad es mayor, los equipos utilizados tienen que ser más precisos, se necesita personal con mayor experiencia y por lo general se necesita mayor cantidad de materiales (lodo, cemento, tubería, entre otros.).
- Gran parte de la eficiencia de un pozo horizontal puede verse afectada si existen problemas de permeabilidad vertical puesto que esta es fundamental para que los fluidos se trasladen hacia el pozo.
- Puesto que es un pozo desviado la tortuosidad del mismo es elevada con respecto a un pozo vertical y esto puede dificultar la introducción de herramientas de medición o de dispositivos de levantamiento artificial.

La perforación de un pozo horizontal no requiere obligatoriamente el empleo de la última tecnología en materia de perforación. En algunos casos los requerimientos en perforaciones de este tipo de pozos no son demasiado elevados debido a que existe una gran variedad de herramientas, desde las más desarrolladas e innovadoras hasta las más básicas pero funcionales en muchos de los casos. El equipo a utilizar siempre debe de ser estudiado y elegido según el tipo de pozo horizontal a perforar, las formaciones que se atravesarán, los fluidos que se planean encontrar, la profundidad final del pozo, entre otros.

Al poseer una serie de pozos los cuales se encuentran muy cercanos en superficie y que gracias a la perforación direccional logran diversificarse en el subsuelo se logra obtener lo que en la empresa petrolera se denomina como macolla. Tal como se muestra en la Figura 2.10.

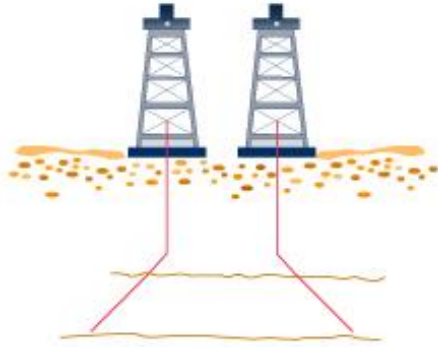


Figura 2.10. Representación de una macolla.
Fuente: www.pdvsa.com. . Modificada por Linares C.

2.4.7.1. Secciones de los Pozos Horizontales ^[7]

- **Localización en Superficie (*Surface Location-SL*):** Es el punto sobre la superficie terrestre donde se encuentra ubicado el pozo, durante la perforación en este punto está ubicado el taladro y demás equipo de perforación. Cuando el pozo está completado aquí se ubicará el cabezal del mismo.
- **Sección Vertical:** Es el tramo del pozo que tiene la particularidad de carecer de inclinación o dicho de otra manera, tiende a tener 0 grados de desviación.
- **Punto de Arranque o *Kick Off Point (KOP)*:** es el punto que une la sección vertical con la primera sección de cambio de ángulo; es decir, es el punto donde comienza la desviación del hoyo.
- **Sección de Construcción:** también es conocida como la sección curva y es aquella en la cual intencionalmente se desvía el pozo y donde constantemente a lo largo de toda su longitud el ángulo de inclinación está variando a una tasa estipulada.

- **Fin de Construcción o *End of Build (EOB)*:** es el punto de finalización de la sección curva, aquí nuevamente la tasa de construcción de ángulo del pozo tiende a tomar un valor de cero grados.
- **Sección Tangencial:** es la sección que inicia en el punto EOB y en cuya extensión no deberá existir tasa de desviación en el pozo; es decir la inclinación con la que se llegó al punto EOB será la misma con la que finalice la sección tangencial.
- **Punto de Asentamiento o *Landing Point (LP)*:** Es el punto donde se obtiene el ángulo de desviación máximo del pozo; es decir donde en teoría se alcanzan los noventa grados de inclinación y es usado generalmente para asentar el revestidor intermedio.
- **Sección Lateral:** Es todo el segmento del pozo que navega dentro de la arena de interés, es también conocida como brazo del pozo. En esta sección por lo general se asienta el liner ranurado de producción. Se espera que en esta sección no exista tasa de inclinación.
- **Punto Final:** Es el punto donde finaliza el pozo, aquel que tiene la mayor MD y el más alejado de la vertical donde se inició la construcción del pozo. Este punto junto con el LP determinará el brazo del pozo.

2.5. MACOLLAS ^[8]

Una macolla puede definirse como una configuración de perforación de pozos los cuales se encuentran muy cercanos en superficie y que gracias a la perforación direccional logran diversificarse en el subsuelo. Esto sirve para ahorrar espacio en superficie, tiempo de perforación y transporte de equipos y materia, y a su vez, reducir los costos e impacto ambiental en el proceso de perforación. Por lo general las macollas están conformadas tanto por pozos en dos dimensiones (2D), Figura 2.11, como por pozos en tres dimensiones (3D), Figura 2.12, buscando siempre utilizar un arreglo que cumpla con las exigencias requeridas para un óptimo drenaje de la zona y a la vez conseguir los parámetros operacionales más sencillos. Según el arreglo que

se presenten en superficie se pueden encontrar macollas de una sola fila, de dos filas o en forma de “L”. El número de pozos que puede tener una macolla es variable y depende de muchos parámetros que por lo general verifican el equipo de yacimientos al momento de determinar cuál es el número óptimo de pozos a perforar en cada macolla.

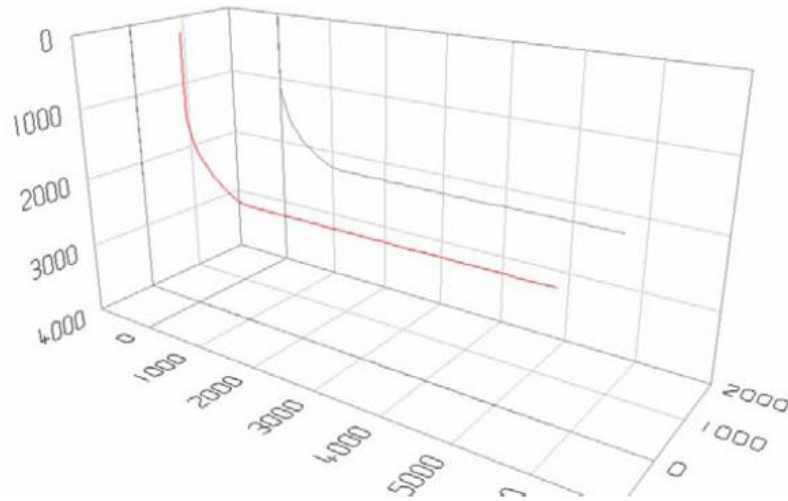


Figura 2.11. Pozo de configuración 2D con proyecciones.
Fuente: Trabajo especial de grado, Barreto Daniel, UCV (2012).

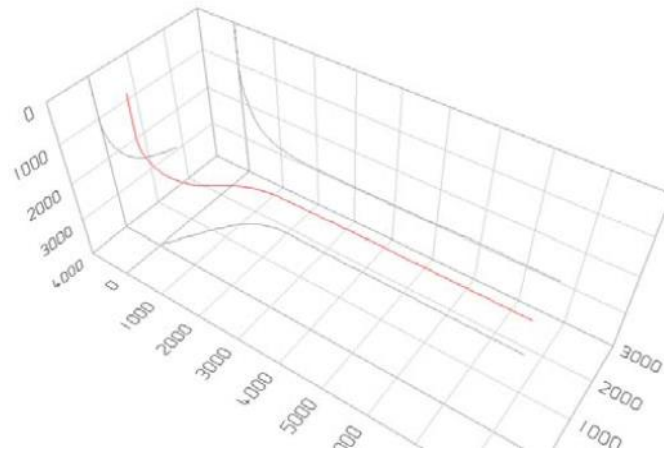


Figura 2.12. Pozo de configuración 3D con proyecciones.
Fuente: Trabajo especial de grado, Barreto Daniel, UCV (2012).

2.5.1 Construcción de Macollas en la FPO ^[8]

Debido a la creciente demanda de hidrocarburos a nivel mundial en los primeros años de la década de los noventa el gobierno nacional decidió crear asociaciones estratégicas para desarrollar las reservas de crudo extra-pesado ubicadas en la Faja Petrolífera del Orinoco.

Para este desarrollo en el año de 1990 se comienza a trabajar con la perforación horizontal la cual finalmente se convertiría en una clave para el desarrollo rentable del área; en conjunto con esto también se iniciaron proyectos de recuperación mejorada como inyección de vapor que finalmente terminarían suministrando gran cantidad de información que serviría para determinar el espaciamiento ideal entre pozos, los mecanismos de producción existentes, las técnicas de perforación y completación más adecuadas así como también los mecanismos de levantamiento apropiados. Para el año de 1991 la estatal petrolera PDVSA inició el plan denominado Plan de Apertura Internacional que tenía como finalidad atraer a empresas extranjeras para conformar las asociaciones estratégicas que explotarían el crudo extra-pesado entrampado en la formación Oficina. Finalmente el área asignada a las cuatro asociaciones fue de unos 1750 Kilómetros cuadrados entre los estados Monagas y Anzoátegui de las cuales se estimaba obtener un recobro final de al menos 11 MMMbbls.

En principio PDVSA se basó en datos de sísmica, registros y pruebas existentes para negociar con las asociaciones el cambio de esquema de explotación de la FPO de inyección de vapor convencional a explotación por pozos horizontales con producción en frío basándose en los resultados obtenidos con las perforaciones horizontales realizadas anteriormente. Luego de esto se perforaron una serie de pozos estratigráficos que sirvieron para confirmar la información suministrada por PDVSA y obtener nuevos datos de interés. Finalmente se diseñó una campaña de perforación que se adecuara a los requerimientos observados en la zona; la característica principal

de dicha campaña es que se basó en la perforación de pozos horizontales y multilaterales colocados en serie o en forma de macolla que representó una serie de ventajas que se han descrito anteriormente. En la actualidad la explotación exitosa de la FPO está basada fundamentalmente en la experiencia de perforación de pozos horizontales bajo el arreglo de macollas que ha representado multitud de ventajas, incluyendo algunas que no se tenían estipuladas en principio. Es por ello que no se prevé ningún cambio importante en el esquema de perforación para los próximos desarrollos en la FPO.

2.5.2. Tipos de Macollas Según su Arreglo ^[8]

Existen diversos tipos de macollas, las cuales poseen distintas formas y distribuciones de las trayectorias de los pozos que las conforman, por ejemplo, macollas con pozos únicamente en dos dimensiones con un formato radial las cuales consisten en un arreglo de los pozos de tal manera que la separación entre ellos se da a partir de la orientación inicial de los mismos, como se aprecia en la Figura 2.13, formando normalmente desde una vista de superficie una especie de elipse o círculo al unir los puntos finales de cada pozo.

También existen macollas que utilizan gran cantidad de pozos con reentradas entre otras configuraciones, pero unas de las propuestas más usadas en la actualidad consiste en la elaboración de macollas en lo que se conoce como arreglo tipo tenedor; estas macollas poseen pozos con trayectorias en dos y tres dimensiones las cuales dirigen a los mismos hasta que sus brazos horizontales se sitúan prácticamente paralelos uno del otro, en estos arreglos también se acostumbra ubicar, siempre que sea posible, distintos niveles dentro de cada brazo de la macolla, es decir, varios pozos cuyos objetivos estén situados en coordenadas similares pero a diferentes profundidades como lo muestra la Figura 2.14 y 2.15.

Como las ya mencionadas, existen muchas otras configuraciones las cuales dependerán del área a desarrollar, y necesidades de la empresa que planifique el proyecto.

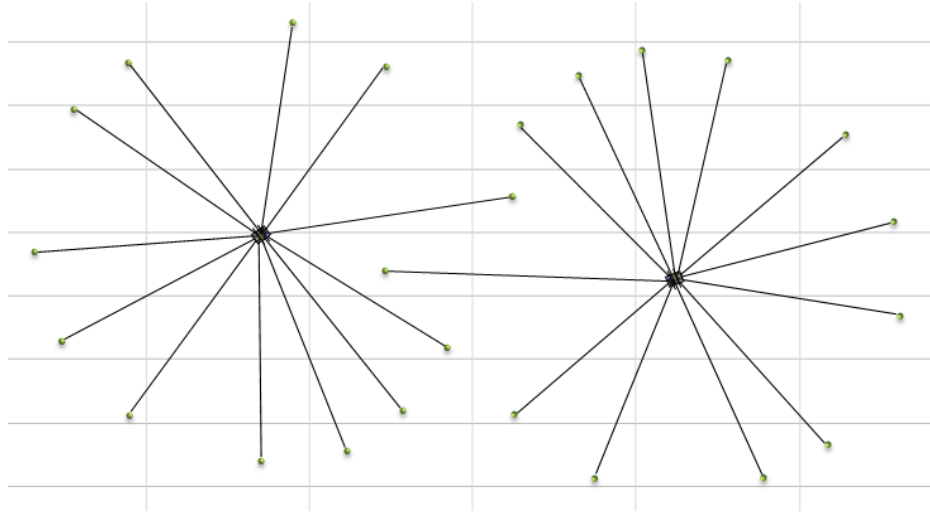


Figura 2.13. Vista de planta de una macolla tipo araña.

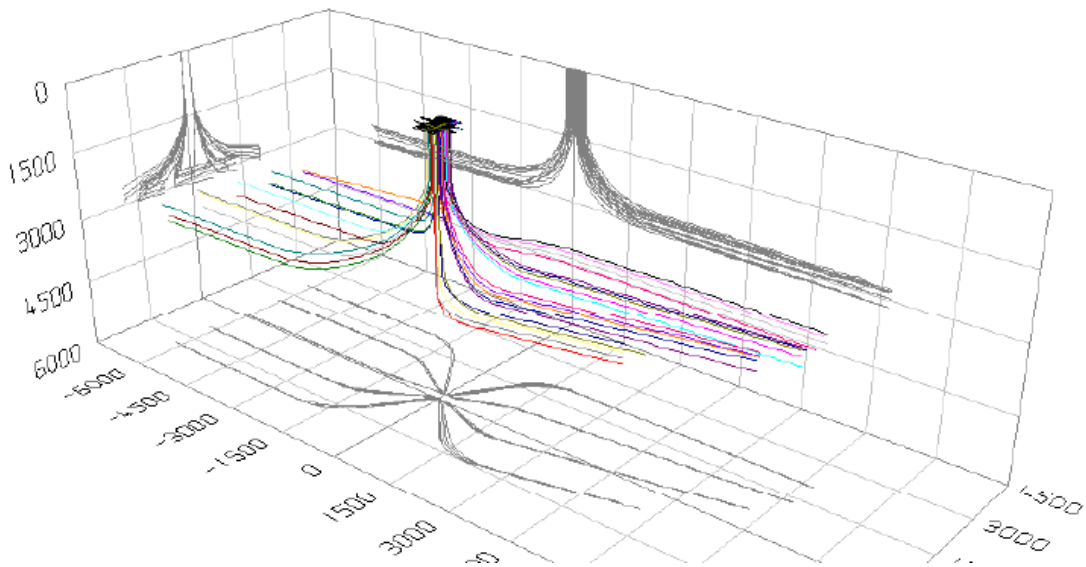


Figura 2.14. Vista en tres dimensiones (3D) de una macolla tipo tenedor con proyecciones.

Fuente: Trabajo especial de grado, Barreto Daniel, UCV (2012).

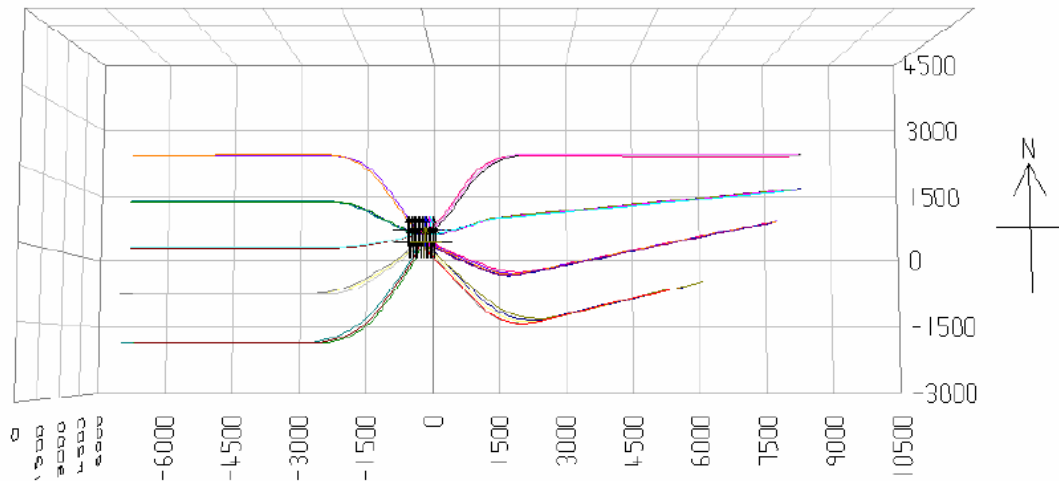


Figura 2.15. Vista de planta de una macolla tipo tenedor.
Fuente: Trabajo especial de grado, Barreto Daniel, UCV (2012).

2.6. SISTEMAS Y EQUIPOS BÁSICOS DE LA PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO Y GAS

2.6.1 Taladro de Perforación Rotatoria ^[6]

La función principal de este tipo de taladro es la perforar un hoyo en el subsuelo hasta penetrar una formación de potencial productivo de hidrocarburos, y permitir la comunicación de esta hasta superficie. Estas operaciones son realizadas con sofisticados y complejos equipos de perforación llamados taladros de perforación rotatoria. Estos equipos, además de perforar el hoyo, bajar y cementar el revestidor en el pozo, proporcionan un medio para realizar varias operaciones auxiliares, tales como: tomar registros eléctricos, realizar pruebas de pozos, tomar muestras de fluidos y formaciones, entre otros. Estos taladros pueden ser diseñados para operar en ambientes marinos o terrestres.

2.6.1.1 Taladros Marinos ^[6]

Son utilizados para perforar pozos de localizados en zonas acuáticas. Entre los más comúnmente utilizados se encuentran:

- **Flotantes:** dependen de sistemas del lastre para soporte; y no descansan o se apoyan en el suelo marino ya que están anclados. Entre estos tenemos: Drillship y Barges.
- **Soportados en el Fondo:** descansan sobre el suelo marino o en almohadillas construidas en él. Entre ellos tenemos: *Platforms*, Plataformas Autosuficientes (*Self Contained*); y Plataformas Ligeramente Dependientes (*Tender Supported*).

2.6.1.2 Taladros Terrestres ^[6]

Son utilizados para perforar pozos localizados en áreas terrestres. Entre ellos se encuentran:

- **Cabria Estándar:** es el taladro rotatorio más antiguo. Las torres de perforación eran armadas o construidas en la localización antes de que se comenzara a perforar el pozo y desmontadas antes de ser mudadas a otra localización.
- **Portátil (*Wheel Mounted*):** en este tipo de equipos la torre, equipo de potencia, equipo de izamiento y bombas de lodo usualmente van montados sobre el mismo camión, son comúnmente utilizados para trabajos de rehabilitación, reparación y pesca en pozos debido a que son fáciles de trasladar y poseen menor potencia.

- **Taladro Convencional:** Se consideran así aquellos equipos en los cuales los sistemas que lo componen son tan grandes que no pueden ser transportados en un solo camión. Son los equipos de tierra mayormente disponibles.
- **Taladro Modular:** Son iguales a los Taladros Convencionales pero estos poseen la capacidad de deslizarse a través de unos rieles con la ayuda de gatos hidráulicos, de este modo se puede trasladar de una localización a otra que se encuentra cercana y en una misma recta. Las líneas hidráulicas son desconectadas y posteriormente reconectadas con extensiones para el flujo del lodo. De igual manera se emplean cables de extensión para la transmisión de energía eléctrica. Estos son los taladros empleados con mayor frecuencia en la construcción de macollas en la FPO.

Los taladros de perforación rotatoria están conformados por cinco (05) componentes principales:

- Sistema de Izamiento.
- Sistema de Rotación.
- Sistema de Circulación.
- Sistema de Potencia.
- Sistema de Seguridad.

2.7. SISTEMAS Y EQUIPOS DE LA PERFORACIÓN DIRECCIONAL

Gracias a herramientas de reciente desarrollo es posible realizar perforaciones direccionales de manera más eficiente y precisa. Sin embargo la mayoría de los equipos disponibles en el mercado son adiciones que se emplean en los equipos de perforación tradicionales y lo adaptan para realizar perforaciones direccionales. A continuación se describen brevemente los equipos más importantes.

2.7.1. Sistema de Rotación con *Top Drive* ^[9]

Es un sistema que consta de un motor hidráulico que genera la potencia para transmitir rotación a un eje inferior. Tiene en la parte superior una unión giratoria por la cual ingresa el fluido de perforación a la sarta. La velocidad de rotación es controlada por un panel de regulación de potencia eléctrica. Uno de los rasgos más significativos es que bajo este sistema se elimina el uso de mesa rotatoria y de cuadrante ya que la sarta rota directamente bajo la acción del motor que va colgado del bloque viajero. El sistema se caracteriza por su versatilidad y por ser más sencillo y práctico de manejar que los más antiguos. El sistema tiene dos propiedades básicas que lo hacen diferenciarse de los sistemas de rotación convencionales:

- a.** Posee la habilidad de transmitir fuerza de rotación a la sarta desde cualquier altura mientras se perfora, es decir, se pueden utilizar parejas de 90' en lugar de conectar las tuberías individualmente cada 30' en los casos que se utilice esa medida; en resumen puede ahorrarse el tiempo utilizado para realizar las conexiones y de esta manera culminar la perforación más rápido.
- b.** Puede sacarse la tubería del hoyo manteniendo la rotación lo cual ayuda a evitar atascamientos.

Este sistema se muestra en la Figura 2.16.



Figura 2.16. Sistema de rotación Top Drive.

2.7.2. Válvulas Impidierreventones o *Blow Out Preventer* “BOP” [9]

Son un conjunto de válvulas que están ubicadas en la parte superior del pozo como se muestra en la Figura 2.17. Su función principal es impedir que salgan fluidos indeseados del pozo; son controladas por las cuadrillas de perforación y son accionadas solo en caso de que ocurran accidentes inesperados con las presiones de los fluidos y se pierda el control, con la finalidad de evitar incidentes mayores que generen pérdidas materiales o humanas. Por lo general el conjunto de impidierreventones de un pozo está formado por las siguientes válvulas:

- a.** La tipo anular que se coloca en la parte superior de la sarta y es la primera que se activa cuando sucede alguna eventualidad. Posee una goma reforzada que se despliega rápidamente y se sella en el espacio anular contra la tubería de perforación que se esté empleando en ese momento.

- b. La tipo ariete que está diseñado solo para el tipo y dimensiones de la sarta que se está utilizando. Se emplea cuando existe un severo descontrol del pozo y puede incluso sostener el peso de la sarta cuando es activada.
- c. Los Carretos de Perforación que son secciones que se colocan entre los impiderreventones y que poseen entradas en los laterales a los cuales van conectadas salidas a donde se puede desviar el flujo de ser necesario o donde se puede inyectar algún fluido que sirva para controlar el pozo.



Figura 2.17. Válvulas Impidireventones o Blow Out Preventer “BOP.”
Fuente: www.img.weiku.com.

2.7.3. Sarta de Perforación ^[10]

Son una serie de tubos por lo general de acero, unidos entre sí comúnmente por un conjunto de roscas, lo que permite formar una tubería continua. En el fondo está unida a una mecha que se encarga de triturar o cortar todas las capas del subsuelo hasta llegar a la formación de interés. Durante el proceso de perforación es el único medio de comunicación entre la superficie y en las distintas formaciones que se atraviesan. Entre las funciones principales de la sarta de perforación destacan:

- Llevar el fluido de perforación desde la superficie hasta el fondo del hoyo para que cumpla con todas las funciones para las cuales ha sido diseñado.
- Transmitir la fuerza y el torque necesario para hacer que tanto la mecha como toda la sarta giren y de esta manera posibilitar la perforación.
- Mediante la aplicación controlada de esfuerzos determinar la trayectoria que tendrá el pozo.

La sarta de tuberías está compuesta por distintos elementos que poseen distintas funciones, algunos de ellos son imprescindibles y otros son agregados que ayudan a facilitar u optimizar todo el proceso. Entre esos elementos podemos encontrar los siguientes:

2.7.4. Tubería de Perforación ^[10]

Es la tubería más delgada y la menos resistente de todas, pero a su vez la que mayor extensión tiene. Conecta al ensamblaje de fondo con la superficie. Son cilindros huecos, de acero pesado que al conectarse entre sí, forman la parte superior-media de la sarta. Se muestra en la Figura 2.18.



Figura 2.18. Tubería de perforación.

Fuente: www.shiruida.com.

2.7.5. Tubería Pesada ^[10]

Se coloca debajo de la tubería de perforación y es un tubular hueco pero de pared gruesa que posee conexiones de las mismas dimensiones que la tubería de perforación. Es más resistente a los esfuerzos generados en el pozo y puede trabajar a tracción o a compresión. Su función principal es servir de transición entre la tubería de perforación y los portamechas para que los cambios en la rigidez de la sarta no sean tan abruptos. Esta se muestra en la Figura 2.19.



Figura 2.19. Tubería pesada.
Fuente: www.cnaf.com.

2.7.6. Portamechas ^[10]

Son las tuberías más gruesas y de mayor resistencia en la sarta. Además en algunos casos están elaboradas en un metal no magnético para que no interfieran con los instrumentos de medición utilizados en el ensamblaje de fondo. Son pesadas y van colocadas justo detrás de la mecha, lo que le proporciona una carga axial a la misma que es indispensable para continuar con el proceso de perforación.

2.7.7. Ensamblaje de Fondo ^[11]

Es la sección inferior de la sarta de perforación y contiene por lo general la mayoría de los equipos necesarios para direccionar el hoyo. Está compuesta por la mecha, los estabilizadores, el motor de lodo y las herramientas de medición fundamentalmente. Es el encargado de aportar el peso sobre la mecha y la fuerza rotacional necesaria

para continuar perforando así como la desviación propiamente gracias al espaciado de los estabilizadores y el motor de fondo entre otros. Entre las partes más importantes del ensamblaje de fondo se pueden destacar las siguientes:

2.7.8. Mecha de Perforación ^[11]

La mecha también conocida como barrena o broca, es la herramienta básica del proceso de perforación encargada de cortar y triturar las distintas capas del subsuelo abriéndose paso entre estas y aumentan la longitud del pozo hasta llegar a la arena objetivo. Está ubicada en el extremo inferior de la sarta y está sometida a grandes esfuerzos, lo cual ocasiona la erosión de la misma como se aprecia en la Figura 2.20; es por ello que están construidas con materiales muy resistentes. Existen muchos tipos de mechas para diferentes formaciones y con diferentes propósitos.



Figura 2.20. Representación de una mecha de perforación tricónica de insertos, tanto nueva como luego de su vida útil.

Las mechas de perforación por lo general están constituidas por:

- **Espiga** ^[6]: Es el extremo superior de la mecha, esta posee una rosca que permite la conexión con la caja de fondo del portamechas, tubería extrapesada, entre otros.
- **Orejas** ^[6]: son ensambles que permiten sostener las rolineras y conos de la mecha.
- **Conos, dientes o insertos** ^[6]: son aquellos que por medio de su rotación y completación contra la roca logran que esta se fragmente o rompa en pequeños pedazos.
- **Chorros o jets** ^[6]: son una serie de orificios que poseen las mechas para permitir la salida del lodo de perforación a grandes presiones, de este modo este chorro de fluido sigue con su circulación y a la vez ayuda en la perforación al impactar la roca a grandes velocidades. El área transversal de flujo (**TFA** por su siglas en inglés) es la suma de las áreas de cada uno de los estos orificios.

Lo antes descrito se puede observar en la Figura 2.21.

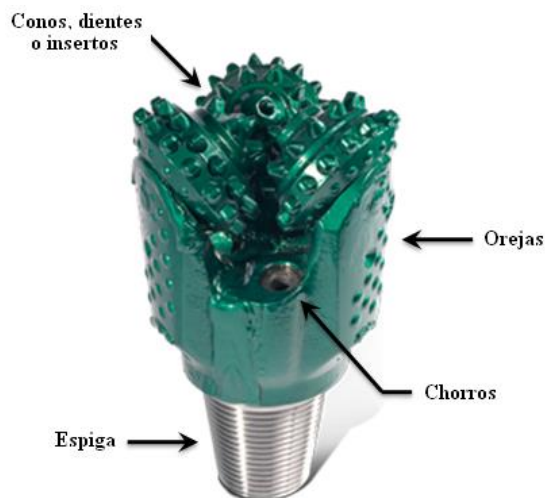


Figura 2.21. Partes de una mecha de perforación.

Entre los tipos más comunes de mechas se encuentran:

- **Tricónicas con dientes maquinados:** Son empleadas mayormente en formaciones blandas. Figura 2.22-A.
- **Tircónicas con insertos de carburo de tungsteno:** Debido al empleo del carburo de tungsteno son mucho más resistentes que las de acero y por lo tanto son empleadas con frecuencia en formaciones duras o medianamente duras. Figura 2.22-B.
- **De diamantes policristalinos:** También llamadas PDC por sus siglas en inglés, son empleadas en formaciones blandas y medianamente duras. Figura 2.22-C.
- **Con cortadores de acero:** en desuso por su desgaste rápido. Figura 2.22-D.
- **Inpregnadas:** Fabricada con diamantes de sintéticos son diseñadas para la perforación en formaciones duras. La matriz metálica de estas mechas se desgastan de tal manera que nuevos diamantes afloran a la superficie cortante, una vez que otros han perdido su capacidad de corte. Figura 2.22-E.
- **Corona:** Empleadas al momento de perforar núcleos como muestras en los análisis geocientíficos. Figura 2.22-F.



Figura 2.22. Mechas más comunes en la perforación de pozos petroleros.

2.7.9. Motor de Fondo ^[11]

Son equipos que utilizan la fuerza hidráulica producida por el lodo de perforación, que es bombeado a muy alta presión hacia pozo y la transforman en fuerza mecánica (rotación), lo que permite obtener el torque necesario para hacer girar la mecha que se encarga de triturar la formación. En un principio este sistema solo permitía que rotara la parte de la sarta que se encuentra debajo de este, por lo que en toda la parte superior de la sarta no había rotación; lo que ocasiona que el lodo tenga una menor capacidad de arrastre de ripios y por lo tanto menor limpieza de hoyo, lo cual es notable desventaja ya que ocasionaba el deslizamiento de la sarta generando esfuerzo de arrastre muy alto. Con la evolución de los equipos de rotación es posible emplear un sistema auxiliar, como por ejemplo un Top Drive, lo que permite que gire toda la sarta y así reducir notablemente los problemas anteriores, aunque el mayor esfuerzo transmitido a la mecha sigue siendo producido por el motor de fondo. Esta herramienta se puede observar en la Figura 2.23.



Figura 2.23. Motor de lodo con sus distintas configuraciones de diseño.

2.7.10. Estabilizadores ^[11]

Son secciones adicionales que se le colocan a la sarta de perforación específicamente en el ensamblaje de fondo y cuya función básica es la de mantener lo más estable posible la sarta para que el hoyo resulte lo más parecido al diseño ideal. Sin embargo estos accesorios poseen otra función muy importante como lo es la de determinar si el pozo aumentará, disminuirá o mantendrá su ángulo de desviación, esto dependiendo de la cantidad de estabilizadores colocados y del espaciamiento entre ellos. Mostrados en la Figura 2.24.



Figura 2.24. Estabilizadores.

Fuente: www.gigamgroup.com. Modificada por Linares C.

2.8. MEDICIONES Y MONITOREO DURANTE LA PERFORACIÓN ^[9]

Para poder controlar la direccionalidad del pozo es necesario llevar el registro de algunos parámetros que resultan ser claves en el proceso. Las herramientas de medición en tiempo real permiten llevar un registro al momento de estos parámetros y por lo tanto llevar un mejor control de la trayectoria del pozo puesto que se puede verificar si se va de acuerdo al plan establecido previamente y corregir relativamente rápido cualquier desviación no planificada.

2.8.1. Medición Durante la Perforación o Measurement While Drilling “MWD” [3]

Los sistemas de medición durante la perforación permiten enviar datos a la superficie sin necesidad de sacar la sarta del hoyo para retirar la herramienta y así poder acceder a la base de datos de la misma; esta información es enviada por pulsos de lodo que envía la herramienta y son registrados y decodificados en superficie. Los datos fundamentales registrados son la inclinación y dirección de la sarta pero además también puede capturar información acerca de la orientación de la cara de la misma. Uno de los parámetros más importantes para direccionar un pozo es la inclinación y el poder llevar un control al momento de la misma, permite una disminución significativa de la tortuosidad que se traduce en un pozo de mayor calidad. En un principio el uso de este artefacto tenía la desventaja de que debido al ensamblaje de fondo tenía que ser colocado hasta 75 pies detrás de la mecha, lo cual hacía que el ingeniero de direccional a cargo de la perforación tuviera que predecir para el momento de la medición como se estaba comportando la mecha que se encontraba a una distancia significativa en ese instante, es decir, luego de 75 pies era que el ingeniero podía apreciar realmente como se comportó el cambio de parámetros que aplicó. Sin embargo actualmente los avances tecnológicos en estas herramientas han permitido que puedan ser ubicadas a pocos pies de la mecha y de esta forma mejorar el control de la perforación optimizando aún más todo el proceso y reduciendo la tortuosidad, disminuyendo los trabajos de *sidetrack*, en resumen mejorando la calidad final del pozo. La herramienta es mostrada en la Figura 2.25.



Figura 2.25. Herramienta Measurement While Drilling “MWD”.
Fuente: www.aps-tech.com.

2.8.2. Perfilaje Durante la Perforación o Logging While Drilling “LWD” ^[12]

Al igual que el MWD esta herramienta también transmite información en tiempo real a la superficie a través de pulsos de lodo. Sin embargo está más orientada a la parte de captura de información petrofísica y del área de perfilaje. Debido a la naturaleza de la información recolectada esta ayuda a establecer gradientes de presión, definir porosidad, permeabilidad, detectar hidrocarburos e intentar identificar algunas de sus propiedades, evaluar la estabilidad y homogeneidad del pozo, identificar con mayor exactitud los cambios de litología y monitorear las profundidades a las cuales se han asentado los revestidores. Es importante destacar que la interpretación de estos registros en el caso de pozos direccionales debe hacerse de manera especial y muy cuidadosa puesto que no existe una homogeneidad radial como en los pozos verticales y por ende los resultados pueden verse afectados por intercalaciones de algún material impermeable por ejemplo. . La herramienta es mostrada en la Figura 2.26.



Figura 2.26. Herramienta Logging While Drilling “LWD”.
Fuente: www.spe.org.

2.8.3. Perforación Controlada ^[9]

Es la ciencia de realizar la desviación de un pozo a lo largo de una trayectoria previamente planeada, desde la superficie hasta un objetivo en el subsuelo cuya localización se encuentra determinada por sus coordenadas, a una distancia lateral medida desde la vertical generada por la ubicación del pozo en superficie y una profundidad determinada.

Para llegar a dicha profundidad se debe estar monitoreando constantemente la dirección del pozo y que este se construya con una curva suave para que posteriormente puedan pasas las piezas y herramientas necesarias en la construcción del pozo. Para ello se elaboran *Surveys* o monitoreos de los parámetros de perforación en intervalos de longitud del pozo para que de este modo se vayan corrigiendo paulatinamente la posición de la herramienta direccional y perforar siempre lo más cercano al plan original del pozo, tal como se aprecia en la Figura 2.27.

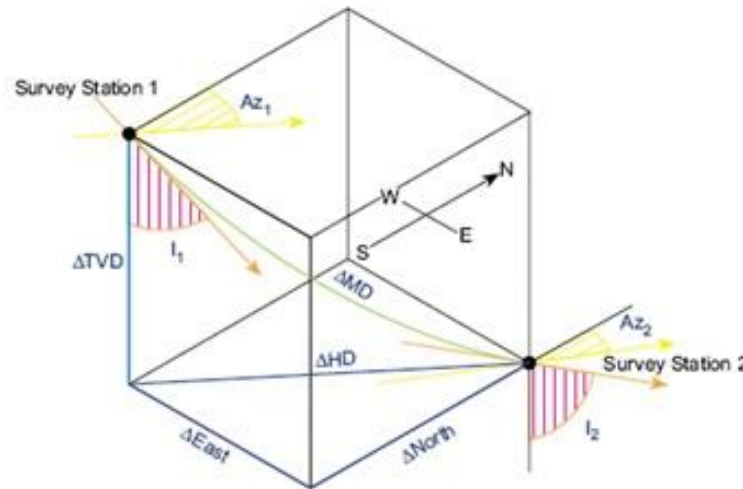


Figura 2.27. Representación del monitoreo de la dirección del pozo en intervalos de longitud.

Fuente: www.drillingformulas.com.

2.8.4. Toma de *Surveys* Direccionales ^[9]

Para realizar las mediciones en las distintas estaciones de *Survey* es necesario tener una serie de equipos, que permiten determinar los parámetros de interés que serán reportados. Algunos poseen mayor tecnología y efectividad que otros pero en líneas generales todos poseen el objetivo dar la información necesaria para poder controlar los parámetros de perforación, de tal manera que esta se adapte lo mejor posible al plan establecido. Las medidas más empleadas en la industria petrolera se describen a continuación.

2.8.4.1. Profundidad Medida o *Measurement Depth* “MD” [9]

Es la profundidad medida a lo largo de la trayectoria del pozo, desde el punto de inicio de perforación en superficie hasta un determinado punto en el hoyo. Como se muestra en la Figura 2.28.

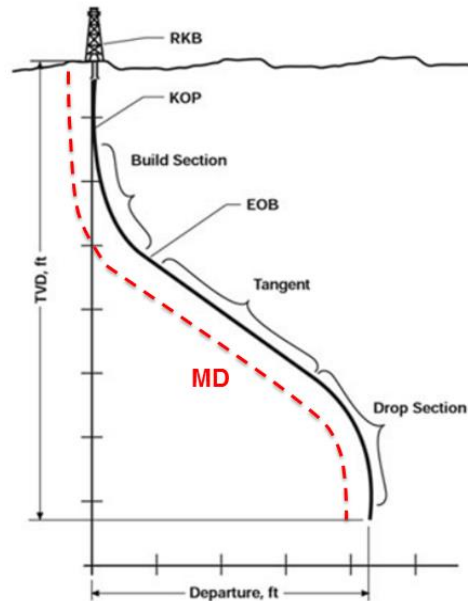


Figura 2.28. Representación gráfica de la profundidad medida o “*Measurement Depth MD*”.

Fuente: www.drillingformulas.com. Modificada por Linares C.

2.8.4.2. Profundidad Vertical Verdadera o *True Vertical Depth* “TVD” [9]

Es la profundidad a la cual se encuentra un determinado punto a lo largo de la trayectoria del pozo, esta distancia es medida por una recta vertical que inicia desde la posición de dicho punto y termina en superficie, tal como se muestra en la Figura 2.29.

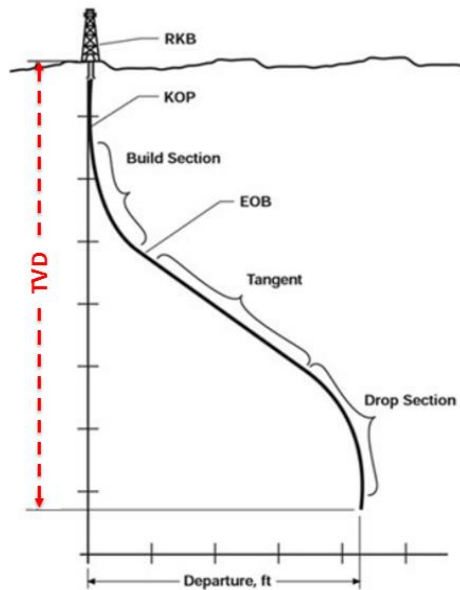


Figura 2.29. Representación gráfica de la profundidad vertical verdadera o *true vertical depth* “TVD”.

Fuente: www.drillingformulas.com. Modificada por Linares C.

2.8.4.3. Estación de *Survey* o *Survey Station* “SS” [9]

Son todos los puntos a lo largo del hoyo en los cuales se toma un registro direccional, que no es más que un registro conformado por una toma de MD, la inclinación del hoyo, el Azimut y toda otra medición que se considere necesaria. Al final todas estas mediciones se presentan organizadas en una tabla a la cual se le llama reporte de *Survey*. Las estaciones de *Survey* son muy importantes desde muchos puntos de vista. Las mediciones de MD por ejemplo permiten determinar indirectamente la TVD del pozo lo que es necesario para los geólogos para determinar la litología de la zona, estructuras y potenciales zonas de interés entre muchas otras cosas. También con el conocimiento de la ubicación del pozo es posible determinar si este es capaz de drenar el yacimiento eficientemente o si en cambio serán necesarios otros pozos; y donde deberán estar ubicados; o como deberán estar dispuestos. Pero donde juegan un papel realmente crucial las estaciones de *surveys* en el proceso de perforación del pozo, puesto que le permite al ingeniero a cargo del mismo determinar si la

trayectoria que se está siguiendo va acorde con los planes que se tenían estipulados al inicio, y en caso de no ser así hacer las correcciones que sean necesarias. Una representación de las estaciones de *Surveys* se puede apreciar en la Figura 2.30.

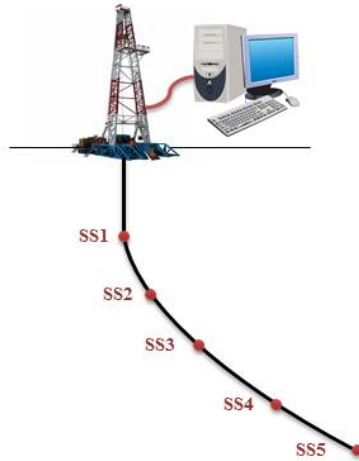


Figura 2.30. Representación de la ubicación de las estaciones de *Surveys* en un pozo.

2.8.4.4. Desviación o *Dogleg* “DL” [9]

El término “*Dogleg*” es referido a que tan tortuoso está el agujero de un pozo. Similar a la pata posterior de un perro, de donde el nombre proviene. Este es una medida del cambio angular total en el agujero del pozo entre las estaciones de *surveys* expresada en grados, en otras palabras es el cambio angular calculado usando inclinación y dirección del agujero de las dos estaciones de *surveys* adyacentes. Esta medida es de gran importancia debido a que si posee valores muy altos (mayores a 4°/100pies) se hará muy difícil o incluso imposible la insertar al pozo los revestidores u otras piezas o herramientas de gran longitud.

2.8.4.5. Tasa de Construcción de Ángulo o *Dogleg Severity* “DLS” [9]

Es medida de la tasa de cambio de la desviación del pozo, es decir, es una desviación normalizada calculada en grados por unidad de longitud estándar. Esto permite que se

pueda referir la desviación del agujero sin tener que constantemente expresar las longitudes asociadas del curso entre las estaciones de *surveys*. Este es un valor calculado y usualmente se expresa en grados por cada cien pies.

2.8.4.6. Azimut ^[9]

Es el ángulo de desviación en sentido horario con respecto a un plano de referencia, el cual normalmente es el norte geográfico, como se observa en la Figura 2.31.

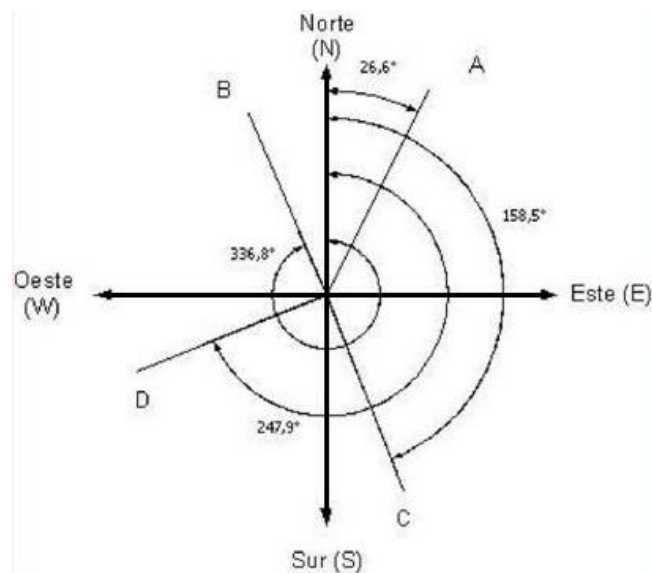


Figura 2.31. Representación gráfica del Azimut.
Fuente: www.datateca.unad.edu.co/contenidos.

2.8.4.7. Inclinación ^[9]

La inclinación del hoyo o pozo es el ángulo que se forma entre la tangente del pozo en una determinada SS y la línea vertical, es decir, es una referencia de que tanto se ha alejado el pozo de su dirección original. Este es medido en grados y se puede apreciar en la Figura 2.27 como I_1 e I_2 .

2.9. TUBERÍA DE REVESTIMIENTO O CASING ^[12]

Es un tubular que se utiliza para cubrir las paredes del pozo. Se usa para aislar zonas problemáticas o zonas con las cuales no se desea tener contacto, bien sea durante la perforación o durante la vida útil del pozo como zonas de alta producción de agua, alta producción de arena o sencillamente zonas de alta presión. Por lo general está constituido por diversos materiales diseñados para soportar algunas especificaciones en concreto, así como también diferentes etapas con diversos diámetros y espesores, dándole una forma telescópica al pozo.

Las tuberías de revestimiento se pueden dividir en dos grandes grupos, las tuberías de revestimiento largas conocidas como *Casing* y las tuberías de revestimiento cortas llamadas *Liners*. Los *Casing* son aquellas que se extienden dentro del pozo desde la superficie mientras que los *Liners* son las que se cuelgan dentro del pozo desde un *Casing* superior, es decir no llegan a la superficie.

2.9.1. Tipos de Revestidor

2.9.1.1. Revestidor Conductor ^[3]

Es la primera tubería de revestimiento que se coloca en el pozo por lo tanto está superior a todas. Tienen grandes diámetros puesto que con el asentamiento de revestidores posteriormente el diámetro del hoyo irá disminuyendo. Por lo general tienen longitud reducida y se cementan hasta la superficie. Su función principal es evitar que los sedimentos no consolidados más superficiales caigan al hoyo; así como también servir para colocar cualquier equipo que sea necesario en superficie durante la perforación o completación del pozo.

2.9.1.2. Revestidor de Superficie ^[3]

Este revestidor se escoge para cubrir zonas problemáticas relativamente someras como acuíferos o zonas de pérdida de circulación. En algunos casos existe una profundidad establecida por la ley para colocar este tipo de revestidores a fin de evitar la contaminación de acumulaciones de agua dulce que puedan ser de particular interés. Adicionalmente este revestidor sirve de sustento a las válvulas impiderreventones y es cementado hasta superficie.

2.9.1.3. Revestidor Intermedio y Camisas de Perforación ^[3]

Se utilizan fundamentalmente para evitar problemas puntuales que puedan surgir durante el proceso de perforación del pozo. Algunos de estos problemas pueden ser por ejemplo cubrir zonas de pérdida de circulación o por el contrario zonas donde puedan ocurrir potenciales arremetidas, aislar zonas de lutitas hinchables que puedan ocasionar el desmoronamiento de las paredes del hoyo, dificultar la perforación, entre otros. Dependiendo del problema que se quiera controlar puede ir cementado total o parcialmente.

2.9.1.4. Revestidor de Producción ^[3]

Este revestidor se ubica directamente en la zona donde se encuentra la arena de interés. También puede ser completado selectivamente para aislar y producir solo la zona deseada y evitar zonas de fluido indeseables aunque se encuentren en el mismo yacimiento o en estratos adyacentes. Puede ser cementado o no y de esto dependerá si es cañoneado.

2.10. CEMENTACIÓN ^[12]

La cementación es un proceso mediante el cual se mezcla cemento seco con cierta cantidad de aditivos químicos; especialmente diseñados y agua para formar un sustancia líquida denominada lechada que se bombea al pozo y se traslada al espacio anular por empuje hidráulico; una vez en el espacio anular se espera a que fragüe y de esta manera une al revestidor con la formación y refuerza la resistencia del mismo. Entre las ventajas de la cementación destacan:

- Fijar la tubería de revestimiento en el hoyo lo que mejora la protección de la misma.
- Evitar mediante el aislamiento que los fluidos de perforación afecten zonas de potencial interés, como por ejemplo evitar que se contaminen acuíferos superficiales.
- En sectores problemáticos como zonas con pérdidas de circulación o en caso contrario zonas con potencial peligro de arremetidas por sobrepresión se coloca un revestidor y se cementa para solventar estos problemas.
- También se puede utilizar para reparar problemas posteriores a la completación de un pozo, como por ejemplo aislar una zona de producción excesiva de agua o reparar una fuga en el revestidor.

El proceso de cementación consta de varias etapas de inyección en las cuales se emplean los siguientes fluidos:

- **Lavadores Químicos** ^[6]: Son fluidos con baja densidad los cuales contienen surfactantes y adelgazadores del lodo, diseñados para dispersar el lodo y removerlo eficientemente del hoyo. Debido a su naturaleza, son esencialmente diseñados para ser empleados en régimen turbulento y así ayudar a la función de limpieza.

- **Espaciadores** ^[6]: Son fluidos con viscosidad, densidad y esfuerzo de gel específicos para que hagan la función de tapón entre la lechada de cemento y el lodo de perforación y a la su vez ayude en la limpieza el hoyo justo antes de cementar.

- **Lechada de llenado y cola** ^[6]: Esta se encuentra constituida por la mezcla entre el elemento cementante y agua. Es la que permite la unión o sostén del revestidor, ya sea *Liner* o *Casing*, con la formación rocosa. Al realizar una cementación a altas profundidades, esta lechada es mezclada junto con agentes retardantes, los cuales poseen la capacidad de prolongar el tiempo de fraguado de la lechada y así evitar su solidificación antes de su completa inyección en el espacio anular formación-revestimiento.

- **Fluido desplazante** ^[6]: Tal como su nombre lo indica es aquel el cual es inyectado al pozo con el propósito de mover la lechada desde el volumen interno del revestidor hacia el espacio anular formación-revestimiento.

2.10.1. *Top Jop* ^[6]

En algunos casos se puede presentarse una pérdida de circulación de lechada o tener un menor volumen de esta debido a un error de cálculo en el diseño. Esto ocasiona que no se evidencie un retorno de lechada en superficie y quede una sección del pozo sin cementar. Para ello se baja tanto como sea posible, una tubería de diámetro pequeño en el espacio anular que existe entre el revestidor y el hoyo abierto, para posteriormente conectarla a la bomba de inyección de cemento y proceder a llenar dicho volumen. En algunos emplea grava para ayudar al relleno.

2.11. TERMINACIONES DE POZOS CON SECCIONES HORIZONTALES

En lo que respecta a métodos de terminación empleados en pozos horizontales hay cuatro que se usan con mayor frecuencia, entre ellos se encuentran:

2.11.1. Terminación a Hoyo Desnudo ^[13]

Como es de suponer este método es el más básico de todos y por lo tanto el más económico y sencillo de realizar pero también muy limitado; de hecho es tan limitado que depende de la resistencia de la roca a derrumbarse. Una de sus desventajas más notables es que no se puede aplicar una completación selectiva en caso de que exista una producción excesiva de fluido no deseado. Lo normal es no usar este tipo de completación a menos que la roca sea realmente consolidada y que se sepa con seguridad que puede resistir sin derrumbarse.

2.11.2. Terminación con *Liner* No Cementado en Hoyo Desnudo ^[13]

En este caso el método es un poco más complejo que en el caso anterior pero ofrece una protección contra derrumbes en el hoyo y provee un conducto conveniente por el cual extraer los fluidos del yacimiento. Además posee la facultad de permitir la entrada y salida de herramientas de completación dentro del pozo lo que permitiría aislar zonas problemáticas. Fundamentalmente existen cuatro tipos de forros:

- a.** Los forros que se encuentran perforados desde su fabricación con hoyos relativamente grandes y que son especialmente adecuados para formaciones consolidadas que no presenten problemas de arenamiento.
- b.** Los forros que posee ranuras longitudinales y cuyo ancho y alto se puede seleccionar para evitar que los granos de arena entren al pozo. Pueden presentar problemas de abrasión por los granos más finos de arena.

- c. Forros con alambre enrollado; este es el forro que presenta una de las mayores eficacias, sin embargo también posee uno de los precios más elevados y por lo tanto no es el más utilizado. Ofrece ranuras más pequeñas que el caso anterior pero tiene mayor densidad de estas por lo tanto posee mayor área expuesta al flujo.
- d. Finalmente el Forro pre-empacado que no son más que dos tuberías concéntricas con una diferencia de diámetros tal que el volumen existente entre las dos pueda ser llenado con arena muy bien escogida. Aparte también cuenta con un tamiz en la tubería interna para mejorar la capacidad de filtrado del sistema. Posee agujeros relativamente pequeños. En el diseño de este forro predominan los criterios de máxima permeabilidad y mayor capacidad de filtrado. Es el forro más caro de todos por lo que es poco usado en secciones horizontales largas.

2.11.3. Terminación con *Liner* Ranurado o Rejillas No Cementados en Hoyo Desnudo con Aislamiento Parcial por Empacaduras Externas al Forro ^[13]

Este tipo de forro se utiliza principalmente para completar selectivamente una sección horizontal. Con su implementación es posible producir individualmente varias zonas dentro de una misma sección horizontal aunque comúnmente se usa para aislar zonas que puedan traer alguna complicación en el proceso de producción.

2.11.4. Terminación con *Liner* Corriente Cementado y Cañoneado ^[13]

Este es quizás el proceso de completación más complicado y costoso de todos. Requiere el uso de centralizadores así como de cemento de propiedades especiales. Es necesario que los ripios sean removidos eficientemente del fondo de la sección horizontal, lo cual es un proceso complicado. Sin embargo esta completación garantiza una mayor integridad del pozo y grandes ventajas a la hora de realizar mantenimiento y recompletación.

2.12. MECANISMO DE PRODUCCIÓN EN LA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO

2.12.1. Bombas de Cavidades Progresivas “BCP” [14]

Una Bomba de cavidades progresivas o BCP es una maquina rotativa de desplazamiento positivo, compuesta por un rotor metálico, un estator cuyo material es elastómero generalmente, un sistema motor y un sistema de acoples flexibles. Consiste en un engranaje helicoidal enroscado extremo simple (rotor), el cual rota excéntricamente dentro de un engranaje helicoidal enroscado interno doble (estator), como se observa en la Figura 2.32.

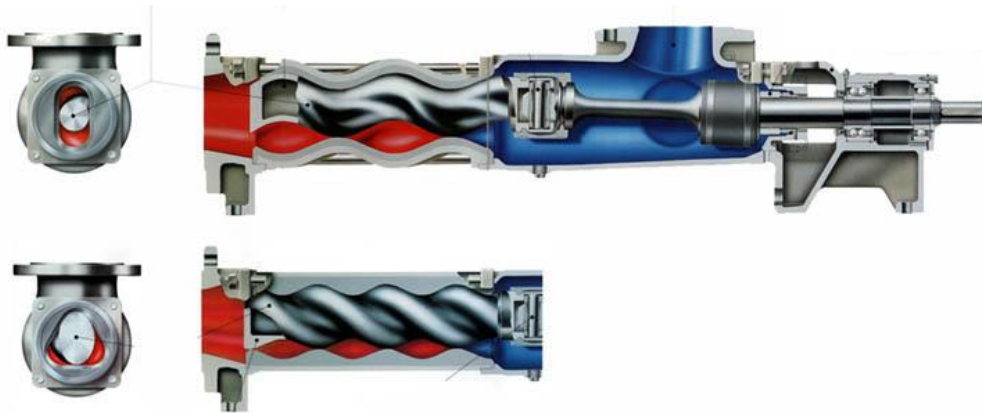


Figura 2.32. Vista interna de una Bomba de Cavidades Progresivas.
Fuente: www.interplant.com.pe.

Un motor transmite movimiento rotacional a una sarta de cabillas a través de distintos engranajes, Figura 2.33, esta sarta de cabillas hacen girar al rotor, formando cavidades progresivas ascendentes. El crudo se desplaza hasta la superficie por efecto del rotor que gira dentro del estator fijo.



Figura 2.33. Motor de Potencia de una Bomba de Cavidades Progresivas.
Fuente: www.gss-az.com.

Estas bombas son empleadas mayormente en la explotación de petróleo extrapesado, pesado o mediano; evitando la presencia de burbujas de gas las cuales puedan expandirse y deformar y dañar el elastómero. Dicho elastómero también debe ser compatible con el tipo de crudo el cual se desea producir. Por lo anteriormente expuesto se sugiere utilizar las BCP con crudos entre 8 y 21 grados API y con bajo contenido de aromáticos.

2.12.1.1 Equipos de superficie de una “BCP” [14]

- **Cabezal Giratorio:** Sostiene la sarta de cabillas y la hace rotar.
- **Motor:** Acciona el cabezal giratorio a través de poleas y cadenas.
- **Barra Pulida y Grapa:** Está conectada a la sarta de cabillas y soportada del cabezal giratorio mediante una grapa.
- **Prensa Estopa:** Sella espacios entre la barra pulida y la tubería de producción.

2.12.1.2 Equipo De Subsuelo de una “BCP” [14]

- **Tubería De Producción:** Comunica la bomba de subsuelo con el cabezal y la línea de flujo.

- **Sarta De Cabillas:** Conjunto de cabillas unidas entre sí introducidas en el pozo.
- **Estator:** Hélice doble interna, fabricada con un elastómero sintético adherido dentro de un tubo de acero.
- **Rotor:** Consiste en una hélice externa con un área de sección transversal redondeada y tornada a precisión.
- **Elastómero:** Es una goma en forma de espiral y está adherida a un tubo de acero el cual forma el estator.

2.12.1.3 Ventajas de las “BCP” ^[14]

- Altas eficiencias volumétricas.
- Produce fluidos más viscosos.
- Capacidad de bombear arena y gas libre.
- Buena resistencia a la abrasión.
- Empleo de motores más pequeños y por ende menores costos de levantamiento.
- Relativamente silenciosa.
- Menor costo de capital comparado con otros métodos de levantamiento artificial.
- Ocupa poco espacio en la superficie.

2.12.1.4 Desventajas de las “BCP” ^[14]

- El elastómero se hincha o deteriora en exposición a ciertos fluidos.
- El estator tiende a dañarse si la bomba trabaja al vacío.
- La temperatura a la profundidad de la bomba afecta el elastómero.
- No opera con eficiencia a grandes extensiones de cabillas necesarias.
- No se emplea en crudo livianos.

2.13. GRÁFICOS Y DIAGRAMAS

2.13.1 Diagrama de Pareto (Barras) ^[19]

El diagrama de Pareto es un gráfico de barras verticales que muestra la importancia relativa de todos los problemas o condiciones a fin de seleccionar el punto de inicio para la solución de los mismos o para la identificación de la causa fundamental de un problema. Es una herramienta polivalente y fácilmente aplicable, no sólo en el control de la calidad sino en cualquier ámbito. Este se puede apreciar en la Figura 2.34.

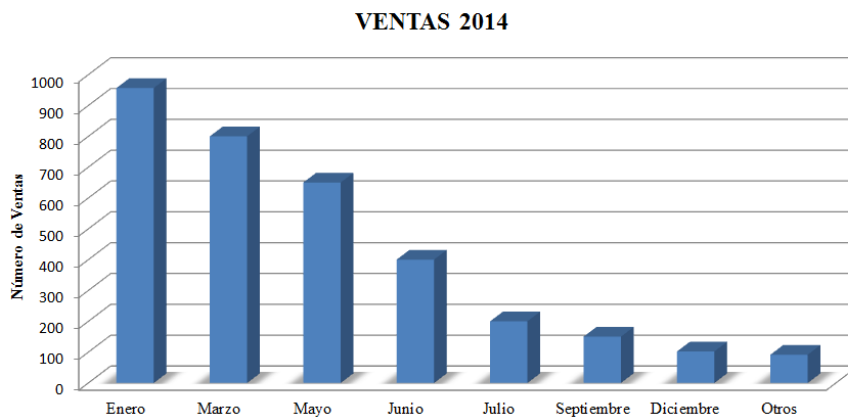


Figura 2.34. Representación de diagrama de Pareto.

Estos poseen su inicio basándose en el principio de Pareto, a menudo denominado regla 80/20, el cual indica que el 80% de los problemas son originados por un 20% de las causas. Este principio ayuda a separar los errores críticos, que normalmente suelen ser pocos, de los muchos no críticos o triviales

Dentro de los diversos usos de diagramas de Pareto se encuentran:

- ✓ Identifica los problemas más importantes a través del uso de diferentes escalas.
- ✓ Analiza los diferentes grupos de datos.

- ✓ Mide el impacto de los cambios hechos en un proceso.
- ✓ Desglosa ampliamente las causas en partes específicas.

2.13.2. Gráfico de Torta o *Pie Chart*

Es un recurso estadístico que se utiliza para representar porcentajes y proporciones. En este tipo de gráficos el empleo de tonalidades o colores facilita la diferenciación de los porcentajes o proporciones. A diferencia de otros tipos de gráficos, el circular no tiene ejes “x” o “y”.

Se utilizan en aquellos casos donde interesa no sólo mostrar el número de veces que se da una característica o atributo de manera en un lapso de tiempo o proceso, sino que también se pueda comparar de una forma gráfica, de tal manera que se pueda visualizar mejor la proporción en que aparece esa característica respecto del total, tal como se muestra en la Figura 2.35.

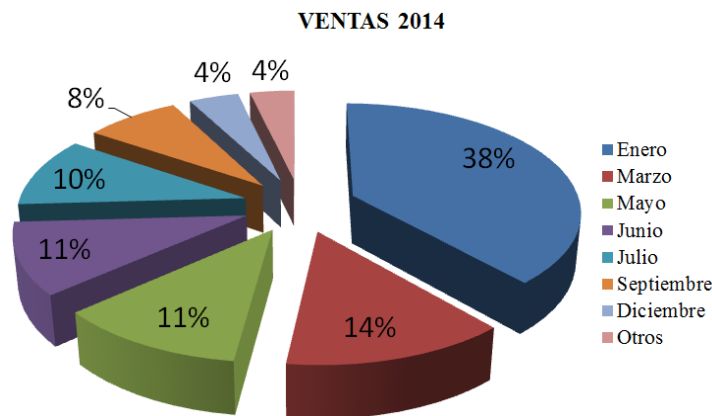


Figura 2.35. Representación de Gráfico de Torta o *Pie Chart*.

2.13.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo

Es un gráfico en el cual permite observar de manera rápida el progreso de la construcción de un pozo y comparar su avance real con respecto al que se tiene planificado. Para ello se dispone de una escala de tiempos en días en el eje de las abscisas y una de profundidad en pies en el eje de las ordenadas. Es por ello que al estar el taladro en actividades de mudanza o realizando preparativos para perforar una nueva sección de un pozo se observará una recta horizontal en el gráfico, en cambio si el taladro ya ha iniciado actividades de perforación se representará como una línea inclinada que inicia en la profundidad donde empezó la perforación de la sección y finaliza en la profundidad final de esta, o en dado caso en la profundidad a la cual se encuentra el pozo con sus fechas correspondientes, tal como se aprecia en la Figura 2.36.

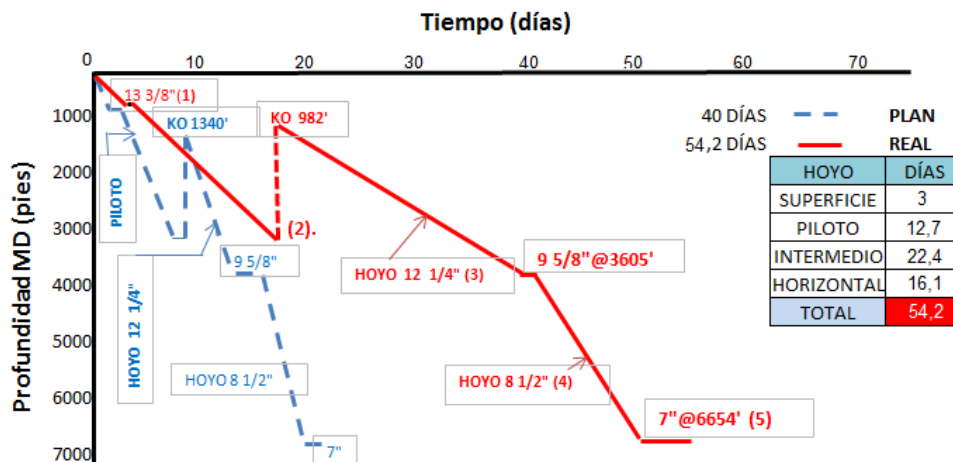


Figura 2.36. Representación de gráfico de Profundidad vs Tiempo.

Fuente: Archivos de Petroindependencia S. A. Modificada por Linares C.

2.14. CÁLCULO DE COSTOS

Al momento de realizar un análisis de cotos de una serie de operaciones o materiales se debe definir principalmente cual es la moneda empleada y manera de pago de

dicha actividad o producto. En la industria petrolera venezolana por general los costos son basados en valores con dólares norteamericanos, pero también existen los casos en los cuales hay piezas y procesos que pueden ser pagados en bolívares fuertes o incluso en fracciones de bolívares y dólares. Es por ello que a veces los costos se encuentran reflejados con una porción en dólares y otra en bolívares.

2.14.1. Tasa de Cambio ^[16]

La tasa o tipo de cambio entre dos divisas es la tasa o relación de proporción que existe entre el valor de una y la otra. Dicha tasa es un indicador que expresa cuántas unidades de una divisa se necesitan para obtener una unidad de la otra. Por ejemplo, si la tasa de cambio entre el euro y el dólar estadounidense (EUR/USD) fuera de 1.4, ello significa que 1.4 euros equivalen a 1 dólar. Del mismo modo, si la tasa se calcula a la inversa (USD/EUR), ello resulta en una tasa de 0.71, lo cual significa que 0.71 dólares equivalen a 1 euro. El nacimiento de un sistema de tipos de cambio proviene de la existencia de un comercio internacional entre distintos países que poseen diferentes monedas.

CAPÍTULO III

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA ^[9]

La República Bolivariana de Venezuela está ubicada en Suramérica, cuenta con una superficie continental e insular de 912.050 Km²; al norte limita con el mar Caribe y el océano Atlántico, al este con Guyana, al sur con Brasil y Colombia y al oeste con Colombia, como se puede observar en la Figura 3.1.



Figura 3.1. Ubicación de Venezuela en el mundo.
Fuente: www.misionvenezuela.org.

La Faja Petrolífera del Orinoco está ubicada en el área central del país en los estados Monagas, Anzoátegui y Guárico, tal como se aprecia en la Figura 3.2. La FPO se encuentra subdividida en cuatro bloques; los cuales son llamados Carabobo, Ayacucho, Junín y Boyacá; estos poseen un área de 55.314 Km² y limitan al sur por el Río Orinoco, tal como se puede observar en la Figura 3.3. Actualmente existe un área de explotación de crudos extra pesados de 11.555 Km².

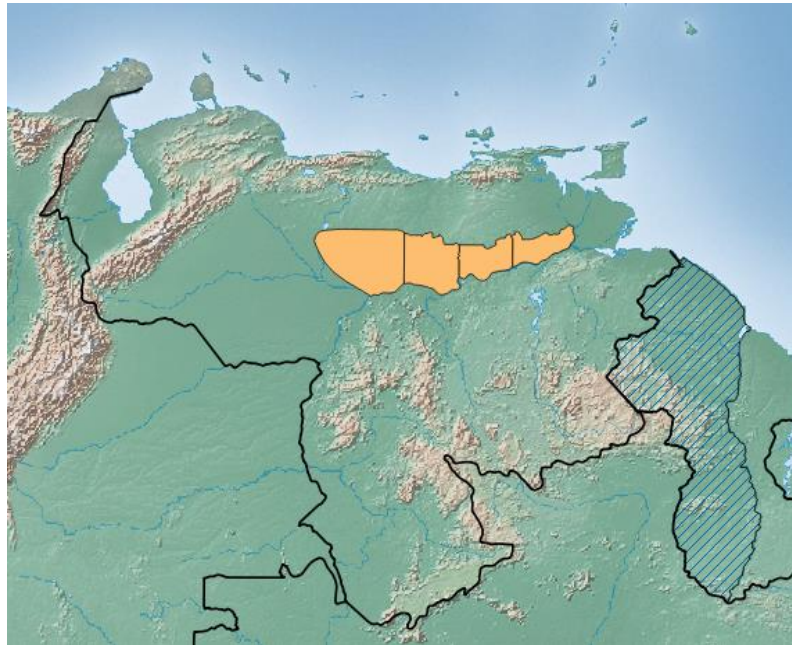


Figura 3.2. Ubicación de la Faja Petrolífera del Orinoco en Venezuela.
Fuente: www.revistamene.com.

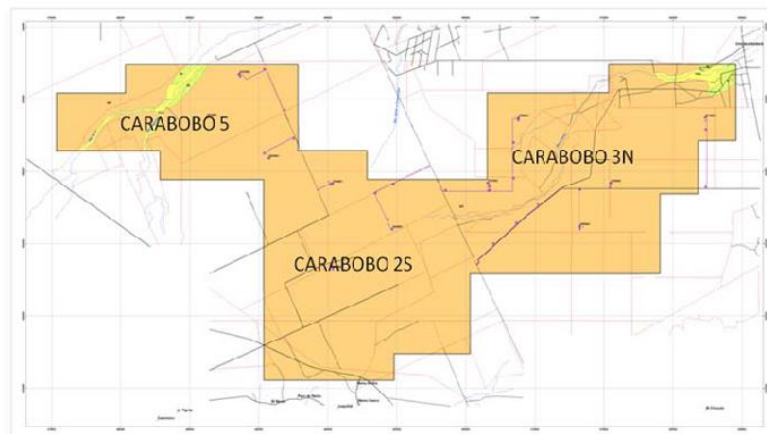


Figura 3.3. Bloques de la Faja Petrolífera del Orinoco en Venezuela.
Fuente: es.slideshare.net.

Estos bloques se subdividen de manera tal que las empresas mixtas o esfuerzos propios de PDVSA puedan explotarlos en un área delimitada. Dentro de estas

empresas mixtas se encuentra la Empresa Mixta Petroindependencia S. A., la cual posee una concesión dentro del bloque Carabobo; específicamente en los bloques: Carabobo 2 Sur, Carabobo 3 Norte y Carabobo 5; como se visualiza en la Figura 3.4.

El bloque Carabobo 2 Sur se encuentra ubicado en el Oriente de Venezuela a unos 60 km al NE de Ciudad Bolívar y a 70 km al NO de Puerto Ordaz. Se ubica en su parte noreste y este dentro de la jurisdicción de Maturín en el Estado Monagas y sus partes noroeste, suroeste sur y sureste, dentro de la jurisdicción de Barcelona en el estado Anzoátegui. El bloque Carabobo 3 Norte se encuentra ubicado en el oriente de Venezuela, al noreste del área de Carabobo a unos 30 km al norte de Puerto Ordaz. Se ubica dentro de la jurisdicción de Maturín en el estado Monagas. El bloque Carabobo 5 se encuentra ubicado en el oriente de Venezuela a unos 55 km al NE de Ciudad Bolívar y 65 kilómetros al NO de Puerto Ordaz. Se ubica dentro de la jurisdicción de Barcelona en el Estado Anzoátegui. Colinda al Norte con la empresa mixta Petromonagas.



**Figura 3.4. Bloques de Carabobo bajo la concesión de la EM Petroindependencia S. A.
Fuente: Archivos de PDVSA S.A.**

3.2. RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA ^[17]

La Empresa Mixta Petroindependencia S.A. se constituye de acuerdo al Decreto N° 7.399 establecido el 27 de abril de 2.010 y firmado el 12 de mayo de 2.010. Dicha empresa está integrada por la Corporación Venezolana de Petróleos S.A. y Chevron Carabobo Holdings APS como accionistas principales con un 60% y 34% respectivamente, seguido por Japan Carabobo UK LTD con un 5% y; Suelopetrol Internacional con el 1% restante. Esta posee un plazo de 25 años, contados a partir de la publicación en Gaceta Oficial del decreto que transfiere a la empresa mixta el derecho de ejercer actividades primarias en el área asignada, prorrogable conforme a lo establecido en el acuerdo de la Asamblea Nacional. Petroindependencia S. A. tendrá responsabilidad exclusiva por las actividades primarias en los bloques Carabobo 2 Sur, Carabobo 3 Norte y Carabobo 5, así como por las actividades de mejoramiento, mezcla y comercialización. El área de producción seleccionada para la ejecución del proyecto es de 220,84 Km² al sur del bloque Carabobo 2, de 203,94 Km² en la parte norte del bloque Carabobo 3 y de 109,99 Km² en el bloque Carabobo 5. Lo antes expuesto se aprecia en la Figura 3.5.

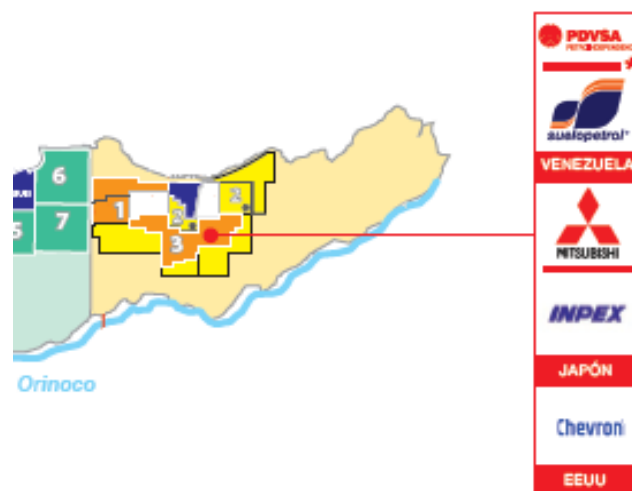


Figura 3.5. Petroindependencia S. A. en el Bloque Carabobo y sus accionistas.
Fuente: usmpetrolero.files.wordpress.com. Modificada por Linares C.

El yacimiento asociado a las áreas de negocio presenta características similares a las existentes en las zonas de explotación actuales, dentro de la extensión de Carabobo. Las profundidades entre 700 y 2500 pies a las cuales se enmarcan los Miembros Jobo, Pilón y Morichal en las áreas consideradas son favorables para la movilidad de los hidrocarburos lo cual impactará favorablemente a futuro en la producción de petróleo, pues en dichas áreas se presentan viscosidades de petróleo entre 4000 y 30000 cP.

3.3. ESTRUCTURA EN BLOQUE CARABOBO ^[9]

La configuración estructural en el área Carabobo es un suave e irregular homoclinal fallado de rumbo este-oeste a noreste-suroeste y buzamiento general al nortenoeste, el cual se inclina de manera general hacia el norte con ángulo de 2-4°. Las fallas de tipo normal afectan principalmente al basamento y la parte inferior de la secuencia estratigráfica terciaria suprayacente. El callamiento principal tiene orientación noreste-suroeste y buzamientos al sur oeste y su este. También se observan algunas fallas de orientación noroeste-sureste, este-oeste y norte-sur, con buzamientos de orientación variable. Las fallas del basamento se formaron antes de la sedimentación de las formaciones terciarias y se reactivaron con cada evento tectónico que ocurrió al norte de Venezuela, entre las placas Caribe y Sudamérica, desde el Mioceno al presente, así como también, se formaron nuevas fallas que solo afectan a la secuencia sedimentaria. El desplazamiento vertical de las fallas que afectan el basamento y la parte inferior de la secuencia sedimentaria varía de 50 a 200 pies.

3.4. ESTRATIGRAFÍA ^[9]

3.4.1. Estratigrafía Regional

La columna estratigráfica de Carabobo comienza (partiendo desde el miembro más viejo al más joven, con un complejo ígneo-metamórfico de edad Precámbrico que se constituye como Basamento. Le sigue en contacto discordante el grupo Temblador de Edad Cretácica; luego en contacto discordante con la Formación Oficina de edad Mioceno Inferior a Medio con sus cuatros miembros como lo son: Morichal, Yabo, Jobo y Pilon; siguiendo la Formación Freites de edad Mioceno Superior y por último las Formaciones Las Piedras-Mesa que corresponden al Plioceno-Pleistoceno y que además no es posible diferenciarlas en el área de la Faja. Una descripción detallada de cada una de las secuencias geológicas presentes en el área de estudio se presenta a continuación:

3.4.2. Basamento

Está representado por rocas ígneas y metamórficas con edades mayores a los 1300 m.a. La litología que predomina está definida por granitos, gneises, anfibolitas y esquistos. Constituye una superficie erosionada de forma irregular, fallada y con paleorelieves, más fuertes hacia el sur que en la región norte. En los perfiles de pozos y en las secciones sísmicas resulta ser un marcador regional muy bien diferenciado y de fácil reconocimiento.

3.4.3. Formación Oficina

En el área de Carabobo, la Formación Oficina mantiene la condición de ser la más importante desde el punto de vista petrolífero. También permanece la subdivisión estratigráfica que se estableció en los campos tradicionales del Norte en 4 miembros: Miembro Morichal para las arenas basales. Miembro Yabo para el intervalo lutítico

que separa al Miembro Morichal del Miembro Jobo, que a su vez contiene las arenas superiores de la formación Oficina. Por último un intervalo predominantemente lutítico denominado miembro Pílon que va desde el tope del miembro Jobo hasta el tope de la Formación Oficina.

3.4.4. Miembro Morichal

Es el más profundo de todos, representado por una secuencia de arenas transgresivas cuarzosas de color marrón, de grano medio con pobre escogimiento, poco consolidadas, intercaladas con capas de lutitas y limolitas con presencia de intervalos de carbón. Hacia la base del intervalo existen arenas masivas poco consolidadas asociadas a un ambiente fluvial donde pueden encontrarse espesores importantes, mientras que en la sección media y superior se observan arenas intercaladas con lutitas y limolitas con presencia de carbones que fueron depositados en un ambiente deltaico en el que los espesores de arena son menores. Hacia el este de Carabobo el miembro Morichal se va reduciendo hasta desaparecer y acuñarse contra el Alto de Uverito. El contacto inferior es discordante con el basamento ígneo-metamórfico al sur y con el cretácico al norte y concordante en el tope con el miembro Yabo de la misma formación.

3.4.5. Miembro Yabo

Está conformado por una sección lutítica que separa los miembros Morichal y Jobo. Es una lutita transgresiva de color gris verdoso con intercalaciones de areniscas de grano fino, calcáreas y fosilíferas. Este miembro está definido muy claramente en campos localizados al norte del bloque, pero hacia el sur se vuelve más arenoso, en donde en ocasiones la arena asociada a dicho miembro presenta saturación de petróleo. Los contactos inferior y superior de Yabo son concordantes con las arenas del miembro Morichal y con las secuencias de lutitas carbonosas y arenas del Miembro Jobo.

3.4.6. Miembro Jobo

Está constituido por una alternancia de arenas, lutitas y limolitas que tienden a hacerse más arenoso hacia el tope mostrando buenas saturaciones de petróleo, por lo que este miembro constituye el segundo en importancia dentro de la formación Oficina después del Miembro Morichal. Este miembro al igual que Morichal se acuña contra el basamento al Sur y hacia el Este contra el Alto de Uverito.

3.4.7. Miembro Pílon

Representa la parte superior de la Formación Oficina que suele caracterizarse hacia los campos del Norte por una sección arcillosa transgresiva con escasos lentes de arena, en dirección al Sur (dentro del área de Carabobo) esta unidad sedimentaria incrementa su carácter arenoso mostrando espesores de arena neta petrolífera de 140 pies hacia el este del área. Los contactos tanto superior e inferior son transicionales.

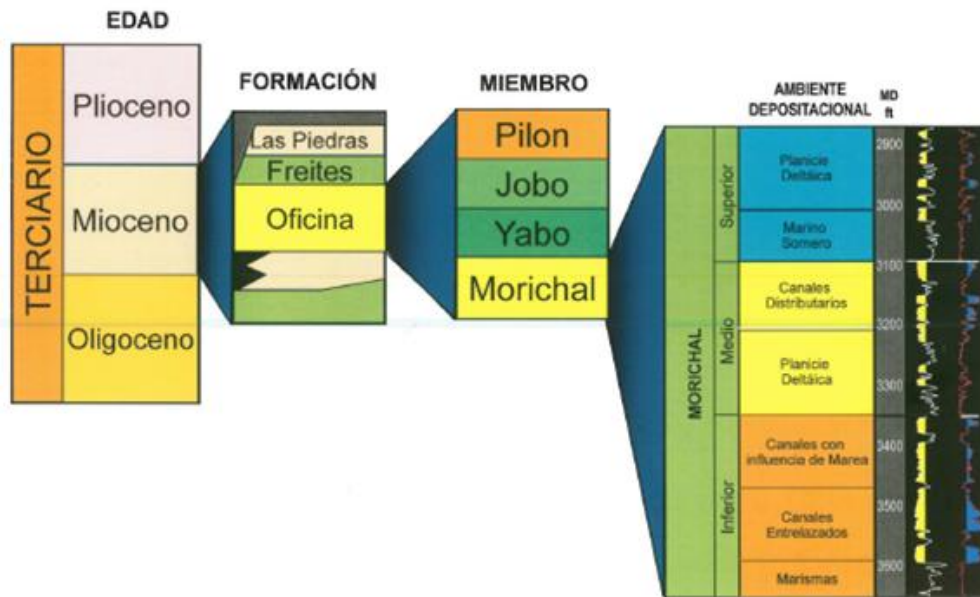
3.4.8. Formación Freites

Suprayacente y concordante con la formación Oficina, la formación Freites está definida como un intervalo lutítico (en los campos ubicados al norte del bloque Carabobo) que a medida que se aproxima al sur se vuelve más arenoso. Suele resultar difícil separar Oficina de Freites usando solamente perfiles eléctricos dado que el Miembro Pílon (tope de la formación Oficina) y la formación Freites son lutíticos y además sus contactos son concordantes, por lo que es necesario la utilización de otros métodos como bioestratigrafía. La formación Freites representa el sello regional para los yacimientos de hidrocarburos de la Faja y por debajo de este se encuentran los primeros reservorios de hidrocarburo como lo son los miembros Jobo y Pílon que suelen entrapar ocurrencias menores de crudo pesado.

3.4.9. Formación Mesa-Las Piedras

De edad Pleistoceno a Plioceno constituye la formación más somera por debajo de la superficie del área de Carabobo. Ocupan el tope de la columna sedimentaria en toda el área de la Faja y además estas formaciones no se diferencian entre sí, por lo que suelen considerarse como una sola unidad. La litología es homogénea, consistiendo en gruesos paquetes de arena de grano grueso y gravas con cemento ferruginoso con menores cantidades de limolitas carbonosas y lutitas. Estas formaciones no contienen hidrocarburos pero sí almacenan grandes cantidades de agua dulce que puede utilizarse para uso doméstico o en procesos de generación de vapor, desalación de crudos, entre otros.

La estratigrafía anteriormente expuesta se puede observar gráficamente en la Figura 3.6.



**Figura 3.6. Columna estratigráfica tipo del área del bloque Carabobo.
Fuente: Archivos de Petroindependencia S. A.**

3.4.10. Estratigrafía Local

Según los estudios de núcleos realizados en las áreas seleccionadas en los bloques Carabobo 2, Carabobo 3 y Carabobo 5, el ambiente de sedimentación para esta unidad se asocia a un ambiente fluvio-deltaico donde las facies deltaicas predominantes se asocian a deltas dominados por procesos de marea. En ocasiones se reportan sedimentos depositados en ambientes deltaicos dominados por procesos de ríos.

Los intervalos productores en las áreas seleccionadas están asociados a la formación Oficina de edad Mioceno. La misma está dividida en cuatro miembros principales los cuales de más viejo a más joven se definen como Morichal, Yabo, Jobo y Pilón. Hacia el este del área Carabobo, el espesor del Miembro Morichal se va reduciendo hasta desaparecer al acuñarse contra el alto de Uverito, lo mismo sucede hacia el sur donde dichas unidades sedimentarias se acuñan contra el Basamento ígneo metamórfico. La zona más prospectiva del Miembro Morichal se localiza en su parte superior hacia el sector central-norte, donde se observan espesores promedios entre 220' y 250' de arena neta petrolífera (ANP).

El miembro morichal está ubicado en la sección basal de dicha formación y representa el intervalo de roca más prospectivo desde el punto de vista de hidrocarburos. El mismo está representado por una secuencia de arenas poco consolidadas intercaladas con niveles lutíticos y limolíticos con presencia de intervalos de carbón. Hacia la base del intervalo denominado como “Morichal inferior” existen paquetes de arenas masivas poco consolidadas asociadas a un ambiente fluvial donde se definen espesores de arena importantes (60 a 80 pies), mientras en él la sección media denominada “Morichal Medio” y la sección superior dominada “Morichal Superior” se observan arenas intercaladas con lutitas y limolitas con presencia de carbones donde existe una disminución de los espesores de las arenas (10 a 40 pies aproximadamente). Esta disminución de los espesores de las

arenas se debe al paso de un ambiente de sedimentación fluvial (Morichal Inferior) a deltaico (Morichal Medio y Superior). Se maneja un sistema depositacional asociado a un sistema retrogradante donde el ambiente de sedimentación es de tipo fluvial en la sección inferior y deltaico-marino en las secciones media y superior con la influencia de pulsos continuos de variaciones del nivel del mar como respuesta a eventos de subsidencia de la cuenca.

Para el bloque Carabobo 5, al igual que para los bloques Carabobo 2 y 3, se continuó con la subdivisión del Miembro Morichal en paquetes o yacimientos principales, los cuales son Superior, Medio e Inferior.

El comportamiento de los espesores de las unidades sedimentarias disminuye de norte a sur, mientras que en sentido oeste-este existe una alta complejidad estratigráfica y los espesores varían poco.

En el bloque Carabobo 3 solo se pudieron definir las unidades Morichal Medio y Morichal Superior ya que la unidad de Morichal Inferior no se sedimentó en el área de estudio. De acuerdo a los análisis de núcleos, el bloque Carabobo 3 se ubica dentro de una facie fluvial caracterizada por el apilamiento de canales asociados a sistemas de alta energía. El evento retrogradacional avanzó desde el noroeste al sureste generando para cada unidad un límite de sedimentación contra el intervalo discordante infrayacente. Hacia la parte centro norte del área existe un espesor mayor que hacia la parte sur. La unidad basal del miembro Morichal depositada en la parte Norte y Central del área, no se depositó en la parte sur ya que esta unidad hacia esta zona del bloque se acuña contra el basamento.

Es importante mencionar que el Miembro Morichal representa el horizonte más prospectivo desde el punto de vista de reservas y donde se estima que se inicie la fase de explotación futura.

3.5. PETRÓLEO ORIGINAL EN SITIO “POES” [9]

Las estimaciones del POES volumétrico se realizaron para cada unidad principal (Morichal Inferior, Morichal Medio, Morichal Superior), utilizando los valores del área y volumen de los mapas isópacos de arena neta petrolífera. Obteniéndose un valor total de 14,1 MMMBbbs para el área de Carabobo 2 sur de 237,11 Km², de 23,4 MMMBbbs para el área de 209, 89 Km² para el área de Carabobo 3 Norte y 10 MMMBbbs para el área de Carabobo 5 de 109,99 Km². Para los miembros Pílon y Jobo se obtuvieron para el POES valores totales de 9,8 MMMBbbs para Carabobo 2 sur con un área de 184,08 Km², de 3,4 MMMBbbs para un área de 89,87 Km² de Carabobo 3 Norte y 3,9 MMMBbbs para el área de Carabobo 5 de 109,99 Km².

3.6. RESERVAS [9]

Las reservas de los bloques asignados a Petroindependencia S. A. se presentan en la **Tabla 3.1.**

Tabla 3.1. Reservas pertenecientes a los Bloques Carabobo 2 Sur, Carabobo 3 Norte y Carabobo 5.

Fuente: Archivos de Petroindependencia S.A.

	POES (MMMBbbs)	Área (Km²)	Fr Frio	Fr Térmico	Fr Total	Reservas (MMMBbbs)
Carabobo 2 Sur PI	23,626428	220.84	7,28%	21,63%	28,90%	6,82921
Carabobo 3 Norte PI	25,498258	203.94	4,25%	30,94%	35,19%	8,97389
Carabobo 5	17,522209	109.99	4,29%	24,42%	28,72%	5,03171
				Reservas totales		20,83481

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se describen y explican los procedimientos, técnicas e instrumentos empleados para desarrollar eficientemente cada uno de los objetivos específicos planteados en este proyecto de investigación.

4.1. Nivel de la Investigación

El autor Arias F. (2012) define al nivel de investigación como el “grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio”. Según su nivel la investigación se clasifica en exploratoria, descriptiva o explicativa.

4.1.1. La Investigación Descriptiva

Arias F. (2012) documenta que “la *Investigación Descriptiva* consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”.

Es por ello que se considera que el desarrollo del presente proyecto es de tipo descriptivo, debido a que se creará una nueva herramienta de trabajo la cual caracterice, ordene y a la vez haga más rápida y fácil la búsqueda de información que describe el comportamiento de las actividades de perforación en la industria petrolera y de este modo se logre simplificar el trabajo a la hora de resolver los problemas que se presenten en dichas actividades.

4.1.1.1. Estudios de Medición de Variables Independientes

Según el autor Arias F. (2012) la misión de este tipo de estudio es la de “observar y cuantificar la modificación de una o más características en un grupo, sin establecer

relación entre estas. Es decir, cada característica o variable se analiza de manera independiente”.

El enfoque principal de este proyecto es cuantificar los tiempos productivos, improductivos y costos de los pozos de la Empresa Mixta Petroindependencia S.A.; la tarea de determinar el tiempo o costo de una actividad de campo no depende directamente de ninguna otra actividad, es por ellos que este proyecto es definido como un estudio de medición de variables independientes.

4.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación se define como “la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado, generalmente se clasifica en documental, de campo y experimental” (Arias F. 2012).

4.2.1. La Investigación Documental

Arias F. (2012) publicó que:

La Investigación Documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

El desarrollo de este proyecto de basa en una investigación documental debido a que se emplearon distintas fuentes bibliográficas y documentos técnicos (tales como publicaciones, trabajos de grado, libros, manuales, entre otras) relacionados con las actividades de taladro llevadas a cabo en la construcción de pozos petroleros.

Al igual que el punto anterior se empleó el uso de la investigación documental para entender de una manera más robusta el cómo diseñar y programar una herramienta computacional que permita obtener el análisis estadístico de las operaciones de taladro y estado de los pozos de la EM Petroindependencia S.A.

Por último se debe mencionar que gran cantidad de los datos que alimentan al programa se obtuvieron de registros digitales los cuales se encontraban en los archivos de la EM Petroindependencia S.A.

4.2.1.1. Estudios de Medición de Variables Independientes a Partir de Datos Secundarios

El autor Arias F. (2012) documenta que el estudio de medición de variables independientes a partir de datos secundarios es:

Se fundamenta en la utilización de documentos de cifras o datos numéricos obtenidos y procesados anteriormente por organismos oficiales, archivos, instituciones públicas o privadas, entre otras. A partir del análisis de estos datos secundarios se pueden elaborar importantes conclusiones relacionadas con el comportamiento o estado actual de variables demográficas, sociales o económicas.

Como se mencionó en puntos anteriores “gran cantidad de los datos que alimentan al programa se obtuvieron de registros digitales los cuales se encontraban en los archivos de la EM Petroindependencia S.A.”; esto conlleva a que dicho proyecto entre en la definición de la ejecución de un estudios de medición de variables independientes a partir de datos secundarios.

4.2.2. La Investigación de Campo

Arias F. (2012), define este tipo de investigación como:

Aquella que consiste en la correlación de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental.

A parte de la investigación documental se realizaron visitas a campo para la obtención de información, experiencia y opiniones del personal del área logrando la familiarización con dichas actividades. Adicionalmente se emplearán reportes diarios de los campos de la EM Petroindependencia S.A.; para la construcción de la base de datos.

4.2.3. Instrumentos para el Análisis de Datos

Aparte de lo ya mencionado fueron empleados distintos *softwares* para el desenvolvimiento de las actividades y el alcance de la investigación asociado al desarrollo de una herramienta computacional capaz de cumplir con los objetivos planteados en el proyecto; dichos instrumentos fueron los siguientes:

Microsoft Visual Studio 2013: Es un *software* especializado cuya principal utilidad es la de permitir la codificación y/o programación de forma sistemática, de un conjunto de procesos planteados por los investigadores. Esta herramienta puede ser empleada con la finalidad de obtener cálculos rápidos y con un menor grado de error de los tiempos productivos y no productivos asociados a las actividades de perforación, cálculo de costos de pozos, entre otros.

Microsoft SQL Server Management Studio 2012: Es un *software* el cual posee la capacidad de almacenar gran cantidad de datos, ya sean en forma de textos, imágenes,

códigos, entre otros; de una forma ordenada. Esta herramienta permite a su vez la comunicación con programas como *Visual Studio 2013* para el manejo y/o modificación de dichos datos de una forma local, en donde la base de datos y programa de manejo de datos se encuentran en la misma computadora, o de manera inalámbrica con el empleo de un segundo equipo con la función de servidor comunicado a través de una red de transferencia privada o internet.

Microsoft Excel 2013: Microsoft Excel es una aplicación distribuida por Microsoft Office para hojas de cálculo. Excel permite a los usuarios elaborar tablas y formatos que incluyan cálculos matemáticos mediante fórmulas; las cuales pueden usar “operadores matemáticos” como la suma, resta, multiplicación, división y potenciación; además de poder utilizar elementos denominados “funciones” (especie de fórmulas, pre-configuradas) como por ejemplo: Promedio, Buscar, entre otros. Es por esto que *Microsoft Excel* es utilizado frecuentemente en tareas financieras y contables.

4.2.4. Población y Muestra

La población se describe como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.” (Arias F. 2012).

El autor antes mencionado también define la población finita como una “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades”.

Para el desarrollo de la herramienta se consideró como población pozos horizontales, ubicados en los campos de la EM Petroindependencia S.A.; por lo cual es descrita

como una población finita. Pero no obstante puede ser empleado con cualquier tipo de pozo en distintas regiones.

Por otro lado se define como muestra “al subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” Arias F. (2012).

En la presente investigación la muestra de estudio serán pozos horizontales perforados por la EM Petroindependencia S.A.; en sus dos primeras macollas, desde el inicio de la construcción de las mismas hasta el 31/12/2014. Dando un total de 41 pozos productores (13 completados y 28 en construcción); y 2 pozos observadores, dando un total de 43 pozos.

4.3. Metodología de la Investigación Desarrollada

A continuación se describirán los procedimientos, técnicas e instrumentos empleados para el desarrollo de los objetivos específicos planteados en este proyecto de investigación. Dichas actividades serán expuestas en orden cronológico.

4.3.1. Fase I: Revisión Bibliográfica

En la presente fase se realizó una amplia y rigurosa búsqueda de material didáctico proveniente de fuentes como: trabajos especiales de grado, libros, revistas, manuales de perforación, páginas de web, entre otros; los cuales contienen temas relacionados con la construcción e incluso rehabilitación de pozos de petróleo y gas, nuevas tecnologías y modalidad de trabajo empleadas en la FPO, criterios de clasificación de actividades de perforación, entre otros. El conocimiento y manejo de esta información fue fundamental al momento de plantear como se iba a abordar, y llevar a cabo dicho proyecto; y conocer cuales parámetros eran fundamentales agregar en una base de datos, tanto para guardar la información ya manejada por la empresa como para la optimización de la misma data.

Por otro lado, se buscó y estudió información referente al manejo de los *softwares* empleados (*Microsoft Visual Studio 2013* y *Microsoft SQL Server Management Studio 2012*), para la construcción y diseño de la herramienta computacional y una base de datos organización tanto ordenada como eficiente.

Cabe destacar que aunque la revisión bibliográfica es la primera fase descrita y llevada a cabo en este proyecto, esta fue ejecutada de igual modo a lo largo del mismo. Ya sea que se tuvo acceso a nueva información, o que fueron surgiendo nuevos problemas e interrogantes.

4.3.2. Fase II: Recopilación de Data Histórica

Antes de abarcar el problema de la construcción de una base de datos tanto eficiente como ordenada; fue importante la recaudación de la data histórica e información que disponía la empresa hasta el momento. De este modo se pudo conocer que datos se manejan, cual es su estrategia de recopilación y almacenamiento de datos; y a su vez identificar cuales factores pueden ser mejorados al llevar a cabo la elaboración de una base de datos más eficiente y robusta.

4.3.2.1. Recopilación de Información Contenida en los Archivos de Petroindependencia – Caracas

En esta etapa de la investigación se buscó información en las oficinas de la EM Petroindependencia S.A. ubicadas en Chacao – Caracas. En dicha búsqueda se obtuvieron los reportes diarios de las actividades de perforación; estos reportes describían las actividades desde el inicio de la construcción del primer pozo de la empresa el 16 de Abril de 2013 hasta la fecha de adquisición de los documentos. Esta información fue administrada periódicamente para llevar a cabo la actualización de la

data. Adicionalmente se obtuvo información referente al proceso de cálculo y monitoreo de los tiempos de construcción de pozos y sus costos asociados.

Desde un principio en la EM Petroindependencia S.A. las actividades de perforación fueron suministradas diariamente por los supervisores de taladro en campo con el empleo de mensajes de texto y en algunos casos correos electrónicos. Estos mensajes eran recibidos en las oficinas de Petroindependencia – Caracas y se vaciaba su información en un formato tipo empleado por PDVSA, este solicita información básica del pozo en operación, tal como: nombre del pozo en construcción, localización, etapa en la que se encuentra, taladro en operación, entre otras; aparte de todas las actividades llevadas a cabo en un día específico para la construcción de dicho pozo.

Lo anteriormente expuesto se lleva a cabo con la ayuda del programa *Microsoft Excel*, creando un libro o archivo independiente para cada taladro que maneje la empresa, y a su vez, añadiendo diariamente una página *Excel* nueva con el formato PDVSA antes expuesto para incorporar las nuevas actividades llevadas a cabo, tal como se puede apreciar en la Figura 4.1.

PETROINDEPENDENCIA												
REPORTE DE OPERACIONES DEL TALADRO X-010										X-010 / POZO Y-009		
POZO:	PIA-Z01-014	SUPERFICIE	INTERM	HORIZONTAL				TIEMPO TOTAL: (DÍAS)	33,0	SUP	INT	HH
Y-009		23/05/2014	02/06/2014	20/06/2014						10,0	18,0	5,0
	FECHA INICIO									Supervisor: YESSICA NAVARRO		
	HORA		23:00	23:00								
DESDE	HASTA	HORAS	TIPO	FASE	ETAPA	ACTIV	SUB ACT	HOYO	PROF	DESCRIPCION		
23:00	6:00	7,0						8 1/2"		PARANDO HWDP CON RETRASO POR FALLA DE LA GUAYA DE LA LLAVE HIDRÁULICA. REEMPLAZANDO GUAYA.		
6:00	7:00	1,0						8 1/2"		BAJÓ SARTA DE LIMPIEZA A 1300'. PRESENTÓ FALLA DEL RESORTE EN EL SISTEMA DE TORSIÓN DEL TOP DRIVE.		
7:00	17:00	10,0						8 1/2"		A CARGO DE MANTENIMIENTO.		
17:00	18:00	1,0						8 1/2"		REEMPLAZÓ RESORTE EN EL SISTEMA DE TORSIÓN.		
18:00	23:00	5,0						8 1/2"		LIMPIANDO CEMENTO		

Figura 4.1. Reporte diario de perforación.

Cabe destacar que los libros y páginas *Excel* antes mencionadas no poseen una intercomunicación entre sí, lo que conlleva a que todos los cálculos que se deseen

hacer con la información contenida en estas, deben ser llevados a cabo por medio de métodos manuales, revisando una por una estas páginas, recaudando la información de interés y posteriormente realizar las operaciones matemáticas pertinentes. Esto genera que la tarea del cálculo de los tiempos productivos e improductivos de las operaciones de taladro con sus costos asociados sea muy extensa y exista una gran probabilidad de generación de errores ya sea a la hora de la búsqueda, apreciación o generación de cálculos.

4.3.2.2. Recopilación de Información y Experiencia en Campo

Adicionalmente al conocimiento antes obtenido con respecto a la generación de los reportes diarios por parte de la EM Petroindependencia S.A.; se realizó un viaje con un lapso de tiempo de 12 días a las instalaciones en campos de dicha empresa, en donde se efectuaban para la fecha, las actividades de perforación en sus tres primeras macollas. Dicha visita permitió la familiarización con los equipos, herramientas y procesos empleados en la zona, por medio de la interacción con estos y la adquisición de diferentes enseñanzas y experiencias por medio del personal de campo. Este proceso fue fundamental para poseer un mayor entendimiento y manejo de las actividades descritas diariamente en los reportes de perforación.

Por otro lado se dio a conocer el desarrollo de la herramienta computacional al personal del área, los cuales suministraron diferentes opiniones e ideas de cómo debería estar constituida y que resultados debe ser capaz de generar este *software*.

Por último se presencié el curso dictado por la empresa Halliburton en sus instalaciones ubicadas en Maturín – Edo. Monagas. En dicho curso se dio a conocer las herramientas computacionales que ofrece la empresa para el respaldo de información generada en la construcción de un pozo; desde su etapa de diseño hasta la construcción del mismo.

4.3.3. Fase III: Clasificación de las Actividades de Perforación

Al momento de plantear el problema de la construcción de una base de datos de una manera eficiente y ordenada que permita la clasificación y búsqueda de las diferentes tareas llevadas a cabo en la perforación de pozos, es necesario generar un manual, reglamento o sistema que posea la capacidad de distinguir entre las diferentes actividades, para ser agrupadas posteriormente; y finalmente realizar los cálculos necesarios solo con el subconjunto de actividades resultante de una búsqueda determinada.

Para ello fue empleado el “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción de Rehabilitación de Pozos” publicado en Julio de 1.999. Este manual define cada actividad llevada a cabo en la construcción y rehabilitación de pozos petroleros y de gas, clasificándolas a su vez con códigos individuales constituidos por una Fase, Etapa, Actividad y Sub Actividad. En la Figura 4.1 se pudo observar que el formato empleado para la descripción de las actividades diarias dispone de casillas que solicitan dicha información; pero estas se dejaban en blanco, debido a que no existía ninguna intercomunicación entre las páginas del documento, por lo tanto estos códigos eran innecesarios.

4.3.4. Fase IV: Elaboración de una Base de Datos de Reportes de Perforación

En esta fase se tomó toda la información y conocimiento antes recaudado y se desarrolló una base de datos en forma de tabla en un archivo *Excel*, considerando las siguientes acotaciones:

- 1) Se usó el programa *Microsoft Excel* debido a que con el empleo de fórmulas y códigos se logró automatizar parte del llenado de la base de datos. Elaborando un archivo o documento *Excel* por cada taladro.

- 2) Se empleó una sola página *Excel* para el llenado de las actividades del taladro de perforación, es decir que los informes se reflejaron de manera lineal y continua, aumentando la fecha de las actividades al ir agregando nuevas filas a la página.
- 3) Cada actividad fue clasificada empleando los códigos descritos en el “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos” publicado en Julio de 1.999; y a su vez fue clasificada como productiva (P) o no productiva (NP).
- 4) A todas las actividades no productivas se le agregó su causa y responsable.
- 5) En caso de que se realice una perforación, limpieza de cemento, *siderack*, reentrada o viaje de tubería se le agregó su profundidad inicial y final.

Para lograr cumplir con el respaldo de todos los puntos anteriores se elaboró una serie de tablas (una por cada taladro) las cuales poseen tantas filas como número de actividades llevadas a cabo por taladro, empleando la siguiente configuración de columnas: Macolla, Taladro, Localización, Pozo, Tipo de Pozo, Fecha, Desde, Hasta, Horas, Diámetro del Hoyo, Sección, Fase, Etapa, Actividad, Sub-Actividad, Descripción de la Operación, ¿Falló el Equipo?, Tipo de Actividad, Desde (Profundidad), Hasta (Profundidad), Responsable, Descripción de la Causa y Supervisor. Esto se puede observar en la Figura 4.2 y Figura 4.3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Macolla	Taladro	Localización	Pozo	Tipo de Pozo	Fecha	Desde	Hasta	Horas	Diámetro del Hoyo	Sección	Código de Fase	Código de Etapa	Código de Actividad	Código de Sub-actividad
1															
2	Z01	Y-010	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	09/02/2014	23:00	9:00	10	12 1/4"	SUP	P	PE	CSF	FML
3	Z01	Y-011	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	09/02/2014	9:00	14:00	5	12 1/4"	SUP	P	PE	VTB	ADE
4	Z01	Y-012	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	09/02/2014	14:00	18:00	4	12 1/4"	SUP	P	PE	AEQ	PLA
5	Z01	Y-013	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	09/02/2014	18:00	23:00	5	12 1/4"	SUP	P	PE	RPP	EQH
6	Z01	Y-014	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	10/02/2014	23:00	17:30	18,5	12 1/4"	SUP	P	PE	PEF	CON
7	Z01	Y-015	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	10/02/2014	17:30	18:30	1	12 1/4"	SUP	P	PE	AHP	PPI
8	Z01	Y-016	PI-Z01-000	X-002 O	OBSERVADOR	10/02/2014	18:30	19:30	1	12 1/4"	SUP	P	PE	VTB	STH

Figura 4.2. Tabla de la base de datos de para el respaldo de reportes diarios (Parte I).

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Código de Etapa	Código de Actividad	Código de Sub-actividad	Descripción del Proceso y Notas	¿Falló el Equipo?	Tipo de tiempo	Desde (Profundidad)	Hasta (Profundidad)	Responsable	Descripción de la Causa	Supervisor de taladro
1											
2	PE	CSF	FML	FORMULANDO LODO PARA INICIAR PERFORACIÓN.	NO	P			-	-	SURILUZ CÁCERES
3	PE	VTB	ADE	UBICÓ QUIEBRA MECHA Y ARMÓ BHA. PERSONAL DE NORINCO REPARÓ FALLA EN EL MALACATE Y EN LA PRECARGA DE LA BOMBA 2.	SI	P			-	-	SURILUZ CÁCERES
4	PE	AEQ	PLA	PERFORÓ DESCANSO DEL CUADRANTE.	NO	P			-	-	SURILUZ CÁCERES
5	PE	RPP	EQH	REPARANDO SIFÓN POR FALLA EN LA SUCCIÓN Y LLAVE DE FUERZA.	SI	NP			PSPSA	FUNCIONAMIENTO DE TALADRO	SURILUZ CÁCERES
6	PE	PEF	CON	INICIÓ ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN A LAS 23:00 HORAS. BAJO MECHA DE 12 1/4" (SERIAL P23051), chorros 2x12, 1x18, 1x22, tfa 0,94, Y PERFORÓ HASTA 698 PIES. CON 50 RPM, 54 SPM BOMBA 1, 220 GPM, 40 SPM Y 176 GPM B2 (SIFÓN), PSM 7-10 K#, ROP 68 PPH. MECHA ACUMULÓ EN DOS POZOS: 724 PIES + 698 PIES.	NO	P	0	698	-	-	SURILUZ CÁCERES
7	PE	AHP	PPI	BOMBEÓ PILDORA VISCOSA HASTA RETORNO LIMPIO.	NO	P			-	-	SURILUZ CÁCERES
8	PE	VTB	STH	SACÓ TUBERÍA.	NO	P	698	0	-	-	SURILUZ CÁCERES

Figura 4.3. Tabla de la base de datos de para el respaldo de reportes diarios (Parte II).

4.3.4.1. Adaptación de Códigos y Descripción de Causas

El “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos” publicado en Julio de 1.999; fue previamente revisado y adaptado al tipo de actividades que se llevan a cabo en la FPO.

Nota: Dicha adaptación se elaboró tomando en cuenta las actividades más relevantes llevadas a cabo en los taladros de la EM Petroindependencia S. A. y según las necesidades de dicha empresa, por lo tanto; esta nueva adaptación será empleada solo en sus instalaciones con la ayuda de la herramienta computacional planteada en este proyecto. Es decir, las adaptaciones realizadas son independientes de este *software* y no debe afectar a las demás instituciones de PDVSA a menos que ellas las deseen tomar en cuenta.

Uno de las principales adaptaciones planteadas fue la incorporación de un código que describa el transporte en taladros modulares, esto fue posible con la incorporación de la sub-actividad Deslizar (DES).

Seguidamente al referirse a la actividad Espera por PDVSA (EPP) se encontraba la sub-actividad Servicios y Suministros Propios (SSP) para hacer referencia a que el personal se encontraba esperando herramientas, materiales, piezas o servicios que están bajo la responsabilidad de PDVSA o en este caso PDVSA Servicios “PSPSA”. Al elaborar un análisis estadístico de tiempo NP se verán reflejados que hay un intervalo de tiempo perteneciente a la espera de estos servicios y suministros propios de PSPSA pero se carece de información directa al preguntarse: ¿Cuáles servicios se esperaron?, ¿Cuál es el tiempo de espera por repuestos y/o herramientas?, ¿Cuál es el porcentaje de espera de un servicio en específico?, entre otros. Es por ello que se hizo la adaptación de intercambiar la sub-actividad SSP por nuevos códigos suministrados, tales como: Espera por Grúa (GRU), Espera por Materiales (MAT), Espera por Vacuum (VCM), Espera por Montacargas, entre otros.

Las adaptaciones más relevantes se encuentran resaltadas en color azul en Anexo A.1, Anexo A.2 y Anexo A.3. Estas tablas a su vez son un resumen de los códigos mayormente empleados a la hora de describir las actividades de construcción de pozos, lo que aporta una herramienta de búsqueda rápida al momento de ingresar la codificación de las distintas actividades. Al construir la base de datos y

posteriormente al suministrar el reporte diario al software por parte de los supervisores de taladro que se encuentran en campo. Dichas tablas se clasifican en actividades productivas y no productivas y a su vez dan información de la fase “F”, etapa “E”, actividad “A” y sub-actividad “Sub-A” de cada tarea.

Por último se hizo una clasificación de las causas que generan los tiempos improductivos más frecuentes en la construcción de pozos petroleros; y se describió cuales actividades incluye cada una de estas. Esa distribución se puede visualizar en el Anexo A.4.

4.3.5. Fase V: Elaboración de *softwares* de migración (*Excel – SQL*)

Ya con una base de datos establecida para el almacenamiento de reportes diarios, se procedió a emplear un programa de almacenamiento más robusto y eficiente. Al llevar a cabo la revisión bibliográfica se estudiaron varios *softwares* que cumplen con esta función, llegando a la conclusión que se emplearía *Microsoft SQL Server Management Studio 2012* debido a que es un *software* gratuito suministrado por el personal de *Microsoft* en su página web, posee aplicaciones y conexiones directas con *Microsoft Visual Studio 2013*, tiene la capacidad de establecer una conexión local o remota con la herramienta computacional que plantea generar este proyecto de investigación; y por último posee gran capacidad de almacenamiento de datos en distintas tablas pertenecientes a una base de datos global.

Es por ello que se desarrolló un programa (con el empleo *Microsoft Visual Studio 2013*) que permite la migración de los datos de un archivo *Excel* y los transfiere en el mismo orden a una tabla prediseñada en una base de datos *SQL*.

A lo largo de este proyecto de investigación fue necesario el diseño de varios programas que permitieran la migración de información a la base de datos de la herramienta computacional desarrollada. Entre esta información se encuentran:

- Reportes diarios de la construcción de las dos primeras macollas de la EM Petroindependencia S.A.; desde el inicio de la construcción de las mismas hasta el 31/12/2014.
- Lista de descripción, códigos y clasificación de las actividades de construcción de pozos.
- Lista de descripción, código SAP y precios de las distintas piezas y servicios necesarios en la construcción de pozos.
- Diseño del ensamblaje de fondo (BHA) de los pozos construidos en la FPO.

4.3.6. Fase VI: Conexión Remota

Debido a que uno de los propósitos al desarrollar y emplear la herramienta computacional planteada era la capacidad de suministrar información diaria desde las instalaciones de campo para posteriormente ser revisada y procesada desde cualquier otra instalación o computadora, se debe de tomar en cuenta el uso de la comunicación remota entre varios ordenadores hacia un servidor común en donde se encuentre toda esta data.

Con la respectiva configuración y empleo del programa *Microsoft SQL Server Management Studio 2012* se logró una conexión remota entre la base de datos diseñada y la herramienta computacional a desarrollar. Esta conexión remota se tuvo que hacer con anterioridad debido a que todo el diseño del programa y los puentes de comunicación se debían programar basándose siempre en este principio.

4.3.7. Fase VII: Desarrollo de la Herramienta Computacional

En esta fase se describen las etapas que se llevaron a cabo para el diseño y programación de la herramienta computacional la cual permite la obtención de análisis estadísticos de las operaciones de taladro y estado de los pozos de la EM Petroindependencia S.A. Cabe destacar que todos los procesos descritos a

continuación se llevaron a cabo con el uso del *software Microsoft Visual Studio 2013*, en conjunto de la generación de nuevas tablas de base de datos en *Microsoft SQL Server Management Studio 2012*.

4.3.7.1. Inicio de Sesión

Esta función es necesaria para poseer control sobre las personas que tienen acceso a la herramienta. Esto se llevó a cabo principalmente con la asignación de un identificador de usuario con su respectiva contraseña en conjunto con la clasificación de este. El identificador y contraseña permite el ingreso único de las personas propuestas (personal de la EM Petroindependencia S. A.); y la clasificación del usuario permite discretizar con que secciones y aplicaciones del programa puede interactuar cada persona. Por ejemplo, un supervisor de taladro tiene la potestad de ingresar reportes de perforación diariamente; en cambio, un analista de planificación solo tendrá derecho a observar dicha información.

Para llevar esto a cabo se elaboró una nueva tabla en la base de datos de SQL con las columnas: Usuario, Contraseña y Tipo de Usuario. Seguidamente se elaboró generó la interfaz y codificación que permite la comunicación con la base de datos y restringe o permite el ingreso de las personas según sea la información suministrada.

4.3.7.2. Carga de Nuevos reportes de perforación

En este punto se deseaba que el programa fuera capaz de permitir el ingreso diario de los reportes de perforación. En primer lugar para lograr este objetivo se elaboró una tabla en *Excel* que contuviera todos los códigos de construcción de pozos reflejados en el “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos” publicado en Julio de 1.999, conjuntamente con los adaptaciones necesarias para su funcionamiento con taladros modulares en la FPO, logrando a su vez una mayor descripción de las actividades. En dicha tabla se coloca cada actividad con su

fase, etapa, actividad y sub-actividad correspondiente, adicionalmente en esta se asignó el tipo de tiempo a tratar, es decir, si la actividad es clasificada como productiva o improductiva. Logrando de este modo una página en Excel con un total de 2552 filas, por lo cual fue necesario crear un nuevo migrador con la capacidad de transportar esta información de una manera ordenada de *Microsoft Excel* hacia la base de datos en *SQL Sever*.

Posteriormente a lo ya mencionado se elaboró la interfaz y programación que permiten a los supervisores o ingenieros de taladro el ingreso de los reportes diarios, al pedirles información de cada actividad realizada en el día; y la codificación de cada una de ellas mediante el empleo herramientas que se comunican con la tabla anteriormente discutida y así facilitar esta tarea.

Adicionalmente se crearon pantallas individuales que piden información de los parámetros de perforación, propiedades del lodo, ensamblaje de fondo empleado, toma de surveys, parámetros de cementación, viajes de tubería y formulación de lodo; las cuales aparecen de manera automática según sea el caso a tratar. Por lo tanto se presentó la tarea de crear nuevas tablas individuales, que pasaron a formar parte de la base de datos y así lograr almacenar y ordenar toda esta información.

Para facilitar el trabajo del usuario se diseñaron funciones de autocompletado para aquellos parámetros que se tornan repetitivos, como por ejemplo:

- Con el simple hecho de ingresar el código de localización del pozo, el programa automáticamente suministrará información de la macolla donde se encuentra, taladro el cual lo perfora, nombre y tipo de pozo en perforación.
- Indica automáticamente la profundidad hasta la cual se ha perforado el pozo.
- Al ingresar previamente información de la configuración de la(s) bomba(s) de lodo que posee el taladro, esta se verá reflejada de manera automática cada

vez que se den los parámetros de perforación y solo cambiará al ser modificada por el usuario.

- Al igual que con las bombas de lodo, al programa identificar que se está perforando con un taladro específico y una sección de pozo determinada; este llenará las casillas correspondientes con la última mecha empleada, propiedades de lodo, ensamblaje de fondo y empresa operadora que se encontraban en esta configuración. Este mismo sistema es de gran utilidad en el caso de la formulación de lodo, entre otros.

Por otro lado, esta sección se diseñó con el propósito de la minimizar el error humano al suministrar información, por lo tanto se codificaron operaciones y restricciones tales como:

- Cálculo automático del galonaje que proporcionan la(s) bomba(s) de lodo.
- Cálculo del área transversal de flujo (TFA) de los chorros de la mecha.
- Cálculo de la distancia total del ensamblaje de fondo.
- No permitir que la profundidad final de perforación sea menor a la inicial.
- No permitir que la profundidad medida del hoyo (MD) sea menor que la Profundidad Vertical Verdadera (TVD).
- Asignar parámetros de llenado obligatorio para seguir con la operación.
- Exigir al usuario que la sumatoria de los porcentajes de la composición del lodo de un total del 100%.
- Entre otras.

4.3.7.3. Aplicación de Filtros de Búsqueda

En esta etapa de la programación se le añadió a la herramienta computacional la capacidad de que el usuario pueda elaborar filtros de los distintos reportes de perforación para discretizar la información de su interés y estudiarla más adelante. Dichos filtros se diseñaron de modo tal que permitan realizar búsquedas de reportes

con una o varias cláusulas a la vez, tomando tantos elementos de cada una como se desee. Por ejemplo, se debe poder solicitar un listado únicamente de las actividades no productivas que se dieron en la construcción de la sección intermedia de los pozos X-004 y X-007, en donde dichas actividades estén clasificadas como problemas de hoyo. Dichas búsquedas se pueden realizar escogiendo una, varias, o todas las opciones existentes de: Macolla, Taladro, Localización, Pozo, Tipo de Pozo, Diámetro del Hoyo, Sección, Fase, Etapa, Actividad, Sub-Actividad, Descripción de la Operación, ¿Falló el Equipo?, Tipo de Actividad, Responsable, Descripción de la Causa y Supervisor; con la opción adicional de elegir un intervalo de tiempo determinado.

Adicionalmente en esta sección se agregó la función de limpieza de datos relacionados a búsquedas anteriores y la opción de poder exportar una búsqueda determinada, convirtiéndola en un archivo *Excel* el cual posteriormente se puede manipular según el propósito que desee el usuario, como por ejemplo, en la generación de gráficos personalizados, buscar promedios de tiempo por actividad, entre otras.

4.3.7.4. Cálculos de Tiempos Productivos e Improductivos

En esta sección del programa se creó una pantalla con una serie de tablas, tanto para las actividades productivas como improductivas, en las cuales se ven reflejados los resultados de la clasificación, sumatoria de tiempos y porcentajes de los mismos que se encuentran en una búsqueda previamente elaborada en la sección de “Aplicación de Filtros de Búsqueda”. Dicha información es generada tanto para los tiempos productivos como improductivos en criterios de Macolla, Taladro, Pozo, Actividad y Sub-Actividad; y en el caso de los tiempos no productivos la información se encuentra reflejada adicionalmente en términos de Descripción de la Causa y Responsable.

4.3.7.5. Cálculos de Costos

Al igual que la sección anterior se programó una pantalla que dispone de una serie de tablas las cuales dependen directamente de la información previamente filtrada, en donde se da información de los costos de los tiempos de alquiler de taladro con respecto a la misma clasificación del punto anterior, es decir, la información es clasificada en costos de alquiler de taladro por Macolla, Taladro, Pozo, Actividad y Sub-Actividad tanto para las actividades productivas como no productivas; y adicionalmente estas últimas poseen una clasificación en términos de Descripción de la Causa y Responsable. Los costos calculados son arrojados en términos de Porción Pagada en US Dólares, Costo equivalente en US Dólares y Costo equivalente en Bsf. Estas cantidades son calculadas a partir una tasa de taladro y de cambio previamente suministradas.

Tomando en consideración el intervalo de tiempo de la búsqueda, los pozos seleccionados en esta, información suministrada al momento de elaborar los reportes diarios y la descripción progresiva del estado de los pozos, se codificó el programa de tal manera que tenga la capacidad de calcular costos de:

- **Cementación:** tomando en consideración el volumen de lechada inyectada al pozo ya sea en la cementación primario o *top job*; y una tasa de costo en función de un barril de lechada.
- **Formulación de lodo:** para ello es empleado el volumen de nuevo lodo formulado, o añadido (en caso de reciclar un lodo preexistente), en conjunto con una tasa de costo en función de un barril de lodo formulado, dependiendo de la composición del mismo.
- **Herramienta direccional:** estos son calculados a partir de los intervalos suministrados cada vez que se ingresan los parámetros de perforación; y adicionalmente empleando una tasa costo en función de un pie perforado. Cabe destacar que en este cálculo en particular solo son tomadas en cuenta las

actividades de perforación en los hoyos intermedio y horizontal debido a que estas son las únicas donde se emplean herramientas direccionales.

- **Piezas:** para ello es tomada la información correspondiente a todas las piezas y materiales empleadas en cada pozo en el intervalo de la búsqueda y se multiplican por los costos individuales de cada una de ellas.
- **Control ambiental de lodo:** al igual que se describió anteriormente en otros casos, se emplea el volumen de lodo desechado para cada pozo de la búsqueda y se multiplica por una tasa en función a cada barril de lodo tratado.
- **Control ambiental de ripios:** se maneja de igual manera que el control ambiental de lodo pero en este caso se emplea el volumen de ripios y se multiplica por una tasa en función a cada metro cúbico de ripios tratado.
- **Cabillero:** en este caso se trabaja en función de las horas necesarias para bajar el complejo de cabillas de la bomba de cavidades progresivas al pozo y la instalación de la misma en superficie y su tasa correspondiente.
- **Registros:** se toma en cuenta el número horas que se emplearon en la toma de registros y su tasa correspondiente
- **Otros:** esta última se programó con el fin de suministrar información de cantidades adicionales pagadas en cada pozo las cuales no se vean reflejadas en las actividades anteriores.

Todos los términos anteriormente descritos proporcionan los costos en función de la clasificación por Macolla, Taladro y Pozo; y adicionalmente se le agregó la capacidad de que se puedan añadir nuevas tarifas y tasas de cambio de dichos procesos o piezas. Por lo cual el programa tendrá la capacidad de diferenciar en que espacio de tiempo se encuentra; y colocar el precio correspondiente a cada uno de estos.

4.3.7.6. Generación de gráficos

En el momento de visualizar o desear exponer de una manera fácil y rápida el estado, comportamiento o progreso de un fenómeno; el mejor método para conseguirlo es

mediante el empleo de gráficos, debido a que estos poseen la capacidad de representar información de tal modo que se aprecie de una manera tanto cualitativa como cuantitativa. Es por ello que aparte de la generación de resultados en forma de tablas, se trabajó en un diseño el cual ofreciera al usuario tener a su disposición una serie de resultados gráficos.

4.3.7.6.1. Gráfico de Torta

En la elaboración de este tipo de gráfico se programó de tal manera que se empleen los resultados de los tiempos productivos e improductivos obtenidos de una búsqueda previa por parte del usuario. Antes de la generación del mismo se añadió una ventana la cual da la opción de escoger que datos se desean usar en la generación del mismo. Por medio de esto se logró la disposición de gráficos de:

- Tiempo NP discretizados por Actividad.
- Tiempo NP discretizados por Sub-Actividad.
- Tiempo NP discretizados por el Responsable.
- Tiempo NP discretizados por la Descripción de su Causa.
- Y una comparación de tiempos P vs NP.

Adicionalmente a ello se añadió la opción de poder agregar un título secundario y un porcentaje mínimo de las secciones del gráfico. En caso tal de que una sección no cumpla con este porcentaje mínimo esta se acumulará en conjunto con otras que posean esta misma características y será representado en una porción denominado “OTROS”.

Por último se agregó la opción de poder imprimir en forma de una imagen digital los gráficos generados con el empleo de esta herramienta. Los mismos son guardados en una carpeta creada de forma automática en la unidad “C:” del computador.

4.3.7.6.2. Gráfico de Pareto

Para esta aplicación se procedió exactamente igual que el punto anterior, pero esta vez se añadió la opción de poder definir si la escala del gráfico estará reflejada en días u horas. Por lo tanto ya no se hablaría de un porcentaje mínimo por actividad sino más bien un tiempo mínimo, el cual vendría dado en días u horas según sea el caso.

4.3.7.6.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo

Para la programación de este tipo de gráfico se generaron una serie de códigos de programación los cuales principalmente hacen una búsqueda de todas las actividades del pozo seleccionado. Seguidamente va recorriendo una por una y sumando los tiempos de las actividades que se encuentran en horas y pasándolas a días, para lo cual cada día transcurrido se va graficando como un nuevo punto en el gráfico. Al momento de encontrarse con la actividad perforación “PEF” se genera automáticamente un nuevo punto a la profundidad final alcanzada y con respecto al tiempo correspondiente a esta. En el caso de encontrarse la actividad Desvío “DEV” asociada a la sub-actividad reperforación “RPE” este tomará tanto la profundidad inicial como final del mismo y hará la representación de estos dos puntos, generando la característica forma de pico al estar en presencia de un *sidetrack*. Dicho gráfico se programó de tal manera que se pueda identificar en que sección del pozo se encuentra cada actividad y a su vez si esta ya se ha empezado a perforar o no para así trazar una línea horizontal en las actividades de mudanza y acondicionamiento, o una línea inclinada en el caso de estar en actividades de perforación.

Con un método similar al anterior se programó una nueva curva de avance del pozo, pero esta vez fueron suprimidos todos los tiempos NP que se encontraron. De este modo se obtuvo una curva productiva, la cual se puede definir como aquella que no refleja tiempos de espera de servicios o materiales, reparaciones, parada de actividades por agentes naturales, entre otras. En conjunto a esta curva se grafica una

tercera la cual describe el plan original que se calculó para la fabricación del pozo en cuestión, esta data es extraída de una nueva tabla agregada a la base de datos, con información suministrada por los usuarios con anticipación.

Adicionalmente al momento de recorrer toda la lista de actividades del pozo un código reconoce las actividades no productivas repetidas de manera consecutiva o con un salto máximo de una actividad de por medio, y si la sumatoria de esta actividad supera un número de horas establecido por el usuario, esta será reflejada en una tabla de actividades no productivas más relevantes en conjunto con su fecha de inicio, profundidad, código y descripción de la misma.

Por último se programó de tal forma que del lado inferior izquierdo se demuestre la leyenda y de un resumen de los tiempos totales empleados en cada sección del pozo, tiempo de instalación de cabillas y tiempo total de construcción del pozo. En conjunto con la aplicación de poder imprimir de manera digital el gráfico a tratar.

Uno de los grandes aportes de esta sección de la herramienta es que se posee el gráfico de tiempo vs profundidad actualizado a la fecha y que se puede seleccionar una fecha es específico y ver el estado y progreso del pozo en ese momento, obteniendo así un historial gráfico de cada uno de los pozos que se encuentre en la base de datos.

4.3.7.6.4. Gráfico de Macolla

En medio del desarrollo de la herramienta computación que posee como objetivo principal este trabajo de investigación, se propuso la digitalización y automatización de un gráfico el cual fuera capaz de suministrar información tanto del diseño como del estado de construcción de las macollas de la EM Petroindependencia S.A.; basándose mayormente en la data suministrada en los reportes diarios.

Este gráfico se diseñó y codificó de tal manera que para cada macolla, tomando una fecha determinada, sea capaz de:

- Suministrar el estado de construcción de cada uno de los pozos, describa cuáles se encuentran en construcción, hasta qué sección se han perforado, tiempos de trabajo correspondientes a cada sección y el tiempo de instalación de BCP.
- Señalar que pozos se encuentran en actividad de suspensión por pesca o abandono.
- Indicar cuáles pozos se encuentran en producción, describiendo su tasa potencial de yacimiento y tasa real de cada uno.
- Describir la distribución de pozos.
- Visualizar el número de pozos planificados.
- Identificar el estrato productor o arena objetivo de cada pozo.
- Localizar la ubicación del pozo observador.
- Dar referencia a la posición del taladro en cada hilera.
- Ubicar los periféricos de cada hilera en conjunto a la capacidad de elongación de los acordeones de conexión.
- Suministrar una vista de planta de la configuración de la macolla en subsuelo.
- Dar la dirección en la cual se encuentra el hemisferio norte y describir la dirección del viento.

De igual modo que el gráfico anterior, en esta sección se suministró la opción de poder escoger una fecha de interés en la cual se desea ver el estado de la macolla. Esto logra dar a la empresa una representación gráfica del progreso histórico de las macollas, información la cual no se disponía anteriormente.

Para lograr todo lo anteriormente descrito se llevó a cabo la programación de un proceso el cual separa toda la información suministrada para una macolla específica y hasta una fecha de interés. Seguidamente esta data es recorrida fila por fila en donde

se recogen y procesan todos los tiempos de construcción, clasificándolos de manera tal que se pueda identificar cual corresponde a cada pozo y sección de estos. De un modo paralelo esta información es posicionada e impresa en el gráfico con el empleo de resultados numéricos o por medio de un color de referencia. Por último se suministra la información restante, tal como arenas objetivo, configuración de los periféricos, dirección de viento, valores de tasas de producción, entre otras; con la ayuda de información suministrada con anterioridad en una serie de tablas agregadas a la base de datos principal.

Por otra parte esta sección también posee la capacidad de poder generar una impresión digital del gráfico resultante, al ser guardada en una carpeta creada de forma automática en la unidad “C:” del computador.

4.3.7.7. Visualización de Reportes

Esta sección de la herramienta computacional se elaboró con el fin de poder visualizar toda la data suministrada continuamente con respecto al estado y parámetros de trabajo de las bombas de lodo, características de las mechas (con su respectiva longitud total perforada o *bit record*), configuración del ensamblaje de fondo “BHA”, propiedades del lodo de perforación, registros de *surveys*, piezas y materiales empleados en la construcción de los pozos, parámetros de cementación, volúmenes de ripios tratado, volúmenes de lodo tratado y tiempos de instalación del sistema de bombas de cavidades progresivas “BCP”.

Dichas búsquedas se diseñaron de tal modo que, de igual forma que en la sección 4.3.7.3, se dispone de una serie de filtros con los cuales se puede discretizar por macolla, taladro, pozo, fecha, entre otros; según sea el caso. Y a su vez se posee una herramienta para permitir la exportación de las búsquedas a un archivo *Excel* para posteriormente ser procesada para la generación de gráficos, análisis de rendimiento, entre otros.

4.3.7.8. Cálculo de Volumen Teórico de Rípios

El cálculo teórico de volumen rípios es una herramienta de planificación la cual se decidió incorporar con el fin de conocer con anterioridad un aproximado del número de volquetas que serán necesarias para la limpieza de las canoas o contenedores de rípios. Para ello fueron empleadas las siguientes ecuaciones para cada sección de pozo perforado:

$$V_{rip} = \frac{0,159 \cdot L_{perf} \cdot D^2 \cdot w \cdot \left(1 + \left(\frac{100 - Efc}{100}\right)\right)}{1029,4} \quad Ec (4.1)$$

En donde:

V_{rip} = Volumen de rípios por sección.

L_{perf} = Longitud perforada.

D = Diámetro del hoyo.

w = washout.

Efc = eficiencia del equipo de control de sólidos en porcentaje.

$$N^{\circ}vol = \frac{V_{rip}}{C_{vol}} \quad Ec (4.2)$$

En donde:

$N^{\circ}vol$ = Número de volquetas.

V_{rip} = Volumen de rípios.

C_{vol} = Capacidad de carga por volqueta.

4.3.7.9. Inventario

Esta sección de la herramienta computacional se diseñó con el fin de ayudar al personal de campo a la hora de ubicar una pieza o repuesto en la macolla en la que se encuentra trabajando, o incluso en las diferentes localidades de campo. Al programar

esta herramienta logrando la comunicación con una nueva tabla incorporada a la base de datos, se logra disminuir el tiempo de los ingenieros en la localización de materiales, cuenta del número de tuberías de revestimiento o rejillas, entre otros.

De igual forma se le incorporó a dicha sección la función de poder buscar los materiales por su descripción, código SAP, o incluso ver todos los materiales de los cuales se dispone en una localidad determinada. Adicionalmente se programó de tal forma que los ingenieros de campo puedan actualizar los valores de las cantidades, ya sea aumentándolos o disminuyéndolos respectivamente al llegar o emplear materiales.

4.3.7.10. Herramientas

A lo largo del desarrollo de la herramienta computacional se fue programando de forma paralela una serie de herramientas las cuales permiten el control y buen funcionamiento de todos los puntos antes planteados. Esta sección es una especie de menú de usuario que permite la inserción, modificación o eliminación de datos.

A continuación se presenta una síntesis de los distintos procesos que se pueden llevar a cabo en esta sección.

- Piezas y materiales en la construcción de pozos. *
- Agregar información de control ambiental de ripios.
- Agregar información de control ambiental de lodo.
- Agregar información de tiempo de instalación de cabillas.
- Actualizar inventario. *
- Costos adicionales “Otros”. *

* La sección posee las opciones de buscar, modificar, agregar y eliminar la información pertinente a la misma.

- Lista de pozos en operación. *
- Modificar nombre de pozo.
- Características de macolla (Gráfico de macolla).
 - ✓ Estratigrafía.
 - ✓ Ubicación de pozo observador.
 - ✓ Mapa de macolla.
 - ✓ Dirección del norte y viento.
 - ✓ Periféricos.
 - ✓ Producción.
- Agregar o modificar plan de perforación (Gráfico de profundidad vs tiempo).
- Modificación de reportes.
 - ✓ Reportes diarios. *
 - ✓ Reportes de bombas. *
 - ✓ Reportes de cementación. *
 - ✓ Reportes de *surveys*. *
 - ✓ Reportes de mechas. *
 - ✓ Reportes de BHA. *
 - ✓ Reportes lodos. *
 - ✓ Reportes de instalación de cabillas. *
 - ✓ Reportes de control ambiental de ripios. *
 - ✓ Reportes de control ambiental de lodos. *
 - ✓ Piezas y materiales en pozos. *
- Modificación de tasas de costo.
 - ✓ Tasas de taladro. *
 - ✓ Tasas de cementación. *
 - ✓ Tasas de herramienta direccional. *

* La sección posee las opciones de buscar, modificar, agregar y eliminar la información pertinente a la misma.

- ✓ Tasas de formulación de lodo. *
 - ✓ Tasas de instalación de cabillas. *
 - ✓ Tasas de control ambiental de ripios. *
 - ✓ Tasas de control ambiental de lodos. *
 - ✓ Tasas de piezas y herramientas. *
 - ✓ Agregar nueva tasa de cambio.
- Administrador de usuarios. *

La opción “Modificar nombre de pozo” es creada debido a que al iniciar la perforación de un nuevo pozo, este aún no posee un nombre definido; este es suministrado en el momento que se construye totalmente la sección superficial del pozo. Dicho nombre es construido a partir de una serie de letras seguido de un número, este número viene dado por el número de pozos que ya han llegado a esta etapa, por ejemplo: si el último pozo posee el nombre X-014 a este le seguirá el pozo X-015 y así sucesivamente. Por lo tanto al empezar las actividades de construcción de un nuevo pozo este poseerá un nombre cualquiera suministrado por el operador para posteriormente ser modificado con el uso de la opción descrita.

Cabe destacar que este segmento se diseñó de tal manera que las opciones antes mencionadas se encuentren limitadas o restringidas dependiendo de la naturaleza del usuario, es decir, que solo los administradores principales tendrán acceso a todas las opciones, la gerencia de perforación solo podrá administrar datos manejados en los reportes de taladro, el personal de finanzas tendrá la potestad de colocar nuevos precios, tarifas y tasas de cambio; y así sucesivamente.

Adicionalmente en el transcurso de todo el diseño y programación del *software* fueron incorporadas herramientas que ayudaran al usuario tanto al conocimiento

* La sección posee las opciones de buscar, modificar, agregar y eliminar la información pertinente a la misma.

como al buen empleo del mismo. Es por ello que se emplearon iconos para ayudar al usuario a navegar entre las distintas funciones principales del programa; y a su vez reconocer visualmente que proceso se elabora o calcula en cada una de estas secciones, generando que el programa sea mucho más dinámico y ocasione un impacto visual más agradable al usuario. Por otro lado se cuenta con la presencia de *tipstool*, estas se pueden definir como pequeñas notas o comentarios que aparecen temporalmente al momento de colocar el *mouse* en una sección u objeto de interés, dando así una definición o descripción del mismo. Por último cada sección y función cuenta con la presencia de mensajes que aparecen a medida que el programa necesita hacer preguntas adicionales, dar avisos de error, advertencias o incluso expresar que un proceso se llevó a cabo de manera exitosa.

Al concluir las actividades de programación de la herramienta computacional planteada, se disponía de una base de datos conformada por 31 tablas de almacenamiento, las cuales poseen información la cual puede ser procesada, modificada, eliminada y/o actualizada por medio de una compleja red de códigos controlados desde un conjunto de 68 pantallas de interacción con el usuarios.

4.3.8. Fase VIII: Cálculo de Tiempos Improductivos de las Actividades de Perforación llevadas a cabo en 2014 en la EM Petroindependencia S. A.

En esta fase se elaboró el estudio de gran parte de la muestra definida en este proyecto de investigación. Se analizaron y procesaron los reportes diarios de los pozos productores perforados por la EM Petroindependencia S.A.; en sus dos primeras macollas, desde el inicio de la construcción de las mismas hasta el 31/12/2014. Dando un total de 41 pozos productores (13 completados y 28 en construcción).

Nota: Los 2 pozos observadores restantes fueron empleados únicamente para la generación de gráficos de macolla, aunque cabe destacar que el programa posee la

capacidad de desarrollar análisis de tiempos y costos para cualquier tipo de pozo (productor, observador o estratigráfico).

En primer lugar se procedió a actualizar la data que proporcionan los reportes diarios de estos 41 pozos, hasta la fecha señalada. Luego, ya con toda la información cargada en la base de datos principal se dispuso a realizar los filtros discretizando por taladro y pozo. Posteriormente se procedió a generar gráficos de Pareto y torta a partir de los resultados obtenidos en la aplicación de filtros, empleando tanto las opciones de gráficos suministradas por la herramienta como con la ayuda de *Microsoft Excel 2013* al hacer uso de la función de exportación.

4.3.9. Fase IX: Elaboración de un Manual de clasificación y registro de actividades.

Dado que el manual de descripción y codificación de actividades empleado en este trabajo de investigación fue publicado hace aproximadamente 16 años; y unido a ello la industria petrolera venezolana siempre está en busca de nuevas tecnologías para mejorar los procesos de construcción de pozos petroleros, tanto en la FPO como alrededor del territorio nacional, se vio en la situación de hacer la adaptación de dicho manual con las tecnologías y procesos actuales, logrando de este modo una correcta y más detallada descripción de las actividades de construcción.

Por otro lado el alcance del presente trabajo de investigación y por ende la capacidad de la herramienta computacional solo toma en cuenta las actividades de construcción de pozos, sin tomar en cuenta la fase de rehabilitación del mismo. Es por ello que se elaboró un nuevo manual de actividades basado principalmente en lo descrito por PDVSA en Julio de 1.999 adaptado a las condiciones actuales y con el alcance estipulado para el uso interno del personal de la EM Petroindependencia S. A.; sin afectar a las demás instituciones de PDVSA a menos que ellas deseen considerar su empleo.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el presente capítulo se presentarán los resultados obtenidos a lo largo del desarrollo de trabajo de investigación, los cuales contemplan individualmente su respectivo análisis y valoración de acuerdo a los objetivos planteados. En primer lugar se expondrán las herramientas de migración desarrolladas y el *software* principal de la investigación, llamado “*DRILLING REPORT 2015*”. De manera paralela se explicará breve y ordenadamente el manejo de estas herramientas, mostrando los resultados arrojados al manejar sus diferentes secciones. Por último se expondrán y analizarán los resultados del cálculo de tiempos improductivos de las actividades de perforación llevadas a cabo en 2014 en la EM Petroindependencia S. A.

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE MIGRACIÓN (*Excel-SQL*)

Estas pequeñas herramientas constan principalmente de dos (2) etapas o pasos a seguir. En primer lugar se debe de dar clic en el botón “MIGRAR”, lo que abrirá una pantalla de búsqueda en donde se podrá seleccionar y agregar el archivo de interés, como se muestra en la Figura 5.1; los datos del archivo elegido serán agregados a la tabla superior de la interfaz (perteneciente al archivo *Excel*).

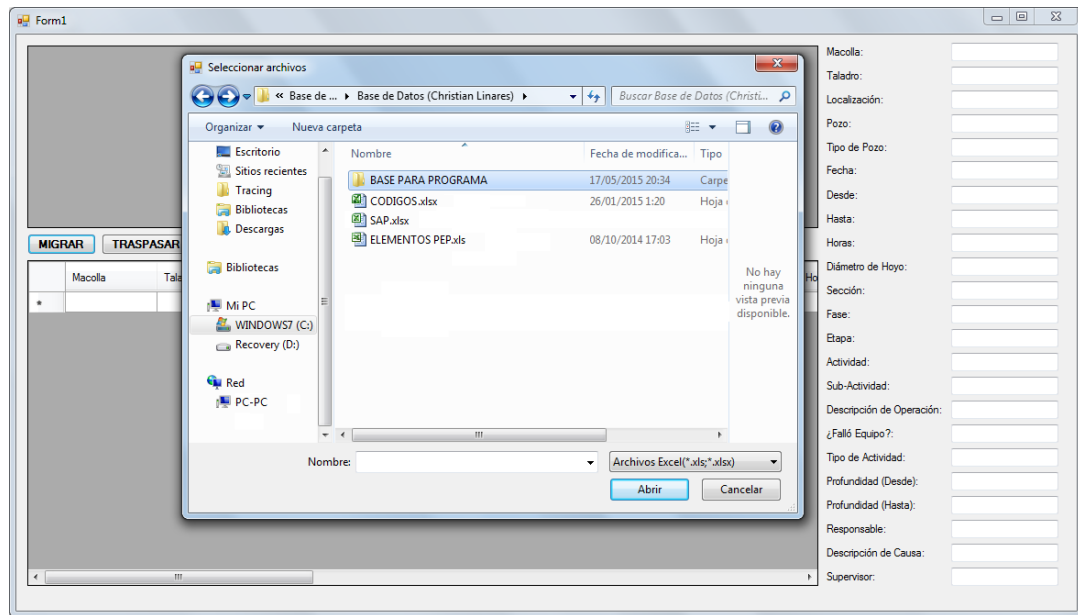


Figura 5.1. Búsqueda de archivo con programa de migración de datos (Excel – SQL).

Posteriormente se debe seleccionar la opción “TRASPASAR”, lo cual iniciará la migración de datos desde el archivo *Excel* seleccionado hacia la base de datos prediseñada. Al finalizar la tarea anterior se podrán observar los nuevos datos agregado en la tabla inferior de la interfaz (perteneciente a la base de datos SQL), tal como se observa en la Figura 5.2.

Tipo de Pozo	Fecha	Desde	Hasta	Horas	Hoyo	Sección	Código de Fase
PRODUCTOR	31/07/2014	30/12/1899 19:00	30/12/1899 23:00	4	16"	SUP	P
PRODUCTOR	01/08/2014	30/12/1899 23:00	30/12/1899 15:00	16	16"	SUP	P
PRODUCTOR	01/08/2014	30/12/1899 15:00	30/12/1899 23:00	8	16"	SUP	P
PRODUCTOR	02/08/2014	30/12/1899 23:00	30/12/1899 6:00	6	16"	SUP	P
PRODUCTOR	02/08/2014	30/12/1899 6:00	30/12/1899 15:00	9	16"	SUP	P
PRODUCTOR	02/08/2014	30/12/1899 15:00	30/12/1899 23:00	8	16"	SUP	P

Tipo de Pozo	Fecha	Desde	Hasta	Horas	Diámetro del Pozo	Sección	Fase
PRODUCTOR	01/06/2014	8:30:00	10:30:00	2	16"	SUP	P
PRODUCTOR	01/06/2014	10:30:00	18:00:00	7,5	16"	SUP	P
PRODUCTOR	01/06/2014	18:00:00	20:30:00	2,5	16"	SUP	P
PRODUCTOR	01/06/2014	20:30:00	23:00:00	2,5	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	02/06/2014	23:00:00	23:00:00	24	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	03/06/2014	23:00:00	2:30:00	3,5	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	03/06/2014	2:30:00	4:00:00	1,5	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	03/06/2014	4:00:00	18:00:00	14	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	03/06/2014	18:00:00	23:00:00	5	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	04/06/2014	23:00:00	3:00:00	4	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	11/09/2014	6:00:00	23:00:00	17	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	18/09/2014	14:00:00	23:00:00	9	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	29/09/2014	23:00:00	18:00:00	19	12 1/4"	INT	P
PRODUCTOR	14/10/2014	6:00:00	21:00:00	15	12 1/4"	INT	P

Figura 5.2. Traspaso de información con programa de migración de datos (Excel – SQL).

En las Figuras 5.3 y 5.4 se aprecian las interfaces de los programas de migración, diseñados para el traspaso códigos de actividades y costos de piezas, desde archivos originados en *Excel* hacia la base de datos prediseñada en SQL. Cabe destacar que su funcionamiento y manejo es igual al programa antes descrito.

Fase	Etapa	Actividad	Sub-Actividad	Tipo de Actividad
A ABANDONAR	AB ABANDON...	ABA ABANDO...	AOB ASENTA...	P
A ABANDONAR	AB ABANDON...	EPP ESPERAS...	MOC ESPERA...	NP
A ABANDONAR	AB ABANDON...	PES PESCA	STH SACAR T...	NP
A ABANDONAR	AB ABANDON...	SCL PARO SIN...	SCL PARO SIN...	NP
A ABANDONAR	PP PREPARA...	EPP ESPERAS...	MTI MAL TIEM...	NP
A ABANDONAR	PP PREPARA...	PES PESCA	BTH BAJAR T...	NP
A ABANDONAR	PP PREPARA...	RPC REPARA...	EGH REPARE...	NP
A ABANDONAR	SII SI ESPEN...	ATR ATASCA	ACP ACCIÓN	NP

Figura 5.3. Programa de migración códigos de actividades (Excel – SQL).

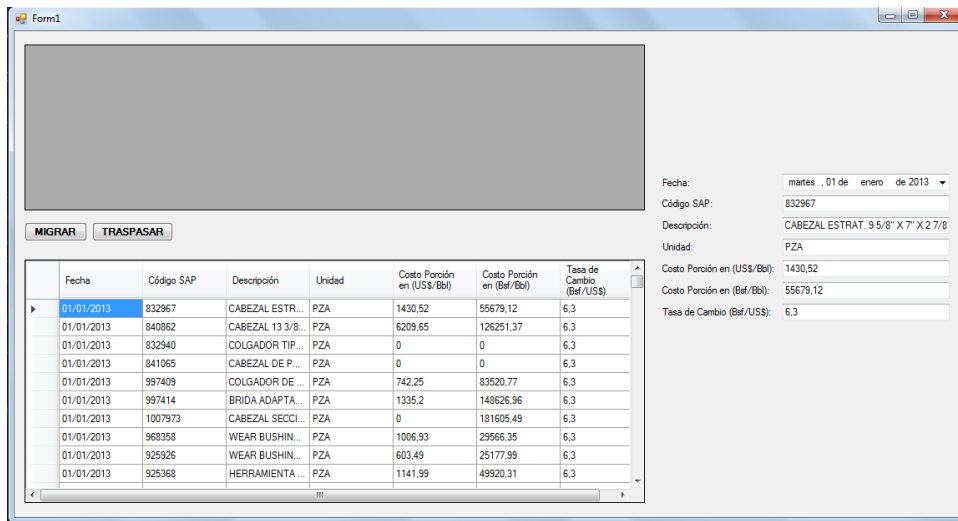


Figura 5.4. Programa de migración códigos costos de piezas (Excel – SQL).

5.2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE LA HERRAMIENTA COMPUTANCIONAL “DRILLING REPORT 2015”

5.2.1. Inicio de Sesión y Pantalla Principal

La pantalla de inicio de sesión es la primera a la cual tiene acceso el usuario. En esta se debe ingresar una cuenta de acceso con su respectiva contraseña y hacer clic en el botón “Iniciar sesión”, como se muestra en la Figura 5.5.

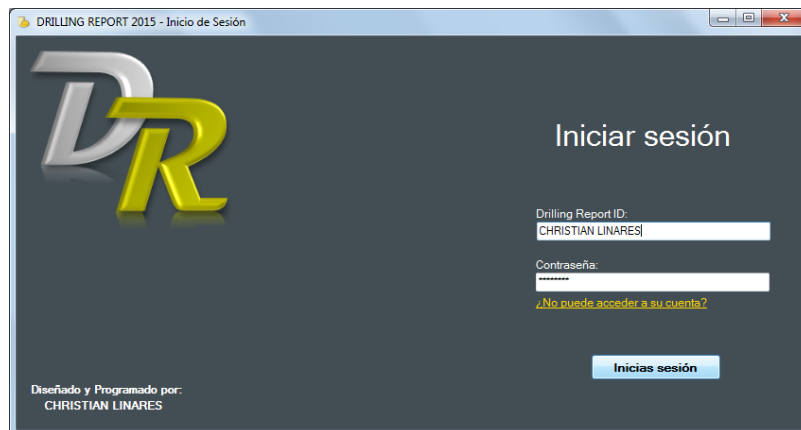


Figura 5.5. Pantalla de inicio de sesión del programa.

En caso de que el usuario no esté suscrito, queden casillas en blanco en las cajas de texto de la ventana de inicio de sección, o los datos sean incorrectos; aparecerá un mensaje de error describiendo la raíz del problema. Para pedir ayuda adicional se puede hacer clic en el hipervínculo “¿No puede acceder a su cuenta?” y éste le dará información para contactar a los administradores del programa. En caso contrario tendrá acceso al programa, visualizando la pantalla principal del mismo.

Tal como se muestra en la Figura 5.6 la pantalla principal describe el usuario que acaba de iniciar sesión con su rol correspondiente; y por último da una breve bienvenida y descripción del uso de la herramienta.



Figura 5.6. Pantalla principal del programa.

Esta interfaz, al igual que todas las pantallas principales del programa, muestra los íconos de acceso rápido a las funciones principales. Al colocar el cursor sobre cada uno de estos iconos, aparece un texto el cual describe la función que se puede efectuar al hacer clic sobre ellos, tal como lo muestra la Figura 5.7. Al explicar más adelante cada una de las funciones principales del programa se hará referencia a que icono acceden por medio de estos textos “*tiptool*”. Adicionalmente al desplegar la

pestaña “Archivo” y luego “Cerrar sesión” se podrá salir de la cuenta actualmente abierta.



Figura 5.7. Tiptool del icono de ingreso a actividad principal.

5.2.2. Carga de Nuevos reportes de perforación

Al seleccionar el icono “Ingreso de nuevo reporte diario” se abrirá una nueva pantalla en la cual se deberá seleccionar la localización de uno de los pozos en operación previamente cargados, esta inmediatamente suministrará de manera inmediata la descripción de la macolla donde se encuentra, el taladro que lo perfora, nombre y tipo de pozo; como se observa en la Figura 5.8.

Una captura de pantalla de una aplicación web. El título de la ventana es "DRILLING REPORT 2015 - Ingreso de Reporte Diario". En la parte superior hay un menú "Archivo" y una barra de herramientas con varios íconos. El día "20/05/2015" está centrado. Hay campos de entrada para "Localización:", "Macolla:", "Taladro:", "Pozo:" y "Tipo de Pozo:". El campo "Localización:" tiene un menú desplegable con las opciones "PI-A03-012", "PI-A03-016" (seleccionada) y "PI-B03-012". Debajo de los campos hay botones "Revisar" y "Vaciar", y una casilla de verificación "Busqueda avanzada" que está marcada. Hay una tabla con columnas: Desde, Hasta, Horas, Diámetro del Hoyo, Sección, Fase, Etapa, Actividad, Sub-Actividad, Descripción de la Operación, ¿Falló el Equipo?, Tipo de Actividad, Responsable, Descripción de la Causa. El primer renglón de la tabla muestra "23.00" en el campo "Desde". En la parte inferior izquierda hay un campo "Horas Totales" con el valor "0". En la parte inferior derecha hay el texto "Diseñado y Programado por: CHRISTIAN LINARES".

Figura 5.8. Pantalla de ingreso de nuevo reporte diario.

Seguidamente se procede a suministrar la información de las actividades diarias solicitada en la tabla inferior. Al momento asignar los códigos de Fase, Etapa, Actividad y Sub-Actividad se pueden emplear las tablas de los Anexos Anexo A.1, A.2, A.3 y Anexo C; o bien el buscador que suministra la herramienta en modo normal, mostrado en la Figura 5.9-A, o en el modo de búsqueda avanzada. Este último permite hallar cualquier código solo con ingresar una o más letras contenidas en sus siglas o definición, como se muestra en la Figura 5.9-B.

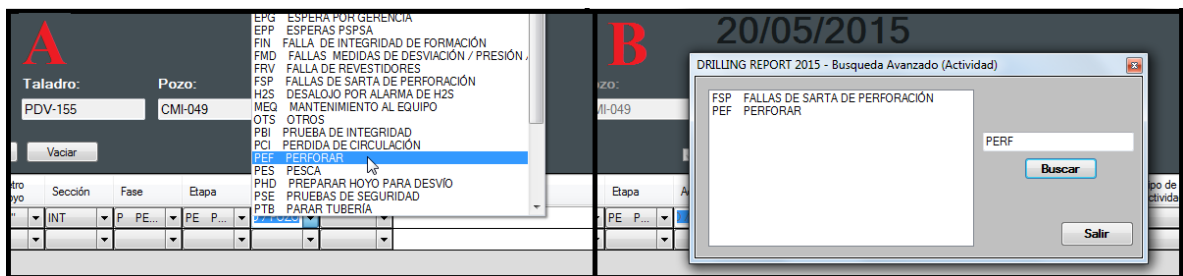


Figura 5.9. Opciones de búsqueda de códigos.

En caso de colocar los códigos de actividades de tal manera que describan que se está perforando, reperforando, cementando, realizando un *tob job*, formulando lodo o realizando un viaje de tubería; aparecerán ventanas adicionales relacionadas a dichas actividades en donde se solicita más información o detalle de las mismas. Por ejemplo, en el caso de colocar los códigos de fase, etapa y actividad como P, PE, y PEF respectivamente; el programa entenderá que se está perforando y aparecerá una pantalla con varias pestañas, solicitando los parámetros de la perforación, configuración del ensamblaje de fondo, propiedades del lodo, estaciones de surveys y comentarios adicionales, como se aprecia de manera ordenada en la Figura 5.10. Nótese adicionalmente que en dichas pantallas ya se encuentran una serie de datos autocompletados debido a que fueron suministrados con anterioridad para el pozo a tratar.

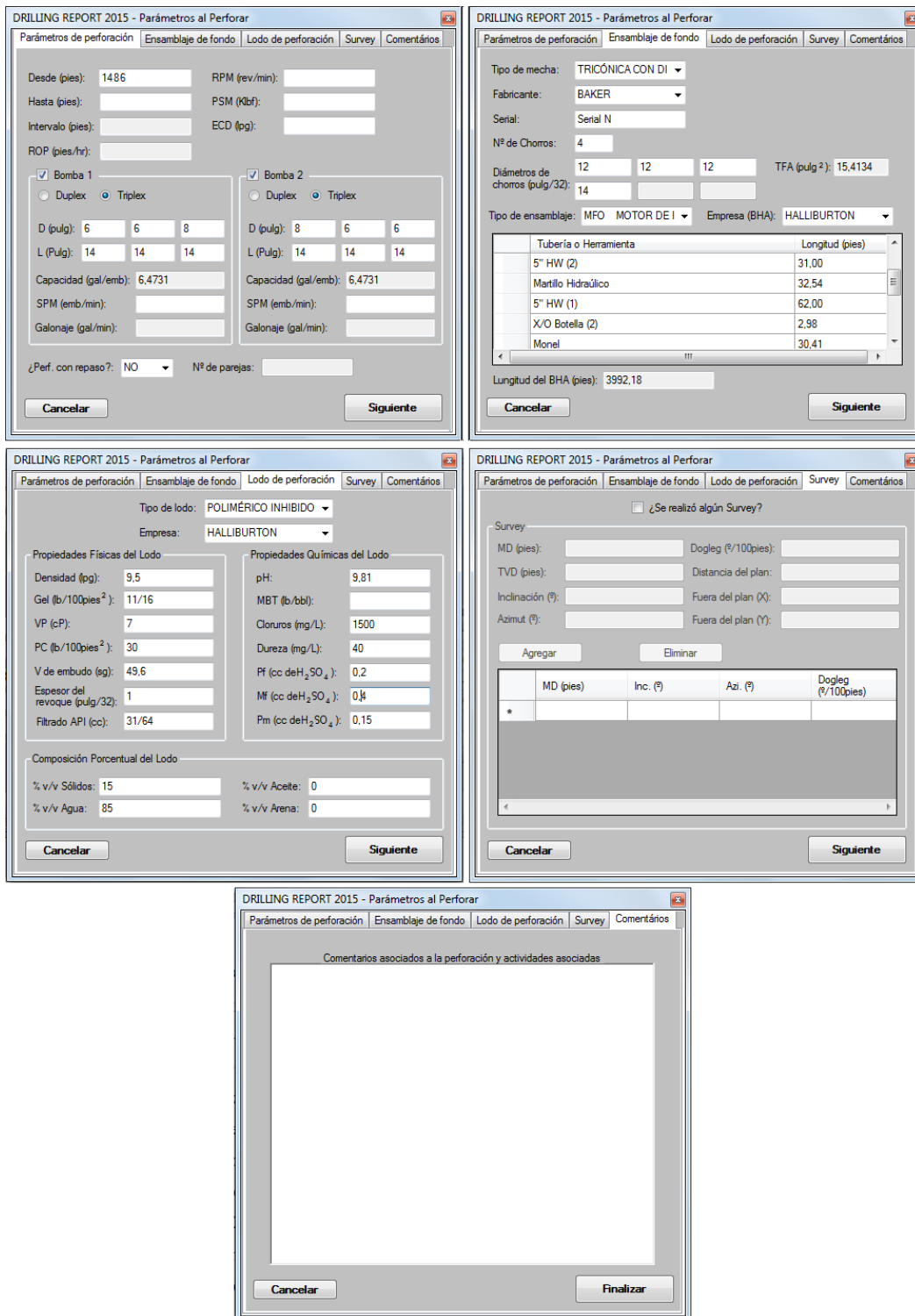


Figura 5.10. Ventanas de parámetros de perforación o reperforación desglosada en sus distintas pestañas.

A continuación se muestra en Figura la 5.11, de manera ordenada, las pantallas asociadas a las actividades de cementación o *Top Jop*, formulación de lodo y viajes de tubería.

The figure displays three software windows from the 'DRILLING REPORT 2015' application:

- DRILLING REPORT 2015 - Cementación:** This window is used for entering well and section data. It includes fields for 'Pozo' (CMI-044), 'Sección' (INT), and 'Empresa'. It features several sections for fluid properties: 'Lavado Químico', 'Fluido Espaciador', 'Lechada de Llenado', 'Lechada de Cola', and 'Fluido de Desplazamiento'. Each section contains input fields for Volume (Bbls), Density (ppg), and Flow Rate (Bbls/min). There are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons at the bottom.
- DRILLING REPORT 2015 - Formulación de Lodo:** This window is for mud formulation. It includes a dropdown for 'Tipo de lodo' (POLIMÉRICO INHIBIDO) and a field for 'Empresa'. It has input fields for 'Volumen Total (Bbls)', 'Volumen Reciclado (Bbls)', and 'Volumen Formulado (Bbls)'. It is divided into 'Propiedades Físicas del Lodo' and 'Propiedades Químicas del Lodo', with various input fields for properties like Density, Gel, VP, PC, V de embudo, Espesor del revoque, Filtrado API, pH, MBT, Cloruros, Dureza, Pf, Mf, and Pm. It also includes a 'Composición Porcentual del Lodo' section with fields for % v/v Solídos, % v/v Aceite, % v/v Agua, and % v/v Arena. 'Cancelar' and 'Guardar' buttons are at the bottom.
- DRILLING REPORT 2015 - Viajes de Tubería:** This window is for tubing trips. It includes input fields for 'Desde (pies)', 'Hasta (pies)', and 'Intervalo (pies)'. It has a 'Tipo de viaje' dropdown and checkboxes for '¿Hubo arrastre?' (with 'Tensión (bf)' field) and '¿Se encontró apoyo?' (with 'Peso de apoyo (bf)' field). There is a text area for 'Comentarios Adicionales a la Operación'. 'Cancelar' and 'Aceptar' buttons are at the bottom.

Figura 5.11. Ventanas de parámetros de cementación, formulación de lodo y viaje de tubería.

Una vez llenada la tabla con todas las actividades diarias y parámetros asociados se procede a hacer clic en el botón “Guardar” de la Figura 5.8 para almacenar la información en la base de datos, “Revisar” para verificar de antemano si todo se ha

llenado correctamente, o “Vaciar” para limpiar la tabla y las selecciones antes elaboradas.

5.2.3. Aplicación de Filtros de Búsqueda

Al seleccionar el icono “Filtros de reportes” se mostrará una nueva interfaz en donde el usuario tiene la capacidad buscar reportes discretizando por macolla, taladro, pozo, fechas, actividad, entre otros. Tal como se muestra en la Figura 5.12.

Adicionalmente haciendo clic en el botón “Exporta a *Excel*” se transfiere la data filtrada a una hora de cálculo en *Microsoft Excel* y así poder hacer cálculos y/o gráficos extras. Y al presionar el botón “Limpiar todo” la pantalla vuelve a su estado original para realizar una nueva búsqueda.

DRILLING REPORT 2015 - Búsqueda de Reportes

Archivo














Macollas: SELECCIONES
 Taladro: PDV-124
 Localización: PDV-125
 PDV-154
 PDV-155

Calcular Costos

Pozo: Fecha final:
 Tipo de Pozo: Diámetro P.:
 Fecha inicial: Sección: TODOS

(3) SELECCIONES Responsable:
 TOD TOMA DE DECISIONES
 TDV TAPON DE DESVIO
 TOD TOP DRIVE
 TRE ESPERA POR CUADRILLA
 TTU TRABAJAR POR CUADRILLA
 TUB TUBERIA
 VCM ESPERA POR VACUUM
 VEC VESTIR EQUIPO DE COMPLET.

Macolla	Localización	Pozo	Tipo de Pozo	Fecha	Desde	Hasta	Horas	Etapas
B03	PI-B03-020	CMI-019	PRODUCTOR	19/06/2014	9:00:00	11:00:00	2	12 1/4" INT P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	14/07/2014	15:00:00	23:00:00	8	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	15/07/2014	15:00:00	23:00:00	8	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	16/07/2014	23:00:00	2:30:00	3.5	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	17/07/2014	6:00:00	20:00:00	14	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	17/07/2014	21:00:00	23:00:00	2	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	18/07/2014	23:00:00	11:00:00	12	8 1/2" HOR P PE
A03	PI-A03-023	CMI-040	PRODUCTOR	23/07/2014	23:00:00	18:00:00	19	12 1/4" INT M VE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	28/07/2014	21:00:00	22:00:00	1	8 1/2" HOR P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	29/07/2014	15:00:00	18:00:00	3	8 1/2" HOR P PE
A03	PI-A03-023	CMI-040	PRODUCTOR	31/07/2014	7:00:00	11:30:00	4.5	12 1/4" INT P PE
B03	PI-B03-024	CMI-015	PRODUCTOR	04/08/2014	15:00:00	23:00:00	8	8 1/2" HOR C CO
A03	PI-A03-023	CMI-040	PRODUCTOR	04/08/2014	6:00:00	18:00:00	12	12 1/4" INT P PE
A03	PI-A03-023	CMI-040	PRODUCTOR	04/08/2014	18:00:00	23:00:00	5	12 1/4" INT P PE

Diseñado y Programado por:
CHRISTIAN LINARES

Figura 5.12. Aplicación de filtros de búsqueda.

5.2.4. Cálculos de Tiempos Productivos e Improductivos

Una vez elaborada una búsqueda en la sección de filtros, se puede acceder en la interfaz de “Análisis de tiempos”. En esta se encontrarán una serie de tablas tanto para los tiempos productivos como improductivos, en donde se reflejan los resultados tanto en tiempo como en cifras porcentuales de la búsqueda anterior.

En la Figura 5.13 y 5.14 se observan una serie de tablas en las cuales su primera columna describe, según sea el caso, la Macolla, Taladro, Actividad, Sub-Actividad, Responsable o Causa de las operaciones de campo; seguidamente se describen los tiempos en horas asociados a cada una de estas. En la tercera columna se aprecia el cálculo porcentual del parámetro a tratar según su tipo de tiempo; y por último la cuarta columna refleja el porcentaje de este tiempo con respecto al tiempo total de la búsqueda. Por ejemplo, si se está en la sección de tiempos no productivos (Figura 5.13) y se habla de la sub-actividad “espera por cuadrilla” se puede deducir que para los parámetros de búsqueda anteriormente elaborados se esperó 88,5 horas por dicho personal, adicionalmente este constituye el 9,96% del tiempo no productivo de la selección; y a su vez corresponde al 1,76% del tiempo total de la búsqueda. Cabe destacar que los tiempos productivos no se encuentran discretizados por Responsable o Causa.

Adicionalmente esta interfaz suministra en su parte inferior un resumen de la búsqueda realizada, en la cual da los resultados de los tiempos productivos y no productivos totales, tanto en horas como en porcentaje; número de pozos que aportan información en la búsqueda; y el tiempo total de la misma tanto en horas como en días, tal como se observa en la Figura 5.14 dentro del recuadro rojo.

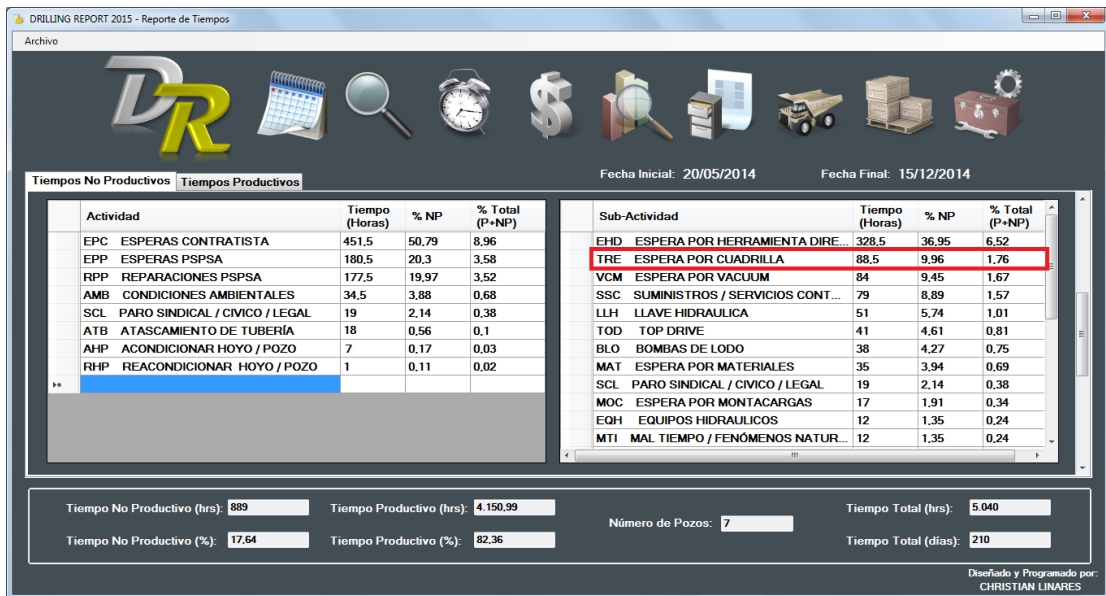


Figura 5.13. Análisis de tiempo y porcentajes de las operaciones de taladro.

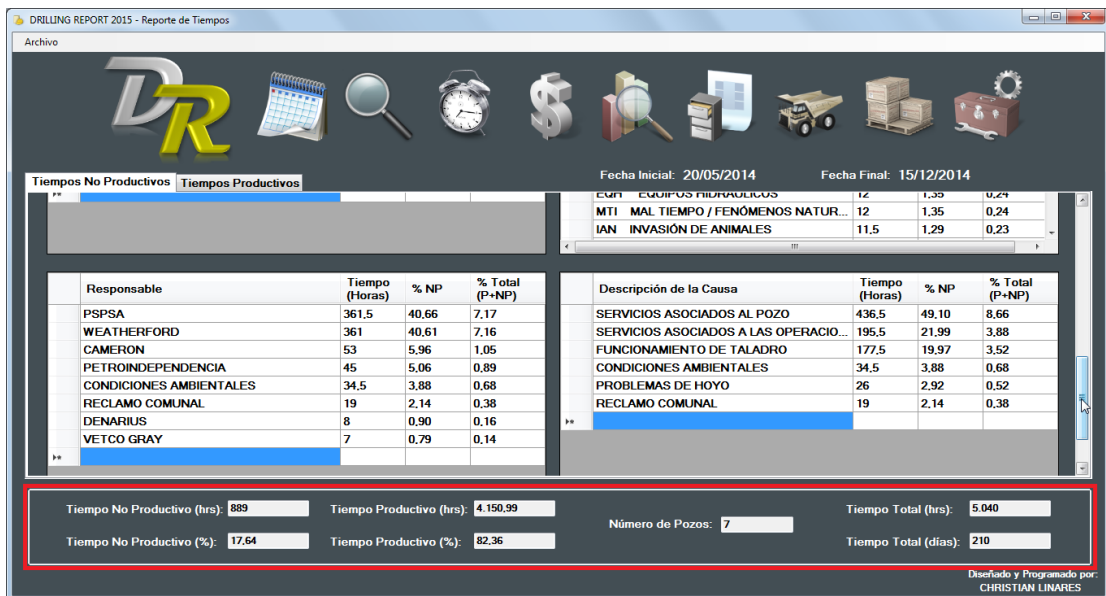


Figura 5.14. Resumen de tiempos y porcentajes de una búsqueda previa.

5.2.5. Cálculos de Costos

De manera similar al cálculo de tiempos, se procede principalmente a realizar una búsqueda con los filtros y parámetros deseados, pero esta vez tomando en cuenta que

se encuentre selecciona el *check* “Calcular Costos” que se encuentra del lado izquierdo de la pantalla. Seguidamente se debe ingresar en la sección de “Análisis de costos” en donde se apreciarán en varias pestañas los costos de: tiempos no productivos de taladro, tiempos productivos de taladro, costo total de alquiler de taladro, costo de cementación, formulación de lodo, herramienta direccional, piezas, control ambiental de lodo y rípios, instalación de cabillas, toma de registros y otros. Estos costos vienen clasificados en varias tablas, discretizados por Macolla, Taladro y Pozo; y para el caso de los tiempos no productivos se agregan las categorías de Responsable y Causa de dicho tiempo. En dichas tablas se da información de la porción del costo total pagada en US\$, la porción del costo total pagada en Bsf, el costo equivalente en US\$ y finalmente el costo equivalente en Bsf; tal como se observa en la Figura 5.15.

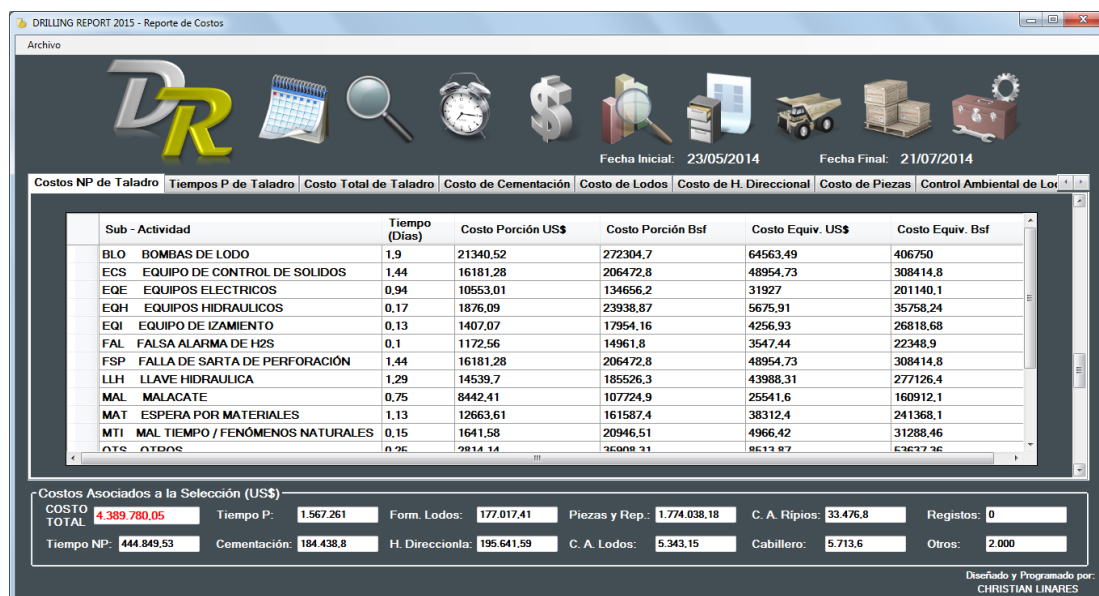


Figura 5.15. Análisis de costos de las operaciones, servicios y piezas.

Adicionalmente, en la parte inferior de la pantalla se da un resumen del total de los costos generado en cada segmento y la sumatoria de cada uno de ellos, como se aprecia en la Figura 5.16 dentro del recuadro rojo. Dependiendo de la búsqueda generada se pueden calcular los costos de cada pozo, de una sección de pozo

específica, un conjunto de pozos o macolla, debitar los tiempos no productivos del costo total, entre otros.

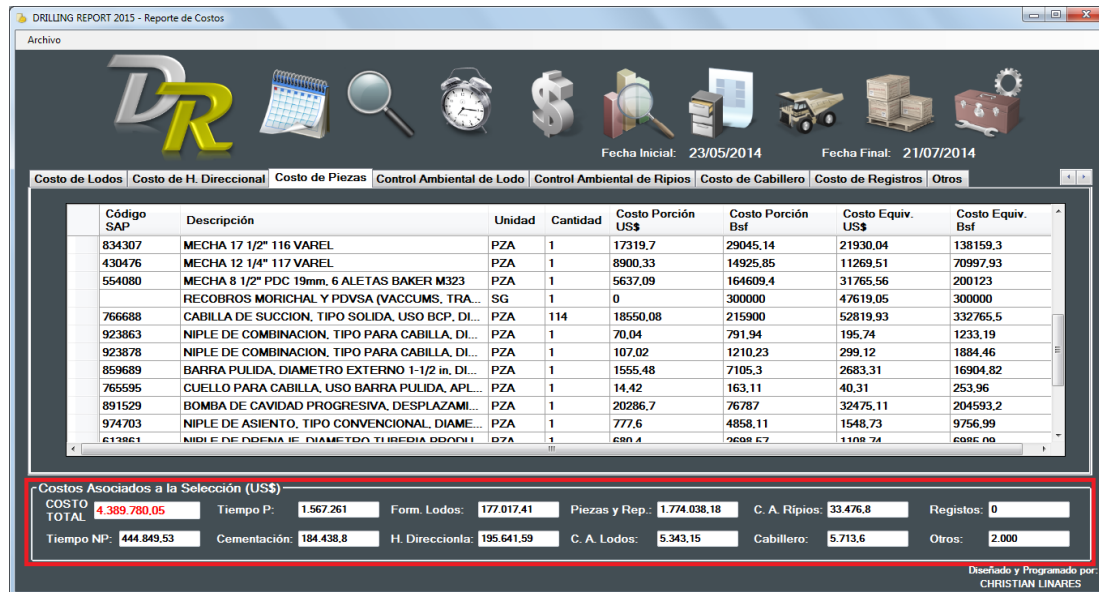


Figura 5.16. Resumen de costos de una búsqueda previa.

5.2.6. Generación de gráficos

Siguiendo la misma metodología anterior, estos son generados a partir de una búsqueda previa. Se puede acceder a ellos dando clic al icono de “Generación de gráficos”, lo cual abrirá la pantalla descrita en la Figura 5.17, en donde se podrá seleccionar entre elaborar un gráfico de torta o Pareto (barras). Adicionalmente, y sin la necesidad de realizar una búsqueda previa se pueden generar gráficos de profundidad vs tiempo; y gráficos de macolla.

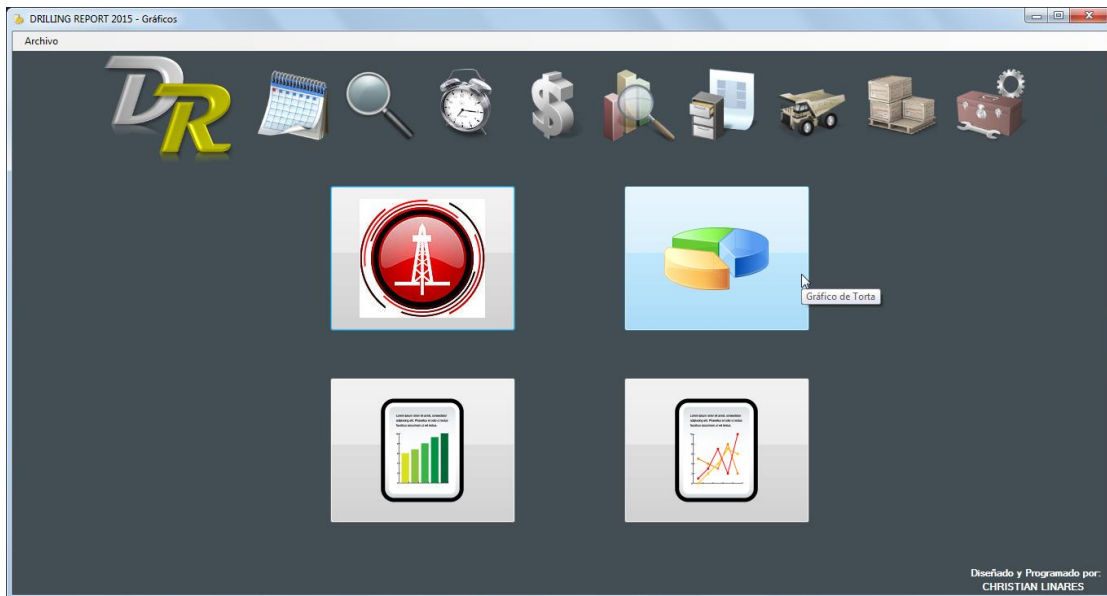


Figura 5.17. Interfaz de generación de gráficos.

5.2.6.1. Gráfico de Torta

Al hacer clic en el botón de gráfico de torta se abrirá una nueva ventana en donde se debe agregar un título secundario, elegir que datos de la búsqueda tomar en cuenta y el porcentaje mínimo a graficar, tal como se observa en la Figura 5.18.

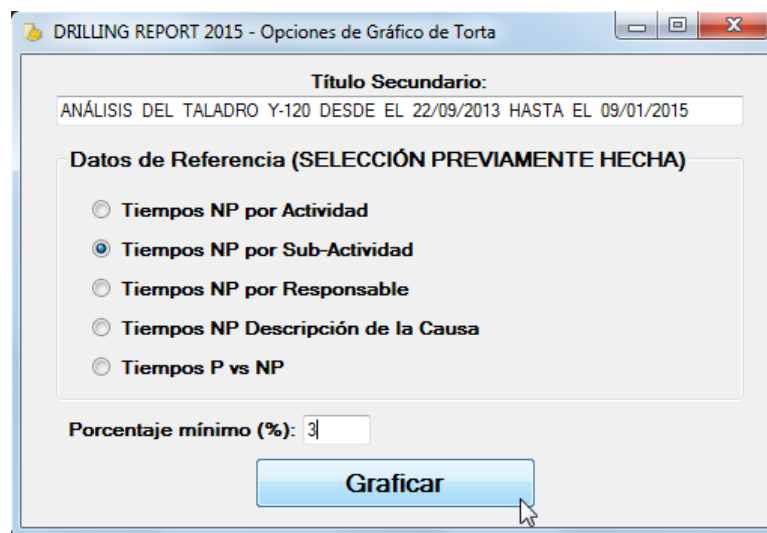


Figura 5.18. Opciones de gráficos de torta.

Por medio de la selección anterior se obtiene el gráfico de la Figura 5.19. Dicho gráfico se puede imprimir digitalmente dando clic en el icono de la impresora encontrado en la esquina inferior izquierda.

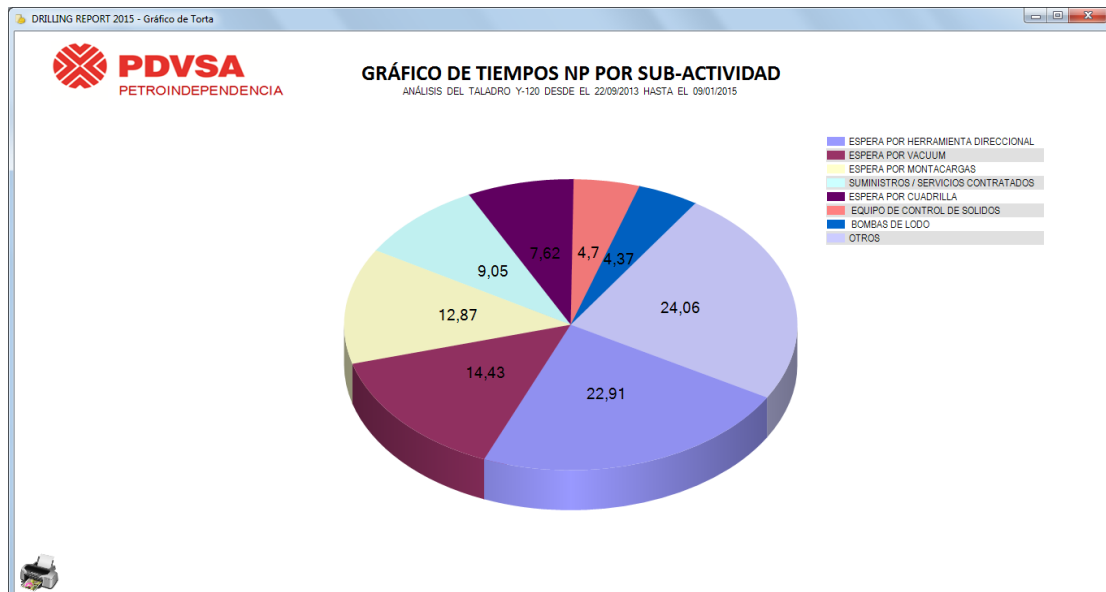


Figura 5.19. Gráficos de torta de los tiempos no productivos clasificados por sub-actividad.

5.2.6.2. Gráfico de Pareto

Con un procedimiento parecido a la de los gráficos de torta se pueden generar gráficos de pareto o barras, al ingresar a dichas opciones. En el proceso se mostrarán las opciones de este gráfico la cuales poseen las mismas características que el anterior, con la única diferencia que esta vez se puede elegir si se desea una representación gráfica en días u horas y que no se habla de un porcentaje mínimo para graficar sino más bien se trabaja en unidades de tiempo, tal como se muestra en la Figura 5.20. Dando como resultado gráficos tales como el de la Figura 5.21.

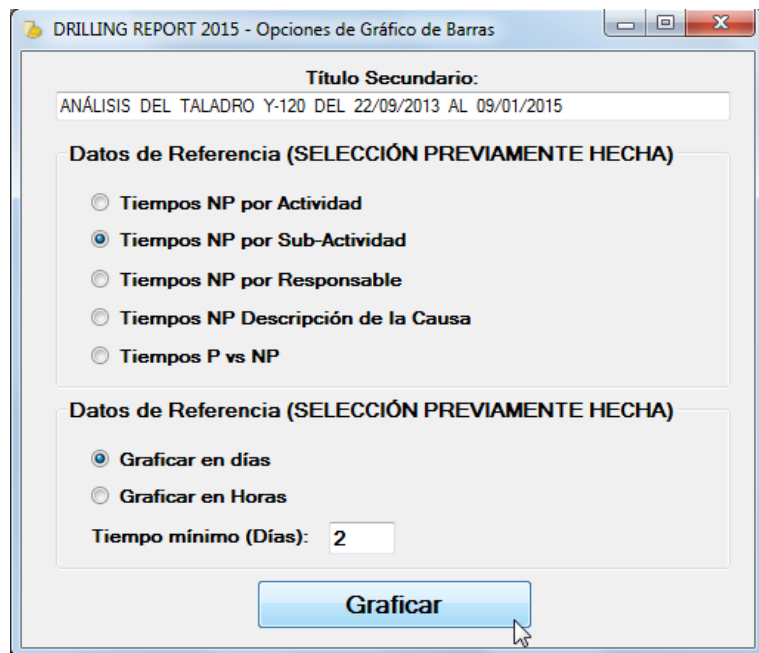


Figura 5.20. Opciones de gráficos de barras.

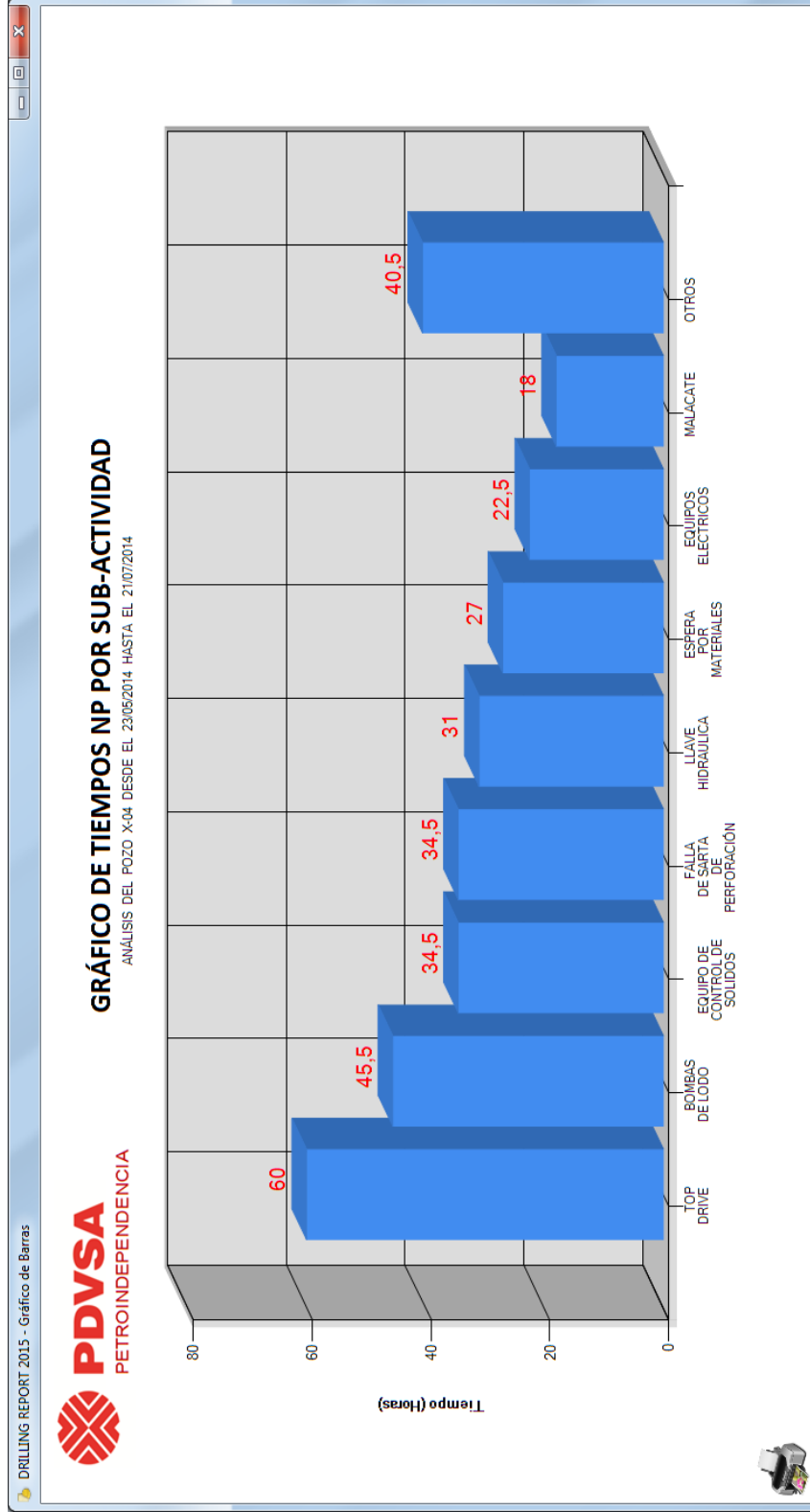


Figura 5.21. Gráficos de barras de los tiempos no productivos clasificados por sub-actividad.

5.2.6.3. Gráfico de Profundidad vs Tiempo

Este tipo de gráfico se logra dando clic al botón de acceso a los “Gráficos de Profundidad vs Tiempo”; en donde se mostrará inmediatamente una pequeña ventana en donde se puede seleccionar si se desea la curva real-productiva, si se quieren visualizar etiquetas de profundidad; y por último, se pregunta cuál es tiempo improductivo continuo mínimo para tomar en cuenta una actividad como destacada, dicho cuadro se presenta en la Figura 5.22.

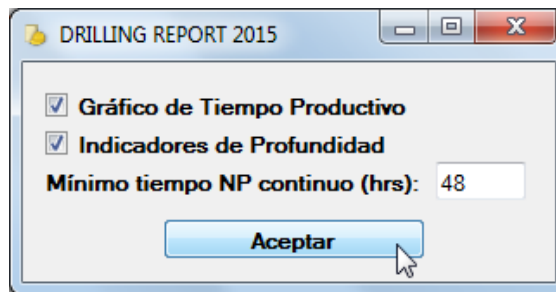


Figura 5.22. Opciones de gráfico de Profundidad vs Tiempo.

Luego de escoger las opciones de interés y darle al botón “Aceptar” se procede a elegir un pozo y una fecha de estudio, al realizar dicha acción el gráfico será generado automáticamente. Es importante resaltar que el tiempo entre la curva real y la productiva se puede definir como tiempo improductivo, por otro lado, si la productiva se encuentra a la derecha de la curva planificada, el tiempo entre estas será un tiempo ineficiente, de lo contrario se puede clasificar como tiempo eficiente. Lo antes descrito se puede observar en la Figura 5.23 y 5.24 respectivamente.

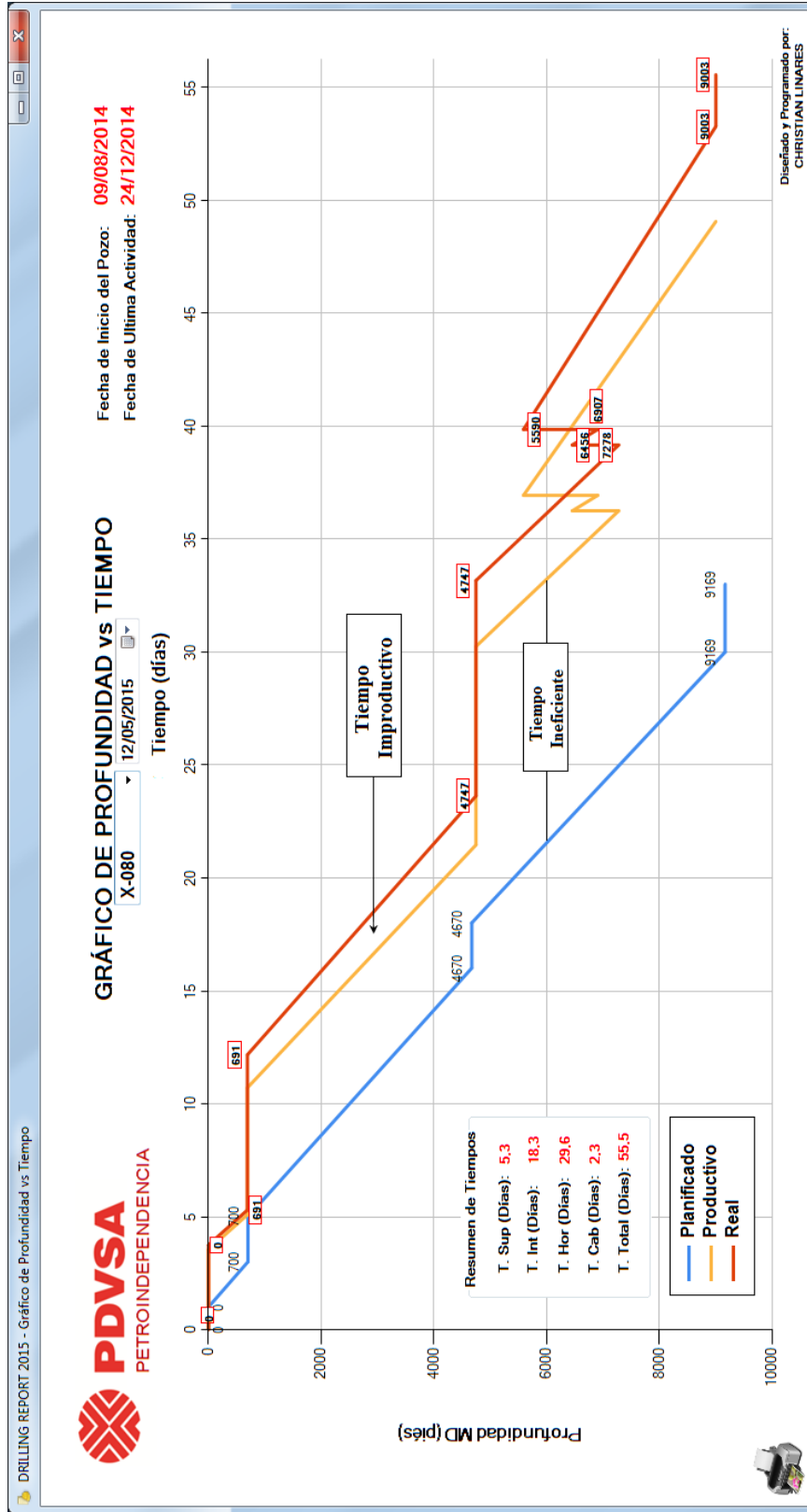


Figura 5.23. Descripción gráfica de tiempo improductivo y tiempo ineficiente.

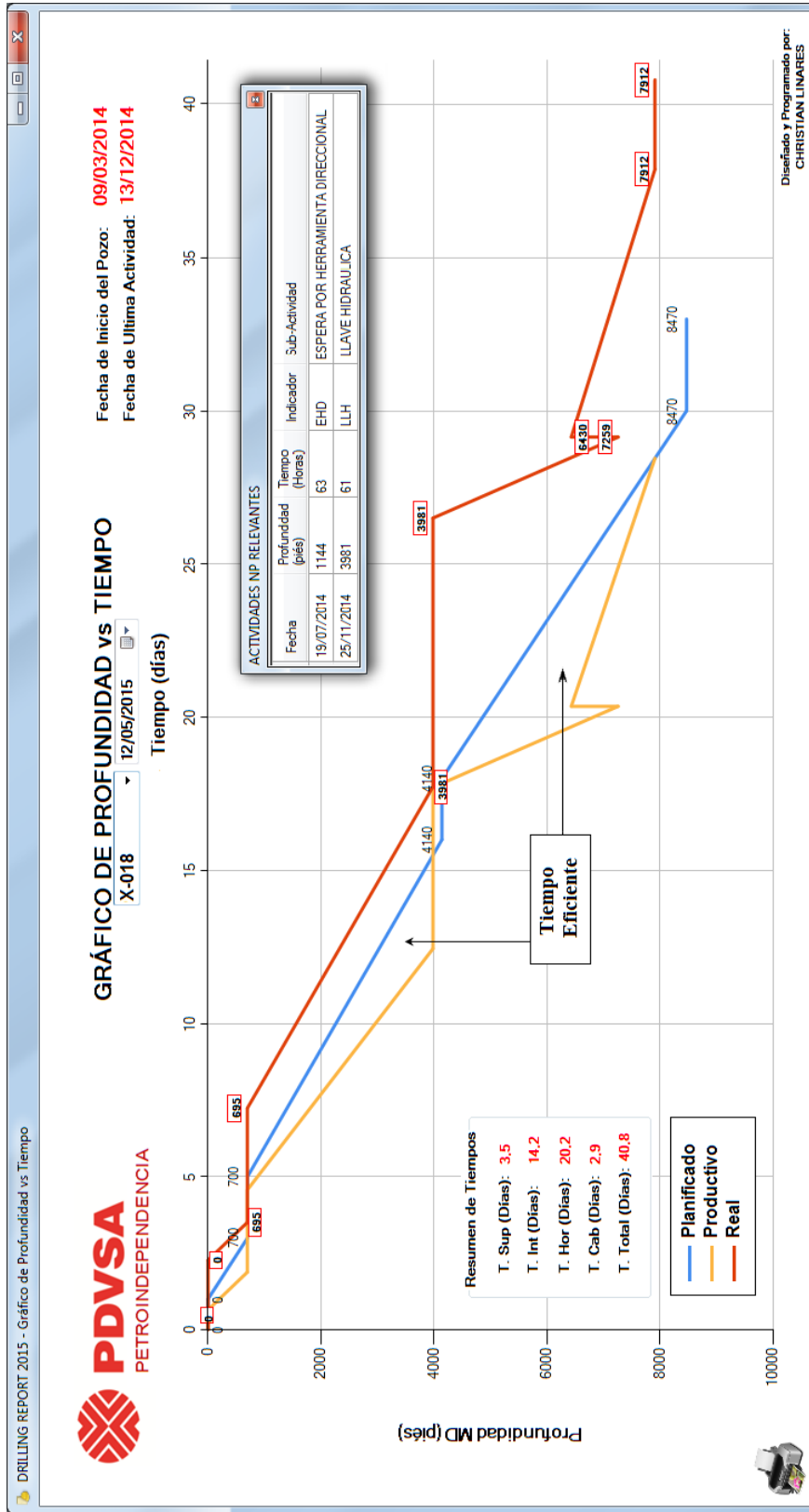


Figura 5.24. Descripción gráfica de tiempo eficiente.

5.2.6.4. Gráfico de Macolla

Por último se tiene el gráfico de macolla, este posee la capacidad dar información tanto del diseño de la macolla como del avance individual de cada uno de los pozos que la componen, al suministrar resultados de tiempos de construcción, producción, etapa perforada, entre otras.

En la Figura 5.25 se describe la información que puede llegar a generar para cada pozo en el gráfico.

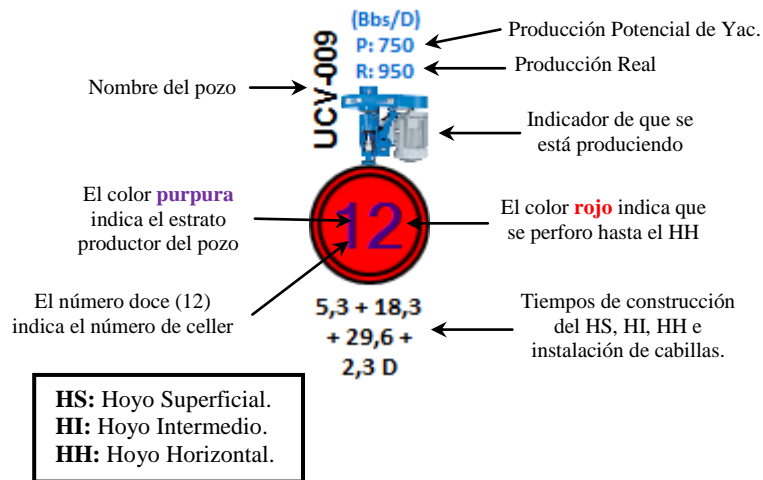


Figura 5.25. Descripción de la información de pozos suministrada en el gráfico de macollas.

Para acceder a este gráfico se procede a hacer clic en el botón “Gráfico de Macolla” que se encuentra en la sección de generación de gráficos, posteriormente se procede a elegir una macolla y fecha de estudio, con lo cual el gráfico de será generado de manera inmediata. En la Figura 5.26 y 5.27 se aprecian modelos de este.

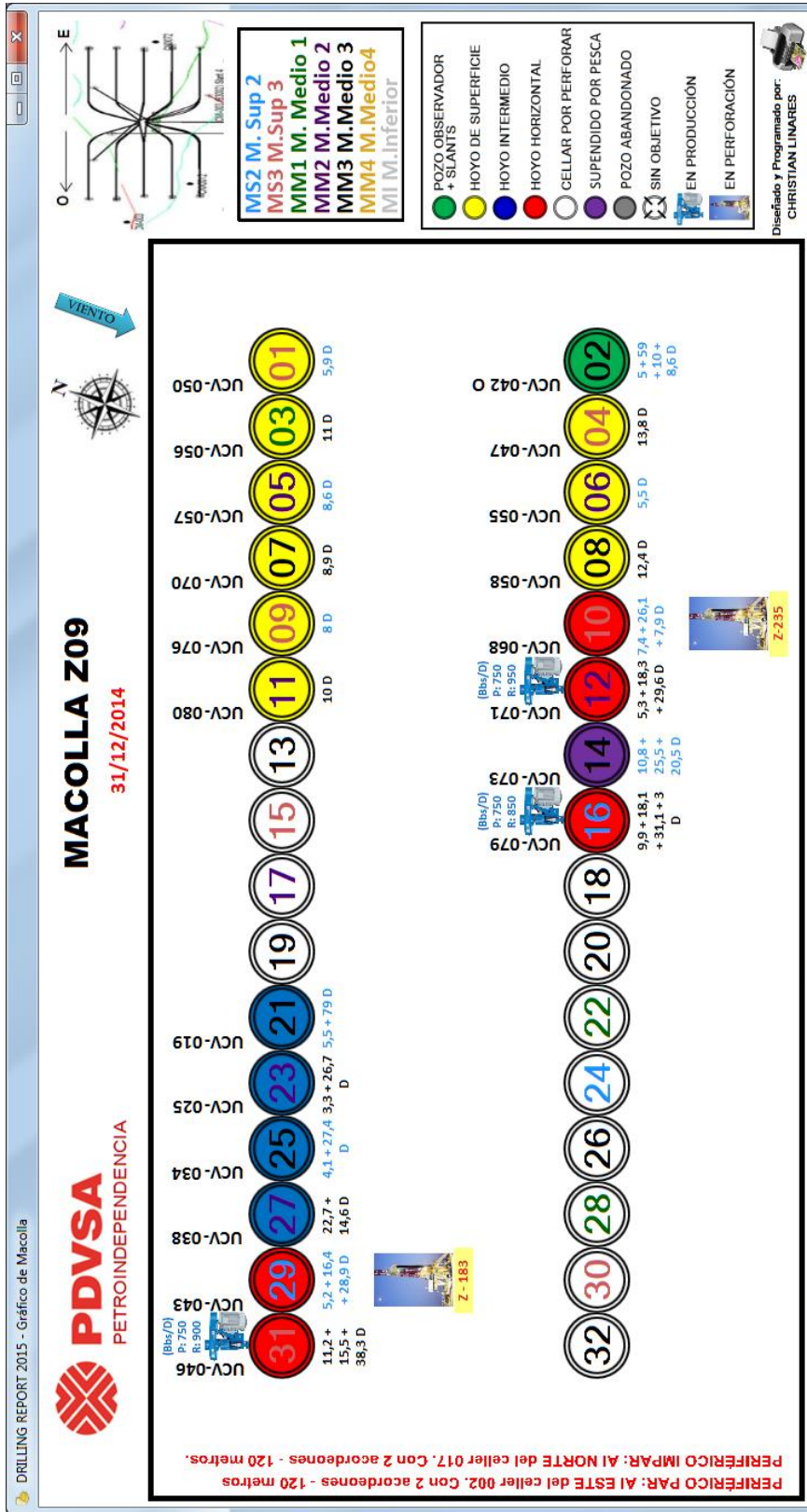


Figura 5.26. Gráfico de Macolla Z09 para el 31/12/2014.

5.2.7. Búsqueda de Reportes

En esta sección del programa se puede observar toda la información guardada con anterioridad al describir las actividades, procesos y materiales empleados en la construcción de los pozos. A dicha sección se ingresa dando clic en el icono de “Descripción de operaciones y herramientas de perforación”, apareciendo la pantalla que se visualiza en la Figura 5.28.

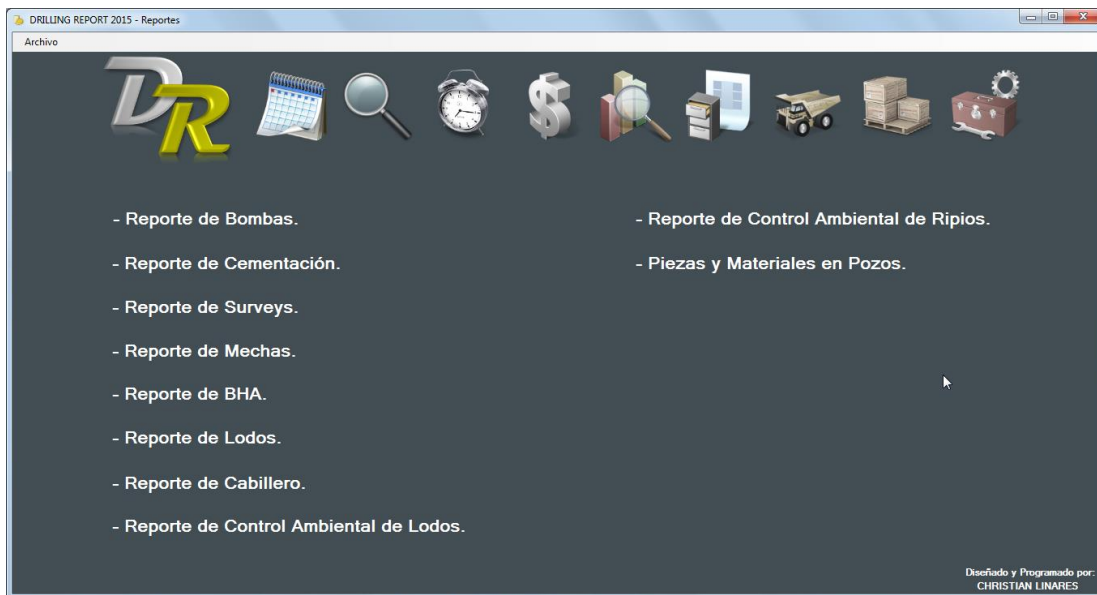


Figura 5.28. Interfaz de descripción de operaciones y herramientas de perforación.

En esta sección se puede elegir la opción que se desee estudiar. En cada una de ellas se dispone de una serie de filtros con los cuales se puede buscar información discretizando por macolla, taladro, pozo, fecha, entre otros, según sea el caso; y a su vez se posee la herramienta de exportar a *Excel*, tal como se muestra en la Figura 5.29, en donde se tomó como ejemplo los reportes de mechas.

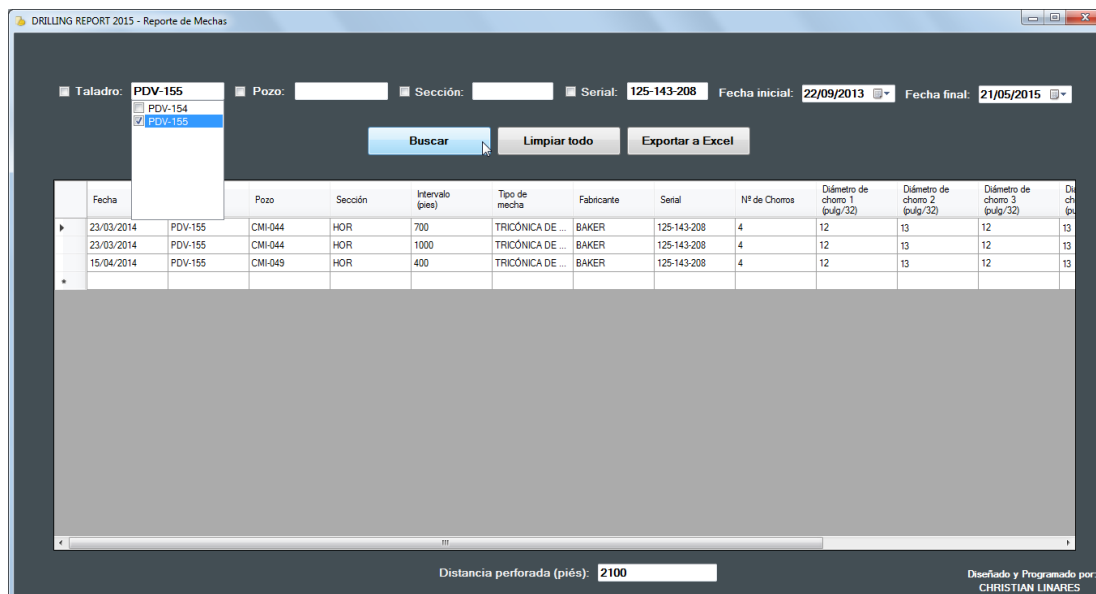


Figura 5.29. Búsqueda de reportes de mechas.

5.2.8. Cálculo de Volumen Teórico de Ripios

En esta aplicación se puede ingresar al seleccionar el icono superior denominado “Volumen teórico de ripios”. En ella se puede calcular un estimado de la cantidad de ripios que se generarán en la perforación de los distintos hoyos de un pozo y a su vez conocer el número de volquetas necesarias para movilizarlos hasta el área de tratamiento; para ello se pueden variar los parámetros de longitud perforada, diámetro del hoyo, *washout*, eficiencia de los equipos de control de sólidos y volumen de carga por volqueta, tal como se aprecia en la Figura 5.30.

DRILLING REPORT 2015 - Cálculo de Volumen de Rípios

Archivo

Hoyo Superficial
 Longitud Perforada (pies): 700 Diámetro de Mecha (pulg.): 17,5 Washout: 1,2 % Eficiencia de ECS: 90

Hoyo Intermedio
 Longitud Perforada (pies): 3000 Diámetro de Mecha (pulg.): 12,25 Washout: 1,4 % Eficiencia de ECS: 90

Hoyo Horizontal
 Longitud Perforada (pies): 4500 Diámetro de Mecha (pulg.): 8,5 Washout: 1,4 % Eficiencia de ECS: 90

Cálcular

Volumen de rípios SUP (m³): 43,71 Volumen Total de Rípios (m³): 228,13
 Volumen de rípios INT (m³): 107,08 Vol. de Carga de Volqueta (m³/vol): 20
 Volumen de rípios HOR (m³): 77,34 Número de Volquetas Necesarias: 12

Diseñado y Programado por:
CHRISTIAN LINARES

Figura 5.30. Cálculo de volumen teórico de rípios y número de volquetas asociadas.

5.2.9. Inventario

Esta interfaz permite al usuario conocer si se dispone de alguna pieza o material en específico, que cantidad se tiene del mismo y su localización, como se observa en la Figura 5.31. A su vez esta sección posee una herramienta de actualización de las cantidades que se disponen en cada localidad, tal como se aprecia en la Figura 5.32.

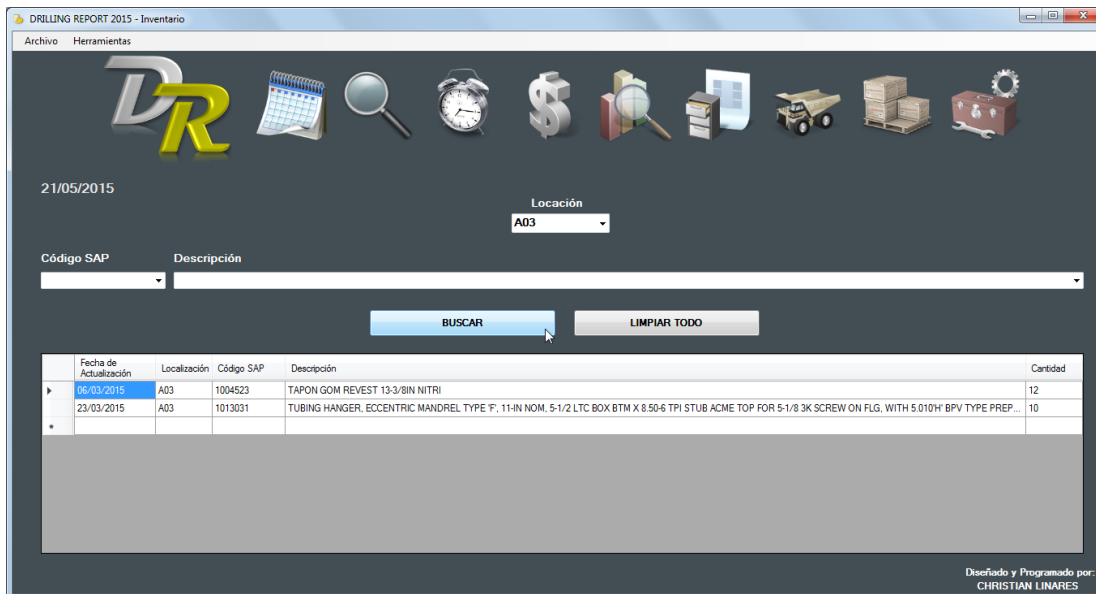


Figura 5.31. Búsqueda de materiales en localizados en un área específica.

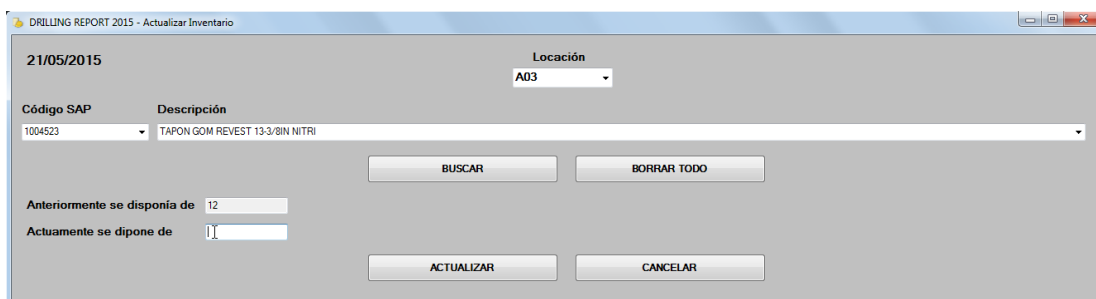


Figura 5.32. Interfaz de actualización de inventario.

5.2.10 Herramientas

Finalmente se encuentra el icono de herramientas, este permite acceder a la una interfaz en donde los supervisores de taladro pueden ingresar información (adicional a la de los reportes diarios) de los procesos y materiales empleados en campo; y por otro lado los administradores pueden agregar, modificar o incluso eliminar información de distintas clases que permiten el buen funcionamiento del programa. Esta interfaz se representa en la Figura 5.33.

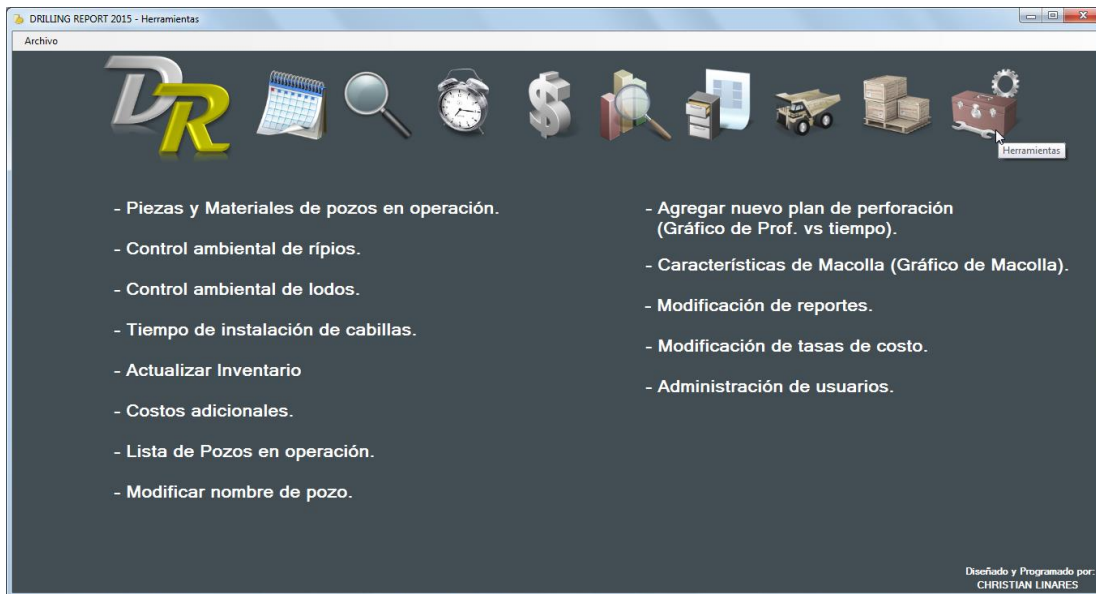


Figura 5.33. Interfaz de herramientas.

Es importante recalcar que dicha interfaz a su vez da lugar a una serie de pantallas secundarias con distintas utilidades. Por ejemplo, al elegir la opción de “Modificación de tasas de costo” se muestra las opciones reflejadas en la Figura 5.34; y a su vez seleccionar una opción tal como “Tasas de piezas y herramientas” se abrirá la pantalla que se observa en la Figura 5.35.

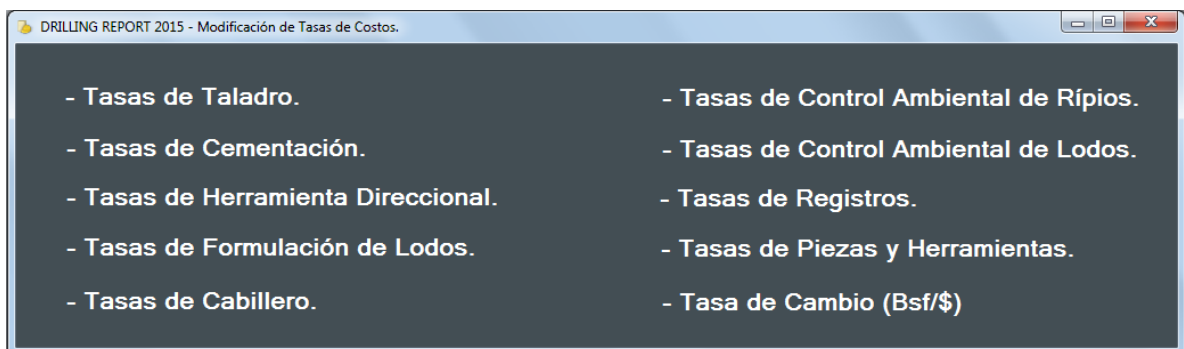


Figura 5.34. Modificación de tasas de costo.

DRILLING REPORT 2015 Tasas de Piezas y Materiales

21/05/2015

Modificación de Tasas de Piezas y Materiales

Fecha: 21/05/2015 Código SAP: Descripción: Unidad: Costo Porción en (US\$/Bbl): Costo Porción en (Bsf/Bbl): Tasa de Cambio (Bsf/US\$):

Agregar Modificar Eliminar

Fecha	Código SAP	Descripción	Unidad	Costo Porción en (US\$/Bbl)	Costo Porción en (Bsf/Bbl)	Tasa de Cambio (Bsf/US\$)
01/01/2013	832967	CABEZAL ESTRAT. 9 5/8" X 7" X 2 7/8" VETCO	PZA	1430.52	55679.12	6.3
01/01/2013	840862	CABEZAL 13 3/8" SOW CAJA X 13 5/8" 3M PSI VETCO X 2 OUTLETS 2 1/16"	PZA	6209.65	126251.37	6.3
01/01/2013	832940	COLGADOR TIPO CUÑAS. 13 5/8" X 9 5/8", SELLOS VITON REFORZADO VETCO	PZA	0	0	6.3
01/01/2013	841065	CABEZAL DE PRODUCCIÓN 13 5/8" X 9 5/8" BRIDA 11" X 2-2 1/16" GATE VAL	PZA	0	0	6.3
01/01/2013	997409	COLGADOR DE PRODUCCIÓN EXCÉNTRICO 11" x 5-1/2" LTC CON UNA LINEA DE INYECCIÓN...	PZA	742.25	83520.77	6.3
01/01/2013	997414	BRIDA ADAPTADORA DE PRODUCCIÓN EXCÉNTRICO 11" 3M PSI X 5-1/8" 3M CON UNA LINEA...	PZA	1335.2	148626.96	6.3
01/01/2013	1007973	CABEZAL SECCIÓN C VETCO BOP INTEGRAL	PZA	0	181605.49	6.3
01/01/2013	968358	WEAR BUSHING, PROTECTOR DE TAZA, ESPECIAL, CWCT/VG100, 13-5/8" OD X 12.375" ID F...	PZA	1006.93	29566.35	6.3
01/01/2013	925926	WEAR BUSHING, PROTECTOR DE TAZA, ESPECIAL, CWCT, VG100, 11" OD X 9" ID FULLBOR...	PZA	603.49	25177.99	6.3
01/01/2013	925368	HERRAMIENTA DE COMBINACIÓN, TAPÓN DE PRUEBA PARA BOP Y HERRAMIENTA DE CO...	PZA	1141.99	49920.31	6.3
01/01/2013	925379	HERRAMIENTA DE COMBINACIÓN, TAPÓN DE PRUEBA PARA BOP Y HERRAMIENTA DE CO...	PZA	536.29	43349.55	6.3
01/01/2013	1013198	FLANGE, API, 13-5/8" 3M PSI X 13-3/8" OD BUTTRESS BOX THREAD VETCO	PZA	0	70092.24	6.3
01/01/2013	1013195	FLANGE CAPPING, 11" 3M PSI FLG BOLT CONFIGURATION, R-53 RINGGROOVE BTM PROFIL...	PZA	0	48336.27	6.3
01/01/2013	1013230	FLANGE CAPPING, 13-5/8" 3M PSI FLG BOLT CONFIGURATION, R-57RING GROOVE BTM PRO...	PZA	0	125926.86	6.3
01/01/2013	1013233	BACK PRESSURE VALVE 2-1/2", TYPE H-2-1/2' OD NOM, API 6A, PSL1, PR1, PU, AA-FF NON M...	PZA	0	16065	6.3
01/01/2013	1013194	BACK PRESSURE VALVE, TYPE H, 5' OD NOM, API 6A, PSL1 PR1 PU AAFNONMONOGRAMM...	PZA	0	42241.5	6.3
01/01/2013	834160	FLANGE, THREADED, 2-9/16" 5M PSI FLG X 2-7/8" OD EU 8RD BOX, API 6A, PSL1 PR1 PU DD-NL...	PZA	0	7447.42	6.3

Figura 5.35. Modificación tasas de piezas y herramientas.

5.3. Cálculo de tiempos improductivos de las actividades de perforación llevadas a cabo en 2014 en la EM Petroindependencia S. A.

Siguiendo el procedimiento anteriormente descrito se pudo suministrar a la Petroindependencia S.A. gráficos de pareto que estudien tanto por causa, como por responsables, a las actividades improductivas generadas en los taladros los taladros encargados de la construcción de los pozos de sus dos primeras macollas; durante el año 2014. Dicho gráficos se aprecian a continuación desde la Figura 5.36 hasta la Figura 5.43.

Taladro A:

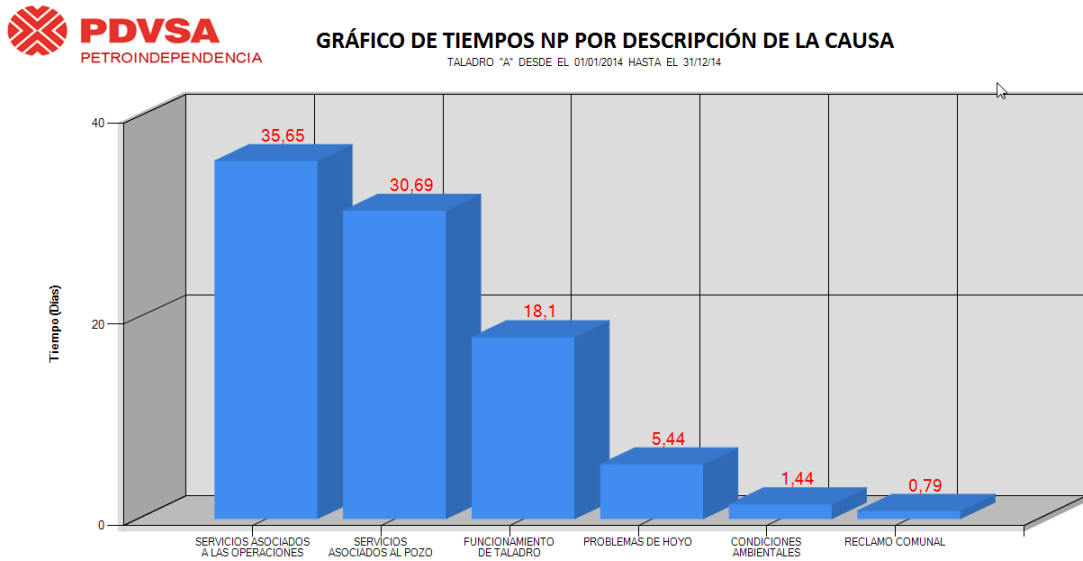


Figura 5.36. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro A).

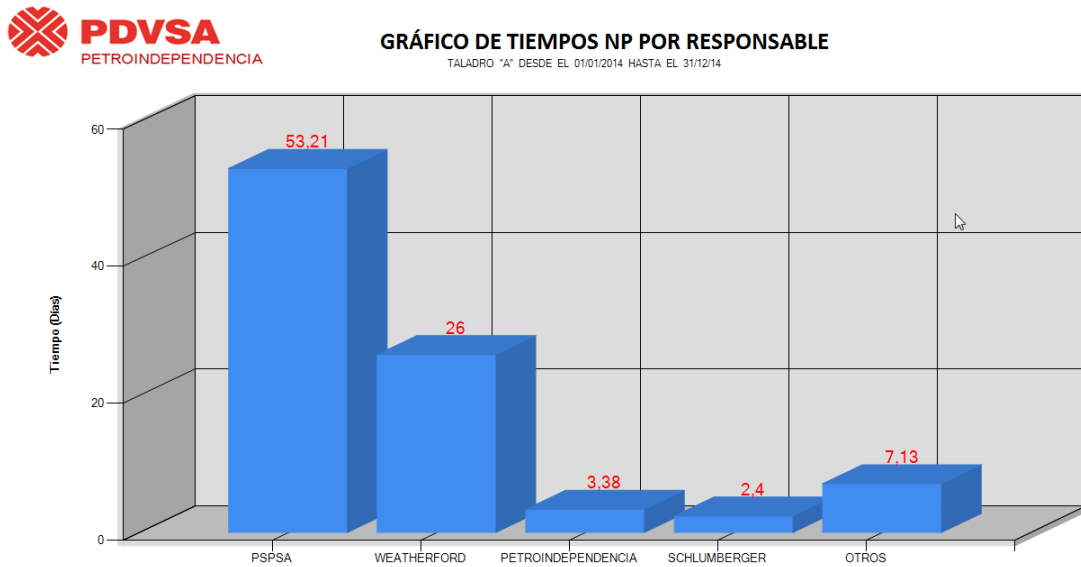


Figura 5.37. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro A).

Taladro B:

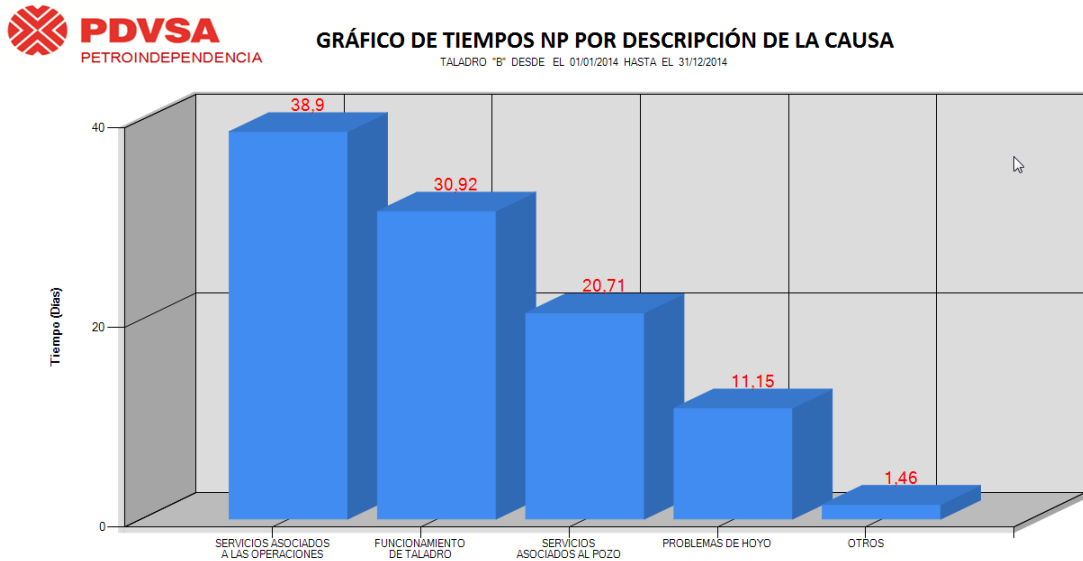


Figura 5.38. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro B).

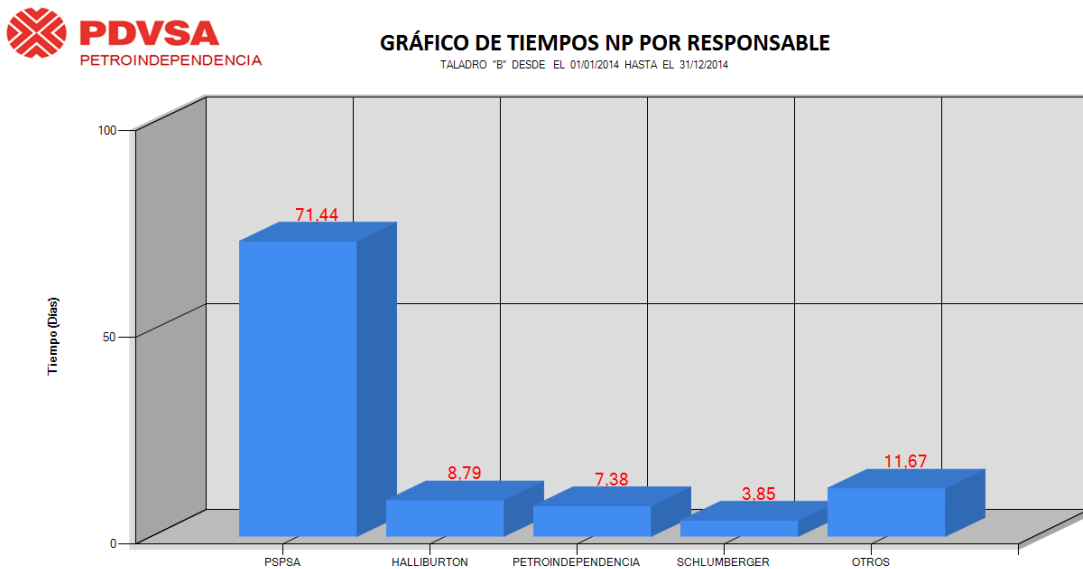


Figura 5.39. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro B).

Taladro C:

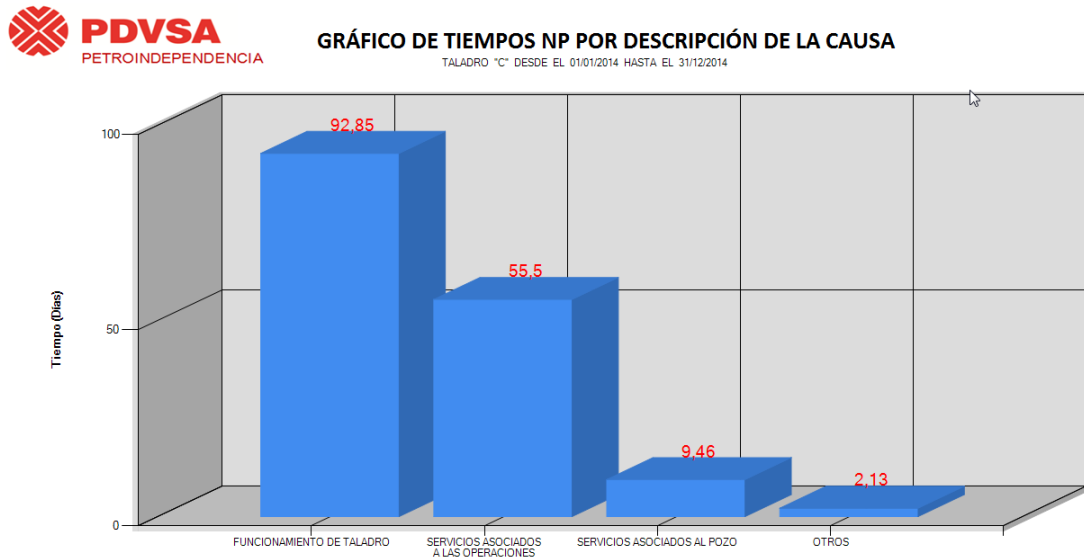


Figura 5.40. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro C).

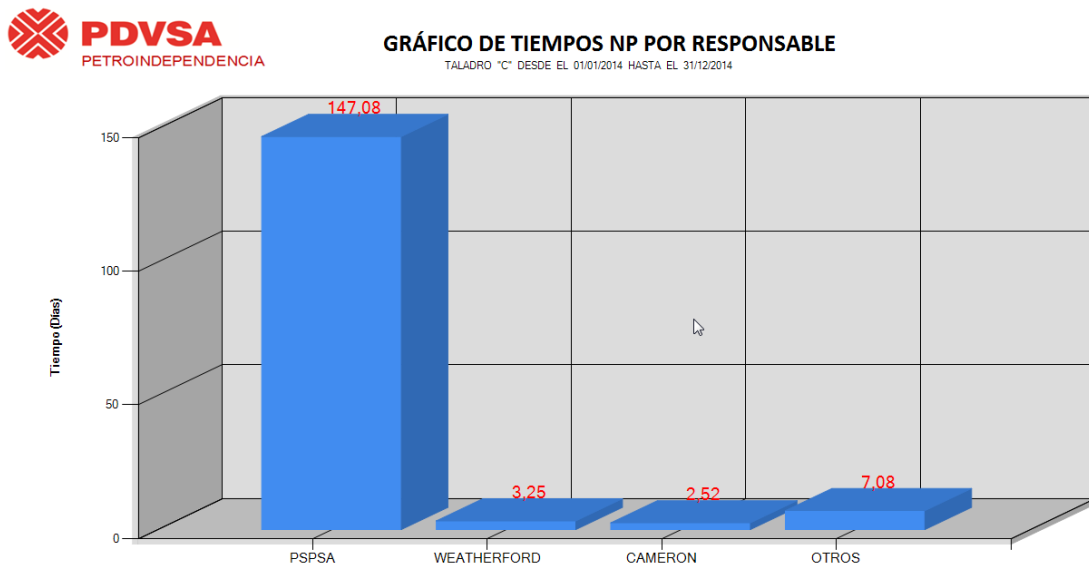


Figura 5.41. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro C).

Taladro D:



GRÁFICO DE TIEMPOS NP POR DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA

TALADRO "D" DESDE EL 01/01/2014 HASTA EL 31/12/2014

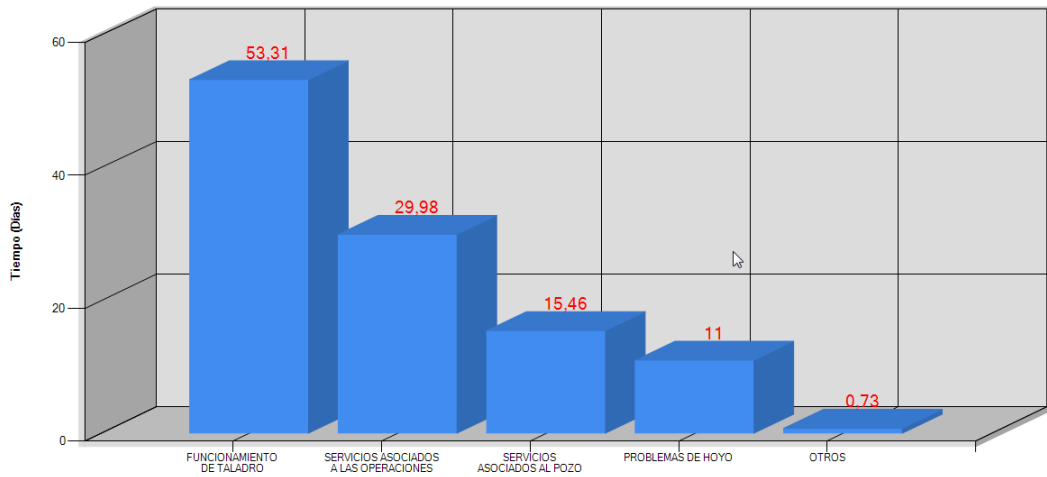


Figura 5.42. Gráfico de barras de tiempos NP por descripción de la causa (Taladro D).



GRÁFICO DE TIEMPOS NP POR RESPONSABLE

TALADRO "D" DESDE EL 01/01/2014 HASTA EL 31/12/2014

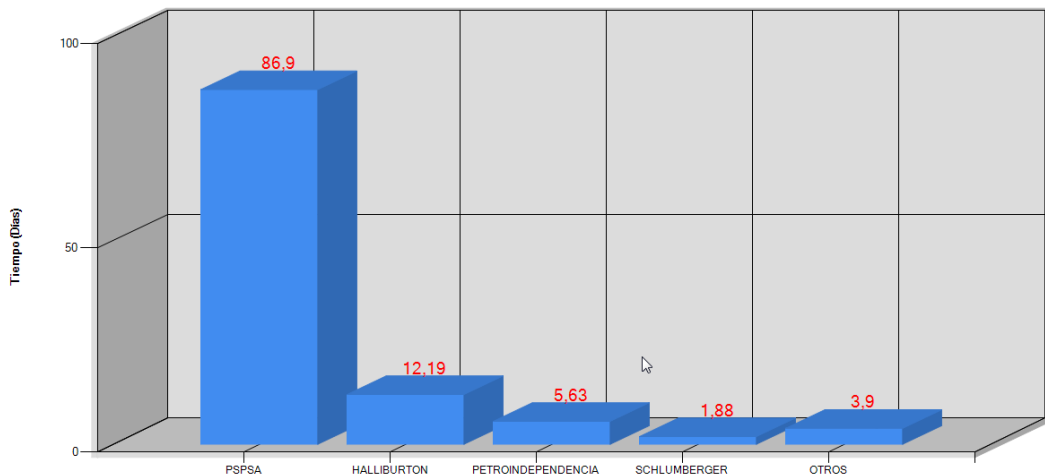


Figura 5.43. Gráfico de barras de tiempos NP por responsable (Taladro D).

Adicionalmente al emplear la herramienta “Exportar a Excel” o simplemente empleando la función copiar (Ctrl+C) y pegar (Ctrl+V) seleccionando los resultados de interés; se pudo elaborar los gráficos mostrados a continuación en las Figuras 5.44, 5.45 y 5.46.

Taladros A, B, C y D:

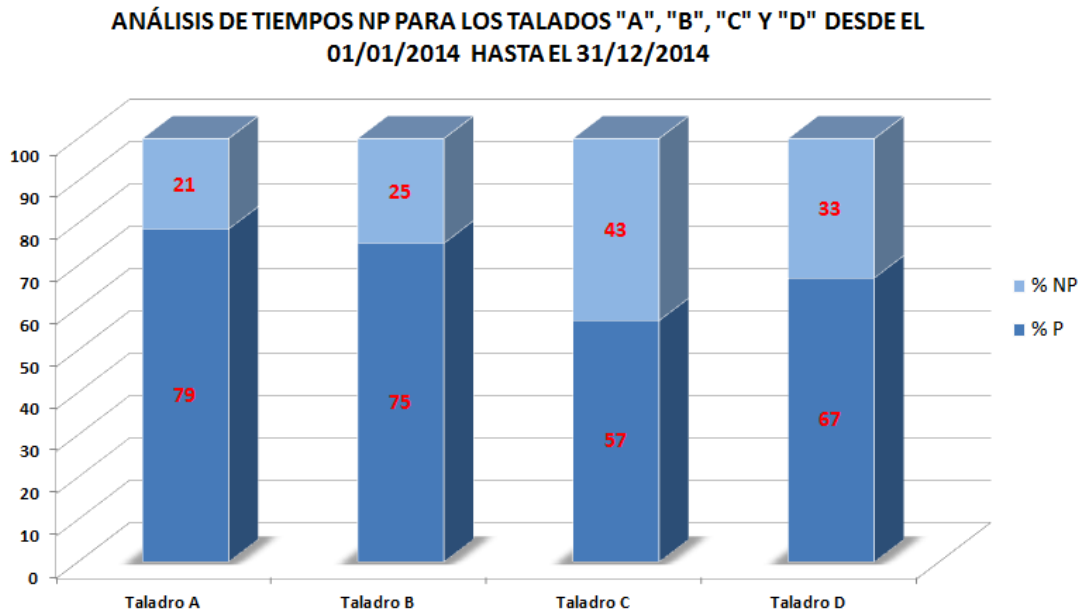


Figura 5.44. Analisis de tiempos NP para los taladros “A”, “B”, “C” y “D” desde el 01/01/2014 hasta el 31/12/2014.

ANÁLISIS DE TIEMPOS NP DE LOS POZOS COMPLETADOS EN 2014

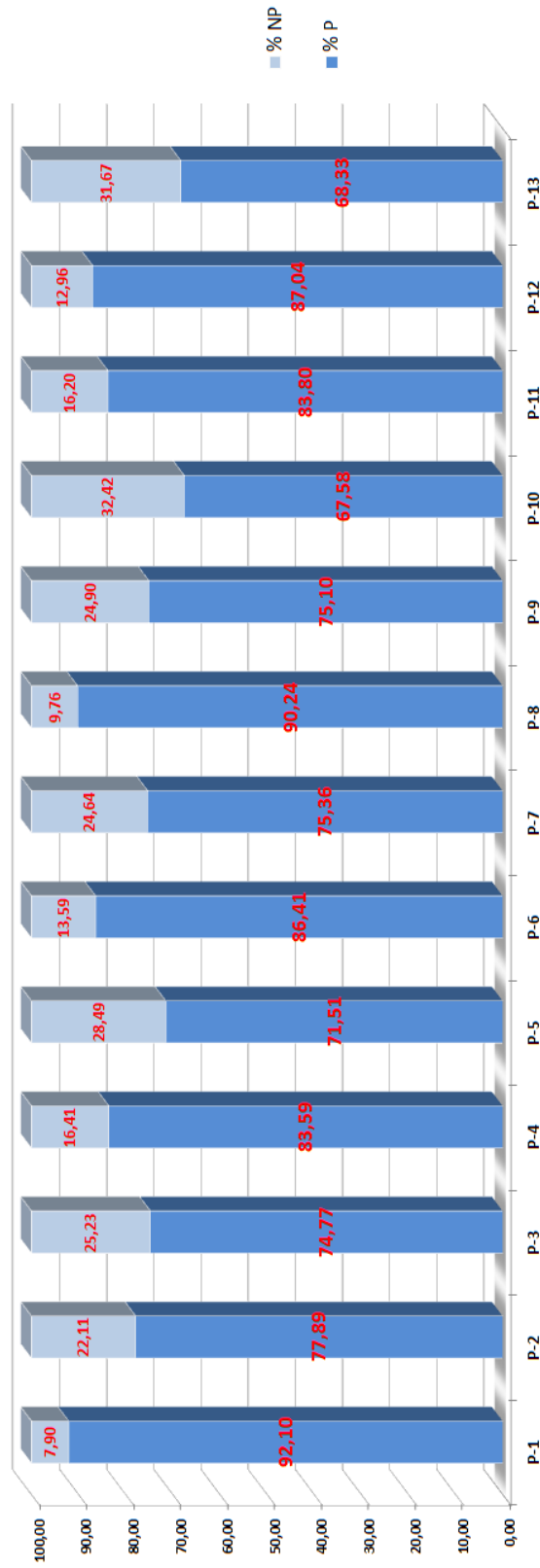


Figura 5.45. Análisis de tiempos NP de los pozos completados en 2014.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO COMPARATIVO DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS A LAS OPERACIONES. (ANTES Y DESPUES DEL 01/07/2014)

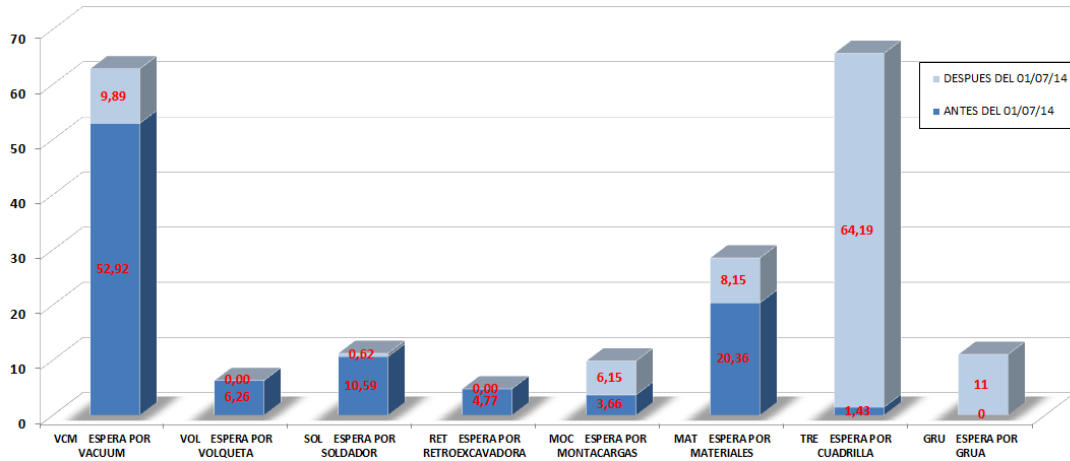


Figura 5.46. Análisis porcentual comparativo de los servicios asociados a las operaciones, antes y después del 01/07/2014.

Este último gráfico posee gran importancia para el personal de la EM Petroindependencia S. A.; ya que a partir del 01 de Julio de 2014 se iniciaron una serie de contratos de alquiler de vacuums, volquetas y montacargas. Este tipo de gráficos ayuda a monitorear la eficiencia de dichas actividades y valorar de positiva o negativa esta toma de decisiones. Por otro lado se puede observar el notable aumento en la actividades “espera por cuadrilla” y “espera por grúa”; por lo tanto deben ser estudiadas por el personal correspondiente, en conjunto con los demás gráficos e información que puede suministrar la herramienta y así plantear soluciones que mejoren dichos porcentajes y tiempos.

Cabe destacar que las actividades de búsqueda, cálculos de tiempos, cálculos de costos y generación de gráficos se efectúan sumamente rápido con la ayuda de la herramienta computacional; tomando un tiempo contabilizado en segundos o pocos minutos. En comparación, la búsqueda y generación de dicha información empleando métodos manuales medido, el cual se ha medido en horas, días o hasta semanas; dependiendo de lo extenso y detallado que sea el estudio a tratar.

Por otro el llenado de reportes diarios y suministro de información se elabora con un mayor grado de detalle al ser realizado desde las instalaciones de campo. Dicha actividad se calculó con un tiempo que oscila de 5 a 10 minutos por día completar el llenado de las actividades de un taladro; tomando los mayores valores en reportes con varias actividades tales como “perforar”, las cuales solicitan mayor información de detalle. Por otro lado el hecho de emplear mensajes de textos los cuales deben ser leídos y reescritos en un formato Excel sin ninguna ayuda de llenado o búsqueda de código (en el caso de que estos se suministren), ocasiona una disminución en el detalle proporcionado en la información y a su vez se demora de 15 a 30 minutos la elaboración del reporte de actividades de un solo taladro.

Por último las aplicaciones tales como el cálculo teórico de volúmenes de ripios y la presencia de un inventario digital, ayudan en la planificación y prevención del número de volquetas necesarias para no ocasionar mayores tiempos improductivos por la espera de las mismas; y permiten al ingeniero de campo una mayor rapidez en la búsqueda de piezas o materiales, conociendo a su vez que cantidades se disponen de las mismas.

5.4. Elaboración de un manual de clasificación y registro de actividades.

Dicho manual en conjunto como la tabla completa de los códigos de descripción de actividades se pueden observar en los Anexos B y C respectivamente. Adicionalmente se tiene un resumen de dicha tabla, tanto para las actividades no productivas, como para las productivas más relevantes; estas se pueden visualizar en las Tablas A.1, A.2 y A.3 pertenecientes al Anexo A. Por último se dispone de una tabla de descripción de las causas más frecuentes de generación de tiempos improductivos, señalando brevemente cuales actividades o procesos incluye cada una de estas; dicha tabla está representada en la Tabla A.4 contenida en el Anexo A.

Por último se puede agregar que la presentación y análisis de los resultados de este proyecto de investigación, ha sido planteada de manera tal que pueda ser empleado como un manual de usuario básico para el manejo de la herramienta computacional desarrollada.

CONCLUSIONES

1. Se desarrolló para la EM Petroindependencia S. A. una herramienta computacional de fácil manejo, que permite realizar análisis estadístico de las operaciones de taladro y estado de los pozos del campo. Esta herramienta permite:
 - El ingreso de los reportes diarios de perforación e información asociada a la construcción de pozos, siendo almacenada en una base de datos global; generando la actualización de la data empleada en los cálculos posteriores.
 - Generar búsquedas de reportes discretizando por relaciones como macolla, taladro, pozo, sección de pozo, actividad, tipo de actividad (P o NP), entre otros.
 - El cálculo de tiempos improductivos ordenado por macolla, taladro, pozo, actividad, sub-actividad, responsable y causa; y el cálculo de tiempos productivos ordenado en las primeras 5 categorías antes mencionadas. Estos cálculos son generados a partir de una búsqueda previamente efectuada.
 - Cálculo de costos de alquiler de taladro (reflejados en productivos, no productivos y totales), costos de cementación, formulación de lodo, herramienta direccional, piezas, control ambiental de lodo, control ambiental de rípios, instalación de cabillas, toma de registros y adicionales cargados al pozo. Dichos costos son generados a partir de una búsqueda previamente efectuada.
 - La generación de gráficos de torta y barras a partir de una búsqueda llevada a cabo con anterioridad; la generación de gráficos de macolla y de tiempo vs profundidad.
 - Realizar búsquedas de reportes de bombas de lodo, mechas, ensamblaje de fondo “BHA”, lodo de perforación, *surveys*, piezas y materiales empleados en la construcción de los pozos, cementación,

volúmenes de rípios tratado, volúmenes de lodo tratado y tiempos de instalación del sistema de bombas de cavidades progresivas “BCP”

- Realizar cálculos del volumen teórico de rípios generado al perforar las distintas secciones del pozo, en conjunto al número de volquetas necesarias para trasportar dichos volúmenes.
 - La generación de búsquedas de inventario, discretizando por pieza o elemento y localización.
2. Se logró una disminución del tiempo de búsqueda, cálculos de tiempos, cálculos de costos y generación de gráficos a un intervalo contabilizado en segundos o pocos minutos. En comparación, la búsqueda y generación de dicha información empleando métodos manuales; medido en horas, días o hasta semanas; dependiendo de lo extenso y detallado que sea el estudio a tratar.
 3. Con el empleo del gráfico de macolla, la EM Petroindependencia S. A. ahora posee una herramienta que suministra un historial gráfico del progreso de la construcción de sus macollas.
 4. Manejando las opciones del gráfico de profundidad vs tiempo, la EM Petroindependencia S. A. ahora posee una herramienta que suministra un historial gráfico del progreso en la construcción de sus pozos.
 5. Al instalar la herramienta computacional en las instalaciones de la EM Petroindependencia S. A., se logra una notable reducción de costos con respecto a la adquisición del mismo número de licencias de un *software* comercial.
 6. Se le suministró a la EM Petroindependencia S. A. el cálculo de los tiempos improductivos generados en las actividades de campo llevadas a cabo en el año 2014.
 7. Se elaboró la adaptación del “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos”, publicado en Junio de 1.999, para que sea compatible con las actividades llevadas a cabo en taladros modulares; y de una descripción más detallada de las actividades llevadas a cabo en la FPO. Este manual junto con sus adaptaciones será empleado para la inserción de los códigos de actividades en la herramienta computacional desarrollada.

RECOMENDACIONES

1. Actualizar la información de los reportes de taladro hasta la fecha, agregando a su vez la data correspondiente a las demás macollas construidas por la EM Petroindependencia S. A.
2. Con ayuda de la herramienta computacional realizar un análisis que identifique la generación de los tiempos improductivos de las actividades de campo y plantear posibles propuestas para su disminución.
3. Complementar la herramienta con una aplicación que sea capaz de calcular los tiempos eficientes e ineficientes de las principales actividades de perforación, partiendo de su comparación con respecto a los tiempos óptimos descritos para las actividades llevadas a cabo en el bloque Carabobo de la FPO.
4. Considerar la extensión de la aplicación de la herramienta a todas las empresas mixtas, filiales a PDVSA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Petróleos de Venezuela S.A., (1999). Estandarización de Procesos de Construcción y Rehabilitación de Pozos. “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos”, Venezuela.
- [2] Barberi, E., (1998). “El Pozo Ilustrado” Editorial del Centro Internacional de Educación y Desarrollo, Caracas, Venezuela.
- [3] Heinrich, R., (1992). “Breve Tecnología del Petróleo”, Madrid.
- [4] González, F. (2003). Pozos I. Guía de estudios para la materia Pozos I. Universidad Central de Venezuela.
- [5] Da Silva, A., (2009). Extraído el 5 de Marzo de 2015 desde www.industria-petrolera.lacomunidadpetrolera.com.
- [6] Díaz, P. (2010). Pozos I. Guía de estudios para la materia Pozos I. Universidad Central de Venezuela.
- [7] Operadora Cerro Negro, (2000). “Master Drilling Program for Horizontal Wells” Exxon Mobile, Anzoátegui, Venezuela.
- [8] Silva, G., Romero, T., (2001) “Orinoco Oil Belt Well Construction Using “Well – in – series” Technology with Horizontal and Multilateral Trajectory”, SPE Paper # 69710, Porlamar, Venezuela.

- [9] Barreto, D. y García, A., (2012). “Diseño de la arquitectura de pozos para macollas del área de Petroindependencia división Carabobo, Faja Petrolífera del Orinoco”. Trabajo especial de grado. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- [10] Rabia, H., (2002). “Well Engineering & Construction”.
- [11] Schlumberger, (2009). www.glossary.oilfield.slb.com.
- [12] Nelson, E., (1990). “Well Cementing” Schlumberger Educational Services, Texas, USA.
- [13] Barberi, E. y Essinfeld, M., (2006). “Yacimientos de Hidrocarburos Tomo IV”. Fundación Fondo Editorial Juan Jones Parra, Caracas, Venezuela.
- [14] Reyes K., (2009). Extraído el 10 de Marzo de 2015 desde www.industria-petrolera.lacomunidadpetrolera.com.
- [15] Autor n.d., (2010). Extraído el 11 de Marzo de 2015 desde www.sites.google.com.
- [16] Laura Corn, (2015). Extraído el 11 de Marzo de 2015 desde www.acountgral.blogspot.com.
- [17] Corporación Venezolana del Petróleo, S.A. (2010). “Contrato para la Construcción y Administración de la Empresa Mixta Petroindependencia.

ANEXO A
TABLAS DE ACTIVIDADES MÁS RELEVANTES EN LA
CONSTRUCCIÓN DE
POZO DE PETRÓLEO Y DE GAS.

Anexo A.1. Tabla de actividades no productivas más relevantes.

Tarea	F	E	A	Sub-A	Tarea	F	E	A	Sub-A
Actividades de control de pozo	P	PE	CAR	*	Reclamo de personal	*	*	SCL	-
Actividades de pesca	P	PE	PES	*	Registros por atascamiento de tubería	P	PE	ATB	REG
Corrección de pata de perro	P	PE	RHP	REP	Registros por pesca	P	PE	PES	REG
Desalojo por alarma de H ₂ S	P	PE	H2S	FAL	Reparación cabezal	P	RV	RPP RPC	CBZ
Espera de cuadrilla	*	*	EPP	ACL TRE	Reparación de bombas de lodo	P	PE	RPP	BLO
Espera de grúa	M P	*	EPP/ EPC	GRU	Reparación de equipo de deslizamiento	M	TR	RPP	EQD
Espera de luz de día (Falla de iluminación)	M P	*	ELD	FIL	Reparación de equipo de la sarta	P	PE	FSP	*
Espera de personal de empresa contratista	P	P RV	EPC	SSC	Reparación de equipo de potencia	*	*	RPP	EQE
Espera de repuestos, equipos y materiales	M P	*	EPP EPC	MAT	Reparación de equipo del malacate	P	PE	RPP	MAL
Espera de retroexcavadora	P M	PE MA	EPP	RET	Reparación de equipo del top drive	P	PE	RPP	TOD
Espera de soldador	P M	RV MA	EPP	SOL	Reparación de la cementación (cementación secundaria)	P	RV	FC M	*
Espera de vacuum de achique	P M	PE MA	EPP/ EPC	VCM	Reparación de llaves hidráulicas	P	PE	RPP	LLH
Espera de volqueta	P	P MA	EPP	VOL	Reparación de sistema de circulación (tuberías en superficie y tanques de lodo)	P	PE	RPP	EQH
Espera por cuadrilla	P M	*	EPP	TRE	Reparación de sistema de instrumentación	P	PE	RPP	SIT
Espera por herramienta direccional	P	PE	EPC	HDI	Reparación equipo de control de solidos	P	PE	RPP	ECS
Espera por montacargas	P M	PE VE DE	EPP/ EPC	MOC	Reparación equipo de izamiento	P	PE	RPP	EQI
Paro de actividades por lluvia	*	*	AM B	MTI	Reparación o mantenimiento de equipos de contratistas	P	PE	RPC	*
Pega de tubería	P	PE	ATB	*	Sacar sarta por falla	P R	PE AV	FIN	STH
Pérdida de circulación	P	PE	PCI	*	Trabajar revestidor por pega	P	RV	ATB	TTU
Reacondicionamiento del lodo	P	PE	RFL	-	Trabajar tubería de perforación por pega	P	PE	ATB	TTU
Reclamo comunal	*	*	SCL	-					

(*) Campo con múltiples opciones. ● Parámetro añadido.

Anexo A.2. Tabla de actividades productivas más relevantes.

Tarea	F	E	A	Sub-A	Tarea	F	E	A	Sub-A
Achique de tanques de lodo	P M	PE MA	CSF	ACH	Instalación de cabezal	P	RV	ICV	ICB
Acondicionamiento de la planchada	P	PE	AEQ	PLA	Instalación de choke manifold (múltiples estranguladores)	M	VE	ICV	IVI
Acondicionamiento de lodo	P	PE	CAF	CAF	Limpieza de cemento	P	PE	PEF	LCM
Armado de BHA	P	PE	VTB	ADE	Limpieza de tanques de lodo	P	MA	CSF	LDT
Bajar revestidor	P	RV	BRL	BRL	Mantenimiento de equipos en campo durante operaciones	P	MA	MEQ	*
Bajar sarta de perforación	P	PE	VTB	BTH	Parar parejas de tubería en el taladro	M P	VE PE	PTB	PTB
Bombeo de píldora viscosa con circulación	P	PE	AHP	PPI	Perforación con repaso	P	PE	PEF	PRE
Bombeo de tapón de abandono	R	PP	TDV	TCM	Perforación hoyo horizontal	P	PE	PEF	MFO
Cementación	P	RV	CMT	CMT	Perforación hoyo superficial	P	PE	PEF	CON
Circulación de lodo (sin perforar y sin uso de píldora)	P	PE	AHP BRL LRC	CIR	Perforación pozo intermedio	P	PE	PEF	MFO
Colgamiento de revestidor	P	RV	ICV	ICB	Prueba de BOP y cabezal	M P	V RV	ICV	PCV
Conexión de BOP	P	RV	ICV	IVI	Prueba de herramienta direccional	P	PE	PRB	MWD LWD
Correr y cortar guaya	P	PE	MEQ	COG	Prueba de líneas y bombas	P	PE	PRB	BLO
Desconectar BOP	M P	DE RV	ICV	DVI	Quiebre de BHA	P	PE	VTB	QTB
Deslizamiento de taladro	M	TR	TRN	DES	Registros	P E	EG EY	REG	*
Desplazamiento de fluido en el pozo por el nuevo lodo	P	PE	CSF	CIR	Remoción de ripios de las canoas	P M	MA	AEQ	RRP
Desplazamiento de lodo por salmuera	P	RV	LRC	CSF	Replanificación del hoyo	R	PP	EPG	TDD
Desvestir equipo de cementación	P	RV	CMT	DEQ	Reunión operacional	P	RV PE	CMT *	ROP
Desvestir equipo de perfilaje	P E	EG EY	REG	DEQ	Sacar sarta de perforación	P	PE	VTB	STH
Desvestir taladro	M	DE	DEQ	DET	Top Job	P	RV	CMT	CTJ
Espera de fraguado	P	RV	CMT	FGO	Vestir equipo de cementación	P	RV	CMT	VEQ
Espera de luz de día (mudanza de taladro convencional)	M	DE VE	ELD	ELM	Vestir equipo de perfilaje	P E	EG EY	REG	VEQ
Espera por toma de decisiones	P	PE	EPP EPC EPG	TDD	Vestir taladro	M	VE	VEQ	VET
Formulación de lodo	P	PE	CSF	FML	Viaje de calibración	P	PE	AHP	REP
Homogenización de lodo	P	PE	CAF	CIR	Viaje de limpieza liner ranurado	P	RV	LRC	VLP

(*) Campo con múltiples opciones. ● Parámetro añadido.

**Anexo A.3. Tabla de Actividades productivas más relevantes para Side Tack y
Completación.**

SIDETRACK									
Bajar tubería	P	PE	PHD	BTH	Reperforación	P	PE	DEV	RPE
Colocar tapón de cemento	P	PE	PHD	TCM	Sacar tubería	P	PE	PHD	STH
Limpieza de cemento	P	PE	DEV	LCM	Tapón de desvío	P	PE	DEV	TDV
COMPLETACIÓN									
Desvestir equipo de completación	C	CO	DEQ	DEC	Colocar empaque con grava	C	CA	EGV	EMP
Asentamiento de tubing	C	CO	BCO	APH	Limpiar liner ranurado o rejilla	C	CA	LRC	LCA
Asentar liner ranurado o rejilla	C	CA	BLR	COL	Preparar hoyo para la completación	C	PH	*	*
Bajar Cabillas	C	CO	BCO	BCB	Sacar liner ranurado o rejilla	C	CA	BLR	STH
Bajar de tubing	C	CO	BCO	BTH	Sacar tubería (empaque con grava)	C	CA	EGV	STH
Bajar liner ranurado o rejilla	C	CA	BLR	BTH	Vestir equipo de completación	C	CO	VEQ	VEC
Bajar tubería (empaque con grava)	C	CA	EGV	BTH	Viaje de limpieza	C	CA	LRC	VLP
Colgamiento de tubing	C	CO	ICV	ICB	OTROS	C	*	OTS	OTS

(*) Campo con múltiples opciones. ● Parámetro añadido.

Anexo A.4. Tabla de clasificación de las causas de las actividades no productivas.

CAUSAS	INCLUYE
SERVICIOS ASOCIADOS A LAS OPERACIONES	SUMINISTROS (canoas, volquetas, Equipos de completación, Monta Cargas, Retroexcavadoras, Brazos Hidráulicos, Grúas, Equipos Soldadura, entre otros).
	TRANSPORTE
	VIAS DE ACCESO
SERVICIOS ASOCIADOS AL POZO	ESPERA EMPRESAS SERVICIOS (Direccional, Cemento, Registro, Fluidos - Acarreo de fluidos)
	PERMISOS
PROBLEMAS DE HOYO	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN
	ATASCAMIENTO DE TUBERIAS
	FALLA DE SARTA DE PERFORACIÓN
	REAC. DE HOYO
	PERDIDA DE CIRCULACIÓN
	FALLA DE EQUIPOS / HERRAMIENTAS
	VIAJE DE TUBERÍA
	DIRECCIONAL (PROBLEMAS MECÁNICOS, DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO)
	PESCA
	GUAYA FINA O ELÉCTRICA
	FALLA DE REVESTIDOR
	TAPONAMIENTO
	FALLA DE CABEZAL
	FALLA DE COMPLETACIÓN
PROBLEMAS DE CEMENTACIÓN	
FUNCIONAMIENTO DEL TALADRO	REPARACIONES DE EQUIPOS (Fallas mecánicas del taladro).
RECLAMO COMUNAL	PROTESTAS DEL PERSONAL O COMUNIDAD
CONDICIONES AMBIENTALES	Fuertes lluvias, presencia de animales, sismos, otros.
OTROS (ESPECIFICAR)	Otros por especificar

ANEXO B
MANUAL DE ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE POZOS
DE PETRÓLEO Y GAS EMPLEADO EN
“DRILLING REPORT 2015”.

INDICE GENERAL DEL ANEXO B

INTRODUCCIÓN.....	157
A.- Metodología.....	159
B.- Tiempos de Operación.....	159
B.1.-Tiempo Productivo.....	160
Productivo Planificado.....	161
Productivo Adicional.....	161
B.2.-Tiempo No Productivo.....	161
Tiempo Problema.....	161
Tiempo Perdido.....	162
Consideraciones Generales.....	163
C.- Definición de Actividades Comunes.....	165
C.1.-Actividades Productivas Comunes.....	165
C.2.-Actividades No Productivas Comunes.....	166
D.-Macro Proceso de Construcción del Pozo.....	170
D.1. - Fases del Proceso de Construcción del Pozo.....	170
1.- Fase Mudar.....	173
1.1.- Etapa Desvestir.....	174
1.1.1.-Actividades Productivas.....	174
1.1.2.-Actividades No Productivas.....	175
1.2.- Etapa Transportar.....	175
1.2.1.-Actividades Productivas.....	176
1.2.2.-Actividades No Productivas.....	177
1.3.- Etapa Vestir.....	178
1.3.1.- Actividades Productivas.....	178
1.3.2.- Actividades No Productivas.....	179
1.4.- Etapa Mantenimiento.....	180
1.4.1.- Actividades Productivas.....	180
1.4.2.- Actividades No Productivas.....	180

2.- Fase Perforar.....	182
2.1.- Etapa Perforar.....	182
2.1.1.- Actividades Productivas.....	183
2.1.2.- Actividades No Productivas.....	188
2.2.- Etapa Evaluación Geológica/Petrofísica.....	190
2.2.1.- Actividades Productivas.....	190
2.2.2.- Actividades No Productivas.....	191
2.3.- Etapa Revestidores.....	192
2.3.1.- Actividades Productivas.....	192
2.3.2.- Actividades No Productivas.....	193
3.-Fase Evaluar Yacimiento.....	196
3.1.- Etapa Preparar Hoyo/Pozo.....	196
3.1.1.- Actividades Productivas.....	197
3.1.2.- Actividades No Productivas.....	198
3.2.- Etapa Evaluar.....	199
3.2.1.- Actividades Productivas.....	199
3.2.2.- Actividades No Productivas.....	201
4.- Fase Completar.....	203
4.1.- Etapa Preparar Hoyo/Pozo.....	203
4.1.1.- Actividades Productivas.....	204
4.1.2.- Actividades No Productivas.....	205
4.2.- Etapa Control De Arena.....	206
4.2.1.- Actividades Productivas.....	206
4.2.2.- Actividades No Productivas.....	208
4.3.- Etapa Completación.....	209
4.3.1.- Actividades Productivas.....	209
4.3.2.- Actividades No Productivas.....	212
5.- Fase Reentrar.....	214
5.1.- Etapa Preparar Pozo.....	214
5.1.1.- Actividades Productivas.....	214

5.1.2.- Actividades No Productivas.....	215
5.2.- Etapa Abrir Ventana.....	217
5.2.1.- Actividades Productivas.....	217
5.2.2.- Actividades No Productivas.....	218
6.-Fase Hincar.....	220
6.1.- Etapa De Hincar.....	220
6.1.1.- Actividades Productivas.....	220
6.1.2.- Actividades No Productivas.....	221
7.- Fase Abandonar.....	222
7.1.-Etapa Preparar Pozo.....	222
7.1.1.- Actividades Productivas.....	222
7.1.2.- Actividades No Productivas.....	224
7.2.-Etapa Abandonar.....	225
7.2.1.- Actividades Productivas.....	225
7.2.2.- Actividades No Productivas.....	225
7.3.-Etapa Suspende.....	226
7.3.1.- Actividades Productivas.....	226
7.3.2.- Actividades No Productivas.....	226

INTRODUCCIÓN

En busca de la estandarización de los procesos de Construcción y Rehabilitación de Pozos Petróleos de Venezuela S. A. (PDVSA) publica en Julio 1999 el “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos” en donde estableció códigos de descripción de las actividades llevadas a cabo en este tipo de operaciones con el objetivo de facilitar a la industria petrolera un método de control efectivo sobre las operaciones, mejorar el tiempo de respuesta para la toma de decisiones y unificar los criterios para la evaluación de la gestión.

Pero a medida que van pasando los años la industria petrolera venezolana siempre está en busca de nuevos procedimientos y tecnologías que faciliten, y a su vez optimicen, las actividades de construcción y rehabilitación de pozos de petróleo y gas; ya sea para adaptarse a nuevas superficies (marinas o terrestres), distintas profundidades (pozos someros o profundos, formaciones geopresurizadas, entre otras.

Debido a lo anteriormente expuesto se dio la tarea de elaborar una adaptación de los códigos y términos preexistentes con respecto a los equipos empleados hoy en día en la industria petrolera venezolana. Dicha adaptación se realizó tomando en cuenta únicamente las actividades de construcción de pozos en los taladros y procedimientos llevados a cabo en el bloque Carabobo de la Faja Petrolífera del Orinoco.

Paralelamente al trabajo de adaptación de los códigos se diseñó la herramienta computacional “*DRILLING REPORT 2015*”. Dicho *software* permite llevar a cabo análisis estadísticos de las actividades de taladro y monitorear el estado de los pozos, facilitando la búsqueda de datos suministrados en los informes de perforación, realizando cálculos de tiempos productivos y no productivos con sus gráficos correspondientes, calculando costos de alquiler de taladro, formulación de lodo, cementación, piezas y materiales empleados, costo asociados a la herramienta

direccional, entre otros. Por lo tanto esta herramienta computacional se basada en lo planteado en este nuevo manual.

A.- METODOLOGÍA

Debido a que el presente manual está basado en lo planteado en el “Manual PDVSA de Análisis de Tiempos de Construcción y Rehabilitación de Pozos” publicado en Julio de 1999, se han clasificado las operaciones en cuatro niveles jerárquicos. Estos son: **Fase, Etapa, Actividad y Sub-Actividad** con su distribución en tiempos productivos y no productivos.



Adicionalmente se ha establecido una codificación única para las actividades llevadas a cabo en la Construcción de pozos, los cuales aparecen entre paréntesis al lado del nombre de cada Fase, Etapa, Actividad y Sub-Actividad (tanto productiva como improductiva).

B.- TIEMPOS DE OPERACIÓN

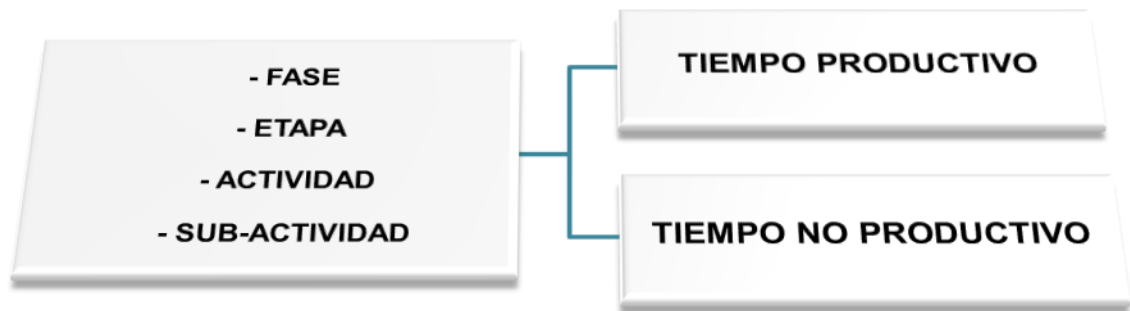
Uno de los objetivos básicos que se debe alcanzar, es establecer con claridad y precisión, la porción de tiempo dedicada a operaciones productivas y a las no productivas.

Para lograr este objetivo, es necesario definir en forma clara los siguientes aspectos:

Dentro del macroproceso Construcción las operaciones se agruparon jerárquicamente en: Fases, Etapas, Actividades y Sub-Actividades. Estas últimas sólo aplican en los casos que se requiere un mayor nivel de detalles de la actividad y se enunciarán en la “**Tabla de Consulta rápida de Códigos de Actividades y Sub-actividades**” situada al final de este documento.

El tiempo utilizado en cada actividad se ha definido y separado como Tiempos Productivos y Tiempos No Productivos.

TIEMPO DE PERFORACIÓN



B.1.- TIEMPO PRODUCTIVO

Es el período de tiempo de aquellas actividades de los equipos de perforación, que contribuyen al progreso de la construcción del pozo de acuerdo a lo planificado o de eventos adicionales no contemplados en la planificación, que surgen a requerimiento del cliente. El tiempo productivo está subdividido en: Productivo Planificado y Productivo Adicional.

➤ **Productivo Planificado.**

Son todos aquellos tiempos asociados a las diferentes actividades relacionadas con la Construcción de un pozo, que forman parte de la planificación inicial.

➤ **Productivo Adicional.**

Son todos aquellos tiempos que, una vez comenzado el proceso, son incluidos a solicitud del cliente en las actividades de Construcción de un pozo, y que no formaban parte de la planificación inicial.

Ejemplo: profundizaciones, toma de núcleos y corrida de registros eléctricos adicionales, abandono de hoyo y desvío por reinterpretación geológica, entre otras. Esto aplica para cada tipo de pozo y hoyo.

B.2 TIEMPO NO PRODUCTIVO

Se define como el período acreditable a eventos o actividades en las operaciones del equipo de perforación, que retardan el avance de las actividades de Construcción de un pozo según lo planificado. Inicia desde que se evidencia una actividad no productiva hasta que se encuentren de nuevo las condiciones operacionales productivas que se tenían antes del evento improductivo.

Para un mejor análisis de los eventos que generan tiempos no productivos durante las diferentes fases del proceso de perforación, se ha clasificado el tiempo no productivo en actividades de tiempo perdido y de problemas, los cuales se definen a continuación:

➤ **Tiempo Problema**

Son todos aquellos acontecimientos no productivos inherentes a la condición del hoyo y que por sus características se les denomina “problemas”. Comprende las actividades: **REACONDICIONAMIENTO DE HOYO,**

PÉRDIDA DE CIRCULACIÓN, ATASCAMIENTO DE TUBERÍA, CONTROL DE ARREMETIDA, CORRECCIÓN DE CEMENTACIÓN PRIMARIA, PESCA Y COMPLEJIDAD GEOLÓGICA.

➤ Tiempo Perdido

Son todos aquellos acontecimientos no productivos que por su naturaleza no son considerados como tiempo problemas y no están asociados a condiciones del hoyo sino a eventos logísticos y superficiales. Estos son: las fallas en general, las esperas, reacondicionamientos de equipos, reparaciones y **Fuerza Mayor**.



Fuerza Mayor: se refiere a aquellos eventos no productivos, los cuales por sus características, no pueden ser controlados y/o erradicados, por ningún procedimiento técnico o administrativo, debido a que son controlados por entes externos a la Corporación o por la Naturaleza. Por

ejemplo: Paros sindicales/cívico/legal y Fenómenos o Condiciones Ambientales



La metodología contempla unas reglas generales o también llamadas Consideraciones Generales, las cuales se describen a continuación:

CONSIDERACIONES GENERALES:

1. Las actividades “no productivas” inician desde que se evidencian y finalizan cuando se restablecen nuevamente las condiciones operacionales productivas que se tenían antes del evento improductivo. Si a una actividad No Productiva tiempo “perdido” se le agrega una actividad No Productiva, tiempo “problema”, se registrará tomando en cuenta esta última hasta que se consigan de nuevo las condiciones operacionales productivas.
2. En caso de realizarse dos o más actividades de forma paralela, para efectos de esta metodología se tomará en cuenta la más relevante para las operaciones.
3. La actividad espera por luz del día si es planificada se considera una actividad productiva, ya que se alinea con las definiciones de tiempo productivo y no

productivo, por ejemplo: al desconectar los periféricos por mudanza de los mismos. En caso de incurrir en esta actividad y no esté planificada o por condiciones de seguridad, se considerará no productiva y se registrará como “espera por PSPSA” o “espera por contratista” (dependiendo de quién preste el servicio de taladro e iluminación) describiendo la sub-actividad como: “Falla de iluminación”.

4. Las actividades “Mantenimiento de equipos”, “Pruebas de seguridad”, “Comidas”, e “Inspección de tuberías” cuando ocurran dentro de una actividad No Productiva, se seguirán reportando dentro de la actividad No Productiva concurrente.
5. En caso de surgir una operación no considerada dentro de esta metodología, la misma se incluirá dentro de la actividad y sub-actividad “Otros” de su respectiva etapa.
6. En caso que por razones operacionales una actividad se ejecute en otro momento, independientemente cuando ocurra se codificará en la fase y etapa que realmente corresponda.

Se definieron dos grandes Macro Procesos, los cuales son:

- **CONSTRUCCIÓN DE POZOS:** Operación que comprende una serie de actividades inherentes a la perforación y completación de un pozo, que permita la extracción o inyección de cualquier fluido desde el yacimiento hasta la superficie y viceversa, con el objeto de generar potencial o aumentar las reservas.

C.- DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES COMUNES

Este manual tiene una serie de actividades las cuales se han definido como comunes tanto para los tiempos Productivos como para los No Productivos. A continuación se definen cada una de estas actividades.

C.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES.

C.1.1.- MANTENIMIENTO AL EQUIPO (MEQ)

Incluye el tiempo necesario para realizar el mantenimiento normal y rutinario del equipo de perforación (servicio al equipo, correr y cortar guaya del malacate).

C.1.2.- PRUEBAS DE SEGURIDAD (PSE)

Incluye el tiempo de sacada/bajada del "wearbushing", preparación de equipos de prueba, viajes, circulación, tratamiento de lodo, entre otros, asociado a la realización de las pruebas de presión del cabezal de pozo y de las VIR, excepto cuando estas pruebas son asociadas a la primera instalación de los equipos sobre el pozo o a la instalación de estos después de la corrida de un revestidor. Incluye también el tiempo asociado a los ejercicios, simulacros o controles requeridos por seguridad operacional durante la Etapa Perforación.

C.1.3.- COMIDA (CMI)

Aplica para aquellos casos en que se detienen las operaciones en el pozo debido a que la cuadrilla se encuentra comiendo. Este tiempo debe ser minimizado con el óptimo relevo entre cuadrillas o integrantes de una misma, en operaciones no críticas.

C.1.4.- OTROS (OTS)

Aplica en el caso de no existir alguna actividad que coincida con las operaciones que se están realizando en el taladro. En caso de emplear el término "OTS" este debe ser repetido en la sub-actividad para minimizar el uso de guiones "-" en las celdas de código.

C.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES.

C.2.1.- CONDICIONES AMBIENTALES (AMB)

Incluye el tiempo de inactividad del equipo por espera como consecuencia de fenómenos naturales o condiciones ambientales (lluvias, tormentas, invasión o ataque de animales, terremoto, entre otros.).

C.2.2.- PARO CÍVICO/SINDICAL/LEGAL (SCL)

Incluye el tiempo de paro de operaciones por motivos tales como paros cívicos, sindicales, propietario del terreno, accidentes, huelgas, manifestaciones, tenencia del terreno, feriado contractual, entre otros.

C.2.3.- REPARACIONES POR PSPSA (RPP)

Incluye el tiempo por fallas o reparación de los componentes o equipos suministrados por PSPSA a través de cualquier medio (propio o subcontratado). Figuran entre las reparaciones las relacionadas con: equipo mecánico, equipo eléctrico, equipo hidráulico, sistema de instrumentación, bombas de lodo, motores, malacate, equipo de izamiento, top drive y su sistema, bombas centrifugas, swivel, mesa rotatoria, VIR, equipos de control de sólidos, equipo de deslizamiento, entre otros.

C.2.4.- REPARACIONES POR CONTRATISTA (RPC)

Incluye el tiempo para realizar reparación de los componentes del equipo de superficie o de los componentes del equipo de perforación a cargo del contratista de perforación. Figuran entre las reparaciones las relacionadas con: equipo mecánico, equipo eléctrico, equipo hidráulico, sistema de instrumentación, bombas de lodo, motores, malacate, equipo de izamiento, top drive y su sistema, bombas centrifugas, swivel, mesa rotatoria, VIR, equipos de control de sólidos, entre otros.

C.2.5.- ESPERA POR PSPSA (EPP)

Incluye el tiempo perdido por espera de suministros y servicios procurados por PSPSA (propios o subcontratados), la espera por toma de decisiones y sus consecuencias. Cabe destacar las esperas por: Transporte, reubicar boyas/anclas, localización, nivelar cabria, la espera por luz del día por razones de seguridad, toma de decisiones, suministros y servicios.

C.2.6.- ESPERA POR CONTRATISTA (EPC)

Incluye el tiempo de paro de operaciones por motivo responsabilidad del Contratista encargada de las operaciones del equipo de perforación (falta de equipos, componentes, entre otros). Cabe destacar las esperas por: Transporte, vías de acceso, localización, suministros y servicios (propios o subcontratados), toma de decisiones.

C.2.8.- ATASCAMIENTO DE TUBERÍA (ATB)

Incluye el tiempo (martillando, circulando, desenrosque, bombeo de píldoras de remojo, pescando, entre otros) desde el momento en que la tubería se atasca, hasta que se encuentran de nuevo las condiciones operacionales existentes antes del atascamiento.

C.2.9.- PERDIDA DE CIRCULACIÓN (PCI)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, observaciones, bombeo de píldoras de material de pérdida de circulación y/o cemento, entre otros) asociado al tratamiento de una pérdida de circulación, desde que se ha evidenciado la pérdida hasta que se encuentran de nuevo las condiciones operacionales existentes antes de ocurrir la misma.

C.2.10.- CONTROL DE ARREMETIDA (CAR)

Incluye el tiempo utilizado en actividades (circulaciones, observaciones, desahogo de presión, entre otras) para controlar la arremetida del pozo, desde el primer cierre del pozo hasta que se encuentran de nuevo las condiciones operacionales existentes antes de la arremetida.

C.2.11.- PESCA (PES)

Incluye el tiempo de pesca por equipos desprendidos de la sarta de trabajo (tubería de perforación, DP, HW, estabilizadores, DC, motor, turbina, insertos, conos, mecha, MWD, LWD, X/O, partes metálicas, monel, portamechas) durante las operaciones o caídos al hoyo accidentalmente desde superficie (herramientas u objetos indeseables). Igualmente se incluirá el tiempo asociado al fresado cuando el caso así lo amerite. La sub actividad indicará la parte superior (tope) del pescado. En el caso de Rehabilitación se incluye el tiempo extra para recuperar obturadores y mandriles.

C.2.12.- OTROS (OTS)

Incluye el tiempo de inactividad del equipo como consecuencia de operaciones no contempladas en alguno de las mencionadas anteriormente.

CONSTRUCCIÓN DE POZOS



A continuación se describe con detalle el Macro Proceso de Construcción de pozos.

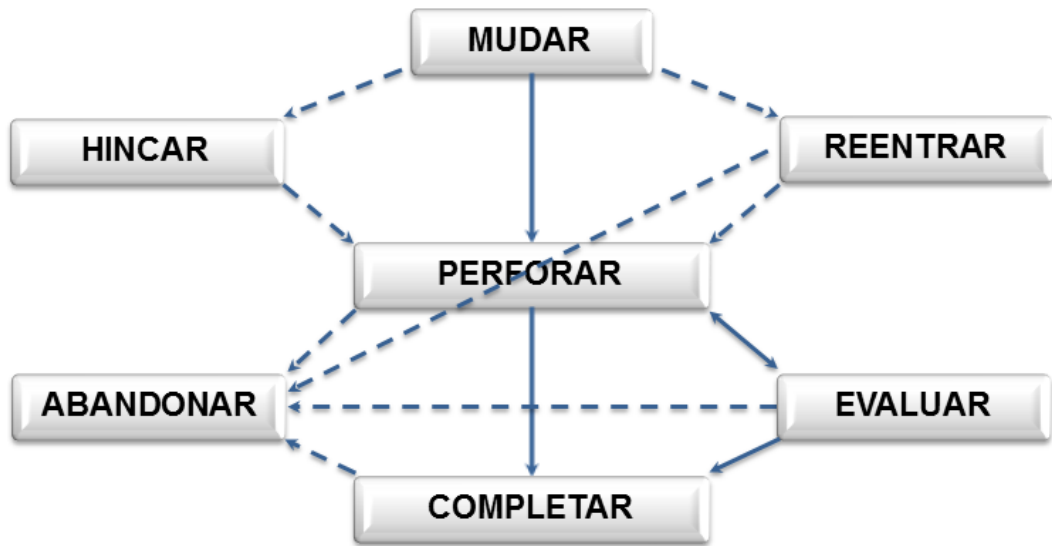
D.- MACRO PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL POZO

CONSTRUCCIÓN DE POZO: Operación que comprende una serie de actividades inherentes a la perforación de un pozo, que permita la extracción o inyección de cualquier fluido desde el yacimiento hasta la superficie y viceversa, con el objeto de generar potencial o aumentar las reservas.

D.1.- FASES DEL MACRO PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL POZO

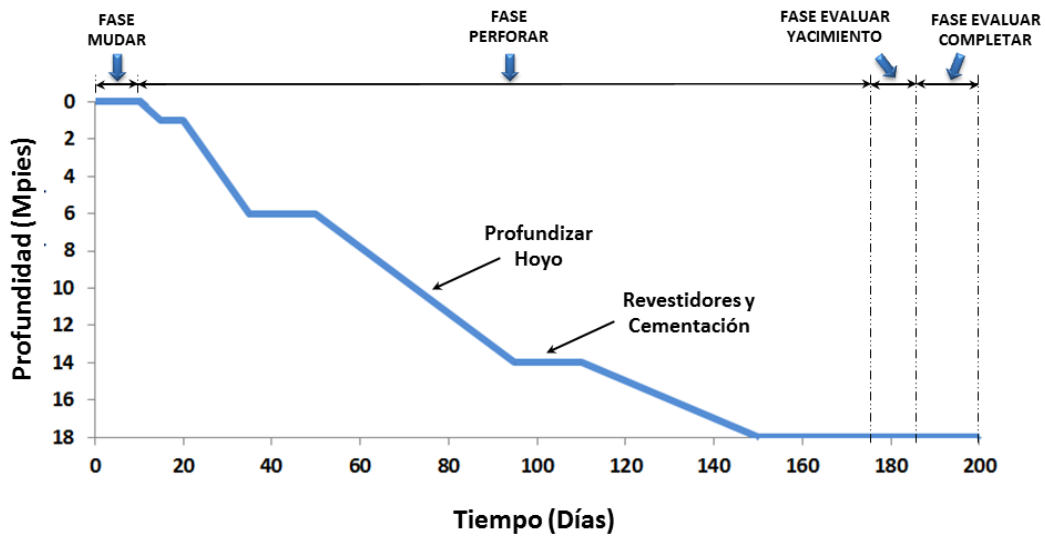
El Macro Proceso de Construcción de pozos de la industria petrolera, se ha dividido en SIETE (7) fases que corresponden a actividades técnicamente independientes, las cuales describen el proceso de perforación de un pozo desde que se inician los preparativos para la mudanza del taladro hacia la nueva localización o pozo, hasta que se prueba satisfactoriamente el árbol de navidad o se asegura el pozo

- 1.- Mudar**
- 2.- Perforar**
- 3.- Evaluar del Yacimiento**
- 4.- Completar**
- 5.- Reentrar**
- 6.- Hincar**
- 7.- Abandonar**



La secuencia típica del proceso de Construcción de pozos contempla las fases de Mudar, Perforar, Evaluar Yacimiento (opcional) y Completar, tal como se muestra en gráfica siguiente.

Etapas del Proceso de Perforación (Curva Típica)



A efecto de este trabajo se consideró la siguiente clasificación de pozos en el Macro Proceso de Construcción y de Rehabilitación:

POR EL OBJETIVO	M.E.M.	POR TIPO DE PERFORACIÓN	POR TIPO DE CRUDO
		VERTICAL	EXTRAPESADO
		HORIZONTAL	PESADO
PRODUCTOR	DESARROLLO	DIRECCIONAL	MEDIANO
INYECTOR	AVANZADA	ALTO ANGULO	LIVIANO
DE ALIVIO	EXPLORADOR	MULTILATERAL	CONDENSADO
OBSERVADOR		REENTRADA: Horizontal,	GAS
ESTRATIGRÁFICO		Ventical, Direccional,	AGUA
		Multilateral, Profundización.	

A continuación se describe cada una de las fases del Macro Proceso de Construcción de Pozos:

1.- FASE MUDAR (M)

Corresponde a las actividades que involucran el movimiento del equipo de perforación desde un pozo a otro pozo, de un patio o dique a un pozo o viceversa. Su inicio se presenta en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Si es desde un pozo, comienza al iniciarse la desvestida del equipo de perforación, después de probar el árbol de Navidad satisfactoriamente y/o se asegure el pozo. En el caso de taladros modulares esta actividad comienza luego de instalar y probar el cabezal de cada sección.
- Si la mudanza es desde un patio o dique nacional, comienza con el primer movimiento de carga.
- Si la mudanza es desde un patio o dique del exterior, comienza con el primer movimiento de salida del puerto en Venezuela, después de realizados los trámites legales.

La fase finaliza en los siguientes casos:

- Cuando la primera mecha pasa a través de la mesa rotatoria.
- Cuando se realice el inicio de los preparativos para hacer el Hince del conductor en el caso que el equipo de perforación realice esta fase.
- Cuando se inicien las actividades de preparación o acondicionamiento del pozo original en caso de una Reentrada.
- Cuando se entregue de acuerdo a condiciones del contrato.

Esta fase comprende las siguientes etapas:

- a.-** Desvestir.
- b.-** Transportar.
- c.-** Vestir.
- d.-** Mantenimiento.

1.1.- ETAPA DESVESTIR (DE)

Equipo de perforación tierra: Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para la fase de mudanza desde el momento que se haya probado el árbol de Navidad (o cabezal) y/o asegurado el pozo anterior hasta que se inicia el movimiento de cargas entre las localizaciones.

Equipo de perforación lago-mar: Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para la fase de mudanza desde el momento que se haya probado el árbol de Navidad o asegurado el pozo anterior hasta el inicio de llevar anclas en gabarras o levantar patas en jack-up.

1.1.1.-ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA DESVESTIR).

1.1.1.1.- DESVESTIR EQUIPO (DEQ)

Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para la Fase de Mudanza, desde el momento que se haya probado el árbol de navidad (o cabezal) del pozo anterior y/o asegurado el pozo, hasta que se haya iniciado el movimiento de cargas entre las localizaciones, para el equipo de tierra, o el inicio de llevar anclas en gabarras o levantar patas en jack-up.

1.1.1.2.- QUEBRAR TUBERÍA (QTB)

Mide el tiempo requerido por la operación de sacar la tubería del hoyo junta por junta siempre que se asocie a la Fase de Mudanza.

1.1.1.3.- ESPERAR LUZ DEL DÍA (ELD)

Incluye el tiempo de inactividad del equipo por espera de la luz del día para comenzar las operaciones cuando esta espera ha sido programada o por normas establecidas.

1.1.1.4.- OTROS (OTS)

1.1.2.-ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA DESVESTIR).

1.1.2.1.- CONDICIONES AMBIENTALES (AMB)

1.1.2.2- PARO CÍVICO/SINDICAL/LEGAL (SCL)

1.1.2.3.- REPARACIONES POR PPSA (RPP)

1.1.2.4.- REPARACIONES POR CONTRATISTA (RPC)

1. 1.2.5.- ESPERA POR PPSA (EPP)

1.1.2.6.- ESPERA POR CONTRATISTA (EPC)

1.1.2.7.- OTROS (OTS)

1.2.- ETAPA TRANSPORTAR (TR)

Equipo de perforación tierra: Incluye el tiempo asociado al movimiento de cargas entre dos lugares (localizaciones, localización/patio o viceversa), desde el inicio del movimiento de la primera carga hasta que se haya completado el movimiento de la última carga.

Equipo de perforación lago-mar: Incluye el tiempo asociado al movimiento del equipo de perforación entre dos lugares (localizaciones, localización/dique o viceversa), desde llevar anclas/soltar boyas (gabarras) o levantar patas (jack-up)

hasta finalizar la actividad de agarrar boyas/posicionar equipo (gabarras) o posicionar y ajustar patas en jack-up.

1.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA TRANSPORTAR).

1.2.1.1.- PRECARGA/LEVANTAR PATAS (Mar-Lago) (PLP)

Se inicia con el descargue del lastre de la plataforma del Jack-up y finaliza cuando el equipo de perforación está listo para ser remolcado después de sacar la última pata hasta superficie.

1.2.1.2.- LEVANTAR ANCLA/SOLTAR BOYA (Mar-Lago) (LSB)

Incluye las operaciones inherentes a la liberación de cada una de las guayas que van desde los diferentes puntos del equipo de perforación hasta sus respectivas anclas o boyas.

1.2.1.3.-TRANSPORTAR (Mar-Lago-Tierra) (TRN)

Incluye el tiempo asociado al movimiento de cargas, desde el inicio del movimiento de la primera carga hasta que se haya completado el movimiento de la última carga.

1.2.1.4.- AGARRAR BOYAS/POSICIONAR EQUIPO (Mar-Lago) (PAB)

Corresponde a la ubicación del equipo de perforación en su posición frente al pozo o localización. Incluye las operaciones inherentes al enganche de cada una de las guayas que salen de los diferentes puntos del equipo de perforación en las respectivas anclas o boyas, las actividades de tensado de las guayas que van a las boyas/anclas para gabarras o posicionar y ajustar patas en Jack-up.

1.2.1.5.- BAJAR PATAS/PRECARGA (Mar-Lago) (PBP)

Se inicia con la bajada de la primera pata del Jack-up desde superficie hasta el lecho del mar/lago y finaliza cuando la plataforma es nivelada a la altura respectiva sobre el nivel del mar/lago. Incluye las actividades de carga de los tanques de lastre.

1.2.1.6.- ESPERAR LUZ DEL DÍA (ELD)

Incluye el tiempo de inactividad del equipo por espera de la luz del día para comenzar las operaciones cuando esta espera ha sido programada o por normas establecidas.

1.2.2- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA TRANSPORTAR).

1.2.2.1.- CONDICIONES AMBIENTALES (AMB)

1.2.2.2.- PARO CÍVICO/SINDICAL/LEGAL (SCL)

1.2.2.3.- REPARACIONES POR PSPSA (RPP)

1.2.2.4.- REPARACIONES POR CONTRATISTA (RPC)

1.2.2.5.- ESPERA POR PSPSA (EPP)

1.2.2.6.- ESPERA POR CONTRATISTA (EPC)

1.2.2.7.- OTROS (OTS)

1.3.- ETAPA VESTIR (VE)

Equipo de perforación tierra: Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para iniciar la fase de Perforación, la fase de HINCAR, o la fase de Reentrada del hoyo.

Se inicia una vez completado el movimiento de la última carga de la localización anterior. Finaliza cuando:

- Haya pasado la primera mecha de perforación del primer hoyo a través de la mesa rotatoria para la Fase Perforación
- Se realice el inicio de los preparativos para hacer el Hinca
- Se inicien las actividades de control del pozo de la fase Reentrada.

Equipo de perforación lago-mar: Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para iniciar la fase de Perforación, la fase de HINCAR o la fase de Reentrada del hoyo. Inicia cuando finaliza la actividad de tensar anclas en el caso de gabarras o posicionar y ajustar patas (precarga) en el caso de Jack-up. Finaliza cuando haya pasado la primera mecha de perforación del primer hoyo a través de la mesa rotatoria en el nuevo pozo, o cuando se realice el inicio de los preparativos para hacer el Hinca, o se inicien las actividades de preparación o acondicionamiento del hoyo original de la fase de Reentrada.

1.3.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA VESTIR).

1. 3.1.1.- VESTIR EQUIPO (VEQ)

Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de perforación para iniciar la Fase de Perforar, Hincar o Reentrada, comienza una vez completado el movimiento de carga de la localización anterior, y finaliza cuando la primera mecha de perforación del nuevo pozo pasa a través de la

mesa rotatoria; o se inicie los preparativos de la hinca del conductor o Reentrada al pozo.

1.3.1.2.- ACONDICIONAR CONDUCTOR/INSTALAR CHIMENEA (Mar-Lago) (ACI)

Incluye las actividades asociadas al acondicionamiento del tope del conductor, instalación del módulo o botella y colocación de la chimenea (niple campana en el hoyo de superficie).

1.3.1.3.- PARAR TUBERÍA (PTB)

Mide el tiempo requerido por la operación de armar la tubería del hoyo junta por junta y pararla en la cabria, siempre que se asocie a la Fase de Mudanza.

1.3.1.4.- ESPERAR LUZ DEL DÍA (ELD)

Incluye el tiempo de inactividad del equipo por espera de la luz del día para comenzar las operaciones cuando esta espera ha sido programada o por normas establecidas.

1.3.1.5.- OTROS (OTS)

1.3.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA VESTIR).

1.3.2.1.- CONDICIONES AMBIENTALES (AMB)

1.3.2.2.- PARO CÍVICO/SINDICAL/LEGAL (SCL)

1.3.2.3.- REPARACIONES POR PSPSA (RPP)

1.3.2.4.- REPARACIONES POR CONTRATISTA (RPC)

1.3.2.5.- ESPERA POR PSPSA (EPP)

1.3.2.6.- ESPERA POR CONTRATISTA (EPC)

1.3.2.7.- OTROS (OTS)

1.4. ETAPA MANTENIMIENTO (MA)

Incluye el tiempo necesario dentro de la fase de mudanza, para realizar el mantenimiento programado y/o acondicionamiento del equipo de perforación.

1.4.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE MUDANZA (ETAPA MANTENIMIENTO).

1.4.1.1.- MANTENIMIENTO PROGRAMADO (MTP)

Se refiere a las operaciones necesarias para realizar el mantenimiento de los componentes del equipo de perforación acordado en la planificación del pozo dentro de la fase de mudanza.

1.4.1.2.- ACONDICIONAMIENTO DEL EQUIPO (AEQ)

Se refiere a las operaciones necesarias para adaptar el equipo a los requerimientos operacionales dentro de la fase de mudanza.

1.4.1.3.- OTROS (OTS)

1.4.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE MUDANZA (ETAPA MANTENIMIENTO).

1.4.2.1.- CONDICIONES AMBIENTALES (AMB)

1.4.2.2.- PARO CÍVICO/SINDICAL/LEGAL (SCL)

1.4.2.3.- REPARACIONES POR PSPSA (R PP)

1.4.2.4.- REPARACIONES POR CONTRATISTA (RPC)

1.4.2.5.- ESPERA POR PSPSA (EPP)

1.4.2.6.- ESPERA POR CONTRATISTA (EPC)

1.4.2.7.- OTROS (OTS)

2.- FASE PERFORAR (P)

Corresponde al grupo de operaciones asociadas con la perforación de cada sección u hoyo, evaluación geológica/petrofísica y de revestimientos. La fase de perforación puede ser interrumpida para evaluar horizontes de interés (Fase Evaluación del Yacimiento). En taladros convencionales comienza cuando la primera mecha de perforación **del primer hoyo** pasa a través de la mesa rotatoria y finaliza al terminar de quebrar la tubería después de haber probado satisfactoriamente el último revestidor o liner/camisa. Para el caso de taladros modulares comienza cuando la mecha de perforación **de cada sección** pasa por primera vez a través de la mesa rotatoria y finaliza al terminar de quebrar la tubería después de haber probado satisfactoriamente el revestidor o liner/camisa de dicha sección.

En caso de que en la siguiente operación se detecte alguna falla (de cementación, revestidores, entre otras) del último revestidor/liner/camisa, los tiempos asociados a la corrección de la falla serán cargados a la etapa de la fase de perforación que corresponda. Cabe destacar que la bajada de un linerranurado o rejilla corresponde a la fase de Completación.

La fase de perforación consta de 3 etapas:

- a.-** Perforar.
- b.-** Evaluación Geológica y Petrofísica.
- c.-** Revestidores.

2.1.- ETAPA PERFORAR (PE)

Corresponde a las actividades relacionadas con la operación de perforación propiamente dicha. Comienza cuando la primera mecha pasa a través de la mesa rotatoria en el primer hoyo y para los hoyos subsiguientes, al comenzar a perforar el primer pie de formación. Termina luego de sacar la sarta de perforación o de limpieza, después de acondicionar el hoyo. En el caso de Reentrada, esta etapa se inicia cuando se comienza perforar formación con sarta de navegación.

2.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA PERFORAR).

2.1.1.1.- PERFORAR (PEF)

Incluye el tiempo perforando el hoyo, realizando las conexiones cualquiera que sea el tipo de ensamblaje de fondo ("Rotaria", "Motor de fondo", "Turbina", "CoiledTubing", entre otros), o el tipo de hoyo ("Vertical", "Direccional"). Excluye el tiempo de perforación asociado a operaciones específicas (desvío no productivo, ampliación del hoyo, toma de núcleos, entre otros) que tienen sus propias actividades.

2.1.1.2.- VIAJES (VTB)

Mide el tiempo requerido por la operación de bajar y sacar la tubería asociado a la etapa de perforación. Se incluye el cambio de mecha, armar y desarmar el ensamblaje de fondo, quebrar tubería, circular para sacar tubería y el repaso preventivo (máximo 90 pies) para llegar al fondo. Igualmente cubre los viajes de tubería concéntrica o parásita para el caso de inyección de fluidos gaseosos para la perforación del pozo.

2.1.1.2.1.- VIAJE - BAJAR TUBERÍA (BTH)

Mide el tiempo requerido por la operación de bajar o meter la tubería en el hoyo asociado a la etapa de perforación.

2.1.1.2.2.- VIAJE - CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA (CST)

Incluye el tiempo de circulación preventiva antes de sacar la tubería dentro de la etapa de Perforación. Incluye el tiempo de bombeo de la píldora pesada.

2.1.1.2.3.- VIAJE - SACAR TUBERÍA (STH)

Mide el tiempo requerido por la operación de sacar la tubería del hoyo por parejas (ejemplo: cambio de mecha, modificar el ensamblaje de fondo, entre otras) asociado a la etapa de "Perforación".

2.1.1.2.4.- VIAJE – ARMAR/DESARMAR ENSAMBLAJE DE FONDO (ADE)

Mide el tiempo requerido en la operación de armar o desarmar el ensamblaje de fondo asociado a la actividad "Perforación" durante un viaje. Incluye el tiempo conectando la mecha, preparando los equipos del ensamblaje de fondo y preparando la planchada del taladro.

2.1.1.2.5.- VIAJE - QUEBRAR TUBERÍA (QTB)

Mide el tiempo requerido por la operación de sacar la tubería del hoyo junta por junta (cambio de mecha, modificar el ensamblaje de fondo, inspección de sarta, entre otros) asociado a la etapa de "Perforación".

2.1.1.3.- VIAJE CORTO (VJC)

Consiste en sacar y bajar la tubería en el hoyo abierto desde el fondo de este hasta cubrir al menos la última sección perforada por la mecha, con el objeto de calibrar o verificar la condición del hoyo. Incluye el tiempo (circulación, viaje, observación, entre otros) asociado a esta operación.

2.1.1.4. ACONDICIONAR FLUIDO (CAF)

Incluye el tiempo de circulación planificada para la limpieza del hoyo así como para el tratamiento del fluido de perforación por modificación de la densidad y/o reología, siempre y cuando estas operaciones estén asociadas a la etapa de "Perforación".

2.1.1.5.- CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO (CSF)

Incluye el tiempo asociado a esta operación tomando en cuenta las preparaciones en superficie (limpieza de tanques, entre otros) y los viajes de tubería, siempre y cuando estos viajes tengan como única finalidad el cambio del sistema de fluido.

2.1.1.6.- AMPLIAR HOYO (AMP)

Consiste en la operación de aumentar de diámetro una sección previamente perforada. Incluye el tiempo (ampliación, viajes, armar tubería, circulaciones, entre otros) asociado a esta operación. Inicia al comenzar a armar el BHA de ampliación y finaliza al terminar de quebrar el mismo.

2.1.1.7.- PRUEBA DE INTEGRIDAD (PBI)

Incluye el tiempo asociado a la prueba de integridad de formación (circulaciones, prueba e instalación de equipos).

2.1.1.8.- MEDIDA DE DESVIACIÓN/PRESIÓN/TEMPERATURA (DPT)

Incluye el tiempo (toma de medida, circulaciones, viajes, entre otros) asociado a una toma de medida de desviación/presión/temperatura, cualquiera que sea el tipo de pozo y herramienta de medición (multishot, singleshot, bhcp, bhct). Cabe destacar que el tiempo de viaje (viaje corto a la zapata para recuperar una herramienta de medición) forma parte de esta actividad si el viaje tiene como única finalidad la toma de medida de desviación/presión/temperatura. Excluye el caso en que se saque tubería hasta superficie para cambio de sarta o ensamblaje.

2.1.1.9.- PREPARAR HOYO PARA DESVÍO (PHD)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, tapones de cemento, circulaciones, entre otros) desde el momento que se inicia el abandono de un HOYO PILOTO, abandono de un hoyo por REINTERPRETACIÓN GEOLÓGICA, o acondicionamiento de hoyo para la perforación de una sección en pozos MULTILATERALES; hasta que se inicia la perforación normalmente en una nueva profundidad.

2.1.1.10.- DESVÍO (DEV)

Incluye el tiempo (viajes, tapones de cemento, perforación del desvío, circulaciones, entre otros) asociado a la realización de un desvío del hoyo inicial, producto de un problema operacional (presencia de un pescado, hoyo deteriorado que no permite seguir perforando, entre otros) o a un problema de control direccional (no se logró/no se podrá alcanzar el objetivo, severa "Pata de Perro", entre otros). Las operaciones de desvío se extienden desde que se inicia la corrida de la sarta para abandonar el hoyo anterior (tapón de cemento) hasta que se logre llegar a la máxima profundidad medida alcanzada.

Cabe destacar que en el caso de un desvío por Reinterpretación Geológica (cambio de objetivo del pozo solicitado por Geología o Exploración) o abandono del hoyo piloto en pozos horizontales, no se considerará el tiempo consumido dentro de la actividad "Desvío" ; sino bajo las actividades correspondientes en operaciones productivas de perforación.

2.1.1.11.- COMPLEJIDAD GEOLÓGICA (*) (CGE)

Solamente aplica en los casos en que el problema asociado a alguna complejidad geológica no fue indicado en la propuesta de perforación o el

programa original, ni haya sido identificada o participada con suficiente antelación al problema de forma oficial.

Incluye el tiempo (acondicionamiento del hoyo, arremetida, pérdida de circulación, atascamiento, desvío, pesca, revestidores adicionales, cementaciones, entre otros) asociado a un problema de complejidad o imprecisión geológica que no permite seguir perforando normalmente. Los viajes de limpieza y acondicionamiento de fluido son parte de esta actividad, a excepción de los viajes que correspondan al acondicionamiento del hoyo para registros o tomas de núcleos, antes de la corrida de un revestidor.

(*) La aceptación de esta actividad está sujeta a un consenso del grupo de trabajo encargado de las operaciones del pozo.

2.1.1.12.- ESPERA POR GERENCIA (EPG)

Incluye el tiempo el cual demora los departamentos de ingeniería, geociencias, perforación, entre otros, para efectuar la toma de decisiones en las cuales le compete (próximos movimientos del taladro, replanificación de pozo, entre otros).

2.1.1.13.- ACONDICIONAR HOYO/POZO (AHP)

Incluye el tiempo de acondicionamiento planificado del hoyo dentro de la etapa de perforación, (repasos y rectificaciones del hoyo planificadas, entre otros).

2.1.1.14.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

2.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA PERFORAR).

2.1.2.1.- REACONDICIONAR HOYO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, circulaciones, bajada de revestidor expandible, entre otros) asociado a un problema del hoyo que no permite seguir perforando normalmente. Los viajes de limpieza/rectificación del hoyo, incluyendo circulaciones, repasos, entre otros; son parte de esta actividad, a excepción de los viajes que correspondan al acondicionamiento del hoyo para registros. Si a un viaje de rectificación se agrega un tiempo de perforación, este tiempo se registrará bajo la actividad de perforación. Los repasos superiores a 90 pies para llegar al fondo bajando tubería, forman parte de esta actividad.

2.1.2.2.- REACONDICIONAR FLUIDO (RFL)

Se asocia al tiempo de circulación para alcanzar las propiedades del fluido a las condiciones requeridas según el plan de perforación.

2.1.2.3.- FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN (FSP)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros), asociado a anomalías relacionadas a fallas de la tubería de perforación (DP-HW) o del ensamblaje de fondo (MWD, mecha, Motor, martillo, turbina, XO, estabilizadores, portamechas, monel, LWD, acelerador u otros componentes). La sub-actividad indicará la herramienta donde ocurrió la falla. Si se detecta que durante la bajada de una herramienta, esta falla por causas inherentes al diseño o configuración del ensamblaje, el tiempo no productivo ocasionado se clasificará como “Perdido” dentro de la actividad “ESPERA POR PPSA” o “ESPERA POR CONTRATISTA” dependiendo del caso.

2.1.2.4.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la perforación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otras.

2.1.2.5.- FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN (FIN)

Incluye el tiempo necesario (circulación, observación, preparación equipos en superficie, cementación, pruebas, entre otros) para mejorar la resistencia en la zapata y/o la integridad de la formación, bien sea con cemento o píldora especial. También incluye, los viajes de tubería asociados al forzamiento, pero solamente en el caso de que la sarta tenga como finalidad el trabajo de forzamiento para mejorar la integridad de la formación.

2.1.2.6.- DESALOJO POR ALARMA DE H₂S (H2S)

Incluye el tiempo de interrupción de las actividades ocasionado al desalojar el talado y sus alrededores debido a la activación de una alarma de H₂S. En caso de ser una falsa alarma se debe especificar el la sub-actividad como “FAL”, en caso contrario se emplea el código “H2S”.

2.1.2.7.- FALLAS MEDIDAS DE DESVIACION/PRESION/TEMPERATURA (FMD)

Incluye el tiempo (circulación, observación, preparación equipos en superficie, pruebas, entre otros) asociado a una falla en la toma de medida de desviación/presión/temperatura (multishot, singleshot, bhct, bhcp). Se inicia desde el momento en que se detecta la falla. En el caso de repetir la medición será reportado el viaje dentro de esta actividad hasta que se logra la recuperación de la herramienta con el dato registrado.

2.1.2.8.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

2.2.- ETAPA EVALUACIÓN GEOLÓGICA/PETROFÍSICA (EG)

Esta actividad corresponde a las operaciones relacionadas con la toma de perfiles eléctricos necesarios para definir las características Petrofísica y Geológica del pozo, y la toma de Núcleos. Comienza cuando se inicia la vestida del equipo para correr registros o núcleos y finaliza después de sacar la sarta de limpieza, si se va continuar con la actividad de perforación o cuando se comienza a vestir el equipo para bajar el revestidor/camisa.

Adicionalmente, corresponde a esta actividad:

- a.-** El tiempo requerido para los viajes de limpieza entre dos corridas de perfiles eléctricos o en el caso que las herramientas no alcancen la profundidad de registro.
- b.-** El tiempo empleado para repasar o ampliar el intervalo del hoyo correspondiente a la longitud de núcleo tomado.

2.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA EVALUACIÓN GEOLÓGICA/PETROFÍSICA).

2.2.1.1.- REGISTROS (REG)

Incluye el tiempo de corrida de los registros eléctricos (vestida del equipo, viaje de registro y desvestida del equipo), viajes de limpieza entre registros y el viaje de acondicionamiento del hoyo, una vez finalizada dicha corrida. Sin embargo, si en un viaje de acondicionamiento para registros se adiciona un tiempo de perforación efectiva, ese tiempo se incluirá dentro de la actividad de "Perforación".

2.2.1.2.- TOMA DE NÚCLEOS (NUC)

Incluye el tiempo de las actividades inherentes a la toma de núcleos (toma de núcleos, conexiones, viajes, recuperación, circulación para limpieza, tratamientos de lodo durante los viajes, ampliaciones, entre otras), desde el inicio del ensamblaje de la sarta toma núcleos y finaliza al terminar de recuperar los núcleos y quebrar la sarta toma núcleos o al terminar de quebrar la sarta de ampliación de la zona muestreada.

2.2.1.3.- TOMA DE MUESTRAS (TMU)

Es el tiempo de circulación requerido para llevar muestras e indicios del fondo a la superficie con la perforación detenida. Se incluye también el tiempo de bajar, cortar y sacar las herramientas de toma de muestra.

2.2.1.4.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

2.2.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA EVALUACIÓN GEOLÓGICA/PETROFÍSICA).

2.2.2.1.- FALLAS DE REGISTROS (FRG)

Incluye el tiempo asociado a fallas durante la corrida de registros con guaya eléctrica o con tubería (viajes, circulaciones, falla o reparación de la herramienta, pesca) y/o durante un viaje de limpieza con la tubería de acondicionamiento del hoyo entre secuencias de registros cuando no estaba programado.

2.2.2.2.- FALLA DE NÚCLEOS (FNU)

Incluye el tiempo asociado a fallas durante la toma de núcleos (viajes, circulaciones, falla o reparación de la herramienta).

2.2.2.3.-ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

2.3.- ETAPA REVESTIDORES (RV)

Corresponde a las actividades asociadas a la bajada y cementación de los revestidores y camisas; así como la preparación del pozo para continuar las operaciones. Comienza con la vestida del equipo de corrida del revestidor/camisa, y finaliza después de probar satisfactoriamente el mismo o el colgador de la camisa y que el pozo esté en las condiciones requeridas para continuar la perforación del próximo hoyo o de ser evaluado y/o completado.

2.3.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA REVESTIDORES).

2.3.1.1.- BAJAR REVESTIDOR/LINER (CAMISA) (BRL)

Incluye el tiempo de preparación de los equipos (cuñas, elevadores, llaves, cambio y prueba de ranes, cambio líneas del bloque, entre otros) y arreglo de la planchada para bajar el revestidor, liner (camisa) o enlace (tie-back) de liner (camisa). Así como también las circulaciones durante la bajada y el acondicionamiento normal del lodo antes de iniciar la cementación. Cabe destacar que la bajada de un linerranurado forma parte de la fase de completar.

2.3.1.2.- CEMENTAR (CMT)

Incluye la preparación y prueba de los equipos de superficie, el bombeo y desplazamiento de los espaciadores y lechadas de cemento, los viajes de herramientas de cementación (stinger) y el tiempo de espera por fraguado del cemento. Incluye también las cementaciones planificadas de tope o anillo superior ("Top Job").

2.3.1.3.- VIAJE DE TIE-BACK PACKER (TBP)

Actividad relacionada a la colocación de una empaadura en el tope del liner (camisa) para lograr aislamiento mediante cementación y extensión del revestidor hasta la superficie. Incluye todos los viajes (limpieza, bajada de empaadura, entre otros) relacionados a esta actividad.

2.3.1.4.- INSTALAR-DESINSTALAR CABEZAL/VIR (ICV)

Incluye el tiempo para asentar el revestidor, cortar y biselarlo, desinstalar, instalar y probar el cabezal y las VIR, y arreglar fugas menores. Excluye el tiempo por espera de equipos y/o reparaciones.

2.3.1.5.- REGISTROS (REG)

Incluye el tiempo requerido para la corrida de los registros en hoyo entubado para verificación/calibración de un revestidor/camisa y/o de una cementación (CBL-VDL-CET-ETT- Termometría, sónico, entre otros).

2.3.1.6.- LIMPIAR REVESTIDOR/LINER (CAMISA) (LRC)

Incluye el tiempo tomando en cuenta los viajes y circulaciones asociados a la limpieza de cemento y equipos flotadores, la limpieza del revestidor y/o camisa, la realización de la prueba de presión o volumétrica del revestidor y/o liner (camisa) y el cambio del sistema de fluido. En el caso de continuar perforando formación después de romper la zapata, el tiempo de armado/bajado de la tubería será registrada bajo la actividad Limpiar Revestidor/Liner (Camisa), mientras que el viaje de sacada y la perforación serán registrados dentro de la Etapa Perforación del siguiente hoyo.

2.3.1.7.- PRUEBAS (PRB)

Incluye el tiempo necesario para la prueba seca/afluencia de un colgador u otras pruebas. Incluye el viaje de limpieza relacionada a éstas pruebas. También incluye, las operaciones específicas (circulación, observación, preparación equipos en superficie, entre otras) relacionadas a estas pruebas.

2.3.1.8.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

2.3.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE PERFORAR (ETAPA REVESTIDORES).

2.3.2.1.- FALLAS EN CORRIDA DE REVESTIDORES (FEC)

Incluye el tiempo no productivo durante la corrida de un revestidor/camisa desde que se detecta la falla.

Ejemplo: En el caso donde un revestidor/camisa no llega al fondo, se incluye entre otros:

- a) Si se puede sacar el revestidor: incluye el tiempo consumido desde el inicio de la sacada hasta el momento cuando el revestidor pasa de nuevo por debajo del punto de pega. Incluyendo viajes, circulaciones, repasos, entre otros; requeridos para acondicionar el hoyo.
- b) Si no se puede sacar el revestidor:
 - b.1)** Incluye el tiempo de acondicionamiento (viajes, circulación, repasos, tapón de cemento, entre otros) del hoyo dejado abierto, más el tiempo de preparación/corrída/cementación de un revestidor/camisa adicional para cubrir el hoyo dejado abierto antes de empezar la siguiente Etapa de Perforación.

b.2) En caso de continuar la perforación cuando un revestidor no alcance su profundidad programada de asentamiento y existe excesivo hoyo abierto el viaje de bajada de mecha para continuar perforando se cargará a la actividad productiva “Limpieza de revestidores” y la perforación y viaje de sacada de la sarta se cargará al tiempo productivo de la etapa de Perforación del siguiente hoyo.

2.3.2.2.- FALLAS DE CEMENTACIÓN (FCM)

Incluye el tiempo consumido por fallas que impiden la ejecución de la cementación, tales como: operaciones durante la cementación (fraguado prematuro, falla de equipos/accesorios, entre otras), corrección de la cementación, arremetida, pérdida de circulación.

2.3.2.3.- FALLAS DE REGISTRO (FRG)

Incluye el tiempo asociado a fallas durante la corrida de registros con guaya eléctrica o con tubería (viajes, circulaciones, falla o reparación de la herramienta, pesca) y/o durante un viaje de limpieza con la tubería de acondicionamiento del hoyo entre secuencias de registros cuando no estaba programado.

2.3.2.4.- FALLA CABEZAL/VIR (FCV)

Incluye el tiempo consumido arreglando fugas, pruebas y reparaciones en el cabezal y las VIR, pero únicamente durante la instalación de los equipos sobre el pozo en la etapa de revestidores.

2.3.2.5.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

3.- FASE EVALUAR YACIMIENTO (E)

Son actividades relacionadas con las operaciones de evaluación de yacimientos. Comienza en alguna de las siguientes situaciones:

- Después de sacar la sarta de limpieza del revestidor.
- Después de interrumpir la fase de perforación para realizar evaluación del hoyo abierto.
- Cuando se inicia el cambio de fluido para evaluar. Termina después de sacar la sarta de evaluación de la última prueba y, en el caso de continuar perforando, esta termina al reiniciar la perforación.

Esta fase comprende las siguientes etapas:

- a.- Preparar hoyo/pozo.
- b.- Evaluar.

3.1.- ETAPA PREPARAR HOYO/POZO (PH)

Son actividades relacionadas con la preparación del hoyo o pozo previas a la evaluación de yacimientos. Comienza en alguna de las siguientes situaciones:

- Después de sacar la sarta de limpieza del revestidor.
- Después de interrumpir la fase de perforación para realizar evaluación del hoyo abierto.
- Cuando se inicia el cambio de fluido para evaluar. Termina cuando el pozo está listo para bajar la sarta de evaluación o para correr registros.

3.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE EVALUACIÓN DE YACIMIENTO (ETAPA PREPARAR HOYO/POZO).

3.1.1.1.- VESTIR EQUIPO (VEQ)

Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de evaluación en superficie para comenzar a bajar la sarta de acondicionamiento o de evaluación. Incluye el cambio de ranes, cambio de elevadores, cambio de llaves, instalar líneas.

3.1.1.2.- INSTALAR VIR (INV)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas una vez finalizado el retiro del árbol de Navidad hasta la instalación y prueba satisfactoria de las VIR. Esta actividad aplica solamente en el caso que la Fase se realice con otro equipo de perforación.

3.1.1.3.- ACONDICIONAR POZO/HOYO (AHP)

Corresponde al tiempo de acondicionamiento del pozo mediante la calibración y limpieza del mismo dentro del proceso de Evaluación. Incluye el tiempo asociado a esta operación el cambio de fluido, tomando en cuenta las preparaciones en superficie (limpieza de tanques, entre otros) así como las circulaciones, la armada de la sarta y los viajes de tubería asociados a esta actividad.

3.1.1.4.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

3.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE EVALUACIÓN DE YACIMIENTO (ETAPA PREPARAR HOYO/POZO).

3.1.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DEL POZO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, rectificación, circulaciones, entre otros) asociado a un problema del pozo que no permite seguir la evaluación normalmente. En caso que una evaluación de yacimiento amerite una ampliación del hoyo para recuperar la zona afectada esta actividad y sus consecuencias se reportaran bajo la actividad “Reacondicionamiento del pozo”

3.1.2.2.- REACONDICIONAMIENTO DEL FLUIDO (RFL)

Incluye el tiempo no planificado asociado a las actividades para llevar las propiedades del fluido a las requeridas por la operación.

3.1.2.3.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

3.2.- ETAPA EVALUAR (EY)

Corresponde al grupo de actividades asociadas al proceso de evaluación propiamente dicho. Incluye las corridas de registros de correlación, cañoneo, evaluación, estimulación, control y posibles aislamientos temporales requeridos para evaluar otra zona o su abandono definitivo.

Se inicia con los preparativos para correr registros o al comenzar a armar la sarta de evaluación. Finaliza cuando el pozo está acondicionado para bajar el revestidor/liner (camisa), bajar la completación o listo para abandonar el pozo.

3.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE EVALUACIÓN DE YACIMIENTO (ETAPA EVALUACIÓN DE YACIMIENTO).

3.2.1.1.- REGISTROS (REG)

Incluye el tiempo para la corrida de los registros requeridos para la evaluación del yacimiento exceptuando el registro de verificación de la cementación primaria, el cual pertenece a la etapa Revestidores de la fase Perforar.

3.2.1.2.- PRUEBA DE PRODUCCIÓN (PRP)

Incluye las siguientes actividades:

- Ensamblar la sarta de prueba, instalar y chequear los equipos de superficie (cañones TCP, separador, múltiple, líneas de prueba, entre otros).
- Bajar y espaciar la sarta de prueba (sencilla, DST).
- Asentar/desasentar la empacadura.
- Desplazar fluidos.
- Estimulación química (acidificación, surfactante, entre otras) y suabeo.

- Control del pozo (circulaciones directas e inversas, acondicionamiento de lodo, entre otros).
- Sacar y quebrar la sarta de prueba, recuperar las muestras de fluidos, los registros de presión, los cañones TCP, entre otros.

3.2.1.3.- FRACTURAMIENTO (FRC)

Incluye todas las actividades asociadas a la realización de un fracturamiento hidráulico tales como:

- Ensamblar la sarta de fractura, instalar y chequear los equipos de superficie.
- Bajar y espaciar la sarta de fractura.
- Bombeo de fluidos (fluido de fractura, circulaciones).
- Asentar/desasentar la empacadura.
- Sacar y quebrar la sarta de fractura, entre otros.

3.2.1.4.- AISLAMIENTO TEMPORAL (AIT)

Actividad relacionada al abandono temporal de una zona con el objetivo de evaluar otra. Incluye todos los viajes de tubería o guaya para la colocación del tapón de hierro o de cemento. También se incluyen en esta actividad la limpieza de tapones temporales.

3.2.1.5.- ABANDONO DE ZONA (ABZ)

Actividad relacionada al abandono definitivo o permanente de una zona u objetivo mediante la cementación forzada o la colocación de tapones de hierro o cemento. Incluye todos los viajes de tubería o guaya para la colocación del tapón o forzamiento, pruebas y viajes de limpieza.

3.2.1.6.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

3.2.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE EVALUACIÓN DE YACIMIENTO (ETAPA EVALUACIÓN DE YACIMIENTO).

3.2.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DEL POZO/HOYO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, rectificación, circulaciones, entre otros.) asociado a un problema del pozo que no permite seguir la evaluación normalmente. En caso que una evaluación de yacimiento amerite una ampliación del hoyo para recuperar la zona afectada esta actividad y sus consecuencias se reportarán bajo la actividad “Reacondicionamiento del pozo/hoyo”

3.2.2.2.- REACONDICIONAMIENTO DEL FLUIDO (RFL)

Incluye el tiempo no planificado asociado a las actividades para llevar las propiedades del fluido a las requeridas por la operación.

3.2.2. 3.- FALLAS EN EVALUACIÓN DE YACIMIENTO (FEY)

Se relaciona a todas aquellas actividades (viajes, circulaciones, entre otros.) asociadas a las fallas en los equipos y/o herramientas utilizados para la evaluación del pozo (registros, sarta de limpieza, tapones de hierro o cemento, forzamiento, equipo de estimulación, revestidor, equipos de prueba en superficie). Se exceptúan las fallas ocurridas en la sarta de prueba que tiene su propia actividad. Las fallas o reparaciones de VIR o cabezal serán reportadas en la actividad “REPARACIONES POR PSPSA” o “REPARACIONES POR CONTRATISTA” dependiendo el caso.

3.2.2.4.- FALLAS SARTA DE PRUEBA (FSP)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros), asociado a fallas de la tubería utilizada en la sarta de prueba y a los

componentes de la misma (válvula de circulación y de prueba, obturador, sensores, entre otros).

3.2.2.5.- FALLAS DE CAÑONEO (FCA)

Se relaciona a los casos de operación con cañones en el pozo en que ésta falle por disparo fuera de zona o por ineficiencia del disparo (cañones no detonaron, porcentaje de disparo muy bajo) o fallas del equipo de superficie. Incluye los viajes de limpieza, el reacondicionamiento del fluido y del pozo, el forzamiento de cemento, el recañoneo asociados a esta actividad y el caso en que este problema origine una actividad de pesca.

3.2.2.6.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

4.- FASE COMPLETAR (C)

Esta fase corresponde a las actividades relacionadas con las operaciones de completación original del pozo, incluyendo la bajada de un linerranurado. Comienza en alguna de las siguientes situaciones:

- Después de terminada la operación de sacar la sarta de evaluación.
- Al iniciar el cambio del fluido de perforación por el fluido de completación.
- Para el caso de completar con otro equipo de perforación, se inicia con los preparativos de acondicionamiento del hoyo. En el caso que en la siguiente operación se detecte alguna falla (de cementación, de revestidores, entre otros) del último revestidor/liner/camisa, los tiempos asociados a la corrección de la falla serán cargados a la etapa de la fase de perforación que corresponda
- Después de sacar la tubería de prueba del último revestidor o último colgador del liner/camisa y que el pozo esté en condiciones para ser completado.

Termina cuando el pozo queda listo para fluir a la estación de flujo, una vez probado satisfactoriamente el árbol de Navidad y/o se asegure el pozo.

Esta fase comprende las siguientes etapas:

- a.- Preparar hoyo/pozo.**
- b.- Control de arena.**
- c.- Completación**

4.1.- ETAPA PREPARAR HOYO/POZO (PH)

Son actividades relacionadas con la preparación del pozo u hoyo previas a la completación. Comienza en alguna de las siguientes situaciones:

- Después de terminada la operación de sacar la sarta de evaluación.
- Al iniciar el cambio del fluido de perforación por el fluido de completación.

- Para el caso de completar con otro equipo de perforación, se inicia con los preparativos de acondicionamiento del hoyo. En el caso que en la siguiente operación se detecte alguna falla (de cementación, de revestidores, entre otros.) de uno de los revestidores o liner/camisa, los tiempos asociados a la corrección de la falla serán cargados a la etapa Revestidores de la Fase Perforación del hoyo a que corresponda.
- Después de sacar la tubería de prueba del último revestidor o último colgador del liner/camisa y que el pozo esté en condiciones para ser completado.

Termina en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Al iniciar el ensamblaje de la sarta de completación
- Al iniciar el ensamblaje del equipo de empaque
- Al iniciar el ensamblaje del primer equipo de cañoneo de producción
- Al finalizar de sacar la sarta de ampliación del hoyo para empaque.

4.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, COMPLETAR, ETAPA PREPARAR HOYO/POZO

4.1.1.1.- VESTIR EQUIPO (VEQ)

Incluye el tiempo asociado a la preparación del equipo de superficie para comenzar a bajar la sarta de completación del pozo, o de acondicionamiento del mismo. Incluye el cambio de ranes, cambio de elevadores, cambio de llaves, instalar líneas, entre otros.

4.1.1.2.- INSTALAR VIR (INV)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas una vez finalizado el retiro del árbol de Navidad hasta la instalación y prueba satisfactoria de las VIR. Esta actividad aplica solamente en el caso que la Fase se realice con otro equipo de perforación.

4.1.1.3.- ACONDICIONAR HOYO/POZO (AHP)

Corresponde al tiempo de acondicionamiento del pozo mediante la calibración y limpieza del mismo dentro del proceso de Completación. Incluye el tiempo asociado a esta operación el cambio de fluido, tomando en cuenta las preparaciones en superficie (limpieza de tanques, entre otros), la ampliación del hoyo, así como las circulaciones y los viajes de tubería asociados a esta actividad.

4.1.1.4.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

4.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE COMPLETAR (ETAPA PREPARAR HOYO/POZO).

4.1.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DEL HOYO/POZO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, rectificación, circulaciones, entre otros.) asociado a un problema del hoyo que no permite continuar con las operaciones de completación normalmente.

4.1.2.2.- REACONDICIONAMIENTO DEL FLUIDO (RFL)

Incluye el tiempo no planificado asociado a las actividades para llevar las propiedades del fluido requeridas por la operación.

4.1.2.3.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la completación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

4.1.2.4.- FALLAS DE GUAYA FINA (FGF)

Incluye el tiempo asociado a fallas durante las operaciones con guaya fina (viajes, circulaciones, falla, reparación y pesca de la herramienta).

4.1.2.5.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

4.2.- ETAPA CONTROL DE ARENA (CA)

Son actividades relacionadas con las operaciones de estimulación o de empaque con grava durante el proceso de completación del pozo. Incluye actividades tales como: Cañonear, armar y bajar equipo de empaque, estimulación y empaque con grava. Se inicia en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Al iniciar el ensamblaje del equipo de empaque
- Al iniciar el ensamblaje del primer equipo de cañoneo de producción
Finaliza al sacar la herramienta de empaque (settingtool).

4.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, COMPLETAR, ETAPA CONTROL DE ARENA

4.2.1.1.- CAÑONEAR (CAÑ)

Corresponde a todas las actividades desarrolladas con el fin de establecer comunicación entre el yacimiento y el pozo. Incluye vestir, viajes de cañones (con guaya o tubería), localizar profundidad y cañonear.

4.2.1.2.- ESTIMULACIÓN (EST)

Son aquellas operaciones efectuadas a la zona productora con la finalidad de aumentar la producción de hidrocarburos, mediante el uso de algún dispositivo mecánico o estímulo a la formación. Se incluirá el tiempo correspondiente a los viajes de limpieza después de la estimulación.

4.2.1.3.- PRE EMPAQUE CON O SIN GRAVA (PEG)

Es el tiempo empleado en la colocación de un dispositivo mecánico (rejilla) previamente empacado, colocado frente a la formación productora con el fin de controlar la producción de arena.

4.2.1.4.- EMPAQUE CON GRAVA (EGV)

Es el tiempo empleado en la colocación de un dispositivo mecánico (liner o rejilla) y su posterior empaque mediante el llenado con grava del espacio anular entre el revestimiento de producción u hoyo y dicho dispositivo, con el fin de controlar la producción de arena.

4.2.1.5.- BAJAR REJILLA/LINER RANURADO (BLR)

Incluye el tiempo de preparación de los equipos (cuñas, elevadores, llaves, cambio y prueba de ranes, cambio líneas del bloque, entre otros.) y arreglo de la planchada para bajar el conjunto de linerranurado o enlace (tie-back) de liner (camisa). Así como también las circulaciones durante la bajada y el acondicionamiento normal del lodo antes de iniciar la cementación. Incluye las actividades asociadas a la cementación del revestidor o liner liso por encima de las ranuras, así como el viaje de tubería para asentar el colgador y de limpieza previa a la corrida. Esta actividad no asocia ningún tipo de empaque con grava ni pre-empacado.

4.2.1.6.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

4.2.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE COMPLETAR (ETAPA CONTROL DE ARENA).

4.2.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DEL HOYO/POZO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, rectificación, circulaciones, entre otros.) asociado a un problema del hoyo que no permite continuar con las operaciones de completación normalmente.

4.2.2.2.- REACONDICIONAMIENTO DEL FLUIDO (RFL)

Incluye el tiempo no planificado asociado a las actividades para llevar las propiedades del fluido requeridas por la operación.

4.2.2.7.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la completación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

4.2.2.8.- FALLAS DE EMPAQUE (FEM)

Tiempo correspondiente a la falla en la operación o equipo de empaque e incluye el viaje de limpieza y circulaciones.

4.2.2.9.- FALLAS DE CAÑONEO (FCA)

Se relaciona a los casos de operación con cañones en el pozo en que esta falle por dispar o fuera de zona, por ineficiencia del disparo (cañones no detonaron, porcentaje de disparo muy bajo) o fallas del equipo de superficie. Incluye los viajes de limpieza, el acondicionamiento del fluido y del hoyo/pozo, el forzamiento de cemento, el recañoneo asociados a esta actividad y el caso en que este problema origine una actividad de pesca.

4.2.2.10.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

4.3.- ETAPA COMPLETACIÓN (CO)

Corresponde a las actividades asociadas a la bajada del equipo de completación original del pozo. Se inicia con el ensamblaje del primer equipo de cañoneo de producción o en el inicio del ensamblaje de la sarta de Completación. Finaliza al terminar de probar satisfactoriamente la instalación del árbol de navidad y/o asegurar el pozo

4.3.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, COMPLETAR, ETAPA COMPLETACIÓN

4.3.1.1.- CAÑONEAR (CAÑ)

Corresponde a todas las actividades desarrolladas con el fin de establecer comunicación entre el yacimiento y el pozo. Incluye vestir, viajes de cañones (con guaya o tubería), localizar profundidad y cañonear.

4.3.1.2.- ACONDICIONAR HOYO/POZO (AHP)

Corresponde al tiempo de acondicionamiento del pozo u hoyo mediante la calibración y limpieza del mismo dentro del proceso de Completación.

4.3.1.3.- BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE (OBP)

Corresponde a todas las actividades relacionadas al asentamiento de las empacaduras/obturador permanente mediante tubería o guaya. Se incluyen en esta actividad el viaje (bajar – sacar tubería) y circulación.

4.3.1.4.- ARMAR SARTA DE COMPLETACIÓN (ASC)

Mide el tiempo requerido en la operación de armar y verificar los componentes del equipo de fondo (doble, sencilla o pre empaque) e incluye la preparación de la planchada del taladro.

4.3.1.5.- BAJAR COMPLETACIÓN (BCO)

Mide el tiempo requerido en la operación de bajar la sarta de completación. Incluye el tiempo de probar la empaadura/obturador permanente y realizar el espaciado de la sarta. Igualmente contempla el viaje de bajar cabillas y bomba de subsuelo.

4.3.1.6.- BAJAR TAPON/RETENEDOR (BTR)

Corresponde a todas las actividades relacionadas al asentamiento de empaaduras/obturador/tapones mediante tubería o guaya con la finalidad de aislar zonas. Se incluyen en esta actividad el viaje (bajar – sacar tubería), circulación y cementar. NOTA: No involucra la colocación de tapones dentro de la sarta de completación. Aplica al realizar las operaciones de aislamiento de zonas

4.3.1.7.- REGISTRO DE CORRELACIÓN (RCO)

Incluye el tiempo asociado a la corrida del registro para el espaciado de la sarta de completación en el fondo, utilizando la cinta o traza radiactiva.

4.3.1.8- OPERACIÓN CON GUAYA FINA (OGF)

Incluye el tiempo para preparar y realizar operaciones que requieran guaya fina, tales como: apertura y cierre de mangas de circulación, apertura de mangas para asentar empaaduras/obturador, asentamiento de tapones, verificación de fondo y calibración de tubería.

4.3.1.9.- PRUEBAS (PRU)

Actividad realizada después de bajar la sarta de completación, incluye las pruebas de la sarta, asentamiento de la empacadura/obturador, cabezal y colgador de la tubería.

4.3.1.10.- RETIRAR VIR/INSTALAR CRUZ O ARBOL DE NAVIDAD (VAN)

Corresponde a las actividades de retirar las VIR del cabezal del pozo e instalar el árbol de Navidad, incluyendo la prueba de este último.

4.3.1.11.- CAMBIO DE SISTEMA DE FLUIDO (CSF)

Incluye el tiempo asociado a la preparación y bombeo del fluido que se va a dejar en el pozo.

4.3.1.12.- ARRANQUE DE POZO (ARP)

Corresponde a las actividades de instalación de líneas y equipos de superficie (separadores, tanques, entre otros.) requeridos para poner el pozo en producción. Incluye la operación de suabeo del pozo, el tiempo de flujo y las operaciones con coiled tubing que estén asociadas exclusivamente al arranque del pozo.

4.3.1.13.- ASEGURAR POZO (ASP)

Corresponde a la actividad de la colocación de tapones y válvulas de contrapresión con la finalidad de asegurar el pozo antes de la mudanza del equipo de perforación.

4.3.1.14.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

4.3.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE COMPLETAR (ETAPA COMPLETACIÓN).

4.3.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DEL HOYO/POZO (RHP)

Incluye el tiempo (viajes, repasos, rectificación, circulaciones, entre otros.) asociado a un problema del hoyo que no permite continuar con las operaciones de completación normalmente.

4.3.2.2.- REACONDICIONAMIENTO DEL FLUIDO (RFL)

Incluye el tiempo no planificado asociado a las actividades para llevar las propiedades del fluido requeridas por la operación.

4.3.2.3.- FALLAS EN COMPLETACIÓN (FCO)

Se relaciona a todas aquellas actividades (viajes, circulaciones, entre otras) asociadas a las fallas en los equipos y/o herramientas utilizados en la sarta de completación del pozo (obturador, mandriles, mangas, entre otras). En el caso de fresado de empacadura/obturador, los viajes de herramienta de fresado y el fresado mismo forman parte de la actividad pesca de esta etapa. Las fallas o reparaciones de VIR o cabezal serán reportadas en la actividad “REPARACIONES POR PPSA” o “REPARACIONES POR CONTRATISTA” dependiendo el caso.

4.3.2.4.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la completación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

4.3.2.5.- FALLAS DE CAÑONEO (FCA)

Se relaciona a los casos de operación con cañones en el pozo en que esta falle por disparo fuera de zona, por ineficiencia del disparo (cañones no detonaron, porcentaje de disparo muy bajo) o fallas del equipo de superficie. Incluye los viajes de limpieza, el acondicionamiento del fluido y del hoyo/pozo, el forzamiento de cemento, el recañoneo asociados a esta actividad y el caso en que este problema origine una actividad de pesca.

4.3.2.6.- ACTIVIDAD ES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

5.- FASE REENTRAR (R)

Corresponde al grupo de operaciones asociadas a la perforación de un hoyo nuevo partiendo de un pozo productor o inyector existente, ya sea a través de una ventana o de la profundización del pozo.

Esta fase comprende las siguientes etapas:

- a.-** Preparar pozo.
- b.-** Abrir ventana.

5.1.- ETAPA PREPARAR POZO (PP)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (control del pozo, instalación de VIR, viajes, taponos de abandono, circulaciones, recuperación de equipo de producción, forzamiento de cemento, romper cuello y zapata). Se inicia con la preparación o acondicionamiento del hoyo original y finaliza cuando se inicia la corrida de la sarta para abrir ventana; o en caso de profundizar, cuando se comienza a perforar el primer pie de formación.

5.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE REENTRAR (ETAPA PREPARAR POZO).

5.1.1.1.- CONTROL DEL POZO (CTP)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas (instalar líneas para control del pozo, verificar y desahogar presiones, recuperar válvula de seguridad, circular, acondicionar fluido, abrir mangas de circulación, retirar/asentar tapón, verificar fondo, verificar nivel de fluido), desde que culmina la etapa de mudanza hasta retirar el árbol de Navidad.

5.1.1.2.- INSTALAR VIR (INV)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas una vez finalizado el retiro del árbol de Navidad hasta la instalación y prueba satisfactoria de las VIR.

5.1.1.3.- RECUPERAR EQUIPO DE FONDO (REF)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas para la recuperación de la sarta de completación existente en el pozo, tales como: viajes y cortes de tubería, circular, pescar restos de equipo de fondo y pruebas de presión.

5.1.1.4.- REGISTROS (REG)

Incluye el tiempo para la corrida de los registros requeridos para la evaluación del hoyo o pozo tales como calibración, de cementación, entre otros.

5.1.1.5.- CEMENTACIÓN FORZADA (CFZ)

Es el proceso de inyectar cemento (squeeze) a la formación con el propósito de aislar o abandonar zonas.

5.1.1.6.- RECUPERAR LINER RANURADO (RLR)

Consiste en extraer del pozo el equipo de empaque (LinerRanurado) en caso de ser necesario.

5.1.1.7.- VIAJES DE LIMPIEZA (VLP)

Incluye el tiempo empleado en el viaje (armar, bajar, sacar sarta) para la limpieza del pozo y/o calibración del revestidor así como para romper cuello, cemento y zapata.

5.1.1.8.- ABANDONO HOYO ORIGINAL (AHO)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, circulaciones, entre otros.) desde la colocación de un tapón de cemento o hierro hasta iniciar las actividades de la etapa de abrir ventana.

5.1.1.9.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

5.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE REENTRAR (ETAPA PREPARAR POZO).

5.1.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO (RFL)

Se asocia al tiempo de circulación para reponer las propiedades del fluido a las condiciones requeridas según el plan de perforación.

5.1.2.2.- FALLA TAPON DE ABANDONO (FTA)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, verificación) consumidos por causas asociadas a fallas de la colocación del tapón de cemento (fraguado prematuro, falla de equipos/accesorios, profundidad inadecuada, entre otras). Incluye el tiempo en la corrección del tapón.

5.1.2.3.- FALLA DE SARTA DE PERFORACIÓN (FSP)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros), asociado a anomalías relacionadas a fallas de la tubería de perforación (DP-HW) o del ensamblaje de fondo (MWD, mecha, Motor, martillo, turbina, XO, estabilizadores, portamechas, monel, LWD, acelerador u otros componentes). La sub actividad indicará la herramienta donde ocurrió la falla. Si se detecta que durante la bajada de una herramienta, esta falla por causas inherentes a la configuración o diseño del ensamblaje, el tiempo no productivo ocasionado se clasificará como “Perdido” dentro de la actividad

“ESPERA POR PSPSA” o “ESPERA POR CONTRATISTA” dependiendo el caso.

5.1.2.4.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la perforación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

5.1.2.5.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

5.2.- ETAPA ABRIR VENTANA (AV)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, circulaciones, colocar tapón de cemento, abrir ventana) desde el momento que se inicia la corrida de la sarta o herramienta para abrir la ventana hasta que se comienza a perforar formación con sarta de navegación.

5.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE REENTRAR (ETAPA ABRIR VENTANA).

5.2.1.1.- CORTAR/RECUPERAR REVESTIDOR (CRR)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, circulaciones, entre otros.) desde el momento que se inicia la corrida de la sarta para cortar el revestidor hasta la recuperación de éste.

5.2.1.2.- ABRIR VENTANA (ABV)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, circulaciones, entre otros.) desde el momento que se inicia el armado de la sarta o herramienta para abrir la ventana y finaliza al sacar la tubería después de haber abierto la ventana en el revestidor a la profundidad programada.

5.2.1.3.- TAPON DE DESVÍO (TDV)

Incluye el tiempo utilizado en todas las actividades productivas (viajes, circulaciones, entre otros.) desde el momento que se inicia el armado de la sarta para colocar tapón de cemento hasta comenzar a perforar formación con la sarta de navegación. Incluye la operación de limpiar cemento y verificar consistencia del mismo.

5.2.1.4.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

5.2.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE REENTRAR (ETAPA ABRIR VENTANA).

5.2.2.1.- REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO (RFL)

Se asocia al tiempo de circulación para reponer las propiedades del fluido a las condiciones requeridas según el plan de perforación.

5.2.2.2.- FALLA TAPON DE ABANDONO (FTA)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, verificación) consumidos por causas asociadas a fallas de la colocación del tapón de cemento (fraguado prematuro, falla de equipos/accesorios, profundidad inadecuada, ente otras). Incluye el tiempo en la corrección del tapón.

5.2.2.3.- FALLAS DE REVESTIDORES (FRV)

Incluye el tiempo no productivo asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de la perforación producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

5.2.2.4.- FALLA DEL CORTADOR DEL REVESTIDOR (FCR)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, entre otros), relacionado a desperfectos del cortador del revestidor (para abrir ventana o cortar revestidor). Se inicia en el momento que se evidencia la falla del cortador y concluye al iniciar los preparativos para colocar tapón de cemento para desvío.

5.2.2.5.- FALLAS EN RECUPERAR REVESTIDOR (FRR)

Se incluyen el tiempo de fallas asociado para recuperar el revestidor, tales como: falla del equipo de sacar revestidor, revestidor atascado, falla del pescante, corte deficiente, entre otros. Se inicia en el momento que se evidencia el problema y finaliza al iniciar la recuperación del revestidor cortado.

5.2.2.6.- FALLA A PERTURA VENTANA (FAV)

Incluye el tiempo asociado a problemas o fallas durante la operación de desvío, como fallas del tapón de cemento, herramienta deflectora del pozo u otros.

5.2.2.7.- FALLA DE SARTA DE REENTRADA (FSR)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros.), asociado a fallas de la sarta, (DP-HW) o del ensamblaje de fondo (MWD, mecha, Motor, martillo, turbina, XO, estabilizadores, portamechas, monel, LWD, acelerador u otros componentes) utilizado en la fase de Reentrada.

5.2.2.8.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

6.- FASE HINCAR (H)

Comprende todas las actividades asociadas al proceso de Hinca del tubo conductor o estructural con el equipo de perforación. Comienza con los preparativos para vestir el equipo de Hincar del tubo conductor y finaliza cuando la primera mecha de perforación del primer hoyo pasa a través de la mesa rotatoria. La fase de Hincar, consta de una sola etapa, la cual tiene el mismo nombre de la fase. Esta fase comprende la siguiente etapa:

a.- Hincar.

6.1.- ETAPA DE HINCAR (HI)

6.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE HINCAR (ETAPA HINCAR).

6.1.1.1.- VESTIR EQUIPO (VEQ)

Se inicia con los preparativos y vestida del equipo de Hincar (martillo) en el equipo de perforación. Finaliza cuando el primer tubo conductor pasa a nivel de la mesa rotatoria.

6.1.1.2.- HINCAR CONDUCTOR (HIC)

Se inicia cuando el primer tubo conductor pasa a nivel de la mesa rotaria y finaliza al sacar la tubería después de limpiar el conductor una vez alcanzada la profundidad de rechazo de Hinca.

6.1.1.3.- DESVESTIR (DEQ)

Se inicia al sacar la tubería después de limpiar el conductor. Finaliza cuando la primera mecha de perforación del primer hoyo pasa a través de la mesa rotatoria.

6.1.1.4.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

6.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE HINCAR (ETAPA HINCAR).

6.1.2.1.- FALLA EQUIPO DE HINCAR (FEH)

Incluye el tiempo asociado a fallas del equipo de Hincar (martillo, elevador, entre otros.) desde el momento en que se evidencia el problema, hasta que se encuentran de nuevo las condiciones operacionales existentes antes de la falla.

6.1.2.2.- FALLAS CON EL CONDUCTOR (FCD)

Incluye el tiempo perdido por fallas con el conductor que se está Hincando (desenrosque, colapso, rotura, pesca, entre otros.) desde el momento en que se evidencia el problema, hasta que se encuentran de nuevo las condiciones operacionales existentes antes del mismo.

6.1.2.3.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

7.- FASE ABANDONAR (A)

Esta fase corresponde a las actividades relacionadas con las operaciones de abandono definitivo o temporal del pozo. Se inicia bajo dos condiciones:

- Cuando se esté trabajando en un pozo y se tome la decisión de abandonarlo y.
- Cuando es un abandono programado y se instalan las líneas de control del pozo.

Finaliza en ambos casos, cuando el pozo queda asegurado según normas y procedimientos de seguridad. Esta fase comprende la siguiente etapa:

- a.- Preparar pozo.
- b.- Abandonar.
- c.- Suspender.

7.1.- ETAPA PREPARAR POZO (PP)

Son aquellas actividades que tienen como propósito acondicionar el pozo para dejarlo libre de cualquier equipo o herramienta que impida su abandono. Se inicia con la instalación de las líneas de control del pozo y finaliza con la vestida del equipo para abandonar el pozo.

7.1.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONO (ETAPA PREPARAR POZO).

7.1.1.1.- CONTROL DE POZO (CTP)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas (instalar líneas para control del pozo, verificar y desahogar presiones, recuperar válvula de seguridad, circular, acondicionar fluido), desde que culmina la etapa de mudanza hasta retirar el árbol de navidad.

7.1.1.2.- INSTALAR VIR (INV)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas una vez finalizado el retiro del árbol de Navidad hasta la instalación y prueba satisfactoria de las VIR.

7.1.1.3.- RECUPERAR EQUIPO DE FONDO (REF)

Incluye el tiempo empleado en todas las actividades productivas para la recuperación de la sarta de completación existente en el pozo, tales como: viajes y cortes de tubería, circular, pescar restos de equipo de fondo y pruebas de presión, sacar cabillas.

7.1.1.4.- VIAJES DE LIMPIEZA/CALIBRACIÓN (VLP)

Incluye el tiempo empleado en el viaje (armar, bajar, sacar sarta) para la limpieza del pozo y/o calibración del revestidor así como para romper cuello, cemento y zapata.

7.1.1.5.- RECUPERAR LINER RANURADO (RLR)

Consiste en extraer del pozo el equipo de empaque (LinerRanurado) en caso de ser necesario.

7.1.1.6.- FRESADO (FRE)

Incluye el tiempo correspondiente al fresado de equipos y/o herramientas en el pozo, los viajes, circulaciones y conexiones.

7.1.1.7.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

7.1.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONAR (ETAPA PREPARAR POZO).

7.1.2.1.- FALLA DE SARTA (FSA)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, inspecciones), asociado a fallas de la sarta de trabajo. La sub actividad indicará la herramienta donde ocurrió la falla.

7.1.2.2.- REACONDICIÓN AMIENTO DE FLUIDO (RFL)

Se asocia al tiempo de circulación para alcanzar las propiedades del fluido a las condiciones requeridas según el plan de rehabilitación.

7.1.2.3.- FALLA DEL REVESTIDOR (FRV)

Incluye el tiempo perdido asociado a fallas en el revestidor que retardan el avance de las operaciones de rehabilitación, producto de fugas, roturas, desprendimiento, entre otros.

7.1.2.4.- FALLA DE GUAYA (FINA O ELECTRICA) (FGU)

Incluye el tiempo perdido por fallas en las operaciones con equipos de guaya fina o eléctrica.

7.1.2.3.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

7.2.- ETAPA ABANDONAR (AB)

Corresponde a las operaciones relacionadas con el abandono DEFINITIVO del pozo. Se inicia al preparar los equipos para la colocación de tapones y finaliza cuando el pozo queda asegurado o sellado según normas y procedimientos de seguridad.

7.2.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONAR (ETAPA ABANDONAR).

7.2.1.1.- ABANDONAR (ABA)

Incluye el tiempo de viaje para asentar tapones de cemento y/o de hierro, circular, desvestir las VIR, desinstalar y recuperar cabezal y sellar el pozo.

7.2.1.2.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

7.2.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONAR (ETAPA ABANDONAR).

7.2.2.1.- FALLAS DE TAPONES (CEMENTO/HIERRO) (FAT)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros), asociado a anomalías relacionadas a fallas de la colocación de los tapones de cemento o de hierro. En caso que esta falla origine una actividad de pesca se reportará dentro de la actividad Pesca.

7.2.2.8.- FALLAS DE SARTA (FSA)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, inspecciones), asociado a fallas de la sarta de trabajo.

7.2.2.9.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

7.3.- ETAPA SUSPENDER (SU)

Corresponde a las operaciones relacionadas con el abandono TEMPORAL del pozo. Se inicia desde el momento en que se toma la decisión de suspender el pozo y finaliza cuando el pozo queda asegurado según normas y procedimientos de seguridad.

7.3.1.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONAR (ETAPA SUSPENDER).

7.3.1.1.- SUSPENDER (SUS)

Incluye el tiempo de viaje para asentar tapones de cemento y/o de hierro, obturador y circular.

7.3.1.2.- ASEGURAR POZO (ASP)

Incluye el tiempo asociados a las actividades de retirar VIR, instalación de válvulas de subsuelo y árbol de Navidad.

7.3.1.3.- ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C1).

7.3.2.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS DE LA FASE ABANDONAR (ETAPA SUSPENDER).

7.3.2.1.- FALLAS DE TAPONES (CEMENTO/HIERRO) (FAT)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, investigaciones, entre otros.), asociado a anomalías relacionadas a fallas de la colocación de los tapones de cemento o de hierro. En caso que esta falla origine una actividad de pesca se reportará dentro de la actividad Pesca.

7.3.2.2.- FALLAS DE SARTA (FSA)

Incluye el tiempo (viajes, circulaciones, inspecciones), asociado a fallas de la sarta de trabajo, de la válvula de subsuelo o de obturador.

7.3.2.3.- ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS COMUNES (Ver Sección C2).

ANEXO C
TABLA DE CONSULTA RÁPIDA DE CÓDIGOS DE
ACTIVIDADES Y SUB-ACTIVIDADES “DRILLING REPORT
2015”.

Descripción de la Fase	Código de Fase	Código de Etapa	Código de Etapa	Descripción de Actividad	Código de Act.	Descripción de Sub-Actividad	Código de Sub-Act.	Tipo de Act. P/NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	ASENTAR OBTURADOR	AOB	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	DESINSTALAR / RECUPERAR CABEZAL	DCB	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	DESINSTALAR VIR	DVI	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	FIJAR TAPÓN DE HIERRO	TDH	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ABANDONAR	ABA	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP

ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	CEMENTO	CEM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	HIERRO	HIE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE SARTA	FSA	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE SARTA	FSA	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	FALLA DE SARTA	FSA	SACAR TUBERÍA	STH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP

ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P

ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP

ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	REPARACIONES PPSA	RPP	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	ABANDONAR	AB	ESPERAS PPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROLAR POZO	CTP	-	-	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE GUAYA (FINA O ELECTRICA)	FGU	ELECTRICA	ELC	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE GUAYA (FINA O ELECTRICA)	FGU	FINA	FNA	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE GUAYA (FINA O ELECTRICA)	FGU	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	ACELERADOR	ACE	NP

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	FRESA	FRA	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	MARTILLO	MAR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	MECHAS	MCH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	MOTOR DE FONDO	MFO	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	PORTAMECHAS	PTM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE SARTA	FSA	TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FRESADO	FRE	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FRESADO	FRE	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FRESADO	FRE	FRESAR	FRS	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FRESADO	FRE	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	INSTALAR VIR	INV	INSTALAR VIR	IVI	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	CORTE DE TUBERÍA	CDT	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	PESCA	PES	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	PRUEBAS DE PRESIÓN	PDP	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	SACAR CABILLAS	SCB	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR LINER RANURADO	RLR	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR LINER RANURADO	RLR	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR LINER RANURADO	RLR	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLP	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLP	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ASEGURAR POZO	ASP	-	-	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP

ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	CEMENTO	CEM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	HIERRO	HIE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE TAPONES (CEMENTO / HIERRO)	FAT	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	OBTURADOR	OBT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	SACAR TUBERÍA	STH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	TUBERÍA	TUB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	FALLA DE SARTA	FSA	VALVULA DE SUBSUELO	VSU	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP

ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP

ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP

ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	REPARACIONES PPSA	RPP	VIR	VIR	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	ASENTAR OBTURADOR	AOB	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	CIRCULACIÓN	CIR	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	FIJAR TAPÓN DE HIERRO	TDH	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	SUSPENDER	SUS	SACAR TUBERÍA	STH	P
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
ABANDONAR	A	SUSPENDER	SU	ESPERAS PPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ARMAR SARTA DE COMPLETACIÓN	ASC	DOBLE	DOB	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ARMAR SARTA DE COMPLETACIÓN	ASC	DOBLE SELECTIVA	DSE	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ARMAR SARTA DE COMPLETACIÓN	ASC	SENCILLA	SEC	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ARMAR SARTA DE COMPLETACIÓN	ASC	SENCILLA SELECTIVA	SSE	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ARRANQUE DEL POZO	ARP	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ASEGURAR POZO	ASP	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	ASENTAR / PROBAR OBT. HIDRAULICO	APH	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	BAJAR CABILLAS	BCB	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	BOMBEO CAVIDAD PROGRESIVA	BCP	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	BOMBEO ELECTRO SUMERGIBLE	BES	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	BOMBEO MECANICO	BMC	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	BOMBEO PIG LIFT	BPL	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	EQUIPO DE GAS LIFT	EGL	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR COMPLETACIÓN	BCO	FLUJO NATURAL	FLN	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR TAPÓN / RETENEDOR	BTR	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR TAPÓN / RETENEDOR	BTR	CEMENTAR	CMT	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR TAPÓN / RETENEDOR	BTR	CIRCULACIÓN	CIR	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR TAPÓN / RETENEDOR	BTR	GUAYA ELECTRICA	GUE	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR TAPÓN / RETENEDOR	BTR	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE	OBP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE	OBP	CIRCULACIÓN	CIR	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE	OBP	GUAYA ELECTRICA	GUE	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE	OBP	LOCALIZAR / PROBAR OBTURADOR	LPP	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	BAJAR Y ASENTAR OBTURADOR PERMANENTE	OBP	SACAR TUBERÍA	STH	P

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAÑONEAR	CNO	A TRAVES DE TUBERÍA	ATP	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAÑONEAR	CNO	BAJO BALANCE	BBA	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAÑONEAR	CNO	CAÑONES PARA REVESTIDORES (CASING GUN)	CSG	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAÑONEAR	CNO	CAÑONES TRANSPORTADOS CON TUBERÍA (TCP)	TCP	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CAÑONEAR	CNO	SOBRE BALANCE EXTREMO	SBE	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	DISPARO FUERA DE ZONA	DFZ	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	FALLO DE CAÑON	FDC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	PESCA DE CAÑONES	PDC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	EQUIPO DE SUPERFICIE	EQS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	ACCESORIOS	ACC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	COLGADOR DE LA TUBERÍA	CTB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	CRUZ / ARBOL DE NAVIDAD	CAN	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	EMPACADURA U OBTURADOR	BOT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	EQUIPO DE GUAYA FINA	EGF	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	ESPACIAMIENTO	ESP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	FALLA DE BOMBA	FDB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	REGISTROS	REG	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	SACAR COMPLETACIÓN	SCO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	TUBERÍA	TUB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	FALLAS EN COMPLETACIÓN	FCO	VIAJE DE LIMPIEZA	VLP	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	ABRIR / CERRAR MANGAS	ACM	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	ASENTAR / RECUPERAR TEST TOOL	ART	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	ASENTAR OBTURADOR	AOB	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	CALIBRAR TUBERÍA	CLT	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	SACAR / COLOCAR TAPÓN	SCT	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OPERACIÓN CON GUAYA FINA	OGF	VERIFICAR FONDO	VFO	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PRUEBAS	PRU	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REGISTRO DE CORRELACIÓN	RCO	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	RETIRAR VIR / INSTALAR CRUZ O ARBOL DE NAVIDAD	VAN	-	-	P
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP

COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	COMPLETACIÓN	CO	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	CEMENTAR	CMT	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	COLGAR REGILLA / LINER	COL	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	BAJAR REJILLA / LINER RANURADO	BLR	VIAJE TIE BACK PACKER	TBP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CAÑONEAR	CNO	A TRAVES DE TUBERÍA	ATP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CAÑONEAR	CNO	BAJO BALANCE	BBA	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CAÑONEAR	CNO	CAÑONES PARA REVESTIDORES (CASING GUN)	CSG	P

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CAÑONEAR	CNO	CAÑONES TRANSPORTADOS CON TUBERÍA (TCP)	TCP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CAÑONEAR	CNO	SOBRE BALANCE EXTREMO	SBE	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	-	-	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	ARMAR	ARM	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	EMPACAR	EMP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	REGISTROS	REG	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	EMPAQUE CON GRAVA	EGV	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	ACIDIFICACIÓN	ACD	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	BOMBEO DE BACTERIAS	BOB	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	BOMBEO DE GELES	BGE	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	BOMBEO SURFACTANTE	BSF	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	CIRCULACIÓN	CIR	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	EMPAQUE CON GRAVA (WIKKER DIKKER)	EGW	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	FORZAMIENTO ARENA GEL	FAG	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	FORZAMIENTO ARENA PETROLEO / FORZAMIENTO ARENA AGUA	FOR	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	FRACTURAMIENTO	FRC	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	HIGH SAND	HGS	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	HYPER STEAM	HST	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	TAPÓN DE ARENA	TPA	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESTIMULACIÓN	EST	VIAJE DE LIMPIEZA	VLP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	DISPARO FUERA DE ZONA	DFZ	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	FALLO DE CAÑON	FDC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	PESCA DE CAÑONES	PDC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE EMPAQUE	FEM	EQUIPO	EQP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE EMPAQUE	FEM	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE EMPAQUE	FEM	TAPÓNES	TAP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	EQUIPO DE SUPERFICIE	EQS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRE-EMPAQUE CON O SIN GRAVA	PEG	ARMAR	ARM	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRE-EMPAQUE CON O SIN GRAVA	PEG	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRE-EMPAQUE CON O SIN GRAVA	PEG	EMPACAR	EMP	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRE-EMPAQUE CON O SIN GRAVA	PEG	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP

COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	CONTROL DE ARENA	CA	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	AMPLIAR	AMP	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	CIRCULACIÓN	CIR	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	SACAR TUBERÍA	STH	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP

COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP

COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	FALLAS DE GUAYA FINA	FGF	EQUIPO	EQP	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	INSTALAR VIR	INV	PRUEBA CABEZAL / VIR	PCV	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP

COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP

COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	VESTIR EQUIPO	VEQ	VESTIR EQUIPO DE COMPLETACIÓN	VEC	P
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP

COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
COMPLETAR	C	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ABANDONO DE ZONA	ABZ	CEMENTACIÓN FORZADA	CFZ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ABANDONO DE ZONA	ABZ	TAPONES	TAP	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	AISLAMIENTO TEMPORAL	AIT	AISLAR / LIMPIAR	ALI	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	AISLAMIENTO TEMPORAL	AIT	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	AISLAMIENTO TEMPORAL	AIT	SACAR TUBERÍA	STH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	DISPARO FUERA DE ZONA	DFZ	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	FALLO DE CAÑON	FDC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	PESCA DE CAÑONES	PDC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE CAÑONEO	FCA	SACAR TUBERÍA	STH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	EQUIPO DE SUPERFICIE	EQS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE OBTURADOR	OBT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE SENSORES	SEN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TUBERÍA	TUB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE VALVULA DE CIRCULACIÓN	VCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE VALVULA DE PRUEBA	VPR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	SACAR TUBERÍA	STH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	EQUIPOS DE ESTIMULACIÓN	FEE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	EQUIPOS DE PRUEBA DE SUPERFICIE	EPS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	FORZAMIENTO	FZO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	REVESTIDORES	REV	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	SARTA DE LIMPIEZA	SLI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FALLAS EN EVALUACIÓN DEL YACIMIENTO	FEY	TAPONES	TAP	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	ACONDICIONAR FLUIDO	CAF	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	ASENTAR-DESASENTAR OBTURADOR	ADO	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	ESTIMULACIÓN QUIMICA	ESQ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	FRACTURAR	FRT	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	FRACTURAMIENTO	FRC	SACAR TUBERÍA	STH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	ACONDICIONAR FLUIDO	CAF	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	ASENTAR-DESASENTAR OBTURADOR	ADO	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	CAÑONEAR	CNO	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	CONTROL	CTL	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	DESPLAZAMIENTO	DEZ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	ENSAMBLAR / DESARMAR SARTA	EDS	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	ESTIMULACIÓN QUIMICA	ESQ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	PRUEBA DE PRODUCCIÓN POZO FLUYENDO	PPF	P

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBA DE PRODUCCIÓN	PRP	SACAR TUBERÍA	STH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REGISTROS	REG	REGISTRO A TRAVES DE TUBERÍA	RTT	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REGISTROS	REG	REGISTRO CON COILED TUBING	RCC	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REGISTROS	REG	REGISTRO CON GUAYA	RCG	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REGISTROS	REG	REGISTRO CON TUBERÍA	RCT	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUACIÓN DE YACIMIENTO	EY	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	EQUIPO DE SUPERFICIE	EQS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	EVALUAR	EV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	CIRCULACIÓN	CIR	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	CIRCULACIÓN	CIR	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	INSTALAR VIR	INV	INSTALAR VIR	IVI	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP

EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	VESTIR EQUIPO	VEQ	-	-	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	SACAR TUBERÍA	STH	P
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
EVALUAR YACIMIENTO	E	PREPARAR HOYO / POZO	PH	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	DESVESTIR EQUIPO	DEQ	-	-	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	FALLA CON EL CONDUCTOR	FCD	-	-	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	FALLA DEL EQUIPO DE HINCAR	FEH	-	-	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	HINCAR CONDUCTOR	HIC	-	-	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP

HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP

HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EIQ	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	VESTIR EQUIPO	VEQ	-	-	P
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
HINCAR	H	HINCAR	HI	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP

MUDAR	M	DESVESTIR	DE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	DESVESTIR EQUIPO	DEQ	DESVESTIR TALADRO	DET	P
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	ESPERA DE LUZ POR MUDANZA DE PERIFERICOS	ELM	P
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	-	-	P
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP

MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP

MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	DESVESTIR	DE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ACONDICIONAR EQUIPO	AEQ	-	-	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ACONDICIONAR EQUIPO	AEQ	PLANCHADA	PLA	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ACONDICIONAR EQUIPO	AEQ	REMOCIÓN DE RIPIOS	RRP	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	ACHICAR TANQUES DE LODO	ACH	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP

MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	MANTENIMIENTO PROGRAMADO	MTP	-	-	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP

MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERA POR GERENCIA	EPG	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	ESPERA DE LUZ POR MUDANZA DE PERIFERICOS	ELM	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP

MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	LEVANTAR ANCLAS / SOLTAR BOYAS	LSB	-	-	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	POSICIONAR EQUIPO / AGARRAR BOYAS	PAB	-	-	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	PRECARGAR / BAJAR PATAS	PBP	-	-	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	PRECARGAR / LEVANTAR PATAS	PLP	-	-	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE DESLIZAMIENTO	EQD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP

MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE DESLIZAMIENTO	EQD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	TRANSPORTAR	TRN	-	-	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	TRANSPORTAR	TRN	DESLIZAR	DES	P
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP

MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	TRANSPORTAR	TR	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	ESPERA DE LUZ POR MUDANZA DE PERIFERICOS	ELM	P
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP

MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
MUDAR	M	VESTIR	VE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	PARAR TUBERÍA	PTB	PARAR TUBERÍA	PTB	P
MUDAR	M	VESTIR	VE	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	REPARACIONES PPSA	RPP	VIR	VIR	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	VESTIR EQUIPO	VEQ	VESTIR TALADRO	VET	P
MUDAR	M	VESTIR	VE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
MUDAR	M	VESTIR	VE	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADORA	RET	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	FALLA / REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE NÚCLEOS	FNU	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA / REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	AMPLIAR	AMP	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	CIRCULAR PARA LIMPIEZA / ACONDICIONAMIENTO	CLA	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	RECUPERACIÓN	RUP	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	TOMA NÚCLEO	TNU	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	NÚCLEOS	NUC	VIAJE DE LIMPIEZA	VLP	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	BAJAR TUBERÍA PARA LIMPIEZA / ACONDICIONAMIENTO	BTL	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	CIRCULAR PARA LIMPIEZA / ACONDICIONAMIENTO	CLA	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	DESVESTIR EQUIPO	DEQ	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	REGISTRO A TRAVES DE TUBERÍA	RTT	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	REGISTRO CON COILED TUBING	RCC	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	REGISTRO CON GUAYA	RCG	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	REGISTRO CON TUBERÍA	RCT	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	SACAR TUBERÍA PARA LIMPIEZA / ACONDICIONAMIENTO	STL	P

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REGISTROS	REG	VESTIR EQUIPO	VEQ	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	TOMA DE MUESTRAS	TMU	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP

PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	EVALUACIÓN GEOLÓGICA / PETROFÍSICA	EG	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ACONDICIONAR EQUIPO	AEQ	PLANCHADA	PLA	P
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ACONDICIONAR EQUIPO	AEQ	REMOCIÓN DE RIIOS	RRP	P
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	MANTENIMIENTO	MA	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR FLUIDO	CAF	-	-	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	REPASAR	REP	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ACONDICIONAR HOYO / POZO	AHP	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	AMPLIAR HOYO	AMP	AMPLIAR	AMP	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	AMPLIAR HOYO	AMP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	AMPLIAR HOYO	AMP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	AMPLIAR HOYO	AMP	CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA	CST	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	AMPLIAR HOYO	AMP	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	ACHICAR TANQUES DE LODO	ACH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	FORMULACIÓN DE LODO	FML	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	LIMPIEZA DE TANQUES	LDT	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CEMENTAR	CMT	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	DESVÍO	DEV	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	COMPLEJIDAD GEOLÓGICA	CGE	REVESTIDOR ADICIONAL	REV	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	FALLA DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	MEDIDA DESV / PRESIÓN / TEMP.	DPT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	OTROS	OTS	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	REPERFORACIÓN	RPE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESVÍO	DEV	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERA POR GERENCIA	EPG	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR HERRAMIENTA DIRECCIONAL	EHD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	HERRAMIENTA DIRECCIONAL	HDI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	CEMENTAR	CMT	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	FORZAMIENTO	FZO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE INTEGRIDAD DE FORMACIÓN	FIN	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS MEDIDAS DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	FMD	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS MEDIDAS DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	FMD	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS MEDIDAS DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	FMD	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE ACELERADOR	ACE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE LWD	LWD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MARTILLO	MAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MECHAS	MCH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MONEL	MON	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MWD	MWD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE PARTES METALICAS	PME	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TURBINA	TUR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	OTROS	OTS	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	MEDIDA DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	DPT	MEDIDA DE DESVIACIÓN	MDD	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	MEDIDA DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	DPT	MEDIDA DE PRESIÓN / TEMP.	MPT	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PARAR TUBERÍA	PTB	PARAR TUBERÍA	PTB	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	COILED TUBING	CTU	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	CONVENCIONAL	CON	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	MOTOR + MWD	MMW	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	MOTOR DE FONDO	MFO	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	MOTOR+LWD	MLW	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	OTROS	OTS	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	PERFORAR CON REPASO	PRE	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	TURBINA	TUR	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	TURBINA + LWD	TLW	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PERFORAR	PEF	TURBINA + MWD	TMW	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	FRAGUADO	FGO	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PREPARAR HOYO PARA DESVÍO	PHD	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PRUEBA DE INTEGRIDAD	PBI	-	-	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONA MIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	REPASAR	REP	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	LLAVE HIDRAULICA	LLH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	REPARACIONES DE HERRAMIENTA DIRECCIONAL	RHD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	LLAVE HIDRAULICA	LLH	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJE CORTO	VJC	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJE CORTO	VJC	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJE CORTO	VJC	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJE CORTO	VJC	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA	CST	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP

PERFORAR	P	PERFORAR	PE	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	PERFORAR	PE	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	P

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	DESVESTIR EQUIPO	DEQ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	VESTIR EQUIPO	VEQ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	BAJAR REV. / LINER(CAMISA)	BRL	VIAJE TIE BACK (CAMISA)	VTC	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	CEMENTAR	CMT	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	DESVESTIR EQUIPO	DEQ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	FRAGUADO	FGO	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	TOP JOB	CTJ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CEMENTAR	CMT	VESTIR EQUIPO	VEQ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERANDO LUZ DEL DÍA	ELD	FALLA DE ILUMINACIÓN	FIL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA CABEZAL / VIR	FCV	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA CABEZAL / VIR	FCV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA CABEZAL / VIR	FCV	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	BAJAR REVESTIDOR	BRV	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	FALLA DEL REVESTIDOR	FRV	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	FUGAS	FUG	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	SACAR REVESTIDOR	SRV	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	TAPÓNAMIETO / EMPAQUE	TEM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE CEMENTACIÓN	FCM	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE CEMENTACIÓN	FCM	CORREGIR CEMENTACIÓN PRIMARIA	CCP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE CEMENTACIÓN	FCM	DURANTE LA CEMENTACIÓN	DLC	NP

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE CEMENTACIÓN	FCM	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE CEMENTACIÓN	FCM	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA / REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	INSTALAR - DESINSTALAR CABEZAL / VIR	ICV	DESINSTALAR CABEZAL	DCB	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	INSTALAR - DESINSTALAR CABEZAL / VIR	ICV	DESINSTALAR VIR	DVI	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	INSTALAR - DESINSTALAR CABEZAL / VIR	ICV	INSTALAR CABEZAL	ICB	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	INSTALAR - DESINSTALAR CABEZAL / VIR	ICV	INSTALAR VIR	IVI	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	INSTALAR - DESINSTALAR CABEZAL / VIR	ICV	PRUEBA CABEZAL / VIR	PCV	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	CAMBIO DEL SISTEMA DE FLUIDO	CSF	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	LIMPIAR CAMISA	LCA	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	LIMPIAR REVESTIDOR	LRV	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	QUEBRAR TUBERÍA	QTB	P

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	LIMPIAR REVESTIDOR / CAMISA	LRC	VIAJE DE LIMPIEZA	VLP	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	OTROS	OTS	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	PRUEBA DE AFLUENCIA O SECA	PAS	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	PRUEBA DE PRESIÓN	PPR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS	PRB	SACAR TUBERÍA	STH	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO A TRAVES DE TUBERÍA	RTT	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO CON COILED TUBING	RCC	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO CON GUAYA	RCG	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO CON TUBERÍA	RCT	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO DE CALIBRACIÓN	RCL	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REGISTROS	REG	REGISTRO DE CEMENTACIÓN	RCM	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	VIAJE TIE BACK PACKER	TBP	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	VIAJE TIE BACK PACKER	TBP	CIRCULACIÓN	CIR	P
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	VIAJE TIE BACK PACKER	TBP	SACAR TUBERÍA	STH	P

PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	DESALOJO POR ALARMA DE H2S	H2S	FALSA ALARMA DE H2S	FAL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR RETROEXCAVADOR A	RET	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR SOLDADOR	SOL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR GRUA	GRU	NP
PERFORAR	P	REVESTIDORES	RV	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	ABRIR VENTANA	ABV	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA	CST	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	MEDIDA DE DESVIACIÓN / PRESIÓN / TEMP.	DPT	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	REGISTROS	REG	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ABRIR VENTANA	ABV	SACAR TUBERÍA	STH	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	CORTAR / RECUPERAR REVESTIDOR	CRR	-	-	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR HERRAMIENTA DIRECCIONAL	EHD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA DE TAPÓN DE ABANDONO	FTA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	CEMENTO	CEM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	HERRAMIENTA DEFLECTORA	HDE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN APERTURA DE VENTANA	FAV	SACAR TUBERÍA	STH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLA EN CORRIDA DE REVESTIDOR	FCR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	ACELERADOR	ACE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	ESTABILIZADOR	STB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	LWD	LWD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MARTILLO	MAR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MECHAS	MCH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MONEL	MON	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MOTOR DE FONDO	MFO	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	MWD	MWD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	PARTES METALICAS	PME	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	PORTAMECHAS	PTM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	SACAR TUBERÍA	STH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS DE SARTA REENTRADA	FSR	TURBINA	TUR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS PARA RECUPERAR EL REVESTIDOR	FRR	CORTES DEFICIENTES	COF	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS PARA RECUPERAR EL REVESTIDOR	FRR	EQUIPO DE SACAR REVESTIDOR	ESR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS PARA RECUPERAR EL REVESTIDOR	FRR	FALLA DEL PESCANTE	FPE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS PARA RECUPERAR EL REVESTIDOR	FRR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	FALLAS PARA RECUPERAR EL REVESTIDOR	FRR	REVESTIDOR ATASCADO	RAT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBLEAR PILDORA	PPI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REACONDICIONA MIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	REPARACIONES DE HERRAMIENTA DIRECCIONAL	RHD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP

REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REPARACIONES PPSA	RPP	VIR	VIR	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA	CST	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	TAPÓN DE DESVÍO	TDV	SACAR TUBERÍA	STH	P
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	ESPERAS PPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
REENTRAR	R	ABRIR VENTANA	AV	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	REUNIÓN OPERACIONAL	ROP	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	CIRCULAR PARA SACAR TUBERÍA	CST	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	FIJAR TAPÓN DE HIERRO	TDH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ABANDONO HOYO ORIGINAL	AHO	SACAR TUBERÍA	STH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CIRCULACIÓN	CIR	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PESCA	PES	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	PREPARAR / BOMBEAR PILDORA	PPI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	REGISTRO PARA DETERMINAR PUNTO LIBRE	RPL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CEMENTACIÓN FORZADA	CFZ	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	COMIDA	CMI	COMIDA	CMI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	INVASIÓN DE ANIMALES	IAN	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONDICIONES AMBIENTALES	AMB	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	CIRCULACIÓN / DESAHOGO	CDE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	REACONDICIONAR FLUIDO	RFL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	STRIPPING	STP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROLAR POZO	CTP	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROLAR POZO	CTP	INSTALAR LINEAS DE CONTROL	LDC	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	CONTROLAR POZO	CTP	RETIRAR ARBOL DE NAVIDAD	RAN	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERA POR GERENCIA	EPG	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR HERRAMIENTA DIRECCIONAL	EHD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS CONTRATISTA	EPC	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE REVESTIDORES	FRV	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLA DE TAPÓN DE ABANDONO	FTA	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	EQUIPO DE SUPERFICIE	EQS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	FALLA REPARACIÓN DE HERRAMIENTA	FRH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA	PES	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA CON TUBERÍA	PET	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	PESCA ENHEBRADA	PEH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE REGISTROS	FRG	REACONDICIONAR HOYO / POZO	RHP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE ACELERADOR	ACE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE LWD	LWD	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MARTILLO	MAR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MECHAS	MCH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MONEL	MON	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE MWD	MWD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE PARTES METALICAS	PME	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	FALLA DE TURBINA	TUR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	FALLAS DE SARTA DE PERFORACIÓN	FSP	SACAR TUBERÍA	STH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	INSTALAR VIR	INV	PRUEBA CABEZAL / VIR	PCV	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	MANTENIMIENTO AL EQUIPO	MEQ	CORRER Y CORTAR GUAYA	COG	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	OTROS	OTS	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	OTROS	OTS	OTROS	OTS	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	PARO SINDICAL / CIVICO / LEGAL	SCL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ACCIÓN DE PILDORA	ACP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	ATASCAMIENTO DE TUBERÍA	ATB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	COLOCAR TAPÓN DE CEMENTO	TCM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	CONTROL DE ARREMETIDA	CAR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	LIMPIEZA DE CEMENTO	LCM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	PREPARAR / BOMBPEAR PILDORA	PPI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PERDIDA DE CIRCULACIÓN	PCI	VIAJES DE TUBERÍA	VTB	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	ACELERADOR	ACE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	ARMAR / DESARMAR ENSAMBLAJE	ADE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	BAJAR TUBERÍA	BTH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	CIRCULACIÓN	CIR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	CONOS / INSERTOS / DIENTES	CIN	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	FRESAR	FRS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	OTROS	OTS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE ESTABILIZADOR	STB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE LWD	LWD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MANDRIL	MAN	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MARTILLO	MAR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MECHAS	MCH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MONEL	MON	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MOTOR DE FONDO	MFO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE MWD	MWD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE OBTURADOR	OBT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE PARTES METALICAS	PME	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE PORTAMECHAS	PTM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA DE PERFORACIÓN	TBP	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TUBERÍA PESADA (HW)	HWT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	PESCA DE TURBINA	TUR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	SACAR TUBERÍA	STH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PESCA	PES	TRABAJAR TUBERÍA	TTU	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	CABEZAL	CBZ	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	SIMULACROS	SMU	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	PRUEBAS DE SEGURIDAD	PSE	VIR	VIR	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REACONDICIONAMIENTO DE FLUIDO	RFL	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	CORTE DE TUBERÍA	CDT	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	PESCA	PES	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	PRUEBAS DE PRESIÓN	PDP	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	SACAR CABILLAS	SCB	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR EQUIPO DE FONDO	REF	SACAR TUBERÍA	STH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	RECUPERAR LINER RANURADO	RLR	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REGISTROS	REG	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REGISTROS	REG	REGISTRO DE CALIBRACIÓN	RCL	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REGISTROS	REG	REGISTRO DE CEMENTACIÓN	RCM	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	CABEZAL	CBZ	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MALACATE	MAL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MESA ROTARIA	MRO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	MOTORES	MOT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	REPARACIONES DE HERRAMIENTA DIRECCIONAL	RHD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	SWIVEL	SWI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	TOP DRIVE	TOD	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES CONTRATISTA	RPC	VIR	VIR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS CENTRIFUGAS	BCE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	BOMBAS DE LODO	BLO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	CABEZAL	CBZ	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE CONTROL DE SOLIDOS	ECS	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPO DE IZAMIENTO	EQI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS ELECTRICOS	EQE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS HIDRAULICOS	EQH	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	EQUIPOS MECANICOS	EQM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MALACATE	MAL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MESA ROTARIA	MRO	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	MOTORES	MOT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN	SIT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	SWIVEL	SWI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	TOP DRIVE	TOD	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	REPARACIONES PSPSA	RPP	VIR	VIR	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLC	BAJAR TUBERÍA	BTH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLC	CIRCULACIÓN	CIR	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLC	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	VIAJES DE LIMPIEZA / CALIBRACIÓN	VLC	SACAR TUBERÍA	STH	P
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ACCESO A LOCALIZACIÓN	ACL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ANCLAS / BOYAS	ANB	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR CUADRILLA	TRE	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MATERIALES	MAT	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PSPSA	EPP	ESPERA POR MONTACARGAS	MOC	NP

REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VACUUM	VCM	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PPSA	EPP	ESPERA POR VOLQUETA	VOL	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PPSA	EPP	MAL TIEMPO / FENOMENOS NATURALES	MTI	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PPSA	EPP	SUMINISTROS / SERVICIOS CONTRATADOS	SSC	NP
REENTRAR	R	PREPARAR HOYO / POZO	PP	ESPERAS PPSA	EPP	TOMA DE DECISIONES	TDD	NP