	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b></p>	ANEXO 1
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO  DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	Hoja: 1 de 15

## **1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL**

**UNIDAD: Global (Glb.)**

### **1.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y personal necesarios para la ejecución de cada uno de los ítems que comprende la obra.

El CONTRATISTA realizará los trabajos siguientes: transportar, descargar, proveer equipos, maquinarias, herramientas, materiales y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento en cada uno de los lugares donde se encuentran emplazados los City Gate's.

### **1.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL**

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de este ítem.

Todo el equipo y personal mínimo comprometido para la ejecución de los trabajos deberá ser puesto a disposición del SUPERVISOR durante toda la ejecución de la obra.

### **1.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR DE OBRA un plan de Movilización y Desmovilización que contemple lo siguiente:

- Medio de Transporte
- Tipo de carga a transportar
- Inspección de equipos, herramientas y carga
- Descripción de las rutas
- Horarios de viaje
- Cronogramas de trabajo.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades y consecuencias de las mismas.


El CONTRATISTA será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo y órdenes del SUPERVISOR DE OBRA. No se reconocerán costos de movilizaciones y desmovilizaciones adicionales, ni costos de equipos y personal en Stand By, puesto que los mismos son incluidos dentro de los gastos generales que forman parte de los costos indirectos.

Se deberá solicitar autorización del Supervisor para la desmovilización del personal y/o equipo.

### **1.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de Movilización de Personal, Herramientas y Equipo será medido en forma global de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem.

El pago del ítem dependerá del avance porcentual en relación con la ejecución del trabajo, debiendo dejar al menos un porcentaje mínimo de 20% para los trabajos de desmovilización a ser pagados en la planilla de cierre.

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b>	ANEXO 1
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b>	Hoja: 2 de 15

## 2. CALIBRACION DE MANOMETRO

**UNIDAD: Pieza (Pza)**

### 2.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la calibración de manómetros de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:

- City Gate San Pedro
- City Gate Caracollo
- City Gate Panduro

### 2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos (manifold, manómetro patrón calibrado, etc.) y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de calibración de manómetros, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR al inicio de la actividad.

### 2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La empresa Contratista procederá al desmontaje de los manómetros para su calibración ante ente autorizado (IBMETRO), de acuerdo a las instrucciones del SUPERVISOR.

Los rangos de los manómetros a calibrar son:

RANGO DE MEDICION (PSI)	CANTIDAD	UNID.	UBICACIÓN/CITY GATE
0 – 160	2	Pza.	Caracollo (1) - Panduro (1)
0 – 100	5	Pza.	Caracollo (1) - Panduro (1) – San Pedro (3)
0 - 200	1	Pza.	San Pedro (1)


Una vez realizada la calibración ante ente autorizado, la empresa Contratista procederá al montaje de los manómetros y deberá realizar las pruebas de funcionamiento demostrando que todos los manómetros funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos.

La empresa Contratista deberá adjuntar al informe final, los certificados de calibración de los manómetros, emitidos por ente autorizado.

### 2.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de calibración de manómetro será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem y los certificados de calibración.

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b>	<b>ANEXO 1</b>
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b>	<b>Hoja:</b> <b>3 de 15</b>

Dicho precio será compensación total por el servicio de calibración ante ente autorizado, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

### 3. LIMPIEZA DE REGULADOR

**UNIDAD: Pieza (Pieza)**

#### 3.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la limpieza de regulador para actuación de bomba y presurización de tanque de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:

CITY GATE	Regulador para actuación de Bomba (Pza.)	Regulador para presurización de tanque (Pza.)
San Pedro	3 (PTA RP67FR)	1 (PTA RP67FR)
Caracollo	1	1
Panduro	1	1

#### 3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento del regulador para actuación de la bomba y presurización de tanque, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

#### 3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN


La empresa Contratista deberá realizar el desarmado y limpieza de las partes blandas de los reguladores de presión para actuación de la bomba y presurización de tanque, de acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

Posteriormente, la empresa Contratista deberá realizar la configuración y colocado de tags con el respectivo set.

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento, demostrando que todos los equipos y/o componentes del regulador para actuación de la bomba y presurización de tanque del sistema de odorización, luego de los trabajos de mantenimiento funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 4 de 15</p>

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

### 3.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de limpieza de regulador será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE LA OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## 4. LIMPIEZA DE FILTRO PARA GAS NATURAL

**UNIDAD: Pieza (Pza.)**

### 4.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la limpieza de filtro para gas natural de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:

- City San Pedro (1 filtro secador J150)

Limpieza de cartucho de tamiz molecular para Filtro Secador J150 y cambio de juntas.


### 4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento del filtro de gas natural, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

### 4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La empresa Contratista deberá realizar la limpieza del filtro de gas natural y cambio de sus juntas respectivas, del equipo de odorización por inyección MIRBLA instalado en City Gate San Pedro, de acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento, demostrando que todos los equipos y/o componentes del filtro de gas natural y del sistema de odorización, luego de los trabajos de

	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO  DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 5 de 15</p>

mantenimiento funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

#### **4.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de limpieza de filtro para gas natural será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

#### **5. CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE**

**UNIDAD: Pieza (Pza.)**

##### **5.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar el cambio de elemento filtrante para odorante de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE LA OBRA en los siguientes City Gate's:

- City San Pedro (FILTRO QUIMICO TIPO CANASTO): 1 pieza.
- City Caracollo (FILTRO MOONEY TYPE 30): 1 pieza.
- City Panduro (FILTRO MOONEY TYPE 30): 1 pieza.

Incluye la provisión por parte de la empresa Contratista del elemento filtrante para el filtro de odorante.


##### **5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los filtros de odorante, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá proporcionar los elementos filtrantes para los filtros de odorante.

##### **5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La empresa Contratista deberá realizar el cambio del elemento filtrante del filtro de odorante del equipo de odorización por inyección, de acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 6 de 15</p>

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento, demostrando que todos los equipos y/o componentes del filtro del odorante y del sistema de odorización, luego de los trabajos de mantenimiento funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

#### **Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).


Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Se debe limitar los trabajos cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc.)

#### **5.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	ANEXO 1
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 7 de 15</p>

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

## 5.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de cambio de elemento filtrante para odorante será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## 6. LIMPIEZA DE BOMBA PARA ODORANTE

**UNIDAD: Pieza (Pza)**

### 6.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la limpieza de bomba para odorante de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DEL SERVICIO en los siguientes City Gate's:


- City Gate San Pedro: BOMBA MMX 635–DC 225 (2 bombas)
- City Gate Caracollo: BOMBA WELKER BIP-2 (1bomba)
- City Gate Panduro: BOMBA WELKER BIP-2 (1bomba)

### 6.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos (manifold, manómetro calibrado, etc.) y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de las bombas, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE LA OBRA al inicio de la actividad.

### 6.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

La empresa Contratista deberá realizar limpieza los elementos blandos de la bomba de inyección utilizando el de acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 8 de 15</p>

Una vez realizado el mantenimiento, en el sitio se deberá realizar una prueba del funcionamiento de la bomba, demostrando que la misma pueda superar la presión de operación de la red de distribución. El Contratista deberá proporcionar el manifold, manómetro calibrado y demás equipos necesarios para la prueba.

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento demostrando que todos los equipos y/o componentes de la bomba para odorante y del sistema de odorización, luego de los trabajos de mantenimiento funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

#### **Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.


Se debe limitar los trabajos cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc.)

#### **6.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de



	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 9 de 15</p>

primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

## **6.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de limpieza de bomba para odorante será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE LA OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## **7. REPARACION DE GABINETE DE EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION**

**UNIDAD: Pieza (Pza.)**

### **7.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la reparación de gabinete de equipo de odorización, de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:

- City Caracollo: 1 pieza.


### **7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de gabinete de equipo de odorización por inyección, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

### **7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La empresa Contratista deberá realizar la reparación de gabinete del equipo de odorización por inyección consistente en:

- Limpieza general.

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 10 de 15</p>

- Lijado para la eliminación de óxido.
- Pintado con pintura anticorrosiva adherente al metal.
- Ajuste de chapa.

De acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

#### **Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).


Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Se debe limitar los trabajos cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc.)

#### **7.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b>	<b>ANEXO 1</b>
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b>	<b>Hoja:</b> 11 de 15

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

## 7.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de reparación de gabinete de equipo de odorización por inyección será medido y pagado por pieza, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## 8. CAMBIO DE INYECTOR Y VALVULA CHECK

**UNIDAD: Kit (Kit)**

### 8.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar el cambio de Inyector y Válvula Check en equipo de odorización por inyección de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en City Gate:

- City Gate Panduro: 1 Kit.


Incluye la provisión por parte de la empresa Contratista de Válvula de retención (Check) SWAGELOK 25 PSI Ø1/4" NPT Aisi 316 o similar (incluido accesorios de conexión) y cambio o adecuación de línea de inyección (tubbing Ø ¼" y accesorios de conexión).

### 8.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, repuestos, accesorios, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de los trabajos de cambio de inyector y válvula Check, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá proporcionar la Válvula de retención (Check) SWAGELOK 25 PSI Ø1/4" NPT Aisi 316 o similar (incluido accesorios de conexión) y cambio o adecuación de línea de inyección (tubbing Ø ¼" y accesorios de conexión).

### 8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 12 de 15</p>

La empresa Contratista deberá realizar el cambio de válvula Check y el cambio o adecuación del tubing en la línea de inyección, de acuerdo a las indicaciones y/o recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento, demostrando que la válvula Check realiza la retención de odorante, y que la inyección de odorante se realice de manera correcta, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos, así como el EPP específico indicado para el caso de manipulación de odorante (mercaptano) o partes contaminadas con esta sustancia.

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).


Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Se debe limitar los trabajos cuando las condiciones climáticas sean adversas (lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc.)

**8.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de

	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b></p>	ANEXO 1
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO  DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	Hoja: 13 de 15

primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

### **8.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de cambio de inyector y válvula Check será medido y pagado por Kit, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

## **9. PUESTA EN MARCHA**

**UNIDAD: Global (GLB)**

### **9.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la puesta en marcha de los sistemas de odorización intervenidos en el presente mantenimiento, de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:


- City Gate San Pedro
- City Gate Caracollo
- City Gate Panduro

### **9.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, herramientas, equipos y personal necesarios para la puesta en marcha de los sistemas de odorización por inyección intervenidos en el mantenimiento, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

### **9.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

La empresa Contratista deberá realizar la presurización de líneas y tanques de odorante, realizando la verificación de fugas con agua jabonosa en todas las uniones intervenidas, de acuerdo a las indicaciones y/o

	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 14 de 15</p>

recomendaciones del fabricante e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA, en caso de encontrarse pérdidas, procederá a la reparación y nueva verificación hasta encontrarse hermético el sistema.

Posteriormente, la empresa Contratista deberá realizar la verificación de configuración de inyección en controlador y/o computador de flujo.

La empresa Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento del equipo de odorización por inyección, demostrando que todos los equipos y/o componentes del sistema funcionen adecuadamente, si esto no sucede será responsabilidad del Contratista volver a realizar el trabajo las veces que sea necesario hasta que los equipos funcionen de manera correcta.

El personal de la contratista deberá contar en todo momento con el (Equipo de Protección Personal) EPP necesario para realizar los trabajos.

#### **9.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de puesta en marcha de los sistemas de odorización intervenidos será medido y pagado de manera global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, el mismo será considerado como concluido una vez que el SUPERVISOR DE OBRA compruebe que los trabajos de mantenimiento y puesta en marcha responden a las especificaciones solicitadas y a los requerimientos técnicos de los equipos de odorización. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta adjudicada y deberá respaldarse con un informe de las configuraciones seteadas al momento de la puesta en marcha de los sistemas de odorización y respaldo fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos. Cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Durante todos los trabajos de mantenimiento, la contratista deberá tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) y no provocar derrames de odorante en el lugar, cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Asimismo la contratista deberá encargarse del tratamiento y disposición final de todos los residuos generados y contaminados con odorante, de acuerdo a los procedimientos y en cumplimiento a las normas aplicables para disposición final de sustancias odorantes (mercaptano).

Para evitar contaminación por olores durante la ejecución de los trabajos el contratista deberá contar con inhibidor de mercaptano, para rociar cuando sea necesario a las partes o lugares contaminados con odorante.


### **10. ELABORACION DATA BOOK**

**UNIDAD: Global (GLB)**

#### **10.1 DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para realizar la puesta en marcha de los sistemas de odorización intervenidos en el presente mantenimiento, de acuerdo a lo señalado en las especificaciones técnicas e instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA en los siguientes City Gate's:

- City Gate San Pedro

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS ORURO</p>	<p align="center">ANEXO 1</p>
	<p align="center"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN</b></p>	<p>Hoja: 15 de 15</p>

- City Gate Caracollo
- City Gate Panduro

### 10.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, instrumentos, equipos y personal necesarios para la elaboración del Data Book.

### 10.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El documento denominado **Data Book** deberá ser presentado en formato digital (CD) y físico en carpeta dura de palanca o similar, que permita organizar hojas tamaño carta como oficio, estará conformado por 4 (cuatro) carpetas, un DATA BOOK original y 3 copias, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto, el nombre del documento (DATA BOOK) y el nombre de la empresa contratista. Al ser considerado un ítem, la entrega de los Data Books debe ser realizada antes de la entrega definitiva de obra. Cualquier retraso en la entrega de este documento será considerado como una no conformidad e impedirá la cancelación de la obra.

Los Data Books se presentarán, revisarán, corregirán y complementarán, si corresponde, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Los Data Books serán entregados con una nota dirigida a la SUPERVISIÓN, y con la anticipación pertinente para que la información sea validada por el Supervisor del Servicio de YPFB.
- El SUPERVISOR gestionará la complementación y corrección oportuna por parte del CONTRATISTA de las observaciones si estas existiesen, con base en el CHECK LIST correspondiente a la obra.

El Check List del Data Book de la obra, aprobados para su uso por DROR, será proporcionado por el SUPERVISOR al CONTRATISTA.

### 10.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de elaboración de Data Book, será medido en Global, de acuerdo con el respaldo de la documentación requerida, presentados en formato impreso y en medio digital, las cuales serán medidas y aprobadas por el SUPERVISOR.

La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho pago, será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios, para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**Oruro, 04 de Octubre de 2018**