

**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)  
TÉCNICO INSTRUMENTISTA "A"**

**ESTUDIOS:** Técnico Superior

**FORMACION:** Electricidad, Electricidad Industrial o Electrónica

**EXPERIENCIA:** Mínimo tres (3) años o tres (3) proyectos aplicados en inspección, montaje, conexión, medición de variables de instrumentación, eléctricas o mantenimiento de equipos de instrumentación.

Conocimiento en montaje, mantenimiento, ajuste y calibración de instrumentos de presión, vibración, nivel por presión diferencial, presión diferencial, velocidad, actuadores, posicionadores, temperatura, nivel, flujo, flujo por presión diferencial y válvulas de control bajo normas del sector Petrolero o de Energía.

Manejo de comunicador de campo TREX EMERSON o FLUKE 754, con comunicación HART para ajustes de cero y span de transmisores inteligentes y válvulas de control.

**PERFIL:** Conocimiento de funcionamiento de elementos de medición de presión, vibración, nivel por presión diferencial, presión diferencial, velocidad, actuadores, posicionadores, temperatura, nivel, flujo, flujo por presión diferencial y válvulas de control .

Habilidades en el manejo herramientas manuales y eléctricas.

Habilidades y conocimientos del manejo de equipos de medición eléctrica (voltaje, corriente, resistencia)

Interpretación de diagramas eléctricos de control, protección, automatización y diagramas de tuberías e instrumentación unifilares.

Manejo de documentos y presentación de reportes diarios por actividad.

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se realizarán grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo su responsabilidad:

Cada Técnico Instrumentista "A", será encargado de un grupo de trabajo, y deberá contar con:

EPP - Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personales por un monto de de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).

**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)  
TÉCNICO INSTRUMENTISTA "B"**

- ESTUDIOS:** Técnico Medio o Superior
- FORMACION:** Electricidad, Electricidad Industrial o Electrónica
- EXPERIENCIA:** Mínimo un (1) año o dos (2) proyectos aplicados en inspección, montaje, conexionado, medición de variables eléctricas o mantenimiento de equipos eléctricos industriales y de instrumentación.
- Conocimiento básico en montaje, mantenimiento, ajuste y calibración de instrumentos de presión, temperatura, nivel bajo normas del sector Petrolero o de Energía.
- Conocimiento básico de principios de funcionamiento de elementos de medición de presión, temperatura, nivel.
- PERFIL:** Habilidades en el manejo herramientas manuales y eléctricas.
- Habilidades y conocimientos del manejo de equipos de medición eléctrica (voltaje, corriente, resistencia)
- Montaje y desmontaje de instrumentos con tuberías de Instrumentación.

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se realizarán grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo su responsabilidad:

Cada Técnico Instrumentista "B", se encontrará bajo el mando de un encargado de grupo de trabajo, siendo este un Técnico Instrumentista "A" (ver perfil adjunto).

Un Técnico Instrumentista "B" deberá contar con:

- EPP Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personales por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).

**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**TÉCNICO ELÉCTRICO "A"**

<b>ESTUDIOS:</b>	Técnico Medio o Superior
<b>FORMACION:</b>	Electricidad Industrial o Electronica
<b>EXPERIENCIA:</b>	<p>Mínimo tres (3) años o tres (3) proyectos aplicados en mantenimiento de plantas industriales; inspección, montaje, conexonado, medición de parámetros eléctricos o mantenimiento de equipos eléctricos industriales y rotativos.</p> <p>Conocimiento en mantenimiento, montaje de equipos eléctrico (motores, generadores, equipos de patio de subestaciones) bajo normas del sector Petrolero o de Energia.</p> <p>Manejo de herramientas para cambios de rodamientos en motores (Calentador de rodamiento, extractor de rodamientos manual e hidraulico).</p> <p>Manejo de instrumentos de medición eléctrica para motores.</p>
<b>PERFIL:</b>	<p>Interpretacion de diagramas eléctricos de control y potencia.</p> <p>Experiencia en mantenimiento de motores electricos. Experiencia en montaje y alineación de tren motor-bomba. Experiencia en medicion de resistencia de aislacion (DAR,IP) Experiencia de uso de torquimetro para reajuste de cables de potencia de BT y MT. Experiencia en mantenimiento de tableros de potencia MCC (Contactores, Breakers). Conocimiento en seguridad industrial (PT, AST, seriedad, orden y limpieza, responsable de herramientas e instrumentos) Manejo de documentos y presentacion de reportes diarios por actividad.</p>

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se realizarán grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo su responsabilidad:

Cada Técnico Eléctrico "A", será encargado de un grupo de trabajo, y deberá contar con:

EPP - Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personales por un monto de de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).



**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**TÉCNICO ELÉCTRICO "B"**

**ESTUDIOS:** Técnico Medio o Superior

**FORMACION:** Electricidad Industrial o Electronica

**EXPERIENCIA:** Mínimo dos (2) años o dos (2) proyectos aplicados en mantenimiento de plantas industriales; inspección, montaje, conexión, medición de variables eléctricas o mantenimiento de equipos eléctricos industriales y rotativos.

Conocimiento en montaje de equipos eléctrico (motores, tableros de potencia) bajo normas del sector Petrolero o de Energia.

Conocimiento de actividades para el cambio de rodamientos en motores.  
Conocimiento en el manejo de instrumentos de medición eléctrica.

**PERFIL:** Experiencia en mantenimiento a motores electricos.  
Experiencia de uso de torquimetro y herramientas manuales.  
Experiencia en montaje, canalización, y cableado de circuitos electricos.

Conocimiento en seguridad industrial (PT, AST, seriedad, orden y limpieza, responsable de herramientas e instrumentos)

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se realizarán grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo su responsabilidad:

Cada Técnico Eléctrico "B", se encontrará bajo el mando de un encargado de grupo de trabajo, siendo este un Técnico Eléctrico "A" (ver perfil adjunto).

Un Técnico Eléctrico "B" deberá contar con:

- EPP Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personales por un monto de de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).



**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**TÉCNICO MECÁNICO "A"**

**ESTUDIOS:** Técnico Superior

**FORMACION:** Mecánica Industrial

**EXPERIENCIA:** Mínimo cinco (5) años o cinco (5) proyectos aplicados en mantenimiento de plantas industriales del sector energetico o petrolero ,montaje y mantenimiento de equipos rotativos.

Conocimiento básico en mantenimiento de máquinas rotativas (se valorará experiencia en mantenimiento de turbinas de gas, vapor e hidráulicas)

Experiencia en montaje de equipos rotativos; generadores, turbinas, quemadores, bombas y ventiladores, sistemas auxiliares de turbinas.

Habilidades en el manejo de herramientas manuales y herramientas especiales; calibradores, micrómetros, torquímetros y otros relacionados.

**PERFIL:**

Experiencia en alineacion de tren de maquinas (motor-bomba)

Conocimiento y experiencia en el uso de alineador laser.

Interpretación de planos, diagramas, tuberías e instrumentación.

Capacidad de trabajo bajo presión  
Flexibilidad y adaptación

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se conformaran grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo su responsabilidad:

Cada Técnico Mecánico "A", será encargado de un grupo de trabajo, y deberá contar con:

EPP - Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personales por un monto de de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).



**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**TÉCNICO MECÁNICO "B"**

**ESTUDIOS:** Técnico Medio o Superior

**FORMACION:** Mecánica Industrial

**EXPERIENCIA:** Mínimo dos (2) años o dos (2) proyectos aplicados en mantenimiento de plantas industriales del sector energetico o petrolero ,montaje y mantenimiento de equipos rotativos.

Conocimiento básico en mantenimiento de máquinas rotativas (se valorará experiencia en mantenimiento de motores eléctricos, bombas, deseable turbinas)

Experiencia en montaje de equipos rotativos.

**PERFIL:** Experiencia en montaje mecanico (tuberias, bombas, etc)

Habilidades en el manejo de herramientas manuales.

Capacidad de trabajo bajo presión  
Flexibilidad y adaptación

**HERRAMIENTAS Y MATERIALES:**

Se conformaran grupos de personal de apoyo en campo, donde cada grupo debe contar con un lote de equipos y herramientas bajo responsabilidad:

Cada Técnico Mecánico "B", se encontrará bajo el mando de un encargado de grupo de trabajo, sienta este un Técnico Mecánico "A" (ver perfil adjunto).

Un Técnico Mecánico "B" deberá contar con:

- EPP Elementos de protección personal de acuerdo al anexo de SMS + guantes de precisión.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe encontrarse con su registro de vacunación (Fiebre Amarilla; Fiebre Tifoidea; Tétanos; Hepatitis B) al día y contar con los seguros de vida y seguro contra accidentes vigentes a la fecha de ingreso y durante la ejecución del servicio.

**SEGURO DE VIDA Y CONTRA ACCIDENTES PERSONALES**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, debe contar con un seguro de vida por un monto de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos) y un seguro contra accidentes personlaes por un monto de de USD.- 15.000,00 (Quince Mil 00/100 Dólares americanos).



**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)  
MONITOR SMS**

<b>EDUCACION:</b>	Profesional a nivel Licenciatura o Técnico Superior
<b>FORMACION:</b>	Contar con registro profesional SySO, otorgado por el Ministerio de Trabajo (vigente).  Cursos en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (Cursos, seminarios, talleres, etc.) relacionados a:  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Legislación y normas en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.</li><li>2. Trabajo en espacios confinados</li><li>3. Trabajos de izaje de cargas</li><li>4. Trabajos en altura</li><li>5. Bloqueo y etiquetado de energías peligrosas</li><li>6. Manejo de sustancias peligrosas</li><li>7. Uso de extintores y lucha contra incendios</li><li>8. Primeros Auxilios Básicos.</li><li>9. Manejo Defensivo.</li></ol>
<b>EXPERIENCIA:</b>	Experiencia general mínima de 5 años y experiencia específica de 3 años en servicios de montajes mecánicos, trabajos en instalaciones eléctricas, proyectos del rubro petrolero, minero y/o industrial.
<b>HABILIDADES:</b>	Liderazgo y capacidad de organización con los equipos de trabajo. Coordinación de actividades y trabajos de las distintas especialidades. Capacidad de coordinación con otros sectores, áreas, especialidades o grupos de trabajo, además de la coordinación con supervisores, fiscales y otros.

**FUNCIONES DEL PERSONAL:**

Realizar análisis y evaluación de peligros y/o riesgos a las actividades del servicio, en las distintas disciplinas y frentes de trabajo.

Desarrollar, participar y conducir inspecciones en los frentes de trabajo, equipos, maquinarias y herramientas, EPP, para identificar y corregir desvíos o anomalías de forma preventiva.

Inspeccionar permanentemente el desarrollo de la seguridad en cada área de trabajo, manteniendo condiciones estrictas de seguridad, protegiendo la integridad del personal y de las instalaciones.

Señalizar adecuadamente los equipos y áreas a intervenir, además de mantener el orden y limpieza adecuados.

Participar, conducir actividades de prevención de accidentes, divulgación y promoción de SSMA.

Supervisar trabajos críticos en obra, velando por el cumplimiento del procedimiento de trabajo, Permiso de Trabajo, Análisis Seguro de Trabajo, las buenas prácticas de trabajo, el buen estado de los equipos y herramientas, pautas de seguridad aplicables a riesgos específicos y participación de personal para la tarea.

Apoyar en la formación y/o capacitación del personal en el servicio.

Participar / Liderar acciones de respuesta y control de emergencias.

Elaborar reportes, registrar y analizar información relacionado con las disciplinas de SSMA.



**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**MONITOR SMS**

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, que a continuación se detallan:

Documento de Identidad

Contrato de personal (Bajo la modalidad que corresponda)

Seguro de accidentes personales (mínimo \$us 15.000)

Seguro de Vida (\$us 15.000)

Aviso de afiliación Caja de Seguro Social del personal que ingresa a Planta.

Examen Preocupacional o Chequeo Médico Anual

Exámenes medicos especificos: Electroencefalograma, espirometria, vertigo, examen oftalmológico y audiometría

Vacuna de Fiebre Amarilla

Vacuna de Fiebre Tifoidea

Vacuna de Tétanos

Vacuna de Hepatitis B

Prueba Covid 19 negativo (antes del ingreso)

Uso adecuado de Elementos de Proteccion Personal (Ropa de trabajo, casco, gafas de seguridad, protectores auditivos, botas de seguridad, guantes y otros que se consideren necesarios.





**PERSONAL DE APOYO PARA MANTENIMIENTO (PARADA DE PLANTA | JULIO 2022)**  
**MONITOR SMS | PARAMÉDICO**

<b>EDUCACION:</b>	Profesional a nivel Licenciatura o Técnico Superior.  Posgrado (Diplomado, Especialidad u otro) en Higiene, Seguridad Laboral, Medicina del trabajo y/o rama afin al area de control de riesgos profesionales.
<b>FORMACION:</b>	Contar con registro profesional SySO, otorgado por el Ministerio de Trabajo (vigente).  Cursos en Higiene, Seguridad Laboral, Medicina del trabajo y/o rama afin al area de control de riesgos profesionales (Cursos, seminarios, talleres, etc.).  Curso de ATLS o PHTLS Curso de manejo defensivo
<b>EXPERIENCIA:</b>	Experiencia general mínima de 5 años y experiencia especifica de 3 años en el área de Medicina de trabajo o rama profesional afin al área de control de riesgos profesionales en servicios de montajes mecánicos, trabajos en instalaciones eléctricas, proyectos del rubro petrolero, minero y/o industrial.
<b>HABILIDADES:</b>	Liderazgo y capacidad de organización con los equipos de trabajo. Coordinacion de actividades y trabajos de control de salud del personal. Capacidad de coordinacion con personal de frentes de trabajo, contratante y otros.

**FUNCIONES DEL PERSONAL:**

- Elaborar un plan o programa de control de salud en los frentes de trabajo.
- Medición de presión de signos vitales antes de realizar trabajos críticos a personal del servicio, en coordinación con el contratante y Servicio Médico establecido.
- Administración de medicamentos, que serán provistos para la atención de los trabajadores en el servicio.
- Coordinar, reportar y cumplir los lineamientos de Control de Salud en coordinación con el contratante.
- Participar, conducir actividades de higiene y cuidado del personal, tales como control hidratación, quemadura solar, picadura de insectos y otros relacionadas e identificadas en el servicio.
- Participar activamente en control y respuesta en emergencias de todo tipo.
- Atención primaria de salud y a las victimas durante una urgencia o emergencia, hasta la llegada de apoyo de Servicio Médico o realizada la evacuación a un centro de salud.
- Elaborar el reporte de accidentes laborales en caso de que ocurrieran.
- Elaborar el parte diario con las novedades medicas ocurridas en el turno.

**REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Cada personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad descritos dentro la presente solicitud, que a continuación se detallan:

- Documento de Identidad
- Contrato de personal (Bajo la modalidad que corresponda)
- Seguro de accidentes personales (mínimo \$us 15.000)
- Seguro de Vida (\$us 15.000)
- Aviso de afiliación Caja de Seguro Social del personal que ingresa a Planta.
- Examen Preocupacional o Chequeo Médico Anual
- Exámenes medicos especificos: Electroencefalograma, espirometria, vertigo, examen oftalmológico y audiometría
- Vacuna de Fiebre Amarilla
- Vacuna de Fiebre Tifoidea
- Vacuna de Tétanos
- Vacuna de Hepatitis B
- Prueba Covid 19 negativo (antes del ingreso)
- Uso adecuado de Elementos de Proteccion Personal (Ropa de trabajo, casco, gafas de seguridad, protectores auditivos, botas de seguridad, guantes y otros que se consideren necesarios.

## ANEXO 12 Equipos y Herramientas requeridos

### EQUIPOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNID
1	Comunicador de campo con capacidad de comunicación vía HART con transmisores Honeywell, Rosemount, Yokogawa y posicionadores de válvulas Masoneilan; <i>Tipo Handheld. Marca: EMERSON 475, TREX ó superior.</i>	2	PZA
2	Calibrador de procesos. <i>Marca: Fluke modelo 754 o superior.</i> certificado de calibración vigente.	2	PZA
3	Equipo de medición de variables eléctricas multímetro con certificado de calibración vigente. (Instrumentista "A") <i>Tipo Fluke 289 o superior</i>	2	PZA
4	Patrones de Calibración de presión con rango de: -1 a 1 psi. Con certificado de calibración vigente. <i>Marca: Fluke ó superior</i>	2	PZA
5	Patrones de Calibración de presión con rango de: -14 a 30 psi. Con certificado de calibración vigente. <i>Marca: Fluke ó superior</i>	2	PZA
6	Patrones de Calibración de presión con rango de: -14 a 500 psi. Con certificado de calibración vigente. <i>Marca: Fluke ó superior</i>	2	PZA
7	Patrones de Calibración de presión con rango de: 0 a 5000 psi. Con certificado de calibración vigente. <i>Marca: Fluke ó superior</i>	2	PZA
8	Bomba de inyección de presión neumática con alcance de hasta 40 bar como mínimo. <i>Marca: Fluke ó superior.</i> Con certificado de calibración vigente.	2	PZA
9	Equipo de medición de variables eléctricas multímetro con certificado de calibración vigente. (Eléctrico "A") <i>Tipo Fluke 289 (equivalente o superior)</i>	1	PZA
10	Equipo de medición de resistencia en mili ohmios (digital) Con certificado de calibración vigente.	1	PZA

**NOTA:** Todos los equipos deben contar con sus accesorios básicos

## HERRAMIENTAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNID
1	Juego de destornilladores plano y estrella de fuerza, con características dieléctricas e ignífugas. (2 para Instrumentista "A" + 2 para Eléctrico "A")	4	PZA
2	Juego de destornilladores de bornera, con características dieléctricas e ignífugas. (2 para Instrumentista "A" + 2 para Eléctrico "A")	4	PZA
3	Juego de alicates de punta; pelacable, punta, corte y fuerza, con características dieléctricas e ignífugas. (2 para Instrumentista "A" + 2 para Eléctrico "A")	4	PZA
4	Llave stilson de 10 o 12 pulgadas. (2 para Instrumentista "A" + 2 para Eléctrico "A")	4	PZA
5	Juego de llaves combinadas de 12 piezas, medidas: (1/4"; 5/16"; 3/8"; 7/16"; 1/2"; 9/16"; 9/19"; 5/8"; 11/16"; 3/4"; 13/16"; 7/8" y 15/16"). (Instrumentista "A")	2	SET
6	Juego de llaves combinadas de 12 piezas, medidas: (6mm; 7mm; 8mm; 9mm; 10mm; 11mm; 12mm; 13mm; 14mm; 17mm; 19mm y 22mm;). (2 para Instrumentista "A" + 1 para Eléctrico "A")	3	SET
7	Juego de llaves Allen, medidas: (3/64", 1/16", 5/64", 3/32", 7/64", 1/8", 9/64", 5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 5/16" y 3/8"). (Instrumentista "A")	2	SET
8	Juego de llaves Allen, medidas: (1,3mm; 1,5mm; 2mm; 2,5mm; 3mm; 3,5mm; 4mm; 4,5mm; 5mm; 5,5mm; 6mm; 8mm; 10mm). (2 para Instrumentista "A" + 2 para Eléctrico "A")	4	SET
9	Juego de extractor de rodamientos. (Sugerido SKF TMBS 150E). (Eléctrico "A")	1	SET
10	Torquímetro con rango de 10 a 70 Nm Con certificado de calibración vigente. (Eléctrico "A")	2	PZA
11	Juego de dados de ½, de medidas 10 mm a 24 mm (Con accesorios, aumentos, chicharra y barrote). (Eléctrico "A")	2	SET
12	Juego de dados de ¼, de medidas 6 mm a 14 mm (Con accesorios, aumentos, chicharra y barrote). (Eléctrico "A")	2	SET
13	Llave Crecen de 12". (Eléctrico "A")	2	PZA
14	Martillo de bronce de 3 lb o equivalente	2	PZA
15	Martillo anti-rebote de 2 lb o equivalente	2	PZA
16	<b>Maletín para traslado de herramientas</b> - juego de llaves combinadas con medidas de 6 mm – 51 mm - Juego de dados de ½ de 10 mm – 27 mm - Llaves de tubo - Martillos de cobre, de goma, (2 libras) - Calibradores. - Herramientas de medición de torque. (50 – 500 Nm) - Juego de llaves de golpe. (36 mm a 50 mm) - Estuches de desatornilladores. - Llaves Allen y Torx en pulgadas y en milímetros. (Mecánico "A")	2	SET

## OTROS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNID
1	Conos de demarcación $\geq$ 50 cm	20	PZAS
2	Cintas de demarcación de 15 cm (precaución, no pasar)	4	ROLLOS
3	Porta permisos de trabajo (para colocarse en los puntos de trabajo)	4	PZAS
4	Cámaras fotográficas (para personal SMS y paramédico)	4	PZAS
5	Palets de madera o plástico	10	PZAS
6	Termómetro (Para paramédico)	1	PZA
7	Oxímetro (Para paramédico)	1	PZA
8	Tensiómetro (Para paramédico)	1	PZA

