

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 1 de 43

<b>1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE TARIFAS GENERAL</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>SERVICIO ETAPA DE PERFORACIÓN</b>	<b>4</b>
1.1.1	TARIFA DE PERFORACIÓN	4
1.1.2	TARIFA FASE PLANA	6
1.1.3	TARIFA DE CONTINGENCIA:	6
1.1.4	TARIFA COMPLEMENTARIA DE PERFORACIÓN	7
1.1.5	TARIFA FUERZA MAYOR	7
1.1.6	TARIFA DE REPERFORACIÓN	7
1.1.7	TARIFA DE PERFORACIÓN CORTE Y RECUPERACION DE NUCLEOS	8
1.1.8	TARIFA DE CORRIDA DE TUBULARES	8
1.1.9	TARIFA DE CORTE Y RECUPERACIÓN DE REVESTIMIENTO	8
1.1.10	TARIFA LWD	9
1.1.11	TARIFA DE GYROSCOPIO O GYRO WHILE DRILLING	11
1.1.12	TARIFA DE GEONAVEGACIÓN	11
1.1.13	HERRAMIENTAS DE PESCA	11
1.1.14	LOST IN HOLE DE HERRAMIENTAS	11
1.1.15	TARIFA SIN CARGO	11
1.1.16	APLICACIÓN DEL MODELO DE CERTIFICACIÓN DE UNA CONTINGENCIA	12
<b>1.2</b>	<b>SERVICIO INTEGRADO DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN, COMPLETACIÓN, EQUIPOS DE CONTROL DE SÓLIDOS, MANEJO DE RECORTES Y RESIDUOS</b>	<b>13</b>
1.2.1	INCLUIDO DENTRO DE LAS TARIFAS DE PERFORACIÓN Y FASE PLANA:	13
1.2.1.1	ÍTEMS ADICIONALES	13
1.2.1.2	FLUIDO DE PERFORACIÓN PERDIDO HACIA LA FORMACIÓN, BASE AGUA Y EMULSIÓN INVERSA	13
1.2.1.3	VOLUMEN DE FLUIDO DE PERFORACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO BASE ACEITE	14
1.2.1.4	PÍLDORAS PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS DE CIRCULACIÓN	14
1.2.1.5	PÍLDORA DE LIBERACIÓN DE TUBERÍA	14
1.2.1.6	FLUIDO DE COMPLETACIÓN LIMPIEZA QUIMICA/MECÁNICA	14
1.2.1.7	VOLUMEN PERDIDO A FORMACIÓN DE SALMUERAS	16
1.2.1.8	UNIDAD DE VACIO (OPCIONAL)	17
1.2.1.9	UNIDAD DE TRANSPORTE DE CUTTING NEUMATICA (OPCIONAL)	17
1.2.1.10	INCREMENTO DE DENSIDAD CON BARITA	17
1.2.1.11	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE TERRESTRE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RECORTES Y RESIDUOS CONTAMINADOS BASE AGUA Y BASE ACEITE.	18
1.2.1.12	CAJAS DE RECOLECCIÓN DE RECORTES Y RESIDUOS	20
1.2.2	OTROS ÍTEMS INCLUIDOS EN EL SERVICIO INTEGRADO DE FLUIDOS	20
<b>1.3</b>	<b>SERVICIO DE CEMENTACIÓN, BOMBEO Y MATERIALES</b>	<b>21</b>
1.3.1	SET DE MATERIALES DE CEMENTACIÓN	23
1.3.1.1	TUBERÍA CONDUCTORA 20".	23
1.3.1.2	TUBERÍA REVESTIMIENTO ("TR") DE 13 3/8".	24
1.3.1.3	TUBERÍA DE REVESTIMIENTO ("TR") DE 9 5/8".	24

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 2 de 43

1.3.1.4	TUBERÍA DE REVESTIMIENTO CORTA ("LINER") DE 7"	25
1.3.2	SERVICIO DE BOMBEO	26
1.3.3	OPERACIONES DE CEMENTACIÓN REMEDIALES Y TAPONES DE CEMENTO .	26
1.3.4	OTROS MATERIALES	27
1.3.4.1	EMPAQUES RECUPERABLES PARA CEMENTACIÓN Y/O SUSPENSIÓN TEMPORAL	27
1.3.4.2	PACKERS HINCHABLES (SWELLABLE PACKER FOR OBM - WBM)	27
1.3.4.3	RETENEDORES E CEMENTACIÓN, TAPONES TIPO "K" Y "N" (CEMENT RETAINERS / BRIDGE PLUGS)	28
<b>1.4</b>	<b>PERFILAJE DE POZO</b>	<b>29</b>
1.4.1	RESPALDO DE LWD, PARA EVALUACIÓN DE FORMACIONES	29
1.4.2	PERSONAL STAND BY EN COMPLETACION.	29
1.4.3	PERFILES BASICOS	29
1.4.4	ENSAYO DE PRESIONES	30
1.4.5	IDENTIFICACIÓN DE FLUIDOS	30
1.4.6	SOPORTE TÉCNICO PRESIONES/MUESTRAS	30
1.4.7	TOMA DE MUESTRAS DE FLUIDO	31
1.4.8	TOMA DE MUESTRAS CON PROBETA TESTIGO	31
1.4.9	ANÁLISIS DE MUESTRA TIPO PVT	31
1.4.10	IMAGEN MICRORRESISTIVA.	31
1.4.11	IMAGEN ACUSTICA	32
1.4.12	RESONANCIA MAGNETICA	32
1.4.13	PERFIL MINERALOGICO	32
1.4.14	EVALUACIÓN DE CEMENTO	32
1.4.15	MAPA DE CEMENTO	32
1.4.16	REGISTRO GIROSCÓPICO	33
1.4.17	FIJACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS	33
1.4.18	CARRERA DE CALIBRE	33
1.4.19	HERRAMIENTAS DE TERCEROS.	34
1.4.20	HERRAMIENTA DE CORRELACION.	34
1.4.21	REGISTRO DE PERFIL ASISTIDO	34
1.4.22	SISTEMA DE PATINES PARA PERFILAJE Y TOMA DE MUESTRAS	34
1.4.23	EQUIPO DE PRESIÓN CON INYECCIÓN DE GRASA	34
1.4.24	PUNZADO DE CIRCULACIÓN	35
1.4.25	PUNZADO AUXILIAR	35
1.4.26	RECUPERACIÓN DE CAÑERÍAS (BACKOFF)	35
1.4.27	CORTE DE TUBERÍA O SARTA DE PERFORACIÓN	35
1.4.28	SECCIONAMIENTO DE TUBERÍA EN LA UNIÓN	36
<b>1.5</b>	<b>SERVICIO DE CORRIDAS DE TUBULARES (TUBERÍA DE REVESTIMIENTO Y PRODUCCIÓN)</b>	<b>36</b>
<b>1.6</b>	<b>HERRAMIENTAS DE PESCA</b>	<b>37</b>
<b>1.7</b>	<b>SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE TUBULARES (TUBERÍA DE REVESTIMIENTO)</b>	<b>37</b>

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 3 de 43

<b>1.8</b>	<b>SERVICIO DE CAÑONEO Y OPERACIONES DE WIRELINE</b>	<b>37</b>
1.8.1	HERRAMIENTA DE CORRELACION.	38
<b>1.9</b>	<b>SERVICIO DE SLICK LINE</b>	<b>38</b>
<b>1.10</b>	<b>SERVICIO DE BOMBEO EMPAQUE CON GRAVA</b>	<b>39</b>
<b>1.11</b>	<b>SERVICIO DE ENSAYO DE SUPERFICIE</b>	<b>39</b>
<b>1.12</b>	<b>SERVICIO DE ESP</b>	<b>41</b>
<b>2</b>	<b>PLANILLA DE COTIZACIÓN Y LISTA DE PRECIOS</b>	<b>43</b>

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 4 de 43

## **1 DESCRIPCIÓN DE TARIFAS GENERAL**

La EMPRESA pagará al CONTRATISTA por las tareas que realice con sus servicios, equipo, personal y subcontratistas, sobre la base de los ítems que siguen a continuación.

Según lo establecido en el Anexo II “Alcance del servicio” incluyendo sin limitación la coordinación logística, supervisión y planificación de la logística de los materiales, herramientas, servicios y personal del GRUPO EMPRESA y el GRUPO CONTRATISTA desde el área portuaria establecida en mismo. El CONTRATISTA deberá cotizar dos opciones:

Opción A “ Puerto de Dos Bocas y Coatzacoalcos”: Desde el puerto de Dos Bocas se gestionará la logística de materiales, Desde el puerto de coatzacoalcos se gestionará la logística de los recortes (cutting boxes) y personal del GRUPO EMPRESA y GRUPO CONTRATISTA.

Opción B “Puerto Coatzacoalcos”: Desde esta locación se gestionará toda la logística en su conjunto.

Las tarifas cubrirán todo el alcance establecido en el Contrato y sus Anexos (Detalle de pozo en el Anexo II Alcance General de servicios). Se contemplan diferentes actividades a realizar y diferentes pozos tipo para el pago del servicio.

No se reconocerá ningún servicio o materiales que no haya sido incluido en este Anexo.

En el documento Bases de Licitación se establecen los criterios de adjudicación y el modelo utilizado para la validación y adjudicación de las ofertas.

El CONTRATISTA deberá presupuestar de acuerdo con lo solicitado en las tablas Anexas, según lo especificado para cada maniobra, ya sea en modalidad Lump Sum, U\$/m, U\$/m<sup>3</sup>, U\$/bbl, U\$/unidad, U\$/operación, U\$/día o modalidad horaria U\$/Hs.

Se adjunta en el Anexo 10 opcion “a” y “b” “PLANILLA DE CÁLCULO DE INTEGRACIÓN DE OFERTA” los tiempos definidos por la EMPRESA para la realización de los trabajos, los mismos serán tomados para el análisis de ofertas y asignación de las mismas.

Para cada cotización se deberá incluir la tarifa de preparación, ejecución, análisis, en los casos que corresponda interpretación de los datos obtenidos, movilización/desmovilización hasta el puerto de Dos Bocas o su alternativo Puerto Coatzacoalcos, (Terminales API Coatzacoalcos o Terminal API Pajarito) de todos los elementos a utilizar, incluyendo el back up del mismo.

Considerar la presente cotización como un servicio que será extensivo para un total de cinco (05) Reentradas y nueve (9) pozos nuevos con sus respectivas contingencia si aplicaran.

### **1.1 SERVICIO ETAPA DE PERFORACIÓN**

#### **1.1.1 TARIFA DE PERFORACIÓN**

Se certificará este servicio por metro perforado (USD/m) independientemente del tiempo requerido para completar la fase. Esta tarifa inicia desde el momento en que la barrena requerida para una determinada FASE pasa por debajo de la mesa rotaria e incluye la perforación de los metros

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 5 de 43

definidos en el programa de pozo final, maniobras de calibraciones, circulaciones y todas aquellas maniobras necesarias para dejar el pozo en condiciones para entubar la cañería de la sección.

Esta tarifa finaliza en el momento en el que la barrena pasa por la mesa rotaria finalizando la tarea de perforación y repaso de esa fase. Las maniobras de cambio de barrena, cambio de BHA o cualquier componente están consideradas dentro de la Tarifa de Perforación.

La tarifa incluye todo el tiempo de preparación requerido para trasladar, preparar y tener en completo funcionamiento todos los servicios requeridos en esta fase y definidos en los anexos técnicos de este Contrato.

No se reconocerán durante el tiempo que dure la movilización costo adicional de ningún servicio

Los costos asociados para la preparación de todas las herramientas, según las consignas de los anexos técnicos, deberán ser consideradas en esta tarifa. Si por alguna razón, se presentaran demoras para el inicio de las operaciones o durante la misma no atribuibles al CONTRATISTA, por ejemplo, rotura de la Plataforma Autoelevable, se reconocerá una tarifa complementaria para la Fase que contempla los servicios asociados.

La aplicación de esta excepción se dará solamente en el caso de que el CONTRATISTA no haya sido adjudicado al contrato de la Plataforma Autoelevable, logística y resto de servicios, como parte de un servicio totalmente integrado.

No se reconocerá ningún otro tipo de tarifa horaria o diaria no especificada en este punto del Anexo.

Los tiempos detallados por fase en el ANEXO 10 opción "a" y "b" son solo referenciales, cualquier exceso de tiempo generado por el CONTRATISTA, no será reconocido bajo ningún concepto, entendiéndose que los mismos están contemplados dentro de la tarifa de perforación.

Esta tarifa incluye, sin limitación, la prestación por parte del CONTRATISTA de los siguientes servicios y según sean descriptos en los Anexos II y III:

- Fluidos de perforación, completación hasta los límites establecidos en este contrato , servicio de control de sólidos, manejo y disposición de recortes y residuos (ítem 1 del Anexo III)
- Servicio y provisión de barrenas (ítem 5 del Anexo III)
- Servicio de Control Direccional, (unidad de control direccional, su BHA y MWD-APWD) (ítem 3 del Anexo III), no incluye el servicio de LWD. El Servicio de LWD será abonado con una tarifa adicional.(ítem 3 del AnexoIII)
- Registro de Hidrocarburos (ítem 8 del Anexo III). Este servicio deberá estar operativo desde que se montó el Diverter sobre la tubería conductora hasta fecha fin de pozo. Para el caso de la cabina de mud logging durante la etapa de completación y/o reparación (si la hubiera), la cabina y el personal se cotizarán por día.
- Herramientas del conjunto de fondo (ítem 7 del Anexo III)
- Todos aquellos INVENTARIOS MÍNIMOS definidos en el Anexo III. El CONTRATISTA deberá cotizar esta tarifa en la planilla del Anexo 10 opcion "a" y "b".

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 6 de 43

### 1.1.2 TARIFA FASE PLANA

La Fase Plana es definida en el Anexo II. Se certificará mediante USD/día o fracción de operación en la plataforma Autoelevable, aplicándola a todos los servicios definidos en los Anexos II y III para esta fase. Esta tarifa debe incluir, sin limitación, el personal y las herramientas necesarias para asegurar la continuidad de las actividades.

Esta tarifa inicia desde el momento en que la barrena sale por la mesa rotaria y comienzan los preparativos para la entubación del pozo e incluye todas las actividades relacionadas con la finalización de las fases del pozo, como ser: Perfilaje y su personal (cuando se requiera según programa modo Wireline o asistido), entubación de revestimiento, cementación y elementos de flotación (con corrida de stinger cuando corresponda), espera de fragüe, preparación de lodo para la siguiente fase, y cabeza de pozo, corte de revestimiento, instalación y prueba de diverter/BOP, operaciones de abandono.

Finaliza al momento en que la barrena de la siguiente sección pasa por debajo de la mesa rotaria, para comenzar la siguiente sección de pozo.

El detalle de las actividades definidas en esta fase se encuentra claramente detallado en el Anexo 10 opción "a" y "b" "PLANILLA DE CÁLCULO DE INTEGRACIÓN DE OFERTA" acorde a cada uno de los pozos tipos y sus respectivas contingencias.

No se reconocerá ningún ítem adicional en esta fase.

Si por alguna razón se presentaran demoras atribuibles a algunos de los servicios del CONTRATISTA, no se realizará pago alguno de esta tarifa. El CONTRATISTA deberá cotizar esta tarifa en el Anexo 10 opción "a" y "b" para cada Fase Plana considerada en cada pozo tipo.

### 1.1.3 TARIFA DE CONTINGENCIA:

Esta tarifa aplica para los casos que por razones no atribuibles al CONTRATISTA,

- Las secciones de pozo, donde el revestimiento quede aprisionado durante la bajada antes de llegar a fondo, el diámetro subsecuente es catalogado como contingencia para cubrir la zona abierta que no se puede cubrir con el diámetro de revestimiento anterior.
- Producto de un eventual riesgo por inestabilidad, el diseño cuenta con un revestimiento de contingencia que podrá ser ejecutado durante el proyecto.

Se certificará esta tarifa en USD/día, incluyendo rotar el equipo de flotación y zapato de TR de la sección y el repaso del hoyo. Esta tarifa inicia en el momento que la barrena utilizada para repasar la siguiente sección pasa la mesa rotaria y termina cuando dicha barrena sale por la mesa rotaria una vez el hoyo esta repasado y listo para correr TR como contingencia.

No se reconocerá ningún ÍTEM adicional en esta fase.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 7 de 43

Si por alguna razón se presentarán demoras atribuibles a algunos de los servicios del CONTRATISTA, no se realizará pago alguno de esta tarifa.

El CONTRATISTA deberá cotizar esta tarifa en las planillas del Anexo 10 opción "a" y "b" para la contingencia, debiendo esta tarifa contener los conceptos establecidos en los Anexos II y III.

#### **1.1.4 TARIFA COMPLEMENTARIA DE PERFORACIÓN**

Se pagará esta tarifa en USD/día o fracción cuando por razones no atribuibles al CONTRATISTA no se pueda avanzar en el programa de perforación y el mismo disponga de todo su equipamiento definido en el Anexo III para operar.

Esta tarifa aplicará únicamente durante la etapa de Perforación cuando la Plataforma Autoelevable no esté operativa por más de dos (2) horas consecutivas o cuando por razones estrictamente atribuibles a condiciones geológicas no contempladas en el programa de perforación, sea necesario salirse del plan inicial de perforación.

La implementación de esta tarifa deberá ser aprobada por el representante de la EMPRESA al momento de ocurrido el evento.

Una vez superado el evento que ocasionó la implementación de la Tarifa Complementaria, el Servicio deberá continuar certificándose bajo la tarifa de la fase en la que se encontraba operando en el momento previo al evento.

#### **1.1.5 TARIFA FUERZA MAYOR**

Se pagará esta tarifa por cada hora o fracción proporcional que permanezca los servicios del CONTRATISTA esperando para reanudar las tareas en caso de problemas gremiales (siempre que estos no hubieran sido generados por culpa del CONTRATISTA), esperas por factor climático, y todas aquellas causas ajenas al control del CONTRATISTA que configuren Fuerza Mayor en los términos del Contrato.

El valor de esta tarifa corresponderá al 80% de la Tarifa Complementaria de la fase correspondiente.

#### **1.1.6 TARIFA DE REPERFORACIÓN**

Se pagará esta tarifa cuando por razones atribuibles al CONTRATISTA se tenga que hacer reperforación de un hoyo o sección de pozo.

Aplica desde el momento en el que se decide abandonar la sección de pozo que se ha perdido e incluye todas las operaciones de perforación y fases planas requeridas para recuperar la condición inicial del pozo o alcanzar sus objetivos iniciales.

Los costos de materiales y servicios requeridos para el abandono de la sección de pozo perdida será por cuenta del CONTRATISTA.

La implementación de esta tarifa deberá ser aprobada por el representante de la EMPRESA al momento de ocurrido el evento.

Esta tarifa está definida como el 50% de las tarifas operativas que apliquen.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 8 de 43

Una vez superado el evento que ocasionó la implementación de la Tarifa Reperforación, el Servicio deberá continuar certificándose bajo la tarifa de la fase en la que se encontraba operando en el momento previo al evento.

### **1.1.7 TARIFA DE PERFORACIÓN CORTE Y RECUPERACION DE NUCLEOS**

Se certificará este servicio por metro recuperado de nucleos perforado (USD/m) independientemente del tiempo requerido para completar la fase. Esta tarifa inicia desde el momento en que la barrena para realizar la corona pasa por debajo de la mesa rotaria e incluye la perforación de los metros definidos en el programa de pozo, circulaciones y todas aquellas maniobras necesarias para poder recuperar los metros de corona definido en el plan de perforación.

Esta tarifa finaliza en el momento en el que la barrena de corona pasa por la mesa rotaria, cualquier componente están consideradas dentro de esta tarifa.

La tarifa incluye todo el tiempo de preparación requerido para trasladar, preparar y tener en completo funcionamiento todos los servicios requeridos en esta fase y definidos en los anexos técnicos de este Contrato.

Esta tarifa incluye, lo mismo servicios usado en la tarifa de perforación y se le incluyen el servicio de toma de corona según los descrito en los Anexos II y III:

La verificación de los metros recuperados de los núcleos será mediante el registro del barril en superficie.

### **1.1.8 TARIFA DE CORRIDA DE TUBULARES**

Aplicará esta tarifa USD/operación, para las actividades de preparación, alistamiento, provisión y utilización de herramientas, empleo de personal, registro de torque, supervisión, y todo lo necesario para la corrida de tubulares, así como la recuperación de las juntas utilizadas sobre nivel de la cabeza de pozo. Será pagado por operación para cada tamaño de tubular definido en el Anexo Programa General de Perforación, Programa General de Completación, según el Anexo 10 opcion "a" y "b".

Se deberá discriminar la tarifa para los casos de entubación convencional y utilizando dispositivo impulsor.

### **1.1.9 TARIFA DE CORTE Y RECUPERACIÓN DE REVESTIMIENTO**

Se utilizará para el abandono de los pozos del proyecto o en caso de contingencia.

Aplicará esta tarifa para las actividades de preparación, alistamiento, provisión y utilización de herramientas, empleo de personal, registro de torque, supervisión, y todo lo necesario para el corte y recuperación de tubulares.



	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 9 de 43

Se reconocerá un único cargo que incluya el corte y la recuperación de todos los tubulares según Anexo Programa General de Perforación y el Anexo 10 opción "a" y "b".

#### **1.1.10 TARIFA LWD**

Aplicará esta tarifa para las operaciones de perforación con BHA en la que se decida incluir el *servicio de mediciones de registro eléctricos mientras se perfora* bajo las siguientes dos modalidades:

Excepto explícitamente descrito, se certificará este servicio por metro perforado (USD/m) independientemente del tiempo requerido para completar la fase. Esta tarifa inicia desde el momento en que la barrena requerida para una determinada FASE pasa por debajo de la mesa rotaria y finaliza en el momento en el que la barrena pasa por la mesa rotaria finalizando la tarea de perforación de esa fase. Las maniobras de cambio de barrena, cambio de BHA o cualquier componente están consideradas dentro de la Tarifa de LWD.

La tarifa incluye todo el tiempo de preparación requerido para trasladar, preparar y tener en completo funcionamiento todos los servicios requeridos en esta fase y definidos en los anexos técnicos de este Contrato.

No se reconocerán durante el tiempo que dure la movilización costo adicional de ningún servicio

Los costos asociados para la preparación de todas las herramientas, según las consignas de los anexos técnicos, deberán ser consideradas en esta tarifa. Si por alguna razón, se presentaran demoras para el inicio de las operaciones o durante la misma no atribuibles al CONTRATISTA, por ejemplo, rotura de la Plataforma Autoelevable, se reconocerá una tarifa complementaria para la Fase que contempla los servicios asociados.

La aplicación de esta excepción se dará solamente en el caso de que el CONTRATISTA no haya sido adjudicado al contrato de la Plataforma Autoelevable, logística y resto de servicios, como parte de un servicio totalmente integrado.

No se reconocerá ningún otro tipo de tarifa horaria o diaria no especificada en este punto del Anexo.

Los tiempos detallados por fase en el ANEXO 10 opción "a" y "b" son solo referenciales, cualquier exceso de tiempo generado por el CONTRATISTA, no será reconocido bajo ningún concepto, entendiéndose que los mismos están contemplados dentro de la tarifa de LWD.

Esta tarifa incluye:

- Modo Memoria: Incluye la medición de los registros eléctricos mientras perfora, y sus derivaciones registrando en Modo Memoria.
- Modo Tiempo Real: Incluye toda medición de los registros eléctricos y sus derivaciones mientras perfora, registrando en Modo Tiempo Real en este caso el CONTRATISTA deberá proveer la información también de memoria.

Estas tarifas serán reconocidas en USD/m registrado según lo especificado en el Anexo 10 opción "a" y "b" y requerido por la EMPRESA.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 10 de 43

Estas tarifas incluyen las actividades de preparación, alistamiento, provisión y utilización de herramientas, empleo de personal, supervisión, y todo lo especificado en el Anexo III de este Contrato.

El CONTRATISTA deberá cotizar según lo solicitado en la Tabla de Tarifas LWD. No se reconocerá ningún concepto distinto o adicional a lo descrito en esta tabla.

Cuando la empresa estuviere ejecutando cualquier servicio de geonavegación, será requerido sensores azimutales que en este caso, los sensores azimutales son parte integrante del servicio de cada LWD seleccionado según Anexo 10 opción "a" y "b".

**Casos Especiales de Cobro:**

En caso que se requiera uso de herramientas LWD para realizar carreras de perfilaje sin perforación (barrido en memoria), la tarifa métrica se aplicará al intervalo de la sección a perfilar.

**Registro con LWD de toma de presión y/o muestreo de fluido:** Esta tarifa refiere al uso de la herramienta sin el cargo de los puntos de presión y toma de muestra de fluido, el cual son cobrados a parte. La tarifa de esta es tomada de forma diaria iniciando en el día en que la herramienta se encuentre bajo mesa rotaria, posterior a las pruebas del BHA y terminando el día que se inicia el desarme de BHA aplicando fracción horaria.

**Punto de toma de presión con LWD:** Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada punto de presión tomado efectivamente. No se paga por ensayos de prueba (por ejemplo en casing o zona impermeable para verificación de la herramienta), o con pérdida de sello. Debe incluir un reporte en PDF y Excel con los puntos obtenidos.

**Identificación de fluidos tomados con LWD:** Alcance: Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada muestra identificada efectivamente en tiempo real independiente del tiempo de bombeo. No incluye el costo por toma de muestra.

**Toma de muestra con identificación de fluidos con LWD:** Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención y transvase de muestra en pozo de requerirse. No se paga por ensayos de prueba (por ejemplo en casing o zona impermeable para verificación de la herramienta), o con pérdida de sello. Se pagará por cada muestra útil y tomada efectivamente con identificación de fluidos en tiempo real.

**Análisis de muestra - Alquiler de Botellas PVT para guardar las muestras:** En caso de que la EMPRESA provea el laboratorio con un tercero, se pagará una tarifa diaria (USD/día x botella) por alquiler de botellas de muestras que empezará a contar desde el día en que las muestras fueron tomadas hasta el día que se devuelvan en la base del CONTRATISTA más cercana al puerto del proyecto.

**Análisis de muestra -** En caso de que la EMPRESA provea el laboratorio con un tercero, se pagará una tarifa diaria (USD/día x botella) por alquiler de botellas de muestras que empezará a contar desde el día en que las muestras fueron tomadas hasta el día que se devuelvan en la base del CONTRATISTA más cercana al puerto del proyecto.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 11 de 43

### **1.1.11 TARIFA DE GYROSCOPIO O GYRO WHILE DRILLING**

EL CONTRATISTA proveerá los servicios de Gyro MWD (Gyro while drilling)/ Standard Gyro, el cual podría ser requerido como servicio adicional y pagado según lista de precio.

El Gyro MWD será utilizado a criterio de la EMPRESA cuando el MWD convencional sea afectado por interferencia magnética de pozos adyacentes o por la misma razón mientras se realice una desviación de pozo desde una posición muy cercana a un pozo vecino.

El Standard Gyro se pagará por operación (USD/ operación) y el Gyro MWD por metro perforado (USD/m)

### **1.1.12 TARIFA DE GEONAVEGACIÓN**

Aplicará esta tarifa para las operaciones de perforación en las que por solicitud de la EMPRESA sea necesario realizar el servicio de Geoposicionamiento-Geomodelamiento y monitoreo (incluye modelado) detallado en el Anexo Técnico por línea de Servicio.

Para los servicios de geonavegacion, se contempla la tarifa de servicio en la Tabla de tarifas LWD y será este será pagado USD/m.

### **1.1.13 HERRAMIENTAS DE PESCA**

Para las operaciones de pesca no atribuibles al CONTRATISTA, las herramientas y servicios de pesca serán suministrados por el CONTRATISTA y pagados por la EMPRESA según lista de precios (en USD/día por ítem) incluida en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

El CONTRATISTA deberá ofrecer su propuesta de servicio de pesca y precios, incluyendo herramientas, personal, logística, según lo especificado en el Anexo III por línea de servicio.

No se reconocerá ningún ítem que no haya sido incluido en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

### **1.1.14 LOST IN HOLE DE HERRAMIENTAS**

Se solicita al CONTRATISTA cotizar los valores de Lost in Hole de las herramientas que serán usadas en el proyecto el en Anexo 10 opción “a” y “b”.

### **1.1.15 TARIFA SIN CARGO**

Se considerarán sin cargo, cualquier hora o fracción proporcional que el CONTRATISTA detenga sus actividades por razones atribuibles al mismo. A modo de ejemplo se citan algunos casos:

- El tiempo requerido para poder volver a dejar el pozo en la misma condición previa a un evento de rotura o falla atribuible a los servicios provistos por el CONTRATISTA.
- Rotura de equipamiento del CONTRATISTA que imposibiliten continuar con la operación.
- Esperas de herramientas que hayan sido consideradas en el alcance del Contrato.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 12 de 43

- Espera de materiales del CONTRATISTA.

Se aplicará la Tarifa Sin Cargo cuando cualquier elemento, material o producto no haya sido entregado por el CONTRATISTA en el puerto para su embarque con un tiempo mínimo de 5 días previos a su uso en la Plataforma Autoelevable y la EMPRESA tuviera que detener sus operaciones por esta causa y en todos los casos establecidos en este Contrato y sus Anexos.

#### **1.1.16 APLICACIÓN DEL MODELO DE CERTIFICACIÓN DE UNA CONTINGENCIA**

La EMPRESA habilitará el pago de una contingencia en los siguientes casos:

- Las secciones de pozo, donde el revestimiento quede aprisionado durante la bajada antes de llegar a fondo, el diámetro subsecuente es catalogado como contingencia para cubrir la zona abierta que no se puede cubrir con el diámetro de revestimiento anterior.
- Producto de un eventual riesgo por inestabilidad, el diseño cuenta con un revestimiento de contingencia que podrá ser ejecutado durante el proyecto.

Cualquier otro evento no enumerado en este apartado será considerado con responsabilidad del CONTRATISTA por lo tanto todos los trabajos requeridos en la aplicación de la contingencia serán a su cargo.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 13 de 43

## **1.2 SERVICIO INTEGRADO DE FLUIDOS DE PERFORACIÓN, COMPLETACIÓN, EQUIPOS DE CONTROL DE SÓLIDOS, MANEJO DE RECORTES Y RESIDUOS**

A continuación se muestran los ítems a considerar en la cotización del servicio integrado de fluidos de perforación, completación, equipos de control de sólidos, manejo de desechos y disposición final. Se anexa la tabla donde se deberán cotizar los ítems adicionales, es decir los que no están contemplados en la tarifa de perforación y fase plana.

### **1.2.1 INCLUIDO DENTRO DE LAS TARIFAS DE PERFORACIÓN Y FASE PLANA:**

El CONTRATISTA deberá incluir en la tarifa de servicios integrados el costo del servicio de fluidos de perforación tanto en la fase de perforación como en la fase plana, según lo descrito en los Anexos II y III.

Este costo incluye el servicio técnico, asesoramiento, equipamiento, herramientas, 100% los productos químicos, productos para estabilidad de pozo tipo asfalto sulfonado en cuyo caso el requerido de uso será el soltex, píldoras de reforzamiento de pared (no se reconocerá tarifa adicional, independientemente se supere el VTP), píldoras de control de perdidas, surgencia, kill mud base agua y aceite, registro de información, laboratorio, instalaciones, diésel para preparación de fluidos, softwares, entre otros. El CONTRATISTA debe considerar que el pozo XAXAMANI-5DEL en la gase de 8 ½" debe incluir un fluido de alto desempeño DRILL IN dentro de esta tarifa.

En caso de suspender las actividades por causas no atribuibles al CONTRATISTA, por ejemplo para preparar fluido nuevo debido a surgencia de agua o hidrocarburo; el costo del fluido de perforación se pagará de acuerdo al ítem de costo por metros cúbicos de fluido perdido de la fase correspondiente, esto siempre y cuando se haya superado el volumen total planificado para la fase y sea autorizado por la EMPRESA previo análisis.

En caso de contaminación del fluido de perforación por causas no atribuibles al CONTRATISTA, por ejemplo influjo de agua de formación, hidrocarburo, lluvias, gases; ambas partes determinarán si es factible recuperar y acondicionar el fluido. El costo de acondicionamiento de fluido de perforación se reconocerá de acuerdo con el ítem "costo por metros cúbicos de fluido acondicionado" de la fase correspondiente, esto siempre y cuando se haya superado el volumen total planificado para la fase.

Incluye el 100% las píldoras pesadas para sacar en seco y materiales de limpieza de tubería (productos abrasivos).

#### **1.2.1.1 ÍTEMS ADICIONALES**

##### **1.2.1.2 FLUIDO DE PERFORACIÓN PERDIDO HACIA LA FORMACIÓN, BASE AGUA Y EMULSIÓN INVERSA**

La EMPRESA solo reconocerá el costo por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de fluido de perforación perdido a la formación (VPF) cuando el mismo supere el volumen indicado en la columna Volumen Total de Perforación (VTP) por cada fase del pozo según es definido en el Anexo III. Este volumen VTP es la

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 14 de 43

suma del volumen de perforación (VP) más volumen perdido a formación (VPF) como se muestra a continuación:

$$VTP (m^3) = VP (m^3) + VPF (m^3)$$

### **1.2.1.3 VOLUMEN DE FLUIDO DE PERFORACIÓN PARA ACONDICIONAMIENTO BASE ACEITE**

La EMPRESA solo reconocerá el costo por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de fluido de perforación cuando haya que acondicionar fluido por causas no atribuibles al CONTRATISTA, a través de contaminantes tales como influjo de agua e hidrocarburo, lluvias, gases o sales, siempre y cuando se haya superado el VTP de la fase correspondiente.

### **1.2.1.4 PÍLDORAS PARA EL CONTROL DE PÉRDIDAS DE CIRCULACIÓN**

El CONTRATISTA deberá cotizar el valor por m<sup>3</sup> de las píldoras de control de pérdidas de circulación base agua y base aceite, tal cual lo expuesto en el Anexo 10 opción "a" y "b". Solo se reconocerá el valor de dichas píldoras cuando el volumen de pérdidas se reduzca en un 50% respecto a la tasa inicial de pérdida.

Se define como tasa inicial de pérdida al volumen admitido por la formación (m<sup>3</sup>/hr) previo al bombeo de la píldora. Este volumen deberá ser validado por el Company Man.

Siempre y cuando no sea responsabilidad del CONTRATISTA, todas las píldoras de control de pérdidas serán reconocidas por la EMPRESA una vez que se supere el VTP de la fase. Las píldoras que estén por debajo del volumen anterior se considerarán incluidas en la Tarifa de Perforación.

En el caso de píldoras de control de perdidas para completación, el CONTRATISTA también deberá cotizar el valor por m<sup>3</sup>. Solo se reconocerá el valor de dichas píldoras cuando el volumen de pérdidas se reduzca en un 50% respecto a la tasa inicial de pérdida. En este caso no aplica el VTP.

### **1.2.1.5 EL CONTRATISTA DEBERÁ COTIZAR COMO UN ITEM ADICIONAL EL MATERIAL SELLANTE Y/O ESTABILIZADOR DE PARED EL PRODUCTO FLC-2000 EL CUAL SERÁ AUTORIZADO POR LA EMPRESA PARA PODER SER RECONOCIDO, NO FORMARA PARTE DE LA FORMULACIÓN. PÍLDORA DE LIBERACIÓN DE TUBERÍA**

El CONTRATISTA deberá cotizar una píldora con productos químicos para ser utilizada en caso de atascamiento, deberá diferenciar los productos para formaciones no productoras y productoras.

Será reconocido por la EMPRESA a través de un costo por m<sup>3</sup> siempre y cuando se detecte que no es un problema del servicio del CONTRATISTA. **Es condición obligatoria que estos productos estén disponibles en la Plataforma Autoelevable.** El volumen de esta píldora no será considerado en el VTP.

### **1.2.1.6 FLUIDO DE COMPLETACIÓN LIMPIEZA QUIMICA/MECÁNICA**

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 15 de 43

El CONTRATISTA deberá cotizar por ítems separados las distintas sales que se utilizarán como fluido de completación limpieza química/mecánica, el servicio técnico debe tener la experiencia correspondiente en la utilización del equipamiento correspondiente. Este ítems incluye:

- Fluido de Well bore clean out (en adelante “WBCO”)
- Fluido de empaque.
- Incluye las cajas de recorte durante la etapa de completion.
- Disposición final de salmuera.

El mismo será cotizado a través de un costo por suma global por pozo. Se tiene estimado realizar operaciones de completación en el pozo Xaxamani 005DEL, igualmente se incluyen los ítems para cualquier operación que se realice en los demás pozos.

Dependiendo de la densidad de la salmuera, se certificará un solo ítem, bajo ninguna circunstancia se podrá certificar ambos ítems: fluido de completación sin densidad y/o fluido de completación con densidad.

- 1- Fluido de completación sin densidad (1SG) filtrado, para este fluido de empaque se debe considerar herramientas de limpieza química y mecánica, como mínimo incluir un escariador, cepillo, magneto, junk basket, válvula de circulación (PBL), bactericida, soda cáustica, secuestrante de oxígeno y anticorrosivo, preventor de emulsiones, antiespumante, las veces que se requiera en el pozo y las diferentes fases. Se incluye la unidad de filtrado de tierra diatomea y el 100% de la tierra diatomea que se requiera más la unidad de filtrado de cartucho y el 100% de los cartuchos, además del inhibidor de arcilla en caso de requerirse.
- 2- Fluido de completación densificado filtrado, para este fluido de empaque se debe considerar herramientas de limpieza química y mecánica, como mínimo incluir un escariador, cepillo, magneto, junk basket, válvula de circulación (PBL), bactericida, soda cáustica, secuestrante de oxígeno y anticorrosivo, preventor de emulsiones, antiespumante, las veces que se requieran en el pozo y las diferentes fases. Se incluye la unidad de filtrado de tierra diatomea y el 100% de la tierra diatomea que se requiera, más la unidad de filtrado de cartucho y el 100% de los cartuchos, además del inhibidor de arcilla en caso de requerirse.

Los ítems a incluir son los siguientes:

- Salmuera de cloruro de sodio NaCl 1.2 SG
- Salmuera de cloruro de calcio CaCl<sub>2</sub> hasta densidad de 1.35 -1.39 SG
- Formiato de sodio, HCOONa hasta densidad 1.33 SG
- El CONTRATISTA deberá considerar que la máxima densidad que la EMPRESA podría requerir para el caso del Cloruro de Calcio s de 1.39 SG, formiato de sodio 1.33 SG y para el cloruro de sodio 1.2 SG.

Tanto en los ítems de fluido de completación sin densidad como el fluido de completación densificado debe incluir: el volumen de WBCO y empaque de pozo.

<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 16 de 43

Fluido de WBCO también incluye las herramientas de limpieza mínimas tales como barrena y la fresa, bit sub scraper, magnetos, cepillos, junk basket o similar y válvula de circulación (PBL), considerar que a criterio de la EMPRESA se puede hacer combinado o en tándem.

Se debe incluir durante el WBCO la instalación de ditch magnets en la zona de temblorinas. Todo el fluido contaminado, perdido en superficie, mal uso del equipamiento de superficie, manejo de volúmenes, tanques, debe estar incluido en este ítem, por ningún caso se reconocerán estos volúmenes en el ítem de Volumen Perdido a Formación de salmueras, ya que es exclusivamente para certificar en caso de presentarse perdidas de formación que supere el Volumen Total.

A continuación se muestra el volumen para cada fase de WBCO y empaque considerado en este servicio.

#### Pozo Tipo Único Fluido de Completación sin o con densidad

Fase	Diámetro Hueco (plg)	Prof. MD (m)	Prof. TVD (m)	Tipo Fluido	Volumen (m3)	Factor Seguridad	Volumen Total (m3)
WBCO	8 1/2	1270	864	Salmuera	157	100%	318
Empaque	8 1/2	1270	864	Salmuera	57	20%	69

#### 1.2.1.7 VOLUMEN PERDIDO A FORMACIÓN DE SALMUERAS

EL CONTRATISTA debe cotizar el costo del fluido de completación PERDIDO A LA FORMACIÓN en costo/m<sup>3</sup>; única y exclusivamente cuando se supere el Volumen Total del Fluido de Completación de la tabla del ítem “Fluidos de completación limpieza química/mecánica”,

Todos los problemas de contaminación, mal manejo de equipos de superficie, problemas con equipos de filtrado, manejo de válvulas debe ser considerado en “Fluidos de completación limpieza química/mecánica”, no se consideran en este ítem.

Los ítems a incluir son los siguientes:

- Volumen de completación perdido a formación – Salmuera de Cloruro de Sodio
- Volumen de completación perdido a formación -Salmuera de Cloruro de Calcio
- Volumen de completación perdido a formación -Salmuera de Formiato de Sodio
- Volumen de completación perdido a formación – Fluido con densidad 1 SG.



<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 17 de 43

### 1.2.1.8 UNIDAD DE VACIO (OPCIONAL)

El CONTRATISTA deberá cotizar y tener disponible una unidad de vacío en caso de que LA EMPRESA requiera usarlo, en el Anexo III están las especificaciones técnicas correspondientes

### 1.2.1.9 UNIDAD DE TRANSPORTE DE CUTTING NEUMATICA (OPCIONAL)

El CONTRATISTA deberá cotizar una unidad neumática de transporte de cutting el cual reemplazará parte del tornillo transportador de Cutting.

### 1.2.1.10 INCREMENTO DE DENSIDAD CON BARITA

El CONTRATISTA deberá incluir el costo por toneladas del consumo de barita de gravedad específica mínima 4.2 cuando supere la densidad establecida en la siguiente tabla descrita en el Anexo III.

#### Pozo Tipo - Xaxamani-3DEL

Diámetro Hueco (plg)	Diámetro Casing (plg)	Prof. MD (m)	Prof. TVD (m)	Tipo Fluido	Rango densidad (ppg)	Rango densidad (SG)
26	20	200	200	Base agua	8.6- 10	1.03-1.2
17 1/2	13 3/8	550	500	Base Agua	9.2-10.4	1.1-1.25
8-1/2	Open Hole	900	900	Emulsión inversa	10.4-12	1.25-1.45

#### Pozo Tipo-Xaxamani-4DEL

Diámetro Hueco (plg)	Diámetro Casing (plg)	Prof. MD (m)	Prof. TVD (m)	Tipo Fluido	Rango densidad (ppg)	Rango densidad (SG)
26"	20"	200	200	Base agua	8.6- 10	1.03-1.2
17 1/2"	13 3/8"	565	549	Base Agua	9.2-10.4	1.1-1.25
12 1/4 "	9 5/8"	927	780	Emulsión inversa	10.4-12	1.25-1.45
8 1/2"	Open Hole	1470	978	Emulsión inversa	10.5-12	1.26-1.45

#### Pozo Tipo-Xaxamani-5DEL

<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 18 de 43

Diámetro Hueco (plg)	Diámetro Casing (plg)	Prof. MD (m)	Prof. TVD (m)	Tipo Fluido	Rango densidad (ppg)	Rango densidad (SG)
26"	20"	200	200	Base agua	8.6- 10	1.03-1.2
17 ½"	13 3/8"	582	560	Base Agua	9.2-10.4	1.1-1.25
12 ¼"	9 5/8"	995	751	Emulsión inversa	10.4-12	1.25-1.45
8 ½"	7"	1270	864	Fluido base aceite Drill In Alto desempeño.	10.5-12	1.26-1.45

#### Pozo Tipo-Xaxamani-6DEL

Diámetro Hueco (plg)	Diámetro Casing (plg)	Prof. MD (m)	Prof. TVD (m)	Tipo Fluido	Rango densidad (ppg)	Rango densidad (SG)
26"	20"	200	200	Base agua	8.6- 10	1.03-1.2
17 ½"	13 3/8"	565	565	Base Agua	9.2-10.4	1.1-1.25
12 ¼"	9 5/8"	950	950	Emulsión inversa	10.4-12	1.25-1.45

En caso de requerir densificar por encima de lo planificado en la tabla anterior en el rango máximo, se aplicará la ecuación descrita en el Anexo III. en el caso de que la Plataforma Autoelevable disponga de pesaje se utilizara el mismo.

#### 1.2.1.11 RECOLECCIÓN, TRANSPORTE TERRESTRE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RECORTES Y RESIDUOS CONTAMINADOS BASE AGUA Y BASE ACEITE.

Para los casos de recortes base agua y base aceite, el CONTRATISTA deberá cotizar una tarifa por tonelada. La EMPRESA reconocerá el costo hasta un valor máximo que se muestran en las tablas siguientes, incluye:

- Recolección, transporte terrestre, tratamiento y disposición final de dichos recortes y residuos.
- Servicio técnico.
- Lavado y limpieza de las cajas de recolección de recortes.
  - 100% del transporte terrestre de todos los desechos generados en el pozo tales como recortes de perforación, espaciadores de cemento, cemento contaminado y otros residuos que provengan de la operación, fluidos de completación;, fluido contaminados base aceite, todo el fluido de perforación base agua ya que no se reutilizará, desde el puerto hasta el sitio de disposición final.
- Certificación de disposición final con respaldo del registro de peso.

Para el cálculo de los recortes se considera un valor numérico de toneladas por metro perforado (TM) por fase.

**Toneladas a certificar :** TM \* Metros perforados de la sección hasta el máximo indicado en la tabla

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 19 de 43

Esta TM se calculó con el volumen teórico de recortes perforados por sección + residuos provenientes de utilizar los equipos de control de sólidos tales como: sólidos de barita, carbonatos de calcio, obturantes, cemento, productos químicos de reforzamiento + humectación de los recortes, de acuerdo con su densidad promedio.

Por lo tanto, el máximo de toneladas que la EMPRESA reconocerá (Incluye contingencia) por etapa se definirá según:

#### Pozo Xaxamani 003DEL

Fase	Intervalo (m)	TM	Cantidad (ton)
26			0
17 1/2	350	0,86	301
12 1/4 * 8 1/2"	350	0,42	147

#### Pozo Xaxamani 004DEL

Fase	Intervalo (m)	TM	Cantidad (ton)
26			0
17 1/2	365	0,86	314
12 1/4	362	0,42	152

#### Pozo Xaxamani 005DEL

Fase	Intervalo (m)	TM	Cantidad (ton)
26			0
17 1/2	382	0,86	329
12 1/4	413	0,42	173
8 1/2"	275	0,2	55

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 20 de 43

### Pozo Xaxamani 006DEL

Fase	Intervalo (m)	TM	Cantidad (ton)
26			0
17 1/2	350	0,86	301
12 1/4	170	0,42	71
8 1/2"	230	0,2	46

Adicionalmente se considera que el fluido base agua y aceite remanente de la operación de cada pozo debe ser transportado, tratado y sometido al proceso de disposición final por el CONTRATISTA, incluyendo el fluido de completación a desechar.

#### 1.2.1.12 CAJAS DE RECOLECCIÓN DE RECORTES Y RESIDUOS

El CONTRATISTA deberá proveer el 100% de las cajas de recolección de recortes y residuos necesarias por pozo, asegurando la continuidad de las operaciones.

Para abonar la provisión de cajas se define la "Tarifa de Caja Efectiva". Se abonará la Tarifa USD/pozo provisto por el GRUPO EMPRESA en el puerto de operaciones.

**Si las operaciones se detuvieran por falta de cajas, corresponderá aplicar tarifa sin cargo al CONTRATISTA.**

Se considerará como una Falta Muy Grave por cada hora que las operaciones permanezcan detenidas por falta de cajas de recortes cuando sea responsabilidad del CONTRATISTA.

No se reconocerá ningún costo adicional por cualquier caja de recolección de recortes que quede cementada, bajo ninguna circunstancia.

#### 1.2.2 OTROS ÍTEMS INCLUIDOS EN EL SERVICIO INTEGRADO DE FLUIDOS

- Pruebas de laboratorio
- Análisis de calidad de los productos con laboratorios propios o terceros.
- Modificaciones solicitadas a la planta de acuerdo con lo descrito en el anexo técnico.
- Modificaciones, mantenimientos y/o adecuaciones del equipamiento de control de sólidos y tornillo transportador de cutting.
- Provisión de insumos para la correcta operación del equipamiento primario de control de sólidos y propio según lo establecido en el anexo III.
- Certificado de disposición final (incluye el tratamiento, transporte y toda la logística requerida).
- Pipas para transportar fluido desde el muelle a su base operativa
- En caso de que los productos químicos, incluyendo la barita estén fuera de especificaciones técnicas serán rechazados sin que represente ningún cargo adicional para la EMPRESA.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 21 de 43

- Productos necesarios para tratar cualquier contingencia.
- Cualquier personal adicional suministrado por el CONTRATISTA fuera del pliego técnico.

Todo el diésel que sea suministrado por la EMPRESA en la Plataforma Autoelevable al CONTRATISTA será descontado a través de una nota de crédito de su respectiva facturación.

### 1.3 SERVICIO DE CEMENTACIÓN, BOMBEO Y MATERIALES

El servicio incluye, sin limitar, todas las actividades involucradas en la programación, preparación, ejecución, provisión de materiales necesarios para cementar una cañería y la operación de la unidad de cementación según lo estipulado en el anexo III.

La EMPRESA abonará este tipo de operaciones, de acuerdo con el siguiente esquema:

- **Servicios de Cementación de cañería = 1 (un) Cargo Básico + Cargo por Lechadas + Cargo por Colchones + Cargo por materiales adicionales del Servicio + Cargo por días adicionales al SERVICIO + Cargo por otros materiales**
- Cargo Básico: Incluirá, sin limitar, todos los costos asociados a:
  - El personal, materiales y equipamiento, su utilización, ejecución del bombeo y operación de la unidad de alta presión ("UAP"), pruebas de líneas desde UAP hasta cabeza de cementación, servicio de mezcla, monitoreo, ensayos de laboratorio, simulaciones, cabeza de cementación, botella de circulación (water bushing),.
  - Equipo de flotación y centralizadores: Este punto incluye la provisión de un zapato flotador RIMADOR, collar flotador (con sistema stab-in para 20"), así como la herramienta (tipo stinger) que permitirá realizar la operación (La CONTRATISTA será responsable de armar, supervisar la bajada, mantenimiento y correcto uso de la misma), centralizadores flexibles, stop rings, canasta de cementación, set de tapones, provision de bola de espuma y dardo de desplazamiento. En las siguientes secciones se detalla la tabla con los materiales que deberá contener este Cargo por sección.
- Cargos por lechadas + Colchones: incluye todos los costos de lechadas y colchones de limpieza y obturantes. Los mismos deberán ser cotizados individualmente por tipo de fluido y por barril de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos, especificados en el Anexo III. Se solicita sea presentada individualmente por tipo de fluido y por barril (1 barril = 158,9 litros) de acuerdo a los requerimientos técnicos de cada uno de ellos, especificados en el Anexo III.
- Cargos por materiales adicionales al Servicio: Incluye todas las cantidades de materiales adicionales a los sets establecidos en este Anexo, siempre y cuando así sea requerido por la EMPRESA, el mismo será certificado a través de lo establecido en el Anexo 10 opción "a" y "b".
- Cargo por días adicionales de servicio: Este cargo corresponde a los días de personal adicionales a los considerados en los cargos básicos descripto en este Anexo. El mismo

<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 22 de 43

aplicará solo en aquellos casos donde el CONTRATISTA no sea responsable por los tiempos adicionales generados.

- Cargo por otros materiales: Corresponde a todo aquel material requerido por la EMPRESA, fuera de los sets establecidos en este Anexo para cada una de las actividades y secciones.

Con el avance de las operaciones se definirán las fechas y horas tentativas de realización de las operaciones; será exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA el seguimiento de la operación y la puesta en disponibilidad del personal y herramientas que se requieran para cada operación con el suficiente tiempo en la Plataforma Autoelevable como así también la desafectación del mismo.

A efectos del cálculo de tarifas, para todos los casos cada cargo de operación debe prever una afectación de personal en la Plataforma Autoelevable por un periodo acumulado de hasta 7 días embarcado.

La cantidad de Personal requerido MINIMO por operación se puede visualizar en la tabla abajo adjuntada.

Posición	Casing 20"	Casing 13 3/8"	Casing 9 5/8"	Liner 7"	Trabajo Remedial	Tapón de Cemento
Ingeniero		1	1	1		
Supervisor	1	1	1	1	1	1
Operador	1	1	1	1	1	1
Asistente	4	4	4	4	4	4
<b>Minimo de Personal</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Superado este tiempo, si se hubieran producido tiempos perdidos atribuibles al CONTRATISTA, los mismos se descontarán del total de días a reconocer en exceso de los 7. Si los retrasos no fueran atribuibles al CONTRATISTA, se reconocerá el Cargo por Día Adicional de servicio de acuerdo a la fase correspondiente. Se debe considerar y prever que la EMPRESA enviará a la base del CONTRATISTA la tubería de revestimiento para torquear cada elemento de flotación que permita un adecuado manipuleo en el piso de trabajo.

Para el caso de Accesorios de Flotación, se pagará el mismo por set dentro del Cargo Básico (que incluye equipo de flotación y tapones) que trabaje adecuadamente, esto es, que accione correctamente al finalizar la operación de cementación y que sostenga la presión de prueba de casing al realizar el tope tapón. En el caso de que los mismos no trabajen como estaba planeado, se considerará como Falta Grave y no se abonará por los mismos.

Como referencia y como parte del modelo de evaluación del costo del servicio el CONTRATISTA utilizará para la cotización en el anexo de precios sólo el PRECIO POR BARRIL de cada uno de los fluidos establecidos en cada tabla dentro de cada sección precedente.

<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 23 de 43

En el caso de que el servicio sea calificado como de MALA CALIDAD según lo definido en el Anexo III y se determine la responsabilidad del CONTRATISTA sobre el resultado, la EMPRESA solicitará su remediación a través de cementaciones correctivas, siendo las mismas con cargo al CONTRATISTA.

### 1.3.1 SET DE MATERIALES DE CEMENTACIÓN

Se debe considerar y preveer que la EMPRESA enviará a la base del CONTRATISTA la tubería de revestimiento para torquear y/o soldar cada elemento de flotación tanto primario como para su respectivo Back up que permita un adecuado manipulo en el piso de trabajo.

#### 1.3.1.1 TUBERÍA CONDUCTORA 20".

Este punto incluye, sin limitación, la provisión de zapato flotador rimador, collar flotador con sistema Stab-In, así como la herramienta que permitirá realizar la operación, (ambos elementos deben ser tipo flotador), centralizadores, aptos para rotación de 1 sola pieza (Tipo CENTEK), y dardo de desplazamiento. El CONTRATISTA deberá proveer en este caso el adaptador (o stinger) con el que se conectará el drill pipe al collar, así como la mesa falsa y equipamiento para correr el mismo y el operador para correr la misma (a solicitud de la EMPRESA).

El CONTRATISTA deberá incluir en el precio final el MU y torque de los equipos de flotación en las piezas de Casing provistas por la EMPRESA en las Instalaciones del CONTRATISTA.

A continuación se establece el set de materiales incluido en el Cargo Básico para la fase de 20":

Tipo	Subtipo	Cantidad	Referencia
<b>Tapones y Equipo de flotación</b>	Zapato flotador Rimador 20" 203.1 Lb/ft x-56 TSH ER	1	Tapones y Equipo de flotación 20"
	Collar Flotador 20" 203.1 Lb/ft X-56 TSH ER Tipo Stab-in	1	
	Dardo de Desplazamiento p/tubería de 5 ½" – 5"	1	
	Adaptador para Stab-in	1	
	O-rings para adaptador Stab-in	3	
<b>Centralizadores y Anillo de Tope</b>	Centralizador de fleje 20" x 26" Soldado	10	Centralizadores y Anillo de Tope 20"
	Anillo de Tope 20" con tornillos	10	
	Canasta de cementación 20" x 26"	1	
	Centralizador de fleje 5 ½" x 20" Soldado	2	
	Anillo de Tope 5 ½" con tornillos	2	

<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 24 de 43

### 1.3.1.2 TUBERÍA REVESTIMIENTO (“TR”) DE 13 3/8”.

Este punto, sin limitación, incluye la provisión de zapato flotador rimador, collar flotador NR (ambos elementos deben ser tipo flotador), centralizadores, aptos para rotación, de 1 sola pieza (Tipo CENTEK), el diámetro debe ser capaz de pasar por 17.55” y tapones de desplazamiento N/R.

El CONTRATISTA deberá incluir en el precio final el MU y torque de los equipos de flotación en las piezas de Casing provistas por la EMPRESA en las instalaciones del CONTRATISTA.

Se debe prever el uso de cabeza de cementación de doble tapón (13 3/8”) con sistema de acople rápido.

A continuación se establece el set de materiales incluido en el Cargo Básico para la fase de 13 3/8”:

Tipo	Subtipo	Cantidad	Referencia
<b>Tapones y Equipo de flotación</b>	Zapato Flotador Rimador 13 3/8" 61 Lb/ft N-80 TS BLUE o similar	1	Tapones y Equipo de flotación 13 3/8"
	Collar Flotador 13 3/8" 61 Lb/ft N-80 TSH BLUEsimilar o Non-rotating.	1	
	Tapón Inferior NR 13 3/8"	1	
	Tapón Superior NR 13 3/8"	1	
<b>Centralizadores y Anillo de Tope</b>	Centralizador de flejes (1 pieza) 13 3/8" x 17 1/2"	30	Centralizadores y Anillo de Tope 13 3/8"
	Anillo de Tope (1 pieza) 13 3/8" con tornillos	70	
	Centralizador Rígido 13 3/8" x 17 1/4" (Sólido)	5	

### 1.3.1.3 TUBERÍA DE REVESTIMIENTO (“TR”) DE 9 5/8”.

Este punto, sin limitación, incluye la provisión de zapato flotador rimador, collar flotador NR (ambos elementos deben ser tipo flotador), tapones de desplazamiento, centralizadores, aptos para rotación, de 1 sola pieza (Tipo CENTEK), el diámetro debe ser capaz de pasar por 12.31”.

El CONTRATISTA deberá incluir en el precio final el MU y torque de los equipos de flotación en las piezas de Casing provistas por la EMPRESA en las Instalaciones del CONTRATISTA. De igual forma LA CONTRATISTA será responsable de la provisión de soldadura líquida (tipo Bakerlock o Weld-A) para los accesorios y 4 o 5 casings que forman parte del shoe-track.

Se debe prever el uso de cabeza de cementación de doble tapón (9 5/8”) con sistema de acople rápido.

A continuación se establece el set de materiales incluido en el Cargo Básico para la fase de 9 5/8”:



<b>LICITACION PUBLICA</b>	
Servicios Integrados de Perforación	
<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 25 de 43

Tipo	Subtipo	Cantidad	Referencia
	Zapato flotador Rimador 9 5/8" 43.5	1	
	Collar Flotador 9 5/8" 43.5 - 53.5Lb/ft N-80 TSH BLUE o similar Non-rotating	1	Equipo de flotación 9 5/8"
	Tapón Inferior NR 9 5/8"	1	
	Tapón Superior NR 9 5/8"	1	
	Centralizador de flejes (1 pieza) 9 5/8" x 12 1/4"	40	Centralizadores y Anillo de Tope 9 5/8"
	Anillo de Tope (1 pieza) 9 5/8" con tornillos	90	
<b>y Anillo de Tope</b>	Centralizador Rígido 9 5/8" x 12" (Solido)	5	

#### 1.3.1.4 TUBERÍA DE REVESTIMIENTO CORTA ("LINER") DE 7"

Este punto, sin limitación, incluye la provisión de zapato flotador rimador, collar flotador, centralizadores de 1 sola pieza (Tipo CENTEK), aptos para rotación, el diámetro debe ser capaz de pasar por 8.535".

El CONTRATISTA deberá incluir en el precio final el MU y torque (y soldadura líquida) de los equipos de flotación en las piezas de Casing provistas por la EMPRESA en las Instalaciones del CONTRATISTA.

A continuación se establece el set de materiales incluido en el Cargo Básico para la fase de 7":

Tipo	Subtipo	Cantidad	Referencia
<b>Tapones y Equipo de flotación</b>	Zapato flotador Rimador 7" 26-32 Lb/ft N-80 TSH BLUE o similar	1	Equipo de flotación 9 5/8"
	Collar Flotador 7" 26-32 Lb/ft N-80 TSH BLUE	1	
<b>Centralizadores y Anillo de Tope</b>	Centralizador de flejes (1 pieza) 7" x 8 1/2"	25	Centralizadores y Anillo de Tope 7"
	Anillo de Tope (1 pieza) 7" con tornillos	60	
	Centralizador Rígido 7" x 8 1/4" (Solido)	5	

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 26 de 43

### 1.3.2 SERVICIO DE BOMBEO

El servicio BOMBEO comprende, sin limitación, al personal asociado y a todas las actividades involucradas en la programación, preparación, ejecución, operación de la unidad de bombeo necesarias para bombear fluidos no cementicios o realizar pruebas de presión. De igual forma en estos cargos, se debe incluir el material necesario para conectar la Unidad de Alta presión con los elementos a probar.

A efectos del cálculo de tarifas, para cada cargo de operación debe prever una afectación de personal en la Plataforma Autoelevable por un periodo acumulado de hasta 7 días embarcado.

Superado este tiempo, si se hubieran producido tiempos perdidos atribuibles al CONTRATISTA, los mismos se descontarán del total de días a reconocer en exceso de los 7. Si los retrasos no fueran atribuibles al CONTRATISTA, se reconocerá el Cargo por Día Adicional de servicio de acuerdo a la fase correspondiente.

La EMPRESA abonará un único monto cerrado para cada una de las siguientes operaciones:

- Leak Off Test (LOT) Se refiere a la Prueba de Casing para trazar curva base + Prueba de LOT hasta detectar satisfactoriamente el GF de la formación que se le realiza la prueba.
- Formation integrity test (FIT) – Se refiere a la prueba de casing para trazar curva base + prueba de presión realizada/s a una presión cierta sobre la formación inmediata debajo del zapato.
- Pruebas de integridad (BOP, líneas de alta presión, prueba de liner, etc.) – se refiere a todas aquellas pruebas de presión a equipos de superficie de superficie o en profundidad requeridas para verificar integridad solicitadas por la EMPRESA. Este cargo NO aplica a las pruebas de líneas requeridas como parte de los cargos básicos de cementación.

El alcance de las operaciones de LOT y/o FIT incluyen la prueba de hermeticidad de cañería que certifica la integridad de la misma, de acuerdo a los estándares de la EMPRESA.

De igual forma el alcance de las pruebas de BOP incluyen todas las pruebas de presión necesarias para certificar la integridad del equipamiento, de acuerdo a los estándares de la EMPRESA.

### 1.3.3 OPERACIONES DE CEMENTACIÓN REMEDIALES Y TAPONES DE CEMENTO .

El servicio CEMENTACIONES REMEDIALES y TAPONES DE CEMENTO POR CIRCULACIÓN comprende todas las actividades involucradas en la programación, preparación, ejecución, Operación de Unidad de Alta Presión, personal y materiales necesarios para:

- Remediación de zapato de distintas cañerías por falla de LOT/FIT no atribuible al CONTRATISTA
- Bombeo de algún tipo de fluido distinto a lechadas de cemento como por ejemplo tapones temporarios, salmueras, lodos de perforación.
- Tapones balanceados de cemento para abandono, pérdidas y/o desvío **en diferentes fases del pozo.**

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 27 de 43

En el presente cargo definido en USD/operación se debe considerar como mínimo, las herramientas necesarias para conectar la Unidad de Alta presión con la tubería de trabajo en el pozo.

A efectos del cálculo de tarifas, para cada cargo de operación debe prever una afectación de personal en la Plataforma Autoelevable por un periodo acumulado de hasta 7 días embarcado.

Superado este tiempo, si se hubieran producido tiempos perdidos atribuibles al CONTRATISTA, los mismos se descontarán del total de días a reconocer en exceso de los 7. Si los retrasos no fueran atribuibles al CONTRATISTA, se reconocerá el Cargo por Día Adicional de servicio de acuerdo a la fase correspondiente.

#### **1.3.4 OTROS MATERIALES**

##### **1.3.4.1 EMPAQUES RECUPERABLES PARA CEMENTACIÓN Y/O SUSPENSIÓN TEMPORAL**

El CONTRATISTA cotizará en USD/ operación los empaques recuperables para cada sección de pozo con todos los elementos constituyentes del conjunto, que permita su adecuada operación, de acuerdo a las especificaciones de cada de uno de los tipos y medidas detallados en el Anexo III.

Para los cálculos de renta de los empaques se deben contemplar los tiempos descritos en el Anexo Programa General de Perforación y la disponibilidad de los mismos a bordo de la plataforma durante toda la fase de perforación correspondiente al mismo, así también como todos los accesorios necesarios listados en el Anexo III.

La EMPRESA solicitará los mismos con 5 días de anticipación, por lo que el seguimiento y aseguramiento de la disponibilidad de los mismos en tiempo y forma a bordo de la plataforma será responsabilidad del CONTRATISTA. En caso de no disponer de los mismos en tiempo y forma será considerado falta GRAVE.

A efectos del cálculo de tarifas para el cargo de personal debe prever una afectación de personal en la Plataforma Autoelevable por un periodo acumulado de hasta 7 días embarcado.

Superado este tiempo, si se hubieran producido tiempos perdidos atribuibles al CONTRATISTA, los mismos se descontarán del total de días a reconocer en exceso de los 5. Si los retrasos no fueran atribuibles al CONTRATISTA, se reconocerá el Cargo por Día Adicional de servicio de acuerdo a la fase correspondiente. Herramientas Y MATERIALES de cementación.

Tal cual lo descrito en el Anexo III, existen una serie de materiales que aplicarán a operaciones planeadas y de emergencia.

##### **1.3.4.2 PACKERS HINCHABLES (SWELLABLE PACKER FOR OBM - WBM)**

Para el caso de los packers hinchables los mismos deberán ser cotizados por unidad, de acuerdo a las especificaciones de cada de uno de los tipos y medidas detallados en el Anexo III. Estos elementos serán parte constitutiva de la sarta de casing a entubar. En el caso de su uso y que requiera de un operador especial para asegurar su correcto funcionamiento su costo deberá estar incluido en el valor del elemento.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 28 de 43

Cotizar para cada una de las medidas detalladas en el Anexo III en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

**1.3.4.3 RETENEDORES E CEMENTACIÓN, TAPONES TIPO “K” Y “N” (CEMENT RETAINERS / BRIDGE PLUGS)**

Para el caso de los retenedores tipo “N” y “K”, los mismos deberán ser cotizados por unidad, de acuerdo a las especificaciones de cada de uno de los tipos y medidas detallados en el Anexo III. Estos elementos serán fijados por la compañía de cable o con tubería según sea así requerido. El CONTRATISTA debe tener los set para ambos casos.

Los cargos que correspondan de operación de cementación y operación de la herramienta serán los que se coticen en el **cargo por bombeo o cementaciones remediales** según la operación que corresponda.

La EMPRESA solicitará los mismos con 5 días de anticipación, por lo que el seguimiento y aseguramiento de la disponibilidad de los mismos en tiempo y forma a bordo de la plataforma será responsabilidad de la CONTRATISTA. En caso de no disponer de los mismos en tiempo y forma será considerado falta GRAVE.

Cotizar para cada una de las medidas detalladas en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 29 de 43

#### **1.4 PERFILAJE DE POZO**

El servicio incluye todas las actividades involucradas en la programación, preparación, movilización, **ejecución, desmovilización del personal y materiales necesarios para cada operación listada en el presente** Anexo.

La unidad de registros eléctricos y el equipo auxiliar adjunto deberán estar disponibles para ser embarcados antes de la FECHA PREVISTA PARA EL INICIO DEL PRIMER POZO. El costo de la misma deberá ser prorrateado entre las tarifas previstas en el presente.

El CONTRATISTA es responsable de mantener en la plataforma el INVENTARIO MÍNIMO requerido en los Anexos II y III y es parte de la tarifa métrica y plana definidos en este anexo.

Todas las operaciones de perfilaje o intervención de wireline en pozo deben incluir un equipo de control de presión de pozo básico de acuerdo a los Anexos II y III como packoff + limpia cable y/o cortador de cable sin costo adicional. La EMPRESA decidirá cual método usar de acuerdo a la situación de pozo. El equipo de presión con inyección de grasa se pagará aparte de acuerdo a lo descrito más abajo.

A continuación se muestran los ítems a considerar en la cotización del servicio de perfilaje, se anexa la tabla donde se deberán cotizar los ítems del servicio.

##### **1.4.1 RESPALDO DE LWD, PARA EVALUACIÓN DE FORMACIONES**

Para aquellas etapas de perforación descritas en el pliego técnico, donde el servicio de registros eléctricos con cable será una contingencia en caso de falla del equipo LWD, el mismo no implicará costo alguno para la EMPRESA.

Para el caso particular de la sección de reservorio en el que se decida utilizar el servicio de cable para los registros será reconocido según planilla de cotización.

##### **1.4.2 PERSONAL STAND BY EN COMPLETACION.**

Para la fase de completación, el personal afectado a las operaciones de wireline deberá mantenerse en plataforma desde el momento que se realiza la operación de evaluación de cemento y hasta que se finalice la completación y sean liberados por el Company Man.

Esta tarifa será diaria y se ejecutará mientras no haya operaciones de wireline en la locación.

##### **1.4.3 PERFILES BASICOS**

Para los casos en que el programa prevea el registro con Wireline como método primario de obtención de los registros, se pagará por metro de registro válido para el siguiente conjunto de servicios:

- Resistividad: al menos 5 profundidades de investigación, incluyendo al menos 90" de profundidad de investigación.
- Porosidad Neutrónica.
- Densidad de Formación y Factor Fotoeléctrico.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 30 de 43

- Registro Sónico de onda completa (P y S) en modo orientado.

El perfil de Rayos Gamma convencional se asume incluido en el precio por metro de cada uno de los servicios y no se pagará en ningún escenario. Lo mismo ocurre para el cáliper de cuatro o seis brazos que se cotizará como parte del paquete de perfiles correspondiente.

Tener en cuenta que el registro de Sónico debe incluir análisis de mecánica de rocas (módulos elásticos, dinámicos, etc.), análisis de estabilidad de agujero, análisis de fracturas, anisotropía (para el caso de agujero descubierto), procesamiento de coherencia o semblanza de ondas de corte y cizallamiento, análisis de mecánica de rocas (módulos elásticos, dinámicos), estabilidad de agujero si se requiere, identificación de fracturas (IWC y Stoneley), a entregar máximo 72 horas después de haber terminado el perfilaje.

El CONTRATISTA deberá proveer un modelo petrofísico para todas las intervenciones a pozo abierto y pozo entubado con herramienta mineralógica, con los datos obtenidos según la combinación de servicios solicitada por la EMPRESA. El mismo debe ser entregado como máximo 48 horas después de la adquisición en las oficinas de Buenos Aires de la EMPRESA.

Se presenta este servicio dentro del itemizado en forma individual o conjunta, el CONTRATISTA cotizará ambas y será a requerimiento de la EMPRESA la selección de la opción a utilizar.

#### **1.4.4 ENSAYO DE PRESIONES**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada punto de presión tomado efectivamente. No se paga por ensayos de prueba (por ejemplo en casing o zona impermeable para verificación de la herramienta), o con pérdida de sello. Debe incluir un reporte en PDF y Excel con los puntos obtenidos.

#### **1.4.5 IDENTIFICACIÓN DE FLUIDOS**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada muestra identificada efectivamente en tiempo real independiente del tiempo de bombeo. Se deberá usar métodos ópticos y/o diélectricos que permitan diferenciar claramente agua, petróleo y gas. No incluye el costo por toma de muestra.

#### **1.4.6 SOPORTE TÉCNICO PRESIONES/MUESTRAS**

Incluye la asignación exclusiva de un especialista en interpretación de toma de puntos de presión o identificación de fluidos, en la oficina del cliente en Ciudad de México o Villahermosa, con comunicación en tiempo real con el pozo y cualquier otro personal de la EMPRESA. Este servicio se solicitará de manera opcional cuando la EMPRESA lo considere conveniente.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 31 de 43

#### **1.4.7 TOMA DE MUESTRAS DE FLUIDO**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención y transvase de muestra en pozo en caso de requerirse. No se paga por ensayos de prueba (por ejemplo en casing o zona impermeable para verificación de la herramienta), o con pérdida de sello. Se pagará por cada muestra tomada efectivamente con un tiempo de bombeo de hasta 2 horas por muestra con identificación de fluidos en tiempo real. El tiempo adicional de bombeo se pagará en intervalos de 15 minutos o fracción.

El volumen mínimo por muestra es de 1 litro (1000 cc) para muestras de agua o 400cc para muestras de hidrocarburos. Si por restricciones técnicas de la herramienta se deben abrir varias botellas para cumplir este volumen, solo se pagará por una sola muestra.

#### **1.4.8 TOMA DE MUESTRAS CON PROBETA TESTIGO**

Similar al punto anterior, se puede requerir la tecnología de toma de muestras usando una probeta testigo conectada a una bomba secundaria para generar una limpieza más efectiva. Se pagará por cada hora de bombeo con este sistema, adicional a lo que se pague en el ítem anterior. Se pagará en intervalos de 15 minutos o fracción. Esta tecnología es opcional.

#### **1.4.9 ANÁLISIS DE MUESTRA TIPO PVT**

En el caso que el CONTRATISA pueda proveer este servicio, incluye los costos del análisis de muestras tipo PVT obtenidas en pozo de acuerdo al anexo técnico. Se reconocerá un cargo por cada muestra analizada (USD/muestra).

El mismo costo debe considerar que el lugar de entrega de las botellas con muestras será el pozo y el costo debe incluir su transporte, trasvase, alquiler de botellas, y que se debe entregar reporte máximo 30 días después de haber entregado las muestras. Bajo esta modalidad la EMPRESA no reconocerá ningún cargo adicional por transporte de muestras o alquiler de botellas.

En caso de que la EMPRESA provea el laboratorio con un tercero, se pagará una tarifa diaria (USD/día x botella) por alquiler de botellas de muestras que empezará a contar desde el día en que las muestras fueron tomadas hasta el día que se devuelvan en la base del CONTRATISTA más cercana al puerto del proyecto. Se espera que el CONTRATISTA transporte las muestras desde el puerto hacia cualquier ciudad dentro del país donde la EMPRESA lo designe, por lo que se pagará un costo por kilómetro (USD/KM x botella).

#### **1.4.10 IMAGEN MICRORRESISTIVA.**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada metro de registro válido. No se paga ningún cargo diferencial por realizar el servicio en lodo WBM y/o OBM ni por modificaciones en los patines para el diámetro de pozo.

El registro de imágenes deberá incluir análisis estructural, análisis de breakouts, análisis geomecánico y caracterización de fracturas. Estos procesamientos deberán entregarse con un máximo de 7 días después de haberse terminado el perfilaje.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 32 de 43

#### **1.4.11 IMAGEN ACUSTICA**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada metro de registro válido. El análisis de factibilidad forma parte del servicio. Los accesorios (centralizadores, mud excluders) utilizados para la obtención de la imagen acústica forma parte del servicio.

#### **1.4.12 RESONANCIA MAGNETICA**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada metro de registro válido. La utilización de elementos de centralización, descentralización y/o exclusión de mud forman parte del servicio. En la presentación básica de los datos deberán estar incluidas curvas de porosidad, permeabilidad, ecos, bins y diferenciados los cutoffs T2.

El registro de resonancia magnética deberá incluir el procesamiento T2. Este procesamiento deberá entregarse con un máximo de 72hrs finalizada la adquisición de los datos.

#### **1.4.13 PERFIL MINERALOGICO**

Incluye costos de operación, especialista, correlación, obtención de datos. Se pagará por cada metro de registro válido. La utilización de elementos de centralización o descentralización forman parte del servicio.

El registro de perfil mineralógico deberá incluir el procesamiento correspondiente a elementos /Weight fraction.

Este procesamiento deberá entregarse con un máximo de 7 días finalizado el servicio de perfilaje.

#### **1.4.14 EVALUACIÓN DE CEMENTO**

Este servicio incluye el registro de adherencia de cemento a la tubería (CBL) y a la formación, registros de densidad variable, curvas de correlación (Detector de Cuplas, Rayos Gamma, Neutrón de Correlación).

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, herramientas, profundidad y registro, interpretación, calibraciones, certificaciones, permisos.

Se deberá entregar un reporte preliminar de interpretación para decidir pasos a seguir hasta 4 horas después de haber terminado el perfil. Se debe entregar un reporte de interpretación para presentar a la autoridad competente dentro de las 12 horas después de haber realizado el perfil.

Se abonará un cargo único tipo Lump Sum por tamaño de revestimiento a evaluar independiente de la longitud del mismo. Se debe asumir que todos los perfiles se pedirán hasta superficie.

#### **1.4.15 MAPA DE CEMENTO**

Este servicio incluye un mapa de adherencia de cemento a la tubería y a la formación cubriendo 360° de la revestimiento con herramienta ultrasónica o similar, registros de densidad variable, CBL, curvas



	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 33 de 43

de correlación (Detector de Cuplas, Rayos Gamma, Neutrón de Correlación). No se aceptará el mapa de cemento producido por las herramientas sónicas segmentadas estándar.

En caso de no poder asegurar información con el peso del lodo solicitado, se debe aclarar en la licitación técnica y cotizar el costo del servicio en lodos livianos o salmuera.

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, herramientas, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, permisos.

Se deberá entregar un reporte preliminar de interpretación para decidir pasos a seguir hasta 4 horas después de haber terminado el perfil. Se debe entregar un reporte de interpretación para presentar a la autoridad competente dentro de las 12 horas después de haber realizado el perfil.

Se abonará un cargo único tipo Lump Sum por tamaño de revestimiento a evaluar independiente de la longitud del mismo. Se debe asumir que todos los perfiles se pedirán hasta superficie.

#### **1.4.16 REGISTRO GIROSCÓPICO**

Este servicio incluye el registro de dirección del pozo usando tecnología de giróscopos, aptos para tomar el perfil tanto en hueco abierto como entubado

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, herramientas, profundidad y registro, interpretación, calibraciones, certificaciones, reporte final.

Se pagará un cargo por metro de pozo registrado (USD/m).

#### **1.4.17 FIJACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS**

Este concepto corresponde a la bajada y correspondiente fijación de elemento mecánico en el pozo con cable (tapón y empaquetadura o packers), por cada elemento que se fije al pozo. Debe incluir por lo menos una carrera de calibre del tamaño del tapón o packer deseado. Se pagará un cargo único por elemento fijado exitosamente, independiente de la profundidad o tamaño de taponera usada.

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, correlación, herramientas, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, permisos, carga de poder, detonadores, adaptadores de herramienta de fijación, herramienta de fijación.

#### **1.4.18 CARRERA DE CALIBRE**

Este concepto se corresponde a la bajada de un gauge ring para calibrar la tubería existente.

Incluye las herramientas necesarias para la realización de la operación de calibre, los diferentes gauge-rings, herramientas de correlación, barras de peso necesarias y todo otro elemento componente del BHA de calibración.

Esta tarifa no aplica a las carreras de calibración asociadas a instalación de tapones, packer, sump-packer.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 34 de 43

Se pagará por operación de calibre, sin tener en cuenta las carreras necesarias o los gauge-rings utilizados para una operación determinada.

#### **1.4.19 HERRAMIENTAS DE TERCEROS.**

Este concepto se corresponde a la provisión del cable de wireline para realizar la bajada al pozo de herramientas de terceros.

Incluye los adaptadores necesarios para la conexión entre el cable de wireline y la herramienta de terceros.

Se pagará por operación, sin tener en cuenta las carreras necesarias para completar la misma.

#### **1.4.20 HERRAMIENTA DE CORRELACION.**

Este concepto corresponde al servicio de correlación de herramientas de completación y contempla la instalación de piptags (radioactive marker sub) para la adecuada correlación del sump-packer u otro elemento de completación.

Esta tarifa no aplica para correlación de TCP.

Se pagará por operación de correlación, sin tener en cuenta las carreras necesarias para la completación de la operación.

#### **1.4.21 REGISTRO DE PERFIL ASISTIDO**

Se pagará un costo por día de operación de perfil asistido (sin importar la metodología empleada, sondeo de perforación, tractor, shuttle, thru bit) desde el momento del montaje hasta la culminación de la operación.

Este recargo debe incluir cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, correlación, herramientas, sub de tensión y compresión, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, accesorios, adaptadores.

#### **1.4.22 SISTEMA DE PATINES PARA PERFILAJE Y TOMA DE MUESTRAS**

Se incluye el sistema de patines (rollers / tool-taxi) descrito en el pliego técnico usado para bajar herramientas de perfil y toma de muestras al pozo, accesorios, personal, movilización y cualquier otro costo asociado de operación. Se pagará un valor lump.sum por viaje al pozo, respectivo del número de bajadas que se hagan.

#### **1.4.23 EQUIPO DE PRESIÓN CON INYECCIÓN DE GRASA**

Este concepto corresponde a la instalación y utilización del equipo de presión con inyección de grasa como se describe en el pliego técnico para operaciones de contingencia. Este equipo debe estar a no más de 24 horas del puerto en caso de requerirse.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 35 de 43

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, bajadas a pozo ilimitadas, materiales, certificaciones, permisos, grasa, glicol y adaptadores.

Se pagará por instalación, independiente del número de carreras en pozo que se necesiten. Tomar en cuenta que se planea su uso solo en operaciones de contingencia.

En caso de que se use por contingencia de falla del TCP, este cargo correrá por parte de la CONTRATISTA.

#### **1.4.24 PUNZADO DE CIRCULACIÓN**

Se pagará este concepto por operación de punzado de circulación, hasta un máximo de 1 metro de cañón cargado a 6 tiros por pie, independiente del número de bajadas que se requieran para completar la operación.

#### **1.4.25 PUNZADO AUXILIAR**

En el punto que habla de punzado o perforación auxiliar, para cementaciones correctivas, esto se entiende que es una falla durante la cementación y no tendrá costo para la EMPRESA por razones atribuidas al CONTRATISTA.

El CONTRATISTA es responsable de mantener en la plataforma el INVENTARIO MÍNIMO requerido en el anexo técnico.

#### **1.4.26 RECUPERACIÓN DE CAÑERÍAS (BACKOFF)**

Este concepto aplica a las operaciones de backoff durante la perforación y se paga por cada desenrosque que se logre. Esto incluye carreras de calibre necesarias, registros de CBL fino y/o Punto Libre, cuerdas explosivas necesarias para desenrosque.

Esto aplica tanto para atascamientos de cañerías durante el revestimiento como durante la perforación.

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, correlación, herramientas, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, permisos, adaptadores, entre otros.

El CONTRATISTA es responsable de mantener en la plataforma el INVENTARIO MÍNIMO requerido en el Anexo Técnico y es parte de la tarifa métrica y plana definidos en este anexo.

#### **1.4.27 CORTE DE TUBERÍA O SARTA DE PERFORACIÓN**

Para este cargo se pagará por cada corte efectivo que se efectúe sobre la tubería o sarta de perforación. Se puede usar tecnología tipo colliding tool, severing tool, cortador explosivo o de flama.

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, correlación, herramientas, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, permisos, adaptadores, equipo de presión, entre otros.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 36 de 43

El CONTRATISTA es responsable de mantener en la plataforma el INVENTARIO MÍNIMO requerido en el anexo técnico y es parte de la tarifa métrica y plana definidos en este anexo.

#### **1.4.28 SECCIONAMIENTO DE TUBERÍA EN LA UNIÓN**

Se refiere al servicio de Split Shot para el seccionamiento de revestimiento en la unión. Se reconocerá un cargo por cada servicio exitoso de este tipo, que permita la recuperación de la sarta.

Además incluye cualquier otro cargo aplicable, como por ejemplo, pero sin estar restringido a: personal, especialista, montaje, correlación, herramientas, profundidad y registro, calibraciones, certificaciones, permisos, adaptadores, equipo de presión, entre otros.

El CONTRATISTA es responsable de mantener en la plataforma el INVENTARIO MÍNIMO requerido en los Anexos II y III y es parte de la tarifa métrica y plana definidos en este anexo.

#### **1.5 SERVICIO DE CORRIDAS DE TUBULARES (TUBERÍA DE REVESTIMIENTO Y PRODUCCIÓN)**

Aplicara esta tarifa para las actividades de preparación, aislamiento, provision y utilización de herramientas, empleo de personal, registro de torque, supervisión y todo lo necesario para la corrida de tubulares, servicio de corte en frio y biselado del tope de la tubería de revestimiento que corresponda, y se incluyen también los equipos de respaldo (back up) que deben estar en la Plataforma Auto-Elevable en el momento de las corridas, así como las reparaciones e inspecciones de los equipos después de cada corrida. Será pagado por operación para cada tamaño de tubular definido en el Anexo GDP y según Anexo 10 opcion a y b.

Se deberá discriminar la tarifa para los casos de entubación convencional y utilizando dispositivo impulsor.

Alquiler de equipo para manejo de tubulares: Aplicará esta tarifa para las actividades de preparación, aislamiento, provision y utilización de herramientas, empleo de personal, supervisión y todo lo necesario para los equipos que se requieren para el manejo de tubulares. No incluye el alquiler y operación de llave de torque y equipo computarizado de registro. Debe contemplarse equipo preparado para la utilización de cable de ESP de acuerdo con lo especificado en el anexo técnico.

Armado de completion: Aplicará esta tarifa para las actividades de preparación, aislamiento, provision y utilización de herramientas, empleo de personal, registro de torque, supervisión y todo lo necesario para la corrida de los equipos de completion y la cápsula de alojamiento del sistema de ESP (casing de 7" con peso y conexión premum a definir),

Anexo 10 opcion a y b

Se incluyen todos los consumibles, cargo de las herramientas de corrida del revestimiento, y cargos por personal para la corrida.

El CONTRATISTA es responsable de la fecha de envío del equipo a la plataforma Autoelevable para realizar el trabajo sin inconvenientes. No se abonarán cargos por espera o Stand-by.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 37 de 43

## **1.6 HERRAMIENTAS DE PESCA**

Para las operaciones de pesca no atribuibles al CONTRATISTA, las herramientas y servicios de pesca serán suministrados por el CONTRATISTA y pagados por la EMPRESA según lista de precios (en USD/día por ítem) incluida en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

El CONTRATISTA deberá ofrecer su propuesta de servicio de pesca y precios, incluyendo herramientas, personal, logística, según lo especificado en el Anexo III por la línea de servicio.

No se reconocerá ningún ítem que no haya sido incluido en el Anexo 10 opción “a” y “b”.

## **1.7 SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE TUBULARES (TUBERÍA DE REVESTIMIENTO)**

El servicio comprende la preparación, calibración y controles de calidad de los equipos, movilización del personal y equipos, servicio de recuperación del tubular que corresponda. Se incluyen también los equipos de respaldo (back up) que deben estar en la Plataforma Auto-Elevable en el momento de la recuperación así como las reparaciones e inspecciones de los equipos después de cada corrida.

Los criterios a considerar en la cotización de este servicio en el Anexo 10 opción “a” y “b” son:

- Se pagará un costo por operación por la recuperación de tubulares, incluyendo todas las herramientas y materiales necesarios, de acuerdo al Alcance Técnico.
- Se incluyen todos los consumibles, cargo de las herramientas de corrida del revestimiento, y cargos por personal para la corrida.
- El CONTRATISTA es responsable de la fecha de envío del equipo a la Plataforma Autoelevable para realizar el trabajo sin inconvenientes. No se cancelarán cargos por espera o Stand-by.

## **1.8 SERVICIO DE CAÑONEO Y OPERACIONES DE WIRELINE**

Los criterios a considerar en la cotización de este servicio en el Anexo I son:

- Se pagará un costo por operación de cañoneo TCP el cual contempla todos los consumibles, correlación transporte hacia y desde el puerto, cargos de las herramientas de cañoneo, y cargos por personal para la corrida por los días que la compañía considere necesario para llevar a cabo la operación.
- Se pagará un costo por metro de cañoneo TCP.
- No se considerarán cargos por espera o Stand-by.

Adicionalmente, se solicitará el precio por operación de cañoneo con WL, el cual debe contemplar:

- Se pagará un costo por operación de cañoneo WL el cual contempla cabezas de disparo, gamma ray de correlación, equipo de control de presión acorde con el tamaño del cañon y shooting nipple de 7”, todos los consumibles, transporte hacia y desde el puerto, correlación,

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 38 de 43

cargos de herramientas, unidad de WL y personal afectado a la operación por los días que la compañía considere necesario para llevar a cabo la operación.

- Se pagará un costo por metro de cañoneo WL el cual se contemplará la longitud de cañones y los explosivos.
- No se considerarán cargos por espera o Stand-by.

Asimismo, se solicitará el precio USD/operación para aquellas operaciones de wireline que no sean de cañoneo, como ser operación de evaluación de cemento, correlación u otras. Queda exceptuada de este tipo de tarifa el registro de caliper que se tarificará en USD/metro.

### **1.8.1 HERRAMIENTA DE CORRELACION.**

Este concepto corresponde al servicio de correlación de herramientas de completación y contempla la instalación de piptags (radioactive marker sub) para la adecuada correlación del sump-packer u otro elemento de completación.

Esta tarifa no aplica para correlación de TCP.

Se pagará por operación de correlación, sin tener en cuenta las carreras necesarias para la completación de la operación. Incluye carrera de calibre, en caso de requerirse.

### **1.9 SERVICIO DE SLICK LINE**

El servicio de slick line comprende, sin limitación, al personal, equipos, herramientas y accesorios asociados a todas las actividades involucradas en la programación, ejecución, movilización, operación y desmovilización de la unidad de slick line para realizar las operaciones estipuladas en el Anexo 10 opción "a" y "b".

El CONTRATISTA deberá cotizar un lump sum por operación según el listado a continuación:

- Bajada de tapón y prong
- Recuperación de tapón y prong
- Calibración de pozo
- Bajada de bloque de impresión
- Bajada de memory gauges
- Recuperación de memory gauges
- Operación de pesca
- Bajada con Sand-bailer.

Asimismo, para las operaciones de pesca con unidad de slick line, el CONTRATISTA deberá cotizar los servicios en USD/día. Esta tarifa comprende sin limitación, al personal, equipos, herramientas y accesorios asociados a dichas operaciones desde el momento que la unidad y personal se encuentran en puerto hasta su regreso al puerto.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 39 de 43

### **1.10 SERVICIO DE BOMBEO EMPAQUE CON GRAVA**

El servicio BOMBEO EMPAQUE CON GRAVA comprende, sin limitación, al personal asociado y a todas las actividades involucradas en la programación, preparación, ejecución, operación de la unidad de bombeo necesarias para bombear fluidos, lechadas de arena o realizar pruebas de presión. De igual forma en estos cargos, se debe incluir el material necesario para conectar la Unidad o unidades de Alta presión con los elementos a probar.

A efectos del cálculo de tarifas, para cada cargo de operación debe prever una afectación de personal en la Plataforma Autoelevable por un periodo acumulado de hasta 10 días embarcado.

Superado este tiempo, si se hubieran producido tiempos perdidos atribuibles al CONTRATISTA, los mismos se descontarán del total de días a reconocer en exceso de los 10 días. Si los retrasos no fueran atribuibles al CONTRATISTA, se reconocerá el Cargo por Día Adicional de servicio de acuerdo a la fase correspondiente.

La EMPRESA abonará un único monto cerrado para cada una de las siguientes descripciones:

- Preparación, Alquiler y Operación de bombeo: Se refiere al valor global por el suministro de todos los equipos necesarios para la operación de bombeo de grava especificados en el alcance técnico, contemplando un periodo total de 10 días. Adicionalmente se incluye la operación de los equipos, cuadrilla operativa (incluyendo el ingeniero de gravel pack) por 10 días y el desgaste propio de la operaciones. Esta tarifa inicia con el rig up de los equipos, siempre y cuando se encuentre presente el 100% de la cuadrilla operativa, y finaliza con la operación de reversado de arena y posterior desconexión de la cabeza de fractura. No se contemplará ningún cargo extra por reparación o reemplazo debido al desgaste por bombeo.

La EMPRESA abonará tarifas diarias adicionales de las siguientes descripciones:

- Día adicional alquiler de set de bombeo – Esta tarifa diaria aplica a partir del día 11 por el suministro de los todos los equipos necesarios para la operación de bombeo de grava especificados en el alcance técnico.
- Tarifa diaria ingeniero de gravel pack o Ingeniero de adquisición de datos - Se refiere a una tarifa diaria en caso de que se requiera este servicio en la plataforma. Esta tarifa aplica para trabajos previos a la operación de bombeo, posteriores o adicionales en caso de que la operación de bombeo se desarrolle en más de 11 días.
- Tarifa diaria cuadrilla de bombeo - Se refiere a una tarifa diaria en caso de que se requiera de los servicios del Supervisor de Bombeo offshore, Operador Senior de Bombeo, Operador Mecánico de Blender y resto de la cuadrilla de bombeo en la plataforma. Esta tarifa aplica para trabajos previos a la operación de bombeo, posteriores o adicionales en caso de que la operación de bombeo se desarrolle en más de 11 días.

### **1.11 SERVICIO DE ENSAYO DE SUPERFICIE**

Las tarifas de ensayo de superficie se delimitarán en función del tipo de barco que se utilizará para la recepción del hidrocarburo. La descripción de los equipos requeridos se encuentra definido en el Anexo III del presente documento.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 40 de 43

**Tarifa de Preparación Montaje y Desmontaje:** Comprende la preparación de herramientas incluyendo pruebas, QA/QC y alistamiento de equipos en las base de la compañía de servicio, servicios y personal afectado a la preparación de las herramientas de servicios. Incluye la participación del personal en reuniones de preparación, CWOP, TWOP, etc. Incluye la realización de cálculos con y sin software específicos. Entrega de la documentación de todos los equipos. Adicionalmente se contempla una actividad global, cotizado con un valor único por el transporte desde y hasta puerto, conjunto de tareas, alquiler de equipos y personal para la realización del ensayo de pozo. Incluye las tareas de montaje en la Plataforma Autoelevable. Incluye las actividades de montaje y desmontaje de los equipos de superficie (desde la conexión inferior del flowhead hasta el conector del barco de procesos). Finaliza con la aceptación por parte de la EMPRESA de todo el set definido en el programa de pozo, con las pruebas de hermeticidad aprobadas.

**Tarifa US\$/Hr o US\$/muestra:** Aplicara para las maniobras en la que la duración de la operación no tiene injerencia la CONTRATISTA y son definidos por LA EMPRESA. El valor por muestra puede ser de cualquiera de los fluidos a muestrear.

**Operación Cancelada:** En caso de que se decida cancelar los servicios una vez movilizados los equipos a la plataforma. Este cargo Lump Sum contempla todos los cargos incurridos por la preparación y el transporte al puerto, no aceptándose el cargo de preparación, montaje y desmontaje anteriormente mencionado. Incluye de acuerdo a las especificaciones técnicas de pliego, preparación de herramientas, equipos de superficie, consumibles, QA/QC, Cargos por Inspección, etc.

**Provisión de Químicos:** Se cotizará la provisión de los químicos mencionados en el Anexo Técnico en USD/bbl. Los químicos deberán ser compatibles con los fluidos de Bloque 31. Adicional al producto, el costo incluye los análisis para la correcta selección y dosificación, el transporte a puerto, los envases, retiro y disposición final de los envases utilizados. Incluye todos los equipos necesarios para la correcta dosificación y utilización durante las operaciones.

### 1.11.1 Delimitación de tareas para tarifas

- Stand by de Equipos y Personal: Aplicara en caso de que los equipos de superficie se encontraran instalados y aceptados por la EMPRESA y no se realizara el ensayo del pozo por temas ajenos al CONTRATISTA. Se cotizará en **US\$/hora**.
- Fluencia de limpieza de pozo: Este periodo de limpieza inicia con la recuperación en superficie de los primeros fluidos producidos, se estima que tendrá una duración de 24 hs dependiendo del caudal de surgencia inicial. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.
- Ensayo de producción por 3 orificios/frecuencias: Inicia una vez finalizada la fluencia para limpieza, y termina al momento de cierre de la válvula de prueba o cierre en superficie. Se estima una duración de 24 horas por orificio/frecuencia. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. Se realizara muestreo de fluido en superficie. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.
- Ensayo de Build Up: Inicia con el cierre del pozo hasta la finalización del ensayo de build up, estimado en 24 horas después del cierre. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.



	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 41 de 43

Ahogo de pozo: inicia con el bombeo de fluido con la densidad correspondiente hasta normalización del pozo. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.

## 1.12 SERVICIO DE ESP

**Tarifa de Preparación:** Comprende la preparación de herramientas incluyendo pruebas, QA/QC y alistamiento de equipos en las base de la CONTRATISTA, servicios y personal afectado a la preparación de las herramientas de servicios. Incluye la participación del personal en reuniones de preparación, CWOP, TWOP, etc. Incluye la realización de cálculos con y sin software específicos. Entrega de la documentación de todos los equipos. Adicionalmente se contempla una actividad global, cotizado con un valor único por el transporte desde y hasta el puerto, conjunto de tareas, alquiler de equipos y personal para la realización del ensayo de pozo. Incluye las tareas de montaje de los equipos de superficie en la Plataforma Autoelevable. Incluye las actividades de montaje y desmontaje de los equipos de superficie (desde la conexión inferior del flowhead hasta el conector del barco de procesos) y de los equipos de subsuelo. Finaliza con la aceptación por parte de la EMPRESA de todo el set definido en el programa de pozo, con las pruebas de hermeticidad aprobadas. Incluye la desmovilización desde el puerto a la base de la CONTRATISTA.

**Operación Cancelada:** En caso que se decida cancelar el servicio de ESP o ESP/DST una vez movilizado los equipos a la plataforma autoelevable. Este cargo Lump Sum contempla todos los cargos de dicha operación, no aceptándose el cargo de preparación anteriormente mencionado. Incluye de acuerdo a las especificaciones técnicas de pliego, preparación de herramientas de fondo de ESP o ESP/DST, Equipo de Superficie, Consumibles de ESP o ESP/DST, QA/QC, Cargos por Inspección, etc.

**Tarifa Lump Sum:** Comprende una actividad global, cotizado con un valor único por el conjunto de tareas o el alquiler de equipos por la duración de toda la operación.

**Tarifa US\$/Hr o US\$/dia:** Aplicara para las maniobras en la que la duración de la operación no tiene injerencia la CONTRATISTA y son definidos por LA EMPRESA.

### 1.12.1 Delimitación de tareas para tarifas

- Stand by de Equipos y Personal: Aplicara en caso de que los equipos de superficie se encontraran instalados y aceptados por la EMPRESA y no se realizara el ensayo del pozo por temas ajenos al CONTRATISTA. Se cotizará en **US\$/hora**.
- Operación off shore:
  - Incluye de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente pliego, o al diseño propuesto y aceptado por PAE, las herramientas de fondo de ESP o ESP/DST, Equipo de Superficie, operadores de equipo de superficie, operador de ESP y Herramienta de ESP/DST, consumibles de ESP y ESP/DST, QA/QC, cargos por Inspección, y los químicos necesarios en superficie que sean requeridos para este tipo de operación.
  - Listado de maniobras incluidas en la tarifa Lump Sum:
    - Montaje de equipos de superficie y acondicionamiento de boca de pozo: Inicia en el momento en que se ubican las herramientas en el deck de trabajo de la

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 42 de 43

Jack up y finaliza al momento en que todas las herramientas necesarias para el armado del BHA están instaladas y ha sido probada su operatividad.

- Armado de BHA ESP o ESP/DST: Inicia en el momento en que se torque la primera conexión del BHA y finaliza cuando se torquea el primer tubo arriba del ESP POD
  - RIH ESP con tubería de 3 ½" hasta 1200 m aproximadamente: Inicia con la conexión del segundo tubo por arriba del BHA y finaliza una vez se verifica que el localizador confirma la profundidad del packer
  - Realizar espaciamento, instalar BOP can y verificación de Sting in en seal bore de gravel pack packer: Inicia cuando se confirma la profundidad del packer y finaliza una vez el BOP can esta conectado y en posición para cierre de la BOP
  - Cerrar BOP, aislar pozo:
  - Realizar Conexionado de líneas electricas de superficie (Penetrador ESP, conexionado a variador): Inicia con la instalación superior del penetrador ESP y finaliza en el momento en el que el variador esta listo para hacer prueba de giro
  - Montaje de Flowhead: Inicia en el momento en que se conecta el flowhead al BOP can y finaliza con la prueba positiva del conjunto de equipos de superficie.
  - Prueba de giro de sistema ESP, Prueba de producción: inicia al momento en que la ESP es encendida y finaliza una vez que el pozo esta cerrado y sin flujos, esto incluye el control del pozo en caso de ser necesario.
  - Desmontaje cabeza de pozo: Inicia con el desarme del cabezal y con la verificación de que la sarta ESP o ESP/DST tiene libre movimiento hacia arriba
  - POOH BHA de ESP o ESP/DST: Inicia con la recuperación de la sarta y finaliza cuando todos los equipos del BHA ESP o ESP/DST estén en superficie.
- Fluencia de limpieza de pozo: Este periodo de limpieza inicia con la recuperación en superficie de los primeros fluidos producidos, se estima que tendrá una duración de 24 hs, dependiendo del caudal de surgencia inicial. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.
  - Ensayo de producción por 3 orificios/frecuencias: Inicia una vez finalizada la fluencia para limpieza, y termina al momento de cierre de la válvula de prueba. Se estima una duración de 24 horas por orificio/frecuencia. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. Se realizara muestreo de fluido en superficie. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.
  - Ensayo de Build Up: Inicia con el cierre del pozo hasta finalización del ensayo de build up, estimado en 24 horas después del cierre. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.
  - Ahogo de pozo: inicia con el bombeo de fluido con la densidad correspondiente hasta normalización del pozo. La EMPRESA podrá decidir a su solo juicio la continuación o reducción de este período. La tarifa debe expresarse en **US\$/hora**.

	<b>LICITACION PUBLICA</b>	
	Servicios Integrados de Perforación	
	<b>Anexo I - Precios</b>	Pág. 43 de 43

## **2 PLANILLA DE COTIZACIÓN Y LISTA DE PRECIOS**

Los precios incluyen todos los costos directos e indirectos en que deba incurrir el CONTRATISTA para la oportuna y satisfactoria ejecución de los Servicios.

El CONTRATISTA deberá completar los precios ofertados en el Anexo 10 opción "a" y "b" "Planilla de Cálculo de Integración de Ofertas".

*Nota:* Es necesario que el CONTRATISTA complete todas las hojas del Anexo 10 opción "a" y "b" y todos los ítems de las mismas. Caso contrario, la EMPRESA se reservará el derecho de solicitar la completitud de las mismas.