

ANEXO V
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Requerimientos:

Lote/Ítem	Descripción
LOTE 1 - EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR MOLINO DE LA PLANTA INDUSTRIAL	
Ítem 1	PUENTE GRUA
Ítem 2	SISTEMA DE IMBIBICIÓN
Ítem 3	TAMBOR ROTATIVO (TAMIZ ROTATIVO)
LOTE 2 - EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR DESTILERIA DE LA PLANTA INDUSTRIAL	
Ítem 1	DECANTADOR/CLARIFICADOR DOOR
Sub - ítem 1.1	Balón Flash
Sub - ítem 1.2	Tamiz estático
Sub - ítem 1.3	Automatización de descarga de LODO
Sub - ítem 1.4	Sistema de adición de Polímero
Sub - ítem 1.5	Sistema de adición de CAL
Ítem 2	FILTRO ROTATIVO
Ítem 3	SISTEMA DE LIMPIEZA CON FLEGMAZA

1. Lista de equipos e instalaciones industriales solicitadas
 - 1.1. Molino
 - 1.1.1. Puente Grúa de 15Ton
 - 1.1.2. Sistema de imbibición
 - 1.1.3. Tamiz rotativo
 - 1.2. Destilería
 - 1.2.1. Decantador / Clarificador DOOR
 - 1.2.1.1. Balón de FLASH
 - 1.2.1.2. Tamiz estático
 - 1.2.1.3. Automatización de descarga de LODO
 - 1.2.1.4. Bomba de LODO y cañerías
 - 1.2.1.5. Sistema de adición de POLIMERO
 - 1.2.1.6. Sistema de adición de CAL

1.2.2. Filtro OLIVER / Reparacion

1.2.3. Sistema de limpieza con FLEGMASA

2. Suministro de equipos, materiales e insumos

2.1. El suministro de equipos y materiales deberá realizarse conforme a las especificaciones técnicas de este pliego y las documentaciones anexas (planos y otros)

2.2. El suministro deberá incluir: Todos los materiales, insumos y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos y servicios en todos sus aspectos: obra civil, obra electromecánica, obra metalmeccánica, instrumentación y sistema de automatización.

3. Puesta en marcha

La empresa contratista tendrá a su cargo la puesta en marcha de los equipos y servicios realizados conjuntamente con personal operativo de PETROPAR.

Para esta puesta en marcha el contratista deberá proveer los servicios profesionales necesarios para el logro de la puesta en marcha de los equipos.

4. Capacitación

Se deberá contemplar la capacitación de los personales operativos en para la correcta operación, y mantenimiento de las instalaciones y sistemas de automatización ejecutadas

5. Instalaciones eléctricas

5.1. Toda la instalación eléctrica será adecuada a los requerimientos de energía eléctrica de la planta y será diseñada y construida para garantizar un servicio confiable y eficiente.

5.2. Los electroductos de área general deben ser del tipo caño galvanizado, con accesorios para intemperies.

5.3. Las instalación eléctrica incluyendo electroductos, conductores, tableros, cajas de conexión, motores eléctricos, etc. deberá cumplir las normas de ANDE y de la NFPA 70 para el caso de las atmósferas explosivas.

5.4. El arranque de los motores deberá realizarse conforme al reglamento de ANDE de baja tensión. Se admiten arranques suaves y arranque con inversores de frecuencias

6. Motores eléctricos:

1. *Todos los motores eléctricos deberán contar con placas identificatorias, donde se detallen*

a. Tipo de motor

b. Grado de protección mecánica

c. Forma constructiva

d. Tipo de aislamiento

e. Frecuencia de operación: 50 Hz para el presente caso

f. Tensiones (Estrella / Triangulo)

g. Amperajes (Estrella / Triangulo)

2. *Niveles de eficiencia solicitado*

a. Los motores eléctricos deberán ser fabricados bajo la norma NEMA MG-1 (o norma equivalente)

3. *Características*

a. Aislacion clase F

b. IP 55

c. Los motores deberán ser fabricados para la frecuencia de 50 Hz

- | |
|--|
| <p>4. <i>Características constructivas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Carcaza: fabricados en hierro fundido o acero</i> b. <i>Tapas: fabricados en hierro fundido o acero</i> c. <i>Cubierta del ventilador: fabricadas en hierro fundido o acero</i> d. <i>Ventilador: deberán poseer características anti chispa y resistente a corrosión</i> e. <i>Caja de conexiones: deberán contar con cajas de conexiones sellados</i> f. <i>Eje: deberá ser en material SAE 1040/45</i> <p>5. <i>Características mecánicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>La base del motor deberá ser parte integral de la carcaza</i> b. <i>La base del motor deberá soportar los esfuerzos generados por el par a ROTOR BLOQUEADO</i> c. <i>Los motores deberán contar con rodamientos (rulemanes)</i> <p>6. <i>Pintura</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Pintura tipo tropicalizado</i> <p>7. <i>Accesorios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>Deberá contar con conectores de puesta a tierra</i> |
|--|

7. Instrumentación y Sistemas de Control Automático

7.1. Lazos de control

Los lazos de control citados a continuación son mínimos, el oferente podrá adicionar otros lazos de control que considere ayude a mejorar el desempeño de los equipos

- 7.1.1. Control de nivel en tanque agua de imbibición
- 7.1.2. Control de temperatura del agua en tanque de agua de imbibición
- 7.1.3. Control de descarga de lodo del decantador/clarificador DOOR
- 7.1.4. Otros no especificados

7.2. Los instrumentos y sistemas de control deberán cumplir con los siguientes requisitos

- 7.2.1. Todas las variables controladas deberán tener indicación local en los instrumentos
- 7.2.2. Los instrumentos deben comunicarse utilizando el protocolo 4-20 mA + HART, conforme a NAMUR NE-43
- 7.2.3. Se deberá proveer un configurador portátil
- 7.2.4. Se deberá trabajar solo con una marca de instrumentos
- 7.2.5. Los instrumentos deben estar aprobados por UL o FM para las áreas Ex según NEC 500 NFPA 70 Clase 1, Div I, II Grupos A,B,C,D.
- 7.2.6. Los controladores deben ir instalados con sus accesorios y protecciones de señal, fuentes de alimentación de 24 VDC, etc. en paneles debidamente montados en áreas libres de polvo, calor y humedad.
- 7.2.7. Los sensores de temperatura deben ir montados en termovainas de acero inoxidable roscadas 1/2" NPT.

7.3. Los transmisores de presión, presión diferencial y nivel deben poseer las siguientes características:

- a. Transmisores inteligentes
- b. Precisión de 0,075 %
- c. Cero y span no interactivos
- d. Funciones de salida lineal, raíz cuadrada, función (x)
- e. Ajuste local externo del cero y el span
- f. Calibración remota

- g. Configuración on-line y off-line
- h. Función de control PID incorporada
- i. Protección contra interferencia Electromagnética IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC61326
- j. Aplicables para niveles de seguridad SIL
- k. Intrínsecamente seguro
- l. Diafragma, bridas y adaptadores de acero inoxidable
- m. Los transmisores de nivel con bridas ANSI B16.5 RF de acero inoxidable de 3", 150 #.

7.4. Los transmisores de temperatura deben poseer las siguientes características:

- a. Sensores RTD de 3 hilos, compactos con salida 4-20 mA + HART montados en los cabezotes de la termovaina
- b. Para el área de calderas, se conectarán los sensores RTD de 3 hilos a transmisores de temperatura inteligentes :
 - i. Precisión de 0,02%
 - ii. Intrínsecamente seguro
 - iii. Carcaza Ex
 - iv. Alta inmunidad EMI RFI
 - v. Salida 4-20 mA + HART

7.5. Los transmisores de densidad deben ser del tipo presión diferencial, con las siguientes características:

- a. Precisión : 0,1 Brix
- b. Lectura directa de la densidad o concentración en unidades de ingeniería Brix, GL, INPM, etc.
- c. Sensor de temperatura incorporado para la compensación por temperatura
- d. Apto para ser instalado en línea
- e. Salida 4-20 mA + HART
- f. Diagnóstico

7.6. Los transmisores de posición deben tener un desplazamiento lineal de 3 a 100 mm, con resolución del 0,1 % del fondo de escala.

7.7. Los transductores y posicionadores de válvulas deben poseer las siguientes características:

- a. Movimiento lineal : 3 - 100 mm (rango mínimo)
- b. Movimiento angular : 30 a 120 grados (rango mínimo)
- c. Entrada 4-20 mA , Salida 3-15 psig
- d. Alimentación de aire : 20 -100 psig
- e. Características de caudal : lineal, igual porcentaje y abertura rápida, seleccionables por software
- f. Resolución, repetibilidad e histeresis de 0,1% del fondo de escala

7.8. Los elementos finales de control deben ser :

- a. Válvulas de control mariposa o globo, con actuadores neumáticos, a diafragma o a pistón, en general.
- b. Variadores de frecuencia para los motores eléctricos

8. Especificaciones Técnicas

8.1. Molino

8.1.1. Puente Grúa de 15Ton

Titulo	Provisión, montaje y puesta en marcha de 1 (un) Puente Grúa de 15 Ton de capacidad
Descripción General	El puente grúa a suministrarse deberá diseñarse para operar en el interior del tinglado del Molino. Deberá tener una capacidad de 15 Ton (nominal). Sera utilizada para la descarga de caña de azúcar en fardos. Además, será utilizado para el montaje y desmontaje de las piezas de molino durante los trabajos de mantenimiento de Planta.
Alcance	Un puente grúa completo, incluye la provisión, montaje y puesta en marcha. El servicio es del tipo "llave en mano"
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hz
Especificaciones técnicas	<p>El Puente Grúa solicitado deberá responder a los siguientes parámetros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad (nominal) del conjunto de suspensión de la carga: 15 ton - Altura de elevación del gancho: 12.50 m - Tipo de rieles: TR 37 DE LA CSN - Dimensiones a tener en cuenta <ul style="list-style-type: none"> i. Vano del Puente (distancia entre rieles): 15.50 m ii. Distancia centro a centro de ruedas del puente: 3300 ± 500 mm iii. Distancia entre rieles del carro: 2000 ± 500 mm iv. Distancia centro a centro de ruedas del carro: 2070 ± 500 mm - Características <ul style="list-style-type: none"> a) El Puente grúa deberá ser suministrado conforme a las instalaciones existentes, es decir, deberá de utilizar las barras trifásicas existentes para el suministro de energía eléctrica b) El Puente grúa deberá ser del tipo doble viga c) La operación, mando y control del puente grúa será realizada desde una cabina de mando adosado a la estructura del puente d) Pintura de protección anti oxido y pintura de acabado final de tono amarillo (similar a los existentes) - Velocidades <ul style="list-style-type: none"> - Elevación: 2.9 m/min - Traslado de carro: 20 m/min - Traslado de Puente grúa: 30 m/min - Frenos <ul style="list-style-type: none"> - Elevación: Electrohidráulico, con zapatas - Translación de carro: Electrohidráulico a disco translación de puente grúa: Electrohidráulico a disco - Instalaciones eléctricas <ul style="list-style-type: none"> a) Tableros de mando y fuerza de los motores eléctricos, con sus equipos de protección eléctricos, sensores, cableados y señalizaciones

Experiencia específica en fabricación de Puentes Grúas	La empresa fabricante del puente grúa deberá ser una empresa reconocida en la fabricación de puentes grúas, para el efecto deberá demostrar cuanto sigue: <ul style="list-style-type: none"> a. Más de 20 años de experiencia en la fabricación de puentes grúas similares o de mayor porte a la solicitada b. Más de 100 puentes grúas fabricadas similares o de mayor a la solicitada
Planos de referencias	No Aplica
Otros requisitos	<ul style="list-style-type: none"> - El suministro incluirá la prueba en fábrica del equipo - Se requiere autorización del fabricante para ofertar el equipo - El oferente deberá suministrar: <ul style="list-style-type: none"> a) Planos del equipo (impreso y en formato DWG) a. Planos eléctricos (impreso y en formato DWG) b. Data Book completo de las partes de equipo c. Capacitación a Funcionarios de Petropar: Operarios, Electricistas, técnicos en Automatización y técnicos para la realización de mantenimiento.

8.1.2. Sistema de imbibición

Título	Provisión y puesta en marcha de sistema de imbibición para molino de 26" x48"
Descripción General	El servicio consiste en la instalación de un tanque de agua, con control automático de temperatura, bombas de agua y las tuberías correspondientes
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Tanque de agua de 5 m3 - 2 (dos) Moto-Bombas centrifugas - 1 (uno) caja para imbibición en el sexto terno - Tuberías para conducción de agua - Tuberías para conducción de vapor de escape - Tuberías para conducción de agua condensada - Tuberías para conducción de agua caliente al 6to terno (agua de imbibición) - Válvulas y accesorios - Sistema de Control de temperatura de agua para imbibición - Obras civiles
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz
Especificaciones técnicas	<p>Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanque de agua: 2. Moto Bombas: 3. Tuberías: 4. Válvulas y accesorios: 5. Sistema de Control de temperatura de agua para imbibición: el tanque de agua deberá contar con control de nivel y control de temperatura de agua, mediante la mezcla de agua natural, agua condensada (entre 100 a 130°C) y vapor de naja presión (a 1,5 BAR). El protocolo de comunicación será HART 4 a 20

	mA. Todos los controladores deberán estar instaladas en gabinetes de chapas de acero. Obs.: <u>el sistema de control de caudal de agua será controlado por el sistema actual existente</u>
Planos de referencias	Ver planos adjuntos

8.1.3. Peneira rotativa (Tamiz rotativo)

Titulo	Provisión de canasto para Tamiz Rotativo
Descripción General	La provisión de 1 (un) canasto de 0.5 mm La provisión de 1 (un) canasto de 60 mesh
Alcance	- Canasto de 1.5 x 3 m de 0.5 mm - Canasto de 1.5 x 3 m de 60 mesh (equivalente de 0.267 mm)
Energía Eléctrica disponible	No Aplica
Especificaciones técnicas	Las canastas a ser suministradas deberán ser de material acero inoxidable, tipo malla JOHNSON o similar Los canastos solicitados serán montados en las peineras rotativas existentes, por lo tanto, solo se solicita el canasto filtrante completo, listo para su uso
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2. Destilería

8.2.1. Decantador / Clarificador DOOR

8.2.1.1. Balón de FLASH

Titulo	Provisión y montaje y puesta en marcha de balón FLASH para decantador de jugo de caña
Descripción General	La provisión de 1 (un) balón tipo flash y las tuberías correspondientes
Alcance	- Balón flash - Tuberías para conducción de jugo de caña - Válvulas y accesorios - Cajas amortiguadoras de jugo - Tolva para alimentación de jugo al clarificador - Mezclador estático - Obras civiles y estructurales para montaje de balón flash - Instalaciones eléctricas
Energía Eléctrica disponible	No Aplica
Especificaciones técnicas	Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2.1.2. Tamiz estático.

Titulo	Provisión, montaje y puesta en marcha de tamiz estático.
Descripción General	El equipo será utilizado para el tratamiento de jugo proveniente del decantador antes de su envío a fermentación
Alcance	- 3 (tres) unidades de tamiz estático de 180 mesh - Tuberías para conducción de jugo desde clarificador a tamiz - Tuberías para conducción de jugo desde tamiz a tanque de jugo - Ductos para conducción de solidos desde tamiz a destino final

	<ul style="list-style-type: none"> - Válvulas y accesorios - Obras civiles y estructurales
Energía Eléctrica disponible	No Aplica
Especificaciones técnicas	Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2.1.3. Automatización de descarga de LODO

Titulo	Provisión, montaje y puesta de sistema de descarga de lodo del clarificador
Descripción General	El sistema solicitado será utilizado para la descarga automatizada del lodo presente en el clarificador, para su posterior envío, mediante bombas especiales, al filtro al vacío tipo OLIVER
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de descarga automático de lodo - 2 (dos) Moto bombas para bombeo de lodo - Tuberías para envío de lodo a bombas - Tubería para envío de lodo a Filtro al vacío - Válvulas y accesorios - Obras Civiles
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz
Especificaciones técnicas	<p>Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubería para envío de lodo a Filtro al vacío: se proveerá una tubería de 4" en reemplazo del existente
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2.1.4. Sistema de adición de POLIMERO

Titulo	Provisión, montaje y puesta en marcha de sistema de dosificación de polímero al decantador
Descripción General	El equipo será utilizado para la dosificación de polímero al jugo de caña proveniente del molino
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - 2 (dos) Tanques de 3 m3 con agitadores - Tuberías de agua - Tuberías para envío de polímero diluido a bombas - Tuberías para envío de polímero diluido a clarificador - 2 (dos) Moto bombas - Instalaciones eléctricas - Válvulas y accesorios - Obras civiles
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz
Especificaciones técnicas	Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2.1.5. Sistema de adición de CAL

Titulo	Provisión, montaje y puesta en marcha de sistema de dosificación de cal al decantador
Descripción General	El equipo será utilizado para la dosificación de cal en el clarificador.

Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - 2 (dos) Tanques con equipos diluidores de 16 m3 - 1 (uno) Hidratador de cal - 3 (tres) Moto bombas para bombeo de lechada de cal - Tuberías, válvulas y accesorios - Instalaciones eléctricas - Sistema de control y adición de lechada de cal al clarificador - Obras civiles
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz
Especificaciones técnicas	Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

8.2.2. Filtro OLIVER / Reparación

Titulo	Reparación y puesta en marcha de filtro rotativo tipo Oliver
Descripción General	El equipo será utilizado para el filtrado de lodo proveniente del decantador/clarificador
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - Reparación de tamiz existente - Reparacion de bomba de vacío existente - Puesta en marcha del equipo
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz

8.2.3. Sistema de limpieza con FLEGMASA

Titulo	Provisión, montaje y puesta en marcha de sistema de limpieza con flegmasa
Descripción General	El equipo será utilizado para el tratamiento de jugo proveniente del decantador antes de su envío a fermentación
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> - 1 (uno) Tanque de 20 m3 - 2 (dos) Moto bombas para envío de flegmasa a sistema de limpieza de dornas - Tubería para colecta de flegmasa desde columna B100 a Tanque - Tubería para envío de flegmasa a sistema de limpieza de dornas - Válvulas y accesorios
Energía Eléctrica disponible	220 / 380 Voltios, 50 Hertz
Especificaciones técnicas	Verificar los planos y hojas de datos proporcionados para la ejecución de los trabajos y para la compra de equipos Las instalaciones eléctricas deberá estar conforme a EETT mencionados anteriormente
Planos de referencias	Ver planos y diseños adjuntos

9. Informe final

El oferente deberá presentar, como mínimo, las siguientes documentaciones

9.1. Planos y documentos

9.1.1. Proceso

9.1.1.1. Diagrama de flujo de los procesos

9.1.2. Civil

9.1.2.1. Layout general y por sectores de las instalaciones realizadas

9.1.2.2. Planos de obra civil: estructuras, hormigón, mampostería, fundaciones, etc.

9.1.3. Mecánica

- 9.1.3.1. Cómputo métrico de tubería, válvulas, accesorios, equipos, etc.
- 9.1.3.2. Planos de implantación de equipos
- 9.1.3.3. Hojas de datos de equipos
- 9.1.3.4. Hojas de datos de cañería
- 9.1.3.5. Planos de planta de cañerías
- 9.1.3.6. Manual de mantenimiento (Job Data book) mecánico
- 9.1.4. Electricidad**
 - 9.1.4.1. Diagramas unifilares con distribución de cargas
 - 9.1.4.2. Planos de alimentación a motores
 - 9.1.4.3. Hojas de datos de equipos
 - 9.1.4.4. Detalles de conexionado
 - 9.1.4.5. Diseño de puestos de distribución, líneas de transmisión, derivaciones, tableros seccionales.
 - 9.1.4.6. Planos de ubicación de circuitos y equipos
 - 9.1.4.7. Diseño de malla de puesta a tierra y de dispositivos de continuidad de electricidad estática.
 - 9.1.4.8. Manual de mantenimiento eléctrico
- 9.1.5. Instrumentación**
 - 9.1.5.1. Índice de Instrumentos
 - 9.1.5.2. Diagramas de Flujo
 - 9.1.5.3. Diagramas de P&I
 - 9.1.5.4. Diagramas de lazo
 - 9.1.5.5. Diagramas lógicos
 - 9.1.5.6. Diagramas de detalle de instalación
 - 9.1.5.7. Diagrama de bloques de función
 - 9.1.5.8. Especificaciones técnicas de los instrumentos
 - 9.1.5.9. Manual de mantenimiento (Job Data book)

PLANOS – VER ARCHIVOS ADJUNTOS

ANEXO VI
CRONOGRAMA DE ENTREGAS Y CALENDARIO DE PAGOS

Lote/Ítem	Descripción	Plazo de entrega	% de Pago	Lugar de entrega
LOTE 1 - EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR MOLINO DE LA PLANTA INDUSTRIAL				
ITEM 1	PUENTE GRUA	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		90 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	80%	
ITEM 2	SISTEMA DE IMBIBICIÓN	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	80%	
ITEM 3	TAMBOR ROTATIVO	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		20 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	80%	
LOTE 2 - EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR DESTILERIA DE LA PLANTA INDUSTRIAL				
ITEM 1	DECANTADOR/CLARIFICADOR DOOR (SISTEMA DE POLIMERO, SISTEMA DE CAL)	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	80%	
ITEM 2	FILTRO ROTATIVO	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	80%	
ITEM 3	SISTEMA DE LIMPIEZA CON FLEGMAZA	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	20%	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación.	80%	