

ADJUDICACIÓN SELECTIVA N° SEL-0016-2024-OPS/PETROPERÚ  
"ADQUISICIÓN DE TRES (03) EQUIPOS DE LABORATORIO PARA REFINERÍA IQUITOS"

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

ÍTEM N° 1

Nº	PARTICIPANTE	RUC	DOMICILIO	PRESENTÓ PROPUESTA
1	JS INDUSTRIAL S.A.C.	20111864595	AV. LAS NAZARENAS N° 671 - URB. LAS GARDENIAS - SURCO - LIMA	SI

ÍTEM N° 2

Nº	PARTICIPANTE	RUC	DOMICILIO	PRESENTÓ PROPUESTA
1	MAN TRADING CORP. S.A.C.	20290561451	CAL. JOSÉ LARCO N° 1232 - DPTO. 9, INT. 125, MIRAFLORES - LIMA	SI

ÍTEM N° 3

Nº	PARTICIPANTE	RUC	DOMICILIO	PRESENTÓ PROPUESTA
1	MAN TRADING CORP. S.A.C.	20290561451	CAL. JOSÉ LARCO N° 1232 - DPTO. 9, INT. 125, MIRAFLORES - LIMA	SI

**ADJUDICACIÓN SELECTIVA Nº SEL-0016-2024-OPS/PETROPERÚ**  
**"ADQUISICIÓN DE TRES (03) EQUIPOS DE LABORATORIO PARA REFINERÍA IQUITOS"**

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (Condiciones Técnicas)**

**ÍTEM Nº 1**

**CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS					
ID	DOCUMENTO(S) REQUERIDO(S)			POSTOR	OBSERVACIONES
ÍTEM	CANTIDAD	U.M.	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	JS INDUSTRIAL S.A.C.	
				CUMPLE / NO CUMPLE	
1	1	UN	<b>EQUIPO PARA DETERMINACIÓN DE PUNTO DE HUMO</b> -Uso: Determinación de Punto de Humo en turbo combustible A1 de acuerdo con el método ASTM D1322. -Método Requerido: ASTM D1322 (última edición). -Requerimiento Eléctrico: 100–240 VAC ± 10%, 50–60 Hz. -Potencia: Indicar. -Panel de Control: Pantalla a color LED, LCD, TFT u otro, táctil, con menú interactivo, de preferencia debe mostrar altura de la llama durante la prueba, estatus y parámetros de operación. -Control de Funciones: Totalmente automática y por microprocesador, debe poseer sensores ambientales para corrección de condiciones atmosféricas (presión, humedad, temperatura), con cámara digital integrada y conectada al microprocesador, con sistema de desplazamiento de vela para ajuste de altura de la llama, y cálculo automático del factor de corrección y punto de humo de la muestra. -Software: Indicar. -Puertos: Serial RS-232 o mejor para conexión a PC, USB, impresora y sistemas de gestión de información de laboratorio (LIMS). -Capacidad de Memoria Interna: 200 resultados o mejor. -Tiempo de Medición: 15 min o mejor. -Altura de Llama: 0-50 mm. -Resolución: 0.1 mm. -Condiciones Ambientales de Funcionamiento: 10 a 35°C, < 85% de HR. -Estándares: Suministrar los CRM’s para la calibración del equipo de acuerdo con recomendaciones del fabricante, con certificados trazables a NIST o equivalente. -Dimensiones del equipo: Indicar.	CUMPLE	-.-
	<b>PLAZO DE ENTREGA (Días calendario)</b> El postor debera indicar un plazo de entrega igual o menor al señalado en el numeral 2.3 de las Condiciones Técnicas.			CUMPLE	-.-
	<b>GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FÁBRICA</b> El postor debera indicar que ofrecerá una garantía contra defectos de fábrica por un período no menor a doce (12) meses.			CUMPLE	-.-
ESTADO: CALIFICA / NO CALIFICA				CALIFICA	

**ADJUDICACIÓN SELECTIVA Nº SEL-0016-2024-OPS/PETROPERÚ**  
**"ADQUISICIÓN DE TRES (03) EQUIPOS DE LABORATORIO PARA REFINERÍA IQUITOS"**

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (Condiciones Técnicas)**

**ÍTEM Nº 2**

**CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

ID	DOCUMENTO(S) REQUERIDO(S)			POSTOR	OBSERVACIONES
				MAN TRADING CORP. S.A.C.	
ÍTEM	CANTIDAD	U.M.	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CUMPLE / NO CUMPLE	
1	1	UN	<b>EQUIPO PARA ANALISIS DE OXIGENADOS</b> -Uso: Determinación automática de Oxigenados en gasolinas de acuerdo con el método ASTM D5845 y cumplimiento a las normas ASTM D6277, ASTM D7371 y ASTM D7777. -Requerimiento Eléctrico: 100–240 VAC ± 10%, 50–60 Hz. -Potencia: Indicar. -Panel de Control: Pantalla LCD, TFT u otro, táctil que incluya menú de operación. -Sistema de Medición: Indicar. -Unidad de Medición: %m, %v. -Tiempo de Medición: 30 s.2 -Rango de Operación (escaneo): 550-4000 cm-1 o mejor.3 -Resolución Espectral: 2 cm-1 máx. -Sensibilidad en los Resultados: Indicar. -Exactitud en los Resultados: Repetibilidad y reproducibilidad según el método ASTM. -Cantidad de Muestra Requerida: 20–30 mL. -Software del Equipo: Indicar. -Condiciones Ambientales de Funcionamiento: 15 a 35 °C, < 80% de HR. -Estándares: Suministrar los CRM’s para la calibración del equipo de acuerdo con recomendaciones del fabricante, con certificados trazables a NIST o equivalente. -Dimensiones del equipo: Indicar.	CUMPLE	-.-
	<b>PLAZO DE ENTREGA (Días calendario)</b> El postor debera indicar un plazo de entrega igual o menor al señalado en el numeral 2.3 de las Condiciones Técnicas.			CUMPLE	-.-
	<b>GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FÁBRICA</b> El postor debera indicar que ofrecerá una garantía contra defectos de fábrica por un período no menor a doce (12) meses.			CUMPLE	-.-
ESTADO: CALIFICA / NO CALIFICA				CALIFICA	

**ADJUDICACIÓN SELECTIVA N° SEL-0016-2024-OPS/PETROPERÚ**  
**"ADQUISICIÓN DE TRES (03) EQUIPOS DE LABORATORIO PARA REFINERÍA IQUITOS"**

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (Condiciones Técnicas)**

**ÍTEM N° 3**

**CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

ID	DOCUMENTO(S) REQUERIDO(S)			POSTOR	OBSERVACIONES
				MAN TRADING CORP. S.A.C.	
ÍTEM	CANTIDAD	U.M.	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CUMPLE / NO CUMPLE	
			<b>CROMATOGRAFO DE GASES</b> -Uso: Determinación de benceno, aromáticos, olefinas, saturados y oxigenados en muestras de gasolina bajo la norma ASTM D6839 y Norma ISO 22854; según los requerimientos de las especificaciones de calidad de las gasolinas regular y premium. -Configuración mínima: Debe estar configurado para los siguientes métodos: oPNA oPONA oPIPNA oOPONA Y los necesarios que incluyan la determinación mencionada en el ítem anterior. -Potencia: Indicar -Requerimiento Eléctrico: 110 a 240 VAC -Frecuencia: 50/60 Hz El Equipo será ubicado en el Laboratorio de la Refinería Iquitos. -Inyección de Muestras: Inyector automático de líquido, que debe elegir el volumen de inyección de muestra para evitar la saturación de la columna y mantener válida la linealidad del detector. La inyección de 0.1 uL es aceptable. -Controladores de Presión y Flujo de Gases: Con la precisión apropiada para mantener el flujo y la presión reproducibles oGas de arrastre del sistema cromatográfico oEl hidrógeno para el hidrogenador. oEl hidrógeno y aire para el detector de ionización de llama. oControl de flujo de aire para enfriar componentes específicos del equipo y para operación automática de las válvulas requeridas. -Sistema de adquisición de data electrónica: Software compatible con diferentes sistemas cromatográficos de data que permita el procesamiento y creación de secuencias, curvas de calibración, métodos de procesamiento y reportes GC. Deberá cumplir o exceder las siguientes especificaciones oCapacidad para 150 picos por cada análisis, mínimo. oCálculo del porcentaje de áreas normalizada con factores de respuesta. oSuma de áreas de los picos o de grupos de componentes que eluyen en tiempos de retención específicos. oCapaz de atenuación o rechazo de ruido y picos parásitos o fantasmas. oRatio de muestreo (< 0.5 s) para picos rápidos (> 20 Hz para mostrar 10 puntos a través del pico. oDetección de ancho de pico para picos estrechos y anchos. oTrazo perpendicular y tangencial según se requiera. -Control de Temperatura: Entrada programable de temperatura (TPI). oControl independiente de la temperatura de las columnas y trampas. oCatalizador de hidrogenación, válvulas de conmutación de columna y líneas de muestra. oTodos los componentes del sistema que entran en contacto con la muestra se calentarán a una temperatura que evite la condensación de cualquier componente de la muestra. oLa Tabla 1 enumera los componentes y las temperaturas de funcionamiento, algunos componentes requieren operación isotérmica, algunos requieren un rápido calentamiento y enfriamiento, mientras que unos requieren programación de temperatura reproducible. oLos sistemas de control utilizados deberán tener la capacidad de funcionar a		

temperaturas  $\pm 20^\circ \text{C}$  de las indicadas para acomodar sistemas específicos.

Tabla 01

Componente	Rango de temperatura típica de operación, $^\circ \text{C}$	Tiempo máximo de calentamiento, min	Tiempo máximo de enfriamiento, min
Trampa de alcohol	60 - 280	2	5
Columna polar	130	Isotérmica	
Columna no polar	130	Isotérmica	
Trampa de olefinas	120 - 280	1	5
Columna de tamiz molecular 13X Molsieya	90 - 430	Temperatura Programado, $\sim 10^\circ / \text{min}$	
Trampa de éter, alcohol y aromáticos EAA	70 - 280	1	5
Catalizador de hidrogenación		Isotérmica	
Conmutador de válvulas		Isotérmica	
Líneas de muestra		Isotérmica	

-Válvulas, conmutador de trampas y columnas. - Las válvulas deben ser de conmutación automática, apropiadas para ser usados en cromatografía de gas y cumplir los siguientes requisitos:

- oLas válvulas deben ser capaces de funcionar continuamente a temperaturas de funcionamiento que eviten la condensación de la muestra.
- oLas válvulas deberán estar construidas de materiales que no sean reactivos con la muestra bajo condiciones de análisis. Acero inoxidable, PerFluoroAlkoxy (PFA) y Vespel son satisfactorios.
- oLas válvulas deben tener un pequeño volumen interno, pero ofrecer poca restricción al flujo de gas portador en condiciones de análisis.

-Purificadores de gas. - para eliminar la humedad y el oxígeno del helio, la humedad y los hidrocarburos del hidrógeno.

-Columnas, Trampas y Catalizador de Hidrogenación (Sistema de componentes)— Se debe usar columnas y trampas adecuadas para la absorción reversible de ciertos grupos químicos seleccionados. La siguiente lista de componentes contiene pautas que se utilizarán para juzgar la idoneidad del equipo. Las pautas describen las temperaturas y los tiempos utilizado en un sistema típico. Se pueden utilizar alternativas siempre que se provea que la separación como se describe es obtenida y las características de separación del sistema completo no son limitadas.

-Trampa de alcohol. - Dentro de un rango de temperatura de  $140^\circ \text{C}$  a  $160^\circ \text{C}$ , esta trampa debe eluir benceno, tolueno, todas las parafinas, olefinas, Naftenos y éteres dentro de los primeros 2 min después de la inyección de la muestra, mientras que se conservan los aromáticos C8 +, todos los alcoholes y cualquier otro componente de la muestra.

- oA una temperatura de  $280^\circ \text{C}$ , todos los componentes retenidos de la trampa de alcohol deben eluir dentro de los 2 minutos cuando de la trampa se vuelve a inyectar.

-Columna Polar. - A una temperatura de  $130^\circ \text{C}$ , esta columna debe retener todos los componentes aromáticos de la muestra que requieren más tiempo y para eluir todos los componentes no aromáticos que hierven por debajo de  $185^\circ \text{C}$ , dentro de los primeros 5 min después de la inyección de la muestra.

- oLa columna eluirá benceno, tolueno y todos los componentes no aromáticos con un punto de ebullición inferior a  $215^\circ \text{C}$  dentro de los 10 min de la introducción de estos compuestos en la columna.
- oEsta columna deberá eluir todos los componentes aromáticos retenidos dentro de los 10 min cuando la columna se vuelva a inyectar.

-Columna no polar - A una temperatura de  $130^\circ \text{C}$ , esta columna deberá eluir y separar los compuestos aromáticos por número de carbonos con punto de ebullición por debajo de  $200^\circ \text{C}$ . Las parafinas de alto punto de ebullición, los naftenos y los aromáticos se vuelven a inyectar.

-Trampa de olefinas. - Dentro de un rango de temperatura de  $90^\circ \text{C}$  a  $105^\circ \text{C}$ , esta trampa deberá retener (atrapar) todas las olefinas de la muestra durante al menos 6,5 min y eluir todos los componentes no olefinicos hasta C7 en menos de 6,5 min después de inyectar la muestra. Componentes no olefinicos C9 y más pesados deben ser retenidos durante este tiempo.

- oDentro de un rango de temperatura de  $140^\circ \text{C}$  a  $150^\circ \text{C}$ , esta trampa deberá

1	1	UN	<p>retener C6 y olefinas superiores y eluir todos los compuestos no olefínicos en 3 min. Las olefinas hasta C6 pueden o no pueden eluir en este tiempo.</p> <p>oA una temperatura de 280 ° C, esta trampa deberá eluir cuantitativamente todas las olefinas retenidas.</p> <p>-Columna de tamiz molecular 13 X (Molsieve 13X). - Esta columna separará los hidrocarburos parafínicos y nafténicos por número de carbono cuando la temperatura programada de 90 ° C a 430 ° C a aproximadamente 10 °C / min.</p> <p>-Columna de Porapak. - A una temperatura de 130 ° C a 140 ° C, esta columna separará los compuestos oxigenados individuales, el benceno y Tolueno.</p> <p>oEl uso de una columna Porapak no es necesario en todas las configuraciones, un sistema específico equivalente específico debe ser indicado.</p> <p>-Trampa de Ether-Alcohol-Aromaticos (EAA. - Dentro de un rango de temperatura de 105 ° C a 130 ° C, esta trampa debe retener todos los éteres en la muestra y eluir todos los hidrocarburos no aromáticos que hierven por debajo de 175 ° C dentro de los primeros 6 min después de la inyección de la muestra.</p> <p>oA una temperatura de 280 ° C, esta trampa deberá eluir todos los componentes retenidos.</p> <p>-Catalizador de la hidrogenación, platino. - A una temperatura de 180 ° C y un flujo auxiliar de hidrógeno de 14 ml / min ± 2 ml / min, este catalizador deberá hidrogenar cuantitativamente todas las olefinas a compuestos parafínicos de la misma estructura sin craqueo.</p> <p>-Gases. - Se requiere</p> <p>o Aire comprimido &lt;10 mg/kg</p> <p>o Helio o Nitrógeno de 99.999 % de pureza, &lt;0.1 mg/kg H2O.</p> <p>o Hidrógeno de 99.999 % de pureza, &lt;0.1 mg/kg H2O.</p> <p>Se suministrará 5 balones por cada gas.</p> <p>Se debe incluir la instalación de un rack de gases con sus respectivas líneas, válvulas, manómetros calibrados y otros materiales o instrumentos necesarios para una instalación completa y funcionamiento del equipo. El lugar de instalación del rack será comunicado por PETROPERÚ.</p> <p>-Condiciones ambientales. -</p> <p>PETROPERÚ definirá el lugar donde se instalará el cromatógrafo.</p> <p>El proveedor indicará las condiciones ambientales necesarias para el funcionamiento óptimo del equipo (Temperatura, humedad, presión, sistema de aire acondicionado, etc.</p> <p>-Calibración:Función de autocalibración o precalibrado de fábrica de acuerdo con los métodos especificados.</p> <p>-Validación del sistema. - Para validar el sistema se utilizará un estándar de prueba para tipos de hidrocarburos, compuestos oxigenados y benceno en combustibles para motores de encendido por chispa por cromatografía de gases que se detalla en siguiente tabla:</p> <table><tr><th>Component</th><th>Approximate Concentration Mass. %</th><th>Approximate Concentration Volume. %</th></tr><tr><td>Cyclopentane</td><td>1.1</td><td>1.1</td></tr><tr><td>Pentane</td><td>1.1</td><td>1.4</td></tr><tr><td>Cyclohexane</td><td>2.1</td><td>2.1</td></tr><tr><td>2,3-Dimethylbutane</td><td>2.1</td><td>2.5</td></tr><tr><td>Hexane</td><td>2.1</td><td>2.5</td></tr><tr><td>1-Hexene</td><td>1.5</td><td>1.7</td></tr><tr><td>Methylcyclohexane</td><td>4.0</td><td>4.1</td></tr><tr><td>4-Methyl-1-hexene</td><td>1.8</td><td>1.8</td></tr><tr><td>Heptane</td><td>3.5</td><td>4.0</td></tr><tr><td>1- cis-2-Dimethylcyclohexane</td><td>5.0</td><td>5.0</td></tr><tr><td>2,2,4-Trimethylpentane</td><td>5.0</td><td>5.5</td></tr><tr><td>Octane</td><td>5.0</td><td>5.5</td></tr><tr><td>1- cis-2- cis-4-Trimethylcyclohexane</td><td>4.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>Nonane</td><td>4.5</td><td>4.9</td></tr><tr><td>Decane</td><td>4.5</td><td>4.8</td></tr><tr><td>Undecane</td><td>3.5</td><td>3.7</td></tr></table>	Component	Approximate Concentration Mass. %	Approximate Concentration Volume. %	Cyclopentane	1.1	1.1	Pentane	1.1	1.4	Cyclohexane	2.1	2.1	2,3-Dimethylbutane	2.1	2.5	Hexane	2.1	2.5	1-Hexene	1.5	1.7	Methylcyclohexane	4.0	4.1	4-Methyl-1-hexene	1.8	1.8	Heptane	3.5	4.0	1- cis-2-Dimethylcyclohexane	5.0	5.0	2,2,4-Trimethylpentane	5.0	5.5	Octane	5.0	5.5	1- cis-2- cis-4-Trimethylcyclohexane	4.0	4.0	Nonane	4.5	4.9	Decane	4.5	4.8	Undecane	3.5	3.7	CUMPLE	-.-
Component	Approximate Concentration Mass. %	Approximate Concentration Volume. %																																																						
Cyclopentane	1.1	1.1																																																						
Pentane	1.1	1.4																																																						
Cyclohexane	2.1	2.1																																																						
2,3-Dimethylbutane	2.1	2.5																																																						
Hexane	2.1	2.5																																																						
1-Hexene	1.5	1.7																																																						
Methylcyclohexane	4.0	4.1																																																						
4-Methyl-1-hexene	1.8	1.8																																																						
Heptane	3.5	4.0																																																						
1- cis-2-Dimethylcyclohexane	5.0	5.0																																																						
2,2,4-Trimethylpentane	5.0	5.5																																																						
Octane	5.0	5.5																																																						
1- cis-2- cis-4-Trimethylcyclohexane	4.0	4.0																																																						
Nonane	4.5	4.9																																																						
Decane	4.5	4.8																																																						
Undecane	3.5	3.7																																																						

Dodecane	3.5	3.7
Benzene	2.2	1.9
Methylbenzene (Toluene)	2.2	2.0
trans-Decahydronaphthalene (Decalin)	4.0	3.5
Tetradecane	4.5	4.7
Ethylbenzene	4.5	4.0
1,2-Dimethylbenzene (o-Xylene)	4.0	3.6
Propylbenzene	5.0	4.5
1,2,4-Trimethylbenzene	4.5	4.0
1,2,3-Trimethylbenzene	5.0	4.5
1,2,4,5-Tetramethylbenzene	5.0	4.5
Pentamethylbenzene	5.0	4.5
Group Totals		
Total Aromatics	37.4	33.5
Total Olefins	3.1	3.5
Total Saturates	59.5	63.0
Benzene	2.20	1.90

Los resultados obtenidos deben cumplir con la repetibilidad y reproducibilidad del método que se indica las siguientes tablas:

Tabla 02

Component or Group	Repeatability	Reproducibility	Covered Range
Aromatics	$0.012 (10 + X)$	$0.036 (10 + X)$	20-45 v/v
Olefins	$0.13 \cdot X^{0.46}$	$0.72 \cdot X^{0.46}$	0-28 v/v
Saturates	0.5	1.6	25-80 v/v
Oxygen	0.02	0.10	0.25-1.8 m/m
Benzene	$0.019 \cdot X^{1.6}$	$0.053 \cdot X^{1.6}$	0.5-1.6 v/v
MTBE	0.14	0.37	10 v/v
Ethanol	0.06	0.37	0.5-4 v/v
ETBE	0.09	0.67	10 v/v
TAME	0.07	0.71	4.5 v/v
iso-Propanol	0.19	1.35	10 v/v
iso-Butanol	0.24	0.65	10.1 v/v
tert-Butanol	0.13	0.48	6.7 v/v

Tabla 03

Component Group	Concentration Level (vol/vol)	Repeatability	Reproducibility
Aromatics	20	0.4	1.1
	25	0.4	1.3
	30	0.5	1.4
	35	0.5	1.6
	40	0.6	1.8
	45	0.7	2.0
Olefins	1	0.1	0.7
	3	0.2	1.2
	5	0.3	1.5
	10	0.4	2.1
	15	0.5	2.5
	18	0.5	2.7
	20	0.5	2.9
	25	0.6	3.2
Benzene	30	0.6	3.4
	0.5	0.01	0.02
	1.0	0.02	0.05
	1.5	0.04	0.10

			2.0	0.06	0.16													
			<p>-Materiales de referencia certificados: Suministrar los materiales de referencia certificados para la calibración del equipo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con certificados trazables a NIST o equivalente. (Mínimo para un año de calibración y verificación)</p> <p>-Estandarización</p> <p>Durante la estandarización deben verificarse la operación todos los componentes críticos del instrumento:</p> <p>oTrampas, válvulas, columnas, horno, controladores de temperatura, controladores de flujo, el sistema de inyección de muestra, los detectores, etc.</p> <p>oFlujo de los gases</p> <table><thead><tr><th>Gas</th><th>Tasa de flujo</th></tr></thead><tbody><tr><td>Helio (flujo A)</td><td>22±2 ml/ min</td></tr><tr><td>Helio (flujo B)</td><td>12±1 ml/min</td></tr><tr><td>H2 (hidrogenador)</td><td>14± 2 ml/min</td></tr><tr><td>H2 (FID)</td><td>30 -35 ml/min</td></tr><tr><td>Aire (FID)</td><td>400 - 450 ml /min</td></tr></tbody></table>			Gas	Tasa de flujo	Helio (flujo A)	22±2 ml/ min	Helio (flujo B)	12±1 ml/min	H2 (hidrogenador)	14± 2 ml/min	H2 (FID)	30 -35 ml/min	Aire (FID)	400 - 450 ml /min	
Gas	Tasa de flujo																	
Helio (flujo A)	22±2 ml/ min																	
Helio (flujo B)	12±1 ml/min																	
H2 (hidrogenador)	14± 2 ml/min																	
H2 (FID)	30 -35 ml/min																	
Aire (FID)	400 - 450 ml /min																	
	<b>PLAZO DE ENTREGA (Días calendario)</b> El postor debiera indicar un plazo de entrega igual o menor al señalado en el numeral 2.3 de las Condiciones Técnicas.	CUMPLE																
	<b>GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FÁBRICA</b> El postor debiera indicar que ofrecerá una garantía contra defectos de fábrica por un período no menor a doce (12) meses.	CUMPLE																
ESTADO: CALIFICA / NO CALIFICA			CALIFICA															