



ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

En la Ciudad de México, siendo las 14:00 horas del día 30 de mayo de 2024, en las oficinas de la División de Contratación de Activos y Logística, ubicadas en la Calle de Durango Número 291, quinto piso, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, se reunieron las personas servidoras públicas cuyos nombres y firmas aparecen al final de la presente Acta, con objeto de llevar a cabo la Adjudicación Directa Nacional Electrónica Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024, para la contratación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar. requerido por la Coordinación Técnica de Servicios Generales, mediante oficio número 09 52 84 14 E0/5673 recibido el 30 de abril de 2024 y su alcance número 09 52 84 14 E1/6130 recibido el 08 de mayo del año en curso, de conformidad con el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante la Ley o LAASSP).-----

El Acto es presidido por la Lic. Rosa Angélica Nava Robles, Titular de la División de Contratación de Activos y Logística adscrita a la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, dependiente de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, de conformidad con el numeral 5.3.8 inciso a) de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (en adelante las POBALINES) del Instituto Mexicano del Seguro Social (en adelante el IMSS o el Instituto), en correlación con el numeral 7.1.3.1.2.3 del Manual de Organización de la Dirección de Administración, servidora pública facultada para presidir el presente evento.-----

1. DESARROLLO DEL ACTO. -----

Acto seguido se da lectura a la ADJUDICACIÓN contenida en la presente Acta, al tenor de lo siguiente:-----

En el plazo señalado para la presentación de propuestas, mismo que tuvo como hora y fecha límite las 11:30 horas del día 21 de mayo de 2024, se recibieron para efectos de su revisión, análisis detallado y elaboración del dictamen que fundamenta y motiva la notificación del presente procedimiento, conforme lo establecen los artículos 36 y 36 Bis fracción II de la LAASSP, así como 51 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante el RLAASSP), las propuestas de los siguientes participantes:-----

Table with 2 columns: Núm. and Participante(s) que presentaron propuestas a través del Sistema CompraNet. Rows include: 1. ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.; 2. CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.; 3. COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.; 4. SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Se comunica que se verificó en el Sistema CompraNet en la liga <https://directoriosancionados.apps.funcionpublica.gob.mx/> que las personas morales antes mencionadas no se encuentran inhabilitadas y/o sancionadas, así como en el listado de proveedores suspendidos en la liga electrónica <https://suspensiondirectoriosancpc.apps.funcionpublica.gob.mx/> a la fecha de celebración del presente Acto, se imprimieron las pantallas de dichas consultas, mismas que se encuentran archivadas en el expediente del presente procedimiento de contratación, verificándose que los participantes referidos no se encuentran inhabilitados, sancionados ni suspendidos.

Asimismo, se consultó el listado de proveedores y contratistas impedidos para contratar con el Instituto Mexicano del Seguro Social, de conformidad con lo establecido por el artículo 50 de la LAASSP, fracciones III, IV, XIII y XIV, dicho listado fue impreso y, de igual manera, se encuentra archivado en el expediente del presente procedimiento de contratación, verificándose que los participantes referidos no se encuentran impedidos.

2. CRITERIO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Con apego en lo dispuesto por los artículos 36, 36 Bis fracción II de la LAASSP, 51 del RLAASSP, la evaluación se efectuó utilizando el Criterio Binario, es decir Cumple o No Cumple, considerando exclusivamente los requisitos y condiciones establecidos en el ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO, ANEXO 2. TÉRMINOS Y CONDICIONES y la "Solicitud de Cotización", a efecto de que se garantizara satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas, conforme al siguiente procedimiento:

3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

A) FIRMA ELECTRÓNICA DE LAS PROPUESTAS:

En primer término, se verificó si las propuestas fueron debidamente firmadas de manera electrónica y de conformidad con los artículos 26 Bis fracción II y 27 de la LAASSP, que disponen que en el caso de procedimientos electrónicos, en los cuales se permite exclusivamente la participación a través del Sistema CompraNet, se utilizarán medios de identificación electrónica, los cuales producirán los mismos efectos que las leyes otorguen a los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

Vinculado a ello, el artículo 50 del RLAASSP, establece que: "En las proposiciones enviadas a través de medios remotos de comunicación electrónica, en sustitución de la firma autógrafa, se emplearán medios de identificación electrónica que establezca la Secretaría de la Función Pública". Al respecto, la Secretaría de la Función Pública, mediante el "Acuerdo por el que se establecen las disposiciones que se deberán observar para la utilización del Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental denominado CompraNet", publicado en el Diario Oficial de la Federación (en adelante el DOF) el 28 de junio de 2011, dispuso en su numeral 14 textualmente lo siguiente: "El medio de identificación electrónica para que los potenciales



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
MEMBRITO DEL PROLEGISLADOR  
RENVOLUCIONARIO Y OTERAS  
DEL MATAE



ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

licitantes nacionales, ya sean personas físicas o morales, hagan uso de CompraNet, será el certificado digital de la firma electrónica avanzada que emite el Servicio de Administración Tributaria para el cumplimiento de obligaciones fiscales".

Al efectuar la presentación de las propuestas, se imprimieron de los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V., 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V., entre otras constancias, la relativa al ACUSE DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIÓN A TRAVÉS DE COMPRANET, mismos que contienen el detalle de la Firma (Cadena de firma electrónica), así como el código QR, el cual arroja el ACUSE VERIFICADO por el multicitado Sistema, mismos que son la prueba de que las propuestas fueron enviadas y registradas por los participantes en los medios electrónicos correctamente; por tanto, ponen de manifiesto que la propuesta fue firmada digitalmente y que se cumplieron con las exigencias previstas en la "Solicitud de Cotización".

El análisis a que se refiere este numeral, se realizó por el Área Contratante, es decir, la División de Contratación de Activos y Logística adscrita a la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, dependiente de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, de conformidad con el subnumeral 4.2.2.1.15 del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante el Manual o MAAG).

De la evaluación realizada, se desprende que los reportes arrojados por el Sistema CompraNet indican que tanto la propuesta técnica como la propuesta económica que presentaron los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V., 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V., fueron debidamente firmadas en forma electrónica con un ACUSE VERIFICADO por el Sistema CompraNet.

B) EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LAS PROPOSICIONES (LEGAL-ADMINISTRATIVA):

Sólo después de constatar que los participantes firmaron adecuadamente su propuesta, se procedió a la evaluación de la documentación distinta a las proposiciones (legal-administrativa) a que se refiere el ANEXO 3. ESCRITOS Y FORMATOS de la "Solicitud de Cotización".

La revisión de la documentación distinta a las proposiciones (legal-administrativa) se realizó por el Área Contratante, es decir, la División de Contratación de Activos y Logística adscrita a la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, dependiente de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, de conformidad con el numeral 4.39 primer párrafo de las POBALINES, así como del numeral 4.2.2.1.15 del MAAG.





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Dicha evaluación se contiene en el Anexo 1, la cual se tiene por reproducida en este apartado como si a la letra se insertare.

Con base en la evaluación, se concluyó que la documentación distinta a las proposiciones (legal-administrativa) presentadas por los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V., 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V., cumplen satisfactoriamente con los extremos solicitados.

C) EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS:

La evaluación de la propuestas técnicas fue realizada por el Área Técnica, es decir, la División de Transportes y Operación, misma que fue recibida en la División de Contratación de Activos y Logística con fecha 28 de mayo de 2024 mediante el oficio número 09 52 84 14 E1/7096, de conformidad con el artículo 2, fracción III del RLAASSP, así como los numerales 4.25, inciso f) y 4.39 primer párrafo de las POBALINES y el numeral 4.2.2.1.16 del MAAG, misma que se contiene en el Anexo 2, y se tiene por reproducida en este apartado como si a la letra se insertare, y de la cual se desprende lo siguiente:

Table with 3 columns: Núm., Participante, Resultado de la evaluación técnica. Rows include participants like ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. and CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.

La evaluación se realizó bajo la más estricta responsabilidad del Área Técnica.

Dicho lo anterior, se concluye que los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. y 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. cumplen satisfactoriamente con los extremos solicitados en la "Solicitud de Cotización", los cuales se señalan en el Anexo 2.

De igual manera, se advierte que la propuesta técnica de los participantes: 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V., no cumplen satisfactoriamente con los extremos solicitados, los cuales se encuentran contenidos en el Anexo 2.

Dichos incumplimientos afectan la solvencia de la propuesta, y en consecuencia, son causa para la no aceptación (desechamiento) de la propuesta de los participantes: 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.; en términos de lo indicado en





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

las DISPOSICIONES GENERALES, apartado Causales para la no aceptación de cotizaciones (desechamiento), numerales 1.- y 15.- de la "Solicitud de Cotización", mismos que textualmente señalan:-----

Causales para la no aceptación de cotizaciones. -----

1.- El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en la presente Solicitud de Cotización y que con motivo de dicho incumplimiento afecte la solvencia de la cotización.-----

[...]-----

15.- No cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO y ANEXO 2. TÉRMINOS Y CONDICIONES, así como con la presentación de documentos que se solicitan en los mismos.-----

[...]-----

D) EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA (COTIZACIONES): -----

Se procedió a realizar la evaluación económica de las cotizaciones, de las propuestas técnicas que resultaron solventes legal y técnicamente, de conformidad con lo establecido en los ANEXOS 1, 2, 3 y 4 de la "Solicitud de Cotización".-----

Para que una cotización fuera aceptada, debía cumplir en su totalidad con los aspectos económicos solicitados en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA (Cotización). -----

La División de Contratación de Activos y Logística hace constar que se realizó la revisión de las operaciones aritméticas que integran las propuestas económicas, de lo cual se observó, que la propuesta presentada por los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. y 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. quienes resultaron solventes técnicamente, considerando los costos unitarios ofertados por éstos, se advirtieron errores aritméticos al integrar las cifras en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA de la "Solicitud de Cotización", ello tomando en consideración lo establecido en la "Solicitud de Cotización" que a la letra indica: -----

- Para el llenado de la presente propuesta económica, se deberá utilizar el monto total plasmados en los formatos FEPEM (el cual incluye refacciones y mano de obra), El costo de todos los conceptos anteriores, se sumará y el resultado será el precio a evaluar de acuerdo al criterio binario previamente establecido. (Los precios plasmados en el presente formato deberán ser acordes con los apéndices B y D respectivos).-----
El costo de todos los conceptos anteriores, así como de los conceptos adicionales se sumará y el resultado será el precio a considerar para evaluar la propuesta económica





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

que presente cada participante.

Quien preside hace constar los siguientes errores aritméticos:

- 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.
En el Apéndice "D" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje los conceptos relativos al costo de refacciones, mano de obra por unidad y total de todos los numerales del vehículo KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA fueron capturados de forma correcta, mientras que en el Formato de Evaluación Propuesta Económica Mantenimiento Correctivo (FEPEM) en la columna de costo de refacciones y mano de obra se capturaron montos distintos a los establecidos en el Apéndice "D". En virtud de lo anterior, la información plasmada en el FEPEM, así como en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA refleja errores.
En el Apéndice "D" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje en la suma de los conceptos de costo de refacciones y mano de obra por unidad del numeral 8 Sistema de encendido y motor, subnumeral 8.1 de los vehículos KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA, 4200-175 (V8) RABON, COLUMBIA 2005 y COLUMBIA 2006 se capturaron de manera correcta, sin embargo, en el Formato de Evaluación Propuesta Económica Mantenimiento Correctivo (FEPEM), en la suma de dichos conceptos se estableció un importe menor. En virtud de lo anterior, la información plasmada en el FEPEM, así como en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA refleja errores.

3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.

- En el Apéndice "A" Mantenimiento preventivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje en el numeral 4 Servicio de Frenos, subnumeral 4.8 Purgado del sistema del vehículo HIACE 15 PASAJEROS en la suma del costo de refacciones mas el costo de mano de obra en el total, se refleja un valor distinto a la suma de estos dos conceptos. En virtud de lo anterior, la información plasmada en el FEPEM, así como en el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA refleja errores.

Con fundamento en el artículo 55 del RLAASSP, se efectúan las correcciones aritméticas a los apéndices de los vehículos indicados anteriormente, y por consiguiente, se llevan a cabo, las correcciones a la información plasmada en los formatos FEPEM, así como la relativa al ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA, ello debido a que la información plasmada en los apéndices, FEPEM y el ANEXO 4. PROPUESTA ECONÓMICA debía ser coincidente, lo anterior, sin que implique la modificación de los costos unitarios de refacciones y mano de obra cotizados por los participantes:

1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. y 3) COMERCIALIZADORA





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.

De igual manera, y de la revisión de la propuesta económica presentada por el participante: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V., quien resultó solvente técnicamente, se advirtió que respecto al APÉNDICE "B" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje, del vehículo que se enlista a continuación, se encontraron modificaciones e incongruencias en algunos conceptos integrantes de dicho apéndice:

Se precisa que las modificaciones e incongruencias consisten en lo siguiente:

- 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.
• Modificó el APÉNDICE "B" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje del vehículo Explorer XLT, en el numeral 1 Sistema de Motor, subnumeral 1.17 Cambiar polea fan-clutch.

Apéndice B Mantenimiento Correctivo de la "Solicitud de Cotización":

APÉNDICE "B"
MANTENIMIENTO CORRECTIVO
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

Table with 4 columns: No., MANTENIMIENTO CORRECTIVO, COSTO DE REFACCIONES, COSTO DE MANO DE OBRA. Rows include items like Sistema de motor, Cambiar bomba de gasolina eléctrica, etc.





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Apéndice B presentado por el participante 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.:

APÉNDICE "B"
MANTENIMIENTO CORRECTIVO
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.
FORD EXPLORER

Table with 5 columns: No., MANTENIMIENTO CORRECTIVO, COSTO DE REFACCIONES, COSTO DE MANO DE OBRA, TOTAL REFACCIONES Y MANO DE OBRA. Rows include items like 'sistema de motor', 'Cambiar bomba de gasolina eléctrica', etc.

48



Calle 2 No. 177, Colonia Agrícola Pantitlán
Alcaldía Iztacalco, C.P. 08100
Ciudad de México
Tels. 55 2235.8413/ 55 2235.8872/ 55 2583.9814
Email: roalsadecy@gmail.com
R.F.C.: AMA120305FMS

Table with 5 columns: No., MANTENIMIENTO CORRECTIVO, COSTO DE REFACCIONES, COSTO DE MANO DE OBRA, TOTAL REFACCIONES Y MANO DE OBRA. Rows include items like 'Cambiar sensor de presión de aceite', 'Cambiar moto ventilador'.

- Modificó el APÉNDICE "B" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje del vehículo Explorer XLT, en el numeral 3 Sistema de Transmisión, subnumeral 3.4 Reparación diferencial adicional a la omisión del subnumeral 3.8 Swicht de park-neutral.

Apéndice B Mantenimiento Correctivo de la "Solicitud de Cotización":



2024 ANIVERSARIO
Felipe Carrillo
PUERTO
REPRESENTANTE DEL PUEBLO
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR DEL PAIS



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A  
GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

GOBIERNO DE MÉXICO		Unidad del Programa IMSS-Bienestar	
EXPLORER XLT			
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA
2.23	Cambiar rondana de nariz		
2.24	Cambio de tuercas de castillo		
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u		
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento		
<b>3</b>	<b>Sistema de transmisión</b>		
3.1	Reconstrucción de transmisión automática		
3.2	Empacar transmisión		
3.3	Cambiar soportes de caja c/u		
3.4	Reparación de diferencial		
3.5	Cambiar flecha c/u		
3.6	Cambiar tripolde c/u		
3.7	Cambiar crucetas c/u		
3.8	Swicht de park-neutral		
3.9	Aceite de transmisión aut. litro c/u		

Apéndice B presentado por el participante 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.:

49



Calle 2 No. 177, Colonia Agrícola Pantitlán  
Alcaldía Iztacalco, C.P. 08100  
Ciudad de México  
Tels. 55 2235.8413/ 55 2235.8872/ 55 2583.9814  
Email: roalsadecv@gmail.com  
R.F.C.: AMA120305PM5

2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 2,330.00	\$ 200.00	\$ 2,530.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 4,500.00	\$ 470.00	\$ 4,970.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 840.00	\$ 320.00	\$ 1,160.00
2.16	Cambiar booster de frenos	\$ 4,960.00	\$ 570.00	\$ 5,530.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 400.00	\$ 160.00	\$ 560.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de liquido de frenos	\$ 900.00	\$ 180.00	\$ 1,080.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 650.00	\$ 170.00	\$ 820.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 420.00	\$ 120.00	\$ 540.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 840.00	\$ 140.00	\$ 980.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 840.00	\$ 140.00	\$ 980.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 230.00	\$ 130.00	\$ 360.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 230.00	\$ 130.00	\$ 360.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 670.00	\$ 170.00	\$ 840.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 1,280.00	\$ 260.00	\$ 1,540.00
<b>3</b>	<b>Sistema de transmisión</b>	<b>\$ 58,610.00</b>	<b>\$ 6,630.00</b>	<b>\$ 65,240.00</b>
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 27,190.00	\$ 2,840.00	\$ 30,030.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 5,590.00	\$ 700.00	\$ 6,290.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 2,120.00	\$ 300.00	\$ 2,420.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 15,630.00	\$ 1,490.00	\$ 17,320.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 3,390.00	\$ 520.00	\$ 3,910.00
3.6	Cambiar tripolde	\$ 2,560.00	\$ 420.00	\$ 2,980.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 1,780.00	\$ 300.00	\$ 2,080.00
3.9	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 150.00	\$ 60.00	\$ 210.00



2024  
**Felipe Carrillo  
PUERTO**  
GOBIERNO DEL PROLETARIADO,  
REVOLUCIONARIO Y DEMOCRATICO  
DEL MEXICO



ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

- Modificó en el APÉNDICE "B" Mantenimiento correctivo vehículos con motor a diésel de cualquier cilindraje del vehículo Explorer XLT, omitiendo en el numeral 4 Sistema de suspensión / dirección, subnumeral 4.19 Reparación general de muelles y en el numeral 8 Sistema de aire acondicionado, subnumeral 8.8 Cambio de radiador de defroster.

Apéndice B Mantenimiento Correctivo de la "Solicitud de Cotización":

Table with 4 columns: No., MANTENIMIENTO CORRECTIVO, COSTO DE REFACCIONES, COSTO DE MANO DE OBRA. Includes sub-headers for EXPLORER XLT and Sistema de aire acondicionado. Includes logos for GOBIERNO DE MÉXICO and IMSS.



Handwritten blue scribbles and numbers '11 7' in the bottom right corner.



ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Apéndice B presentado por el participante 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.:

50



Calle 2 No. 177, Colonia Agrícola Pantitlán
Alcaldía Iztacalco, C.P. 08100
Ciudad de México
Tels. 55 2235.8413/ 55 2235.8872/ 55 2583.9814
Email: roalsadecv@gmail.com
R.F.C.: AMA120305FM5

Table with 4 columns: Item number, Description, and three price columns. Items include 'Cambiar barra central', 'Cambiar brazo auxiliar', etc.

51



Calle 2 No. 177, Colonia Agrícola Pantitlán
Alcaldía Iztacalco, C.P. 08100
Ciudad de México
Tels. 55 2235.8413/ 55 2235.8872/ 55 2583.9814
Email: roalsadecv@gmail.com
R.F.C.: AMA120305FM5

Table with 4 columns: Item number, Description, and three price columns. Items include 'Cambio de relevador', 'Cambio de regulador', 'Sistema de escape', etc.





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Dicha modificación e incongruencia afecta la solvencia de la propuesta económica presentada por el participante 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V., toda vez que no cotiza el servicio requerido conforme a las condiciones y características solicitadas; asimismo y al haber OMITIDO costos unitarios o en su caso haber ofertado costos unitarios DIFERENTES a los conceptos solicitados, la convocante se encuentra imposibilitada para determinar el precio correcto que corresponde a dichos conceptos, por lo que es causa para la no aceptación (desechamiento) de la propuesta del participante referido, en términos de lo indicado en las DISPOSICIONES GENERALES, apartado Causales para la no aceptación de cotizaciones, numerales 1.-, 6.-, y 13.- de la "Solicitud de Cotización", mismos que textualmente señalan:-----

Causales para la no aceptación de cotizaciones. -----

1.- El incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en la presente Solicitud de Cotización y que con motivo de dicho incumplimiento afecte la solvencia de la cotización.-----

[...]-----

6.- En caso de que el participante no cotice la totalidad del servicio requerido conforme a las condiciones y características solicitadas en la presente Solicitud de Cotización. -----

[...]-----

13.- Cuando no exista correspondencia, resulten incompletos o incongruentes los datos asentados en su propuesta económica (ANEXO 4). -----

[...]-----

La evaluación de las propuestas económicas de los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V. y 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. fue realizada por la División de Contratación de Activos y Logística adscrita a la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, dependiente de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, de conformidad con el subnumeral 4.2.2.1.17 del MAAG, los numerales 7.1.3.1.2.3 del Manual de Organización de la Dirección de Administración y los numerales 5.3.8, inciso a) y 4.39 primer párrafo de las POBALINES.-----

De la evaluación en comento, se determinó que la propuesta económica del participante: 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. cumple satisfactoriamente con los requisitos solicitados en la "Solicitud de Cotización" al cumplir en su totalidad con los aspectos económicos solicitados en el ANEXO 4 .PROPUESTA ECONÓMICA.-----



2024 ANO DE Felipe Carrillo PUERTO
MEMORIAM DEL PRESIDENTE, REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR DEL PUEBLO

Handwritten signature/initials



**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA**  
**NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**  
**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

**4. RELACIÓN DE PARTICIPANTES CUYAS PROPOSICIONES SE DESECHARON: -----**

Núm.	Participantes	Partida	Motivo
1	ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	Única	No cumplió económicamente
2	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	Única	No cumplió técnicamente
4	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.	Única	No cumplió técnicamente

**5. RELACIÓN DEL PARTICIPANTE CUYA PROPUESTA RESULTÓ SOLVENTE: -----**

Para cumplir con lo previsto en la fracción II del artículo 37 de la LAASSP, se incluye un cuadro resumen del participante cuya proposición resultó solvente: -----

Núm.	Participante
3	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.

**6. ADJUDICACIÓN: -----**

Con sustento en las evaluaciones que anteceden y que son el fundamento y soporte de esta decisión, así como lo dispuesto por los artículos 36, 36 Bis fracción II, 37 fracción VI y 47 fracción I de la LAASSP así como 51 del RLAASSP, quien preside el Acto, emite la notificación relativa a la Adjudicación Directa Nacional Electrónica Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024, en los siguientes términos: -----

Se ADJUDICA el contrato para el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, al siguiente participante, en los términos que se mencionan: -----

- COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.-----





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Table with 8 columns: Partida, Descripción, Monto Mín. Sin IVA, I.V.A., Monto Mín. Con IVA, Monto Máx. Sin IVA, I.V.A., Monto Máx. Con IVA. It contains one row for 'Única' and a 'Totales' row.

Se le adjudica por un monto mínimo de \$275,862.07 (Doscientos setenta y cinco mil ochocientos sesenta y dos pesos 07/100 M.N.) más el IVA, considerando que la presente adjudicación causa IVA a una tasa del 16% (Dieciséis por ciento), por lo cual el impuesto causado para el monto total es de \$44,137.93 (Cuarenta y cuatro mil ciento treinta y siete pesos 93/100 M.N.), por ende, el monto mínimo total incluyendo dicho impuesto es de \$320,000.00 (Trescientos veinte mil pesos 00/100 M.N.); así como un monto máximo de \$689,655.17 (Seiscientos ochenta y nueve mil seiscientos cincuenta y cinco pesos 17/100 M.N.) más el IVA, considerando que la presente adjudicación causa IVA a una tasa del 16% (Dieciséis por ciento), por lo cual el impuesto causado para el monto máximo es de \$110,344.83 (Ciento diez mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 83/100 M.N.), por ende, el monto máximo total incluyendo dicho impuesto es de \$800,000.00 (Ochocientos mil pesos 00/100 M.N.), lo anterior, considerando la propuesta económica del participante referido, misma que para los efectos del presente procedimiento se tiene por reproducida en este apartado como si a la letra se insertare y se integra a la presente Acta como parte de la misma en el Anexo 3.

Lo anterior, por las razones expuestas en esta Adjudicación y en las evaluaciones que son sustento de la decisión, cuya propuesta resultó solvente, ya que cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la "Solicitud de Cotización", por lo que garantiza el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

La vigencia del contrato será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2024.

Asimismo, se le informa que el contrato se formalizará dentro de los 15 (quince) días naturales posteriores a la notificación de la adjudicación, en términos del artículo 46 de la LAASSP.



Handwritten signature/initials in blue ink.



**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA**  
**NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**  
**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

Si el interesado durante el citado periodo no firma el contrato por causas imputables al mismo, la convocante se apegará a lo previsto por el artículo en mención. -----

En cumplimiento al artículo 48 de la LAASSP, 84 del RLAASSP y las modificaciones establecidas en el "Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público", publicado en el DOF el 01 de junio de 2022, se le informa a la empresa adjudicada que deberá **entregar la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro de los 10 (diez) días naturales** posteriores a la firma del mismo a la División de Contratos; por lo que, para que inicie las gestiones conducentes se proporcionan los siguientes datos: -----

Datos de la Garantía de Cumplimiento: -----

Participante	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.
Número de Contrato	050GYR019N09824-001-00
Objeto	Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar
Partida(s)	Única.
Monto sin IVA	\$ 68,965.52
Vigencia	A partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2024
Tipo de Garantía	Divisible

7. NOMBRE Y CARGO DE LAS PERSONAS SERVIDORAS PÚBLICAS QUE REALIZARON LAS EVALUACIONES: -----

Evaluación	Persona servidora pública responsable
Evaluación Técnica	Lic. Rafael Villegas Torres Titular de la División de Transportes y Operación
Evaluación legal-administrativa	Área Contratante: Lic. Rosa Angelica Nava Robles Titular de la División de Contratación de Activos y Logística

8. CIERRE DEL ACTA: -----





ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Una vez que se dio lectura a la presente Acta, se consultó a los asistentes si tenían algún comentario u observación, a lo que los asistentes respondieron no tener alguno.

Para efectos de la notificación, en términos del artículo 37 Bis de la LAASSP, se difundirá un ejemplar de la presente Acta en la dirección electrónica de CompraNet https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx/. Asimismo, se informa que a partir de esta fecha se pone a disposición, copia de esta Acta en el tablero de avisos de la División de Contratación de Activos y Logística dispuesto en el piso 5 del inmueble ubicado en Calle Durango No. 291, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, Ciudad de México, por un término no menor de 5 (cinco) días hábiles, siendo de la exclusiva responsabilidad de los participantes, acudir a enterarse de su contenido y en su caso, obtener copia de la misma. Este procedimiento sustituye a la notificación personal.

No habiendo otro hecho que hacer constar, se da por terminado este Acto, siendo las 14:20 horas del día 30 de mayo de 2024, firmando la presente todos los que en él intervinieron, para los efectos legales, administrativos y de notificación a que haya lugar, sin que la falta de firma de alguno de ellos reste validez al Acta. Esta Acta consta de 16 (dieciséis) páginas y 3 (tres) Anexos, constantes de 191 (ciento noventa y uno) páginas.

Por el Instituto Mexicano del Seguro Social:

Table with 2 columns: Área/Cargo and Nombre y firma. Row 1: Titular de la División de Contratación de Activos y Logística (Área Contratante) and Lic. Rosa Angélica Nava Robles (with signature).

FIN DE TEXTO





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

# Anexo 1





ANEXO 1  
EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DISTINTA A LA PROPOSICIÓN  
(LEGAL-ADMINISTRATIVA)

ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar

Después de constatar que los participantes firmaron adecuadamente sus proposiciones se procedió a la evaluación de la documentación distinta a la proposición (legal-administrativa), de conformidad con el ANEXO 3. ESCRITOS Y FORMATOS de la Solicitud de Cotización de la Adjudicación Directa Nacional Electrónica Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024 y cuya evaluación atiende conforme lo siguiente:

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
Anexo 3 Afectan la solvencia y su presentación es de carácter obligatorio	"Escrito de acreditación legal y personalidad jurídica para comprometerse y suscribir propuestas".  "Escrito de no encontrarse en los supuestos de	ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.
		Cumple 10894633_E_1 escrito de acreditación legal y personalidad jurídica.pdf Folio(s) 1 a 3	Cumple 10895359_E_1.-ESCRITO DE ACREDITACION LEGAL Y PERSONALIDAD JURIDICA.pdf Folio(s) 1-2	Cumple 10908005_E_1 ESCRITO DE ACREDITACION LEGAL Y PERSONALIDAD JURIDICA.pdf 2 DE 21 A 5 DE 21	Cumple 10903048_E_1 ACREDITACION DE PERSONALIDAD.pdf 1 a 3
		Cumple 10894720_E_5 escrito de no encontrarse en	Cumple 10895584_E_5.-ESCRITO DE NO ENCONTRARSE	Cumple 10908031_E_5 ESCRITO DE NO ENCONTRARSE	Cumple 10903104_E_5 ARTICULOS 50 Y



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
		ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.
		los artículos 50 y 60 de la LAASSP".	EN LOS 50 Y 60.pdf Folio(s) 6	EN LOS ART 50 Y 60.pdf 7 DE 21	60.pdf 9
	"Escrito de Nacionalidad Mexicana".	Cumple 10894783_E_8 escrito de nacionalidad mexicana.pdf Folio(s) 10	Cumple 10895648_E_8.- ESCRITO DE NACIONALIDAD MEXICANA.pdf Folio(s) 7	Cumple 10908061_E_8 ESCRITO DE NACIONALIDAD MEXICANA.pdf 8 DE 21	Cumple 10903140_E_8 NACIONALIDAD.pdf 12
	"Declaración de integridad".	Cumple 10894673_E_3 declaracion de integridad.pdf Folio(s) 5	Cumple 10895562_E_3.- DECLARACION DE INTEGRIDAD.pdf Folio(s) 8	Cumple 10908016_E_3 DECLARACION DE INTEGRIDAD.pdf 9 DE 21	Cumple 10903058_E_3 DECLARACION DE INTEGRIDAD.pdf 7
	"Escrito de estratificación de MIPYMES".	Cumple 10894734_E_6 escrito de estratificación de mipymes.pdf MEDIANA Folio(s) 8	Cumple 10895612_E_6-ESCRITO DE ESTRATIFICACION DE MIPYMES.pdf PEQUEÑA Folio(s) 9	Cumple 10908041_E_6 ESCRITO DE ESTRATIFICACION MIPYMES.pdf 10 DE 21 - 11 DE 21	Cumple 10903111_E_6 ESTRATIFICACION.pd f MEDIANA 10

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
Anexo 3 No afectan la solvencia y su presentación no es de carácter obligatorio	"Dirección de correo electrónico del participante"	Cumple 10894834_E_9 dirección de correo electrónico.pdf Folio(s) 11	Cumple 10895658_E_9.- DIRECCION DE CORREO ELECTRONICO_6.pdf Folio(s) 10	Cumple 10908076_E_9 DIRECCION DE CORREO ELECTRONICO.pdf 12 DE 21	Cumple 10903149_E_9 CORREO ELECTRONICO.pdf 13
	"Escrito de aceptación de las disposiciones del Sistema Compranet".	Cumple 10894713_E_4 escrito aceptación del sistema compranet.pdf Folio(s) 6	Cumple 10895575_E_4.-ESCRITO DE ACEPTACION DEL SISTEMA COMPRANET.pdf Folio(s) 11	Cumple 10908022_E_4 ESCRITO DE ACEPTACION DEL SISTEMA COMPRANET.pdf 13 DE 21	Cumple 10903094_E_4 DISPOSICIONES COMPRANET.pdf 8
	"Obligaciones fiscales".	Presentó 10894654_E_2 obligaciones fiscales.pdf Folio(s) 4	Presentó 10895429_E_2.- OBLIGACIONES FISCALES.pdf Folio(s) 12-14	Presentó 10908010_E_2 OBLIGACIONES FISCALES.pdf 14 DE 21	Presentó 10903054_E_2 OBLIGACIONES FISCALES.pdf 6
	"Información reservada y confidencial".	Presentó 10894841_E_10 información reservada y confidencial.pdf Folio(s) 12	Presentó 10917267_E_10.- INFORMACION RESERVADA Y CONFIDENCIAL.pdf Folio(s) 15	Presentó 10908087_E_10 INFORMACION RESERVADA Y CONFIDENCIAL.pdf 15 DE 21	Presentó 10903163_E_10 INFORMACION RESERVADA.pdf 14





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
		ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.
	"Escrito de manifestación que no desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un conflicto de interés".	Presentó 10894749_E_7 escrito de manifestación que no desempeña empleo.pdf Folio(s) 9	Presentó 10895633_E_7.-ESCRITO DE MANIFESTACION QUE NO DESEMPEÑA EMPLEO.pdf Folio(s) 17	Presentó 10908049_E_7 ESCRITO DE MANIFESTACION QUE NO DESEMPEÑA EMPLEO.pdf 16 DE 21	Presentó 10903128_E_7 CONFLICTO DE INTERESES.pdf 11
	"Escrito de autorización para consulta de la opinión de cumplimiento en materia de contribuciones de seguridad social".	Presentó 10894893_E_11 escrito de autorizacion opinion de cumplimiento.pdf Folio(s) 13-14	Presentó 10917204_E_11.-ESCRITO DE AUTORIZACION PARA LA OPINION DE CUMPLIMIENTO.pdf Folio(s) 18	Presentó 10908099_E_11 ESCRITO DE AUTORIZACION PARA LA OPINION DE CUMPLIMIENTO.pdf 17 DE 21 - 18 DE 21	Presentó 10903179_E_11 OPINION DE CUMPLIMIENTO.pdf 15

Durango No. 291, piso 5, Abi Durango, Col. Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, C. P. 06700, Ciudad de México  
Tel: 55 5226 1700, Ext. 14257  
Página 4 de 6

[www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

www.imss.gob.mx



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
MEMORANDO DEL FOLIO 15  
REVISADO Y APROBADO  
SECRETARÍA DE SALUD

114

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
	"Manifiesto de conocer y registrarse en el Módulo de Formalización de Instrumentos Jurídicos".	Presentó 10894959_E_13 manifiesto de conocer el MFID.pdf Folio(s) 17	Presentó 10895690_E_12.- MANIFIESTO DE CONOCER EL MODULO.pdf Folio(s) 20	Presentó 10908147_E_13 MANIFIESTO DE CONOCER EL MODULO.pdf 19 DE 21	Presentó 10903204_E_13 CONOCIMIENTO DEL MODULO.pdf 18
	ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V.
Evaluación:		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Con base en la evaluación que antecede, se concluyó que la documentación distinta a la proposición (legal-administrativa) presentada por los participantes: 1) ALTA MECANICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V., 2) CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V., 3) COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V. y 4) SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRIGUEZ, S.A. DE C.V., cumple satisfactoriamente con los extremos solicitados.

Se verificó en el Sistema CompraNet en la liga <https://directoriosanccionados.apps.funcionpublica.gob.mx/> que las personas morales antes mencionadas no se encuentran inhabilitadas y/o sancionadas, así como en el listado de proveedores suspendidos a la fecha de celebración del presente Acto, se imprimieron las pantallas de dicha consulta, mismas que se encuentran archivadas en el expediente del presente procedimiento de contratación, verificándose que los participantes referidos no se encuentran inhabilitados, sancionados ni suspendidos.

Asimismo, se consultó el listado de proveedores y contratistas impedidos para contratar con el Instituto Mexicano del Seguro Social, de conformidad con lo establecido por el artículo 50 de la LAASSP, fracciones III, IV, XIII y XIV, dicho listado fue impreso y, de igual manera, se encuentra archivado en el expediente del presente procedimiento de contratación, verificándose que los participantes referidos no se encuentran impedidos.



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

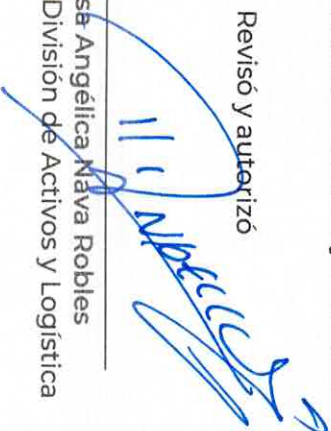


DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

Esta evaluación se realiza con fundamento en los numerales 4.2.2.1.15 "Evaluación de los aspectos legales de las proposiciones" del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como el numeral 4.39 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

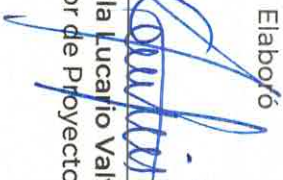
Ciudad de México, a 30 de mayo de 2024

Revisó y autorizó



Lic. Rosa Angélica Nava Robles  
Titular de la División de Activos y Logística

Elaboró



Lic. Gabriela Lucario Valverde  
Supervisor de Proyectos E3





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

# Anexo 2







Ciudad de México, a 28 MAYO 2024

Of. N° 09 52 84 14 E/ 7096

Lic. Rosa Angélica Nava Robles
Titular de la División de Contratación
de Activos y Logística
Presente

Hago referencia al oficio número 09 53 84 61 1CFJ/2024/4778 de fecha 21 de mayo del año en curso, mediante el cual remite en disco compacto (cd) las propuestas técnicas que fueron enviadas a través del Sistema CompraNet por los participantes en el procedimiento para la contratación del "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar".

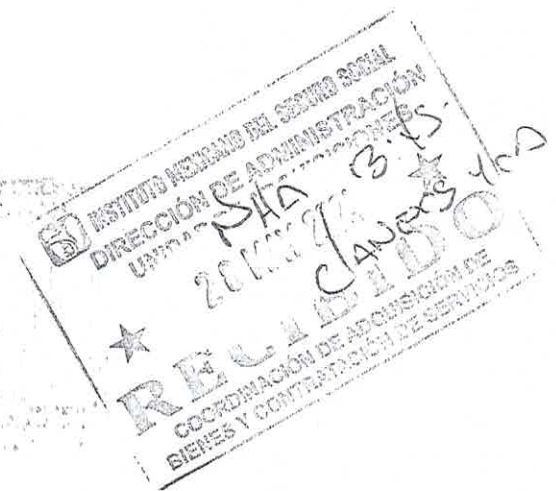
Al respecto, me permito remitirle en disco compacto (cd) e impreso, el resultado de la Evaluación Técnica de las propuestas de los participantes, conforme a lo siguiente:

Table with 2 columns: No. and Participante. It lists four participants: 1. Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.; 2. Caho Multiservicios, S.A. de C.V.; 3. Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.; 4. Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Handwritten signature of Lic. Rafael Villegas Torres
Lic. Rafael Villegas Torres
Titular de División



- Con copia para:
- Mtro. Ángel Anuar Rubio Moreno.- Titular de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales.
- Mtro. Luis Fernando Tagliaque Rodríguez.- Titular de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.
- Mtra. Elia Sandra Varas Galeana.- Titular de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos.
- C.P. Gibran Hazil Reséndiz Gordillo.- Titular de la Coordinación Técnica de Servicios Generales.
- Lic. Rosa Angélica Nava Robles.- Titular de la División de Contratos, Activos y Logística.

RVT/MAGE





**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA**

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Procedimiento:** Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

**Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.**

La División de Transportes y Operación adscrita a la Coordinación Técnica de Servicios Generales dependiente de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales, en su carácter de Área Técnica, así como la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, en su calidad de Área Requiriente, de conformidad con los Artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 2, fracciones II, III de su Reglamento; Numeral 4.39 primer párrafo de las POBALINES, elabora la siguiente evaluación:

**Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.**

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
1	Términos y condiciones inciso c)	El Anexo Técnico y Términos y Condiciones deberán estar elaborados en papel membretado de EL PROVEEDOR, debidamente firmados por el Representante Legal en el que indique que está en condiciones de prestar el servicio bajo el Anexo Técnico y Términos y Condiciones descritos, así como los Apéndices A, B, C y D.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 1 a 156		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
2	Anexo Técnico inciso a), numerales 1,	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que	<b>SI CUMPLE</b> Página 157 a 189 y 555 a 556		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a)

11.7





Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
	2 y Términos y Condiciones inciso c) y e)	manifieste que cuenta con una superficie preferentemente techada de mínimo 200 metros cuadrados, con un área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de taller y/o puentes elevadores, hojalatería y pintura, adicional al escrito deberá presentar memoria fotográfica en el se pueda apreciar el taller.	Anexa Contrato de Arrendamiento Páginas 557 a 566		numerales 1 y 2; Términos y Condiciones inciso c) y e), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
3	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que manifieste que cuenta con el servicio de grúa propio o proporcionado por tercero, las 24 horas del día, los siete días de la semana, debiéndolo acreditar con la factura del vehículo o del contrato correspondiente.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 190 a 193		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

112







Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
4	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal en el cual manifieste que su representada cuenta con el personal y la infraestructura suficiente en términos de conocimientos, recursos humanos, equipamiento técnico, herramientas, instalaciones y experiencia como prestador de servicios y que está en posibilidades de cumplir en tiempo y forma con los trabajos descritos en el presente procedimiento, anexando un listado de la plantilla de personal en el que detalle también el personal que atiende las contingencias; así como currículum del Jefe de Taller, los mecánicos y técnico en sistema eléctrico, en el que conste que por lo menos tienen un año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos, además presentará organigrama de la empresa.	SI CUMPLE Páginas 194 a 253		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

11



2024  
Felicitas Carrillo  
PUERTO





Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
5	Términos y Condiciones inciso c) y j)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que otorgará las garantías por cada uno de los servicios, establecidas en los presentes Términos y Condiciones, que surtirán efecto a partir de la entrega y aceptación del servicio de mantenimiento que se haya realizado.	<b>SI CUMPLE</b> Página 254		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
6	Términos y condiciones inciso c) y o)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que será responsable por los daños ocurridos a los vehículos de IMSS-Bienestar, mientras se encuentren bajo su resguardo en el taller para revisión y/o reparación, para tal efecto EL PROVEEDOR deberá contar con una póliza vigente de seguro por responsabilidad civil debidamente suscrita por una compañía aseguradora legalmente constituida, misma que deberá amparar la vigencia del contrato y no ser inferior al	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 255 a 270		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y o), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.



11.7





Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
7	Términos y Condiciones inciso c) y d)	5% del importe total del contrato y anexarla al escrito.	SI CUMPLE Páginas 271 a 289 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
8	Anexo Técnico inciso e) y Términos y Condiciones inciso c) y d)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que cuenta por comprobante vigente para la recolección de aceite emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mismo que deberá anexar al escrito.	SI CUMPLE Páginas 290 a 302 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso e); Términos y Condiciones inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
9	Términos y Condiciones inciso c) y d)	Licencias de funcionamiento acordadas con la naturaleza de su giro, así como la normativa en	SI CUMPLE Páginas 303 a		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector



Handwritten signature and date: 1-2





Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
10	Términos y Condiciones inciso c) y h)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal, en el cual se comprometa a prestar el servicio con los mejores niveles de calidad implementando las medidas y controles que permitan mantener niveles de servicio eficaces y eficientes en la prestación de sus servicios.	314 y 554/ <b>SI CUMPLE</b> Página 315 ✓		Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.  De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y h); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
11	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado firmado por el representante legal, en el cual manifieste que en caso de resultar adjudicado suministrará refacciones nuevas y originales de las marcas de los equipos instalados.	<b>SI CUMPLE</b> Página 316 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
12	Anexo Técnico inciso a) y Términos y	Por lo menos un contrato con empresas, dependencias o entidades del Gobierno, a las que haya otorgado el servicio	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 317 a 553 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a);



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO





Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
13	Condiciones inciso c)	requerido durante un año.			Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
	Términos y Condiciones inciso j)	Deberá presentar en hoja membredada suscrita por el Representante Legal en su propuesta técnica, que cuenta con la infraestructura para cumplir con la prestación del servicio durante la vigencia del contrato, manifestar en el mismo tenor el tiempo de respuesta menor a 2 horas ante un reporte de falla, que emita IMSS-Bienestar, a través del Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, por llamada telefónica acompañada de correo electrónico. Asimismo, deberá especificar que la garantía de la mano de obra y de refacciones será durante la vigencia del contrato, que se incluyen todos los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo durante la vigencia del contrato.	SI CUMPLE Páginas 567.a 571 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

Handwritten signature and initials







Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
14	Términos y Condiciones inciso g)	Visitas a las instalaciones, en la que se verificará que cuente con el espacio para resguardar cuando menos 03 (tres) vehículos, sin que afecte la operatividad normal del taller mecánico y/o de servicios, que cuente con área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de taller y/o puentes elevadores, hojalatería y pintura con el personal de acuerdo al servicio requerido. Dicha visita se realizará conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.	<b>SI CUMPLE</b>  Se anexa la Minuta de la Reunión para la Verificación Física a las Instalaciones.		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso g), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO






De la revisión a la documentación que integra la propuesta técnica presentada por el proveedor **Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.**, se concluye que **SÍ CUMPLE** con las especificaciones técnicas del Anexo Técnico y Términos y Condiciones de la Adjudicación Directa para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar".

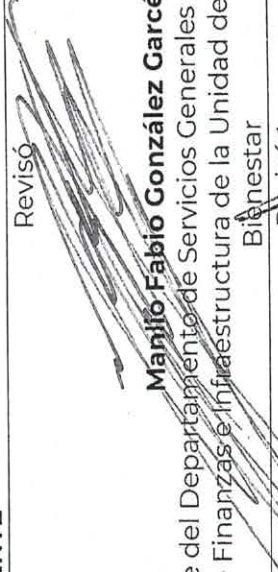
**ÁREA TÉCNICA**

Elaboró  
  
**Mtra. Mariá de los Ángeles Guzmán Espinosa**  
Coordinador de Programas.


Autorizó  
  
**Lic. Rafael Villegas Torres**  
Titular de la División de Transportes y Operación

**ÁREA REQUIRENTE**

Revisó  
  
**Adriana Manríque Vergara**  
Jefe de Oficina en el Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar

Revisó  
  
**Manjío Fabio González Garcés**  
Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar

Revisó  
  
**Fernando Chávez Ortega**  
Analista en el Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar

Revisó  
  
**Raymundo Mata Carranza**  
Analista en el Departamento de Servicios Generales de la de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar

“ ”







**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**MINUTA DE LA REUNIÓN CELEBRADA PARA LA VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS  
INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCEDIMIENTO DE  
ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NO. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON  
MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA  
IMSS-BIENESTAR.**

<b>FECHA:</b>	27 DE MAYO DE 2024.		
<b>HORA INICIO:</b>	10:00 HORAS	<b>HORA TÉRMINO:</b>	10:45
<b>LUGAR:</b>	CALLE 2 NO. 177, COLONIA PANTITLÁN, ALCALDÍA IZTACALCO, C.P. 08100, CIUDAD DE MÉXICO		
<b>EMPRESA:</b>	ALTA MECÁNICA AUTOMOTRIZ DE VANGUARDIA ROAL, S.A. DE C.V.,		
<b>TEMA:</b>	<p>Se da cumplimiento al inciso g) del numeral 4.24.4 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se señala que si se requiere efectuar visitas a las instalaciones de los licitantes, se deberá precisar puntualmente, el objeto y el resultado que se espera obtener de la misma, a efecto de que se plasme en dicho procedimiento.</p> <p>Del procedimiento que nos ocupa, por su naturaleza se verificará que que cuente con el espacio para resguardar cuando menos 03 (tres) vehículos, sin que éste afecte la operatividad normal del taller mecánico y/o de servicios, que cuente con área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de servicio y de hojalatería y con el personal de acuerdo al servicio requerido.</p> <p>Para tal efecto, se anexa a la presente minuta la verificación efectuada a dichas instalaciones.</p> <p>La visita se realiza conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.</p>		





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

POR PARTE DEL IMSS:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
<b>LIC. RAFAEL VILLEGAS TORRES</b> TITULAR DE DIVISIÓN DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN ESPINOSA</b> COORDINADOR DE PROGRAMAS DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>LIC. ADRIANA MANRIQUE VERGARA</b> JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
<b>LIC. FERNANDO CHÁVEZ ORTEGA</b> ANALISTA 1 JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
POR LA EMPRESA:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
Valdes Celso Adman concha	Facturación y Presupuestos
Gustavo Angeles Sorece	Señal de taller

Handwritten initials "FH" in blue ink.





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

### VERIFICACIÓN FÍSICA A LAS INSTALACIONES

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Empresa: Alta Mecánica Automotriz de Vanguardia Roal, S.A. de C.V.				
No.	CONCEPTO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	COMENTARIOS
1	<b>Espacio.</b> Superficie mínima de 200 metros cuadrados, preferentemente techada, en un solo predio.	OK		
2	Perímetro máximo de 15 kilómetros respecto de las instalaciones de la Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR, que se encuentran ubicadas en Havre No. 7, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México, mismo que se calculará con mapa GPS.	OK		
3	<b>Áreas de Servicio.</b> El taller deberá contar con un: -Área de recepción y entrega de vehículos -Área de mecánica general -Área eléctrica -Área de alineación y balanceo -Área de diagnóstico y reparación mediante scanner -Laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos -Lavado y engrasado -Área de rampas -Fosas de taller y/o puentes elevadores -Hojalatería y pintura	OK		
4	<b>Capacidad de servicio.</b> Mantenimiento preventivo como mínimo a 3 vehículos diarios, así como la capacidad de recibir 3 vehículos por día para mantenimiento correctivo.	OK		





Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Table with 5 columns: Quantity, Description, Status, and two empty columns. Rows include personnel (Gerente, Jefe de Taller, Mecánicos, Técnico, Asistente) and various tools/equipment (Scanner, Analizador, Pistolas, etc.) with 'OK' status.





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.**

1	Laboratorio para reparación de inyectores diésel (equipo que mide la presión de los inyectores para saber si están dañados)	OK		
1	Torquímetro mínimo de 300 libras (equipo para medir la presión de apriete de los tornillos)	OK		
1	Probador de fugas en radiadores (equipo que permite revisar los radiadores con aire o agua a presión y saber si tiene fugas en algún lugar de este)	OK		
2	Boyas (equipo para lavar inyectores de gasolina)	OK		
1	Equipo de soldar autógena	OK		
1	Equipo de soldar eléctrica	OK		
1	Porta power	OK		
3	Rampas metálicas mínimo 60cm. de altura (equipo que permite levantar unidades para su revisión inferior)	OK		
2	Gatos de botella 20 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 10 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 5 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 2 toneladas	OK		
1	Garrucha de 5 toneladas	OK		
1	Pluma de 3 toneladas	OK		
1	Prensa de 20 toneladas (equipo para sacar baleros y resortes de amortiguador)	OK		
1	Taladro de banco	OK		
1	Opresor de resortes para amortiguador (juego)	OK		
1	Taladro de mano	OK		
1	Esmeril de banco	OK		
1	Esmeril de mano neumático	OK		
1	Engrasadora neumática	OK		
1	Tornillo de banco	OK		
1	Remachadora	OK		

Handwritten signature in blue ink.



**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.**

1	Extractor para interiores y exteriores	OK		
3	Herramientas milimétricas: llaves, dados, hembras, machos, puntas, plug.	OK		
3	Herramienta estándar: llaves, dados (hembras, machos), puntas plug.	OK		
3	Llaves Allen estándar kit	OK		
3	Llaves Allen milimétrico kit	OK		
3	Camas	OK		
2	Hidrolavadoras de presión	OK		
2	Carros para traslado de herramienta (o cajas de herramienta para su traslado y utilización dentro o fuera del taller) detallar medidas aproximadas	OK		
3	Herramienta menor: desarmadores, martillos, arcos, tornillos, cepillo de alambre, calaveras, cautín, espátulas, extensiones, cizallas, mazos, serrucho, machuelos, tarrajas, cinchos de tela, matracas, extensiones de matracas, limas, extractores, pinzas (presión, mecánicas, punta, corte y hexagonal).	OK		

Handwritten signature or mark in blue ink.



**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA**

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Procedimiento:** Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-CYR-050GYR019-N-98-2024

**Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.**

La División de Transportes y Operación adscrita a la Coordinación Técnica de Servicios Generales dependiente de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales, en su carácter de Área Técnica, así como la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, en su calidad de Área Requirente, de conformidad con los Artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 2, fracciones II, III de su Reglamento; Numeral 4.39 primer párrafo de las POBALINES, elabora la siguiente evaluación:

<b>Empresa: Cahu Multiservicios, S.A. de C.V.</b>					
<b>No.</b>	<b>Referencia de la Convocatoria</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>	<b>Sí Cumple</b>	<b>No Cumple</b>	<b>Fundamento</b>
1	Términos y condiciones inciso c)	El Anexo Técnico y Términos y Condiciones deberán estar elaborados en papel membretado de EL PROVEEDOR, debidamente firmados por el Representante Legal en el que indique que está en condiciones de prestar el servicio bajo el Anexo Técnico y Términos y Condiciones descritos, así como los Apéndices A, B, C y D.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 1 a 26		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
2	Anexo Técnico inciso a), numerales 1, 2 y Términos y	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado, por el Representante Legal, en el que manifieste que cuenta con una superficie preferentemente	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 27 a 63 Presenta Contrato de		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a) numerales 1 y 2; Términos y Condiciones inciso c) y e), la propuesta técnica

2024  
Felipe Arrillo  
PUEBLO  
[Signature]



Empresa: Cahu Multiservicios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
	Condiciones inciso c) y e)	techada de mínimo 200 metros cuadrados, con un área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de taller y/o puentes elevadores, hojalatería y pintura, adicional al escrito deberá presentar memoria fotográfica en el se pueda apreciar el taller.	Arrendamiento		presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
3	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que manifieste que cuenta con el servicio de grúa propio o proporcionado por tercero, las 24 horas del día, los siete días de la semana, debiéndolo acreditar con la factura del vehículo o del contrato correspondiente.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 64 a 65 Presenta Contrato de Arrendamiento		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

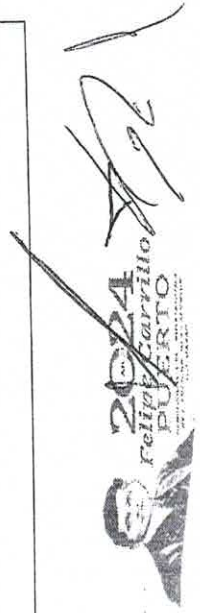
11



Empresa: Caho Multiservicios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
4	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal en el cual manifieste que su representada cuenta con el personal y la infraestructura suficiente en términos de conocimientos, recursos humanos, equipamiento técnico, herramientas, instalaciones y experiencia como prestador de servicios y que está en posibilidades de cumplir en tiempo y forma con los trabajos descritos en el presente procedimiento, anexando un listado de la plantilla de personal en el que detalle también el personal que atiende las contingencias; así como currículum del Jefe de Taller, los mecánicos y técnico en sistema eléctrico, en el que conste que por lo menos tienen un año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos, además presentará organigrama de la empresa.	<b>SI CUMPLE</b>		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO



11  
Calle de la Libertad, s/n, colonia Centro, C.P. 06000, Ciudad de México.  
Tel: 55 5349 4100 (línea gratuita) - 55 5349 4101 (línea ordinaria)



Empresa: Caho Multiservicios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
5	Términos y Condiciones inciso c) y j)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que otorgará las garantías por cada uno de los servicios, establecidas en los presentes Términos y Condiciones, que surtirán efecto a partir de la entrega y aceptación del servicio de mantenimiento que se haya realizado.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 68		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
6	Términos y condiciones inciso c) y o)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que será responsable por los daños ocurridos a los vehículos de IMSS-Bienestar, mientras se encuentren bajo su resguardo en el taller para revisión y/o reparación, para tal efecto EL PROVEEDOR deberá contar con una póliza vigente de seguro por responsabilidad civil debidamente suscrita por una compañía aseguradora legalmente constituida, misma que deberá amparar la vigencia del contrato y no ser inferior al		<b>NO CUMPLE</b>  Páginas 69 a 79 El participante su propuesta técnica presenta póliza de seguro, sin embargo la póliza tiene una vigencia de del 27 de enero de 2022 al 27 de enero de 2023, por lo tanto no se encuentra vigente.	<b>Numeral 15 de las Causales para la no aceptación de cotizaciones (desechamiento)</b> de la Solicitud de Cotización de la Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024, en el que se indica que: "No cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el <b>ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO Y ANEXO 2. TÉRMINOS Y CONDICIONES</b> , así como con la presentación de documentos que se solicitan en los mismos.  En el inciso c) de los Términos y Condiciones en el numeral 6, se asentó lo siguiente: <i>Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste</i>

Caho Multiservicios, S.A. de C.V.
   
 Calle México, Calles 14 y 15, Col. Centro, Ciudad de México, CDMX.
   
 Teléfono: 55 53 53 53
   
 Correo: caho@caho.com.mx

2024
   
 Felipe Carrillo
   
 PUERTO



Empresa: Cahu Multiservicios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
7	Términos y Condiciones inciso c) y d)	5% del importe total del contrato y anexarla al escrito.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 370 a 436		que será responsable por los daños ocurridos a los vehículos de IMSS- Bienestar, mientras se encuentren bajo su resguardo en el taller para revisión y/o reparación, para tal efecto <b>EL PROVEEDOR deberá contar con una póliza vigente de seguro por responsabilidad civil</b> debidamente suscrita por una compañía aseguradora legalmente constituida, misma que deberá amparar la vigencia del contrato y no ser inferior al 5% del importe total del contrato y anexarla al escrito.  Derivado de lo anterior, la empresa incumplió con lo solicitado en este punto.
8	Anexo Técnico inciso e) y Términos y	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que cuenta por comprobante vigente para la recolección de aceite emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mismo que deberá anexar al escrito.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 80 a 93		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.  De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso e);

2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO



Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que cuenta por comprobante vigente para la recolección de aceite emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mismo que deberá anexar al escrito.



**Empresa: Cahu Multiservicios, S.A. de C.V.**

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
9	Términos y Condiciones inciso c) y d)	acredite el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-174-SCFI-2007 "Prácticas comerciales-Elementos de Información para la prestación de servicios en general".	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 94 a 105		Términos y Condiciones inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
10	Términos y Condiciones inciso c) y h)	Licencias de funcionamiento acordes con la naturaleza de su giro, así como la normativa en materia de seguridad de los trabajadores, instalaciones y medio ambiente.	<b>SI CUMPLE</b> Página 106		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
11	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado firmado por el representante legal, en el caso de resultar adjudicado suministrará refacciones nuevas	<b>SI CUMPLE</b> Página 107		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la

2014  
Felipe Carrillo  
PUERTO



Cahu Multiservicios, S.A. de C.V. Calle 20 de Febrero, Col. Centro, C.A. (Cahu) C.P. 71600, Veracruz, Veracruz, México  
Tel: (777) 710 1100, Fax: (777) 710 1102, www.cahu.com.mx





**Empresa: Cahu Multiservicios, S.A. de C.V.**

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
12	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	y originales de las marcas de los equipos instalados. Por lo menos un contrato con empresas, dependencias o entidades del Gobierno, a las que haya otorgado el servicio requerido durante un año.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 216 a 369		empresa cumple con lo requerido en este numeral.  De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
13	Términos y Condiciones inciso j)	Deberá presentar en hoja membreada suscrita por el Representante Legal en su propuesta técnica, que cuenta con la infraestructura para cumplir con la prestación del servicio durante la vigencia del contrato, manifestar en el mismo tenor el tiempo de respuesta menor a 2 horas ante un reporte de falla, que emita IMSS-Bienestar, a través del Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, por llamada telefónica acompañada de correo electrónico. Asimismo, deberá especificar que la garantía de la mano de	<b>SI CUMPLE</b> Página 108		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.







ÁREA REQUERENTE	
<p>Revisó</p> <p><b>Adriana Manrique Vergara</b> Jefe de Oficina en el Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p> <p>Revisó</p> <p><b>Fernando Cháñez Ortega</b> Analista en el Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>	<p>Revisó</p> <p><b>Manlio Fabio González Garcés</b> Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p> <p>Revisó</p> <p><b>Raymundo Mata Carranza</b> Analista en el Departamento de Servicios Generales de la de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>


  
 Calle 65 de la Ciudad de México, D.F. 06702, Tel. 5623 4000


  
 2024  
 Felipe Arrillaga  
 PUERTO





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**MINUTA DE LA REUNIÓN CELEBRADA PARA LA VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS  
INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCEDIMIENTO DE  
ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NO. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON  
MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA  
IMSS-BIENESTAR.**

<b>FECHA:</b>	27 DE MAYO DE 2024.		
<b>HORA INICIO:</b>	13:00 HORAS	<b>HORA TÉRMINO:</b>	13:20
<b>LUGAR:</b>	CALZADA DE LA VIGA 450, COL. SANTA ANITA, ALCALDÍA IZTACALCO, C.P. 08300, CIUDAD DE MÉXICO		
<b>EMPRESA:</b>	CAHO MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.		
<b>TEMA:</b>	<p>Se da cumplimiento al inciso g) del numeral 4.24.4 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se señala que si se requiere efectuar visitas a las instalaciones de los licitantes, se deberá precisar puntualmente, el objeto y el resultado que se espera obtener de la misma, a efecto de que se plasme en dicho procedimiento.</p> <p>Del procedimiento que nos ocupa, por su naturaleza se verificará que que cuente con el espacio para resguardar cuando menos 03 (tres) vehículos, sin que éste afecte la operatividad normal del taller mecánico y/o de servicios, que cuente con área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de servicio y de hojalatería y con el personal de acuerdo al servicio requerido.</p> <p>Para tal efecto, se anexa a la presente minuta la verificación efectuada a dichas instalaciones.</p> <p>La visita se realiza conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.</p>		

*[Handwritten signature and initials]*





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

POR PARTE DEL IMSS:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
<b>LIC. RAFAEL VILLEGAS TORRES</b> TITULAR DE DIVISIÓN DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN ESPINOSA</b> COORDINADOR DE PROGRAMAS DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>LIC. ADRIANA MANRIQUE VERGARA</b> JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
<b>LIC. FERNANDO CHÁVEZ ORTEGA</b> ANALISTA 1 JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
POR LA EMPRESA:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
Miguel Diace Tallo Gerente de Servicio	
<b>ROBERT RINCON</b> <b>JEFE DE TALLER</b>	





Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Gerente</li> <li>• 1 Jefe de Taller</li> <li>• 2 Mecánicos de gasolina</li> <li>• 2 Mecánicos de diésel</li> <li>• 1 Técnico en Sistema Eléctrico</li> <li>• 1 Asistente administrativo</li> </ul>	OK		
6	Equipo y herramienta mínima requerida			
1	Scanner para motor gasolina con display y con impresión de reportes, con licencias de software.	OK		
1	Scanner para motor diésel con display y con impresión de reportes, con licencias de software.	OK		
1	Analizador de 5 gases para motores a gasolina	OK		
1	Analizador de gases motores a diésel	OK		
1	Multiamperímetros digitales	OK		
2	Pistolas neumáticas	OK		
1	Equipo de alineación	OK		
1	Compresometro diésel (equipo para medir la compresión de los pistones del motor)	OK		
1	Compresometro gasolina (equipo para medir la compresión de los pistones del motor)	OK		
1	Desmontadora de llantas con calibrador o mecánica (equipo que permite retirar las llantas de los rines)	OK		
1	Manómetros (equipo para medir la presión de bombas)	OK		
1	Micrómetro (equipo para medir diámetros de desgaste en las camisas de los pistones)	OK		
1	Laboratorio para reparación de inyectores de gasolina (equipo que mide la presión de los inyectores para saber si están dañados)	OK		







GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

1	Laboratorio para reparación de inyectores diésel (equipo que mide la presión de los inyectores para saber si están dañados)		OK	
1	Torquímetro mínimo de 300 libras (equipo para medir la presión de apriete de los tornillos)	OK		
1	Probador de fugas en radiadores (equipo que permite revisar los radiadores con aire o agua a presión y saber si tiene fugas en algún lugar de este)	OK		
2	Boyas (equipo para lavar inyectores de gasolina)	OK		
1	Equipo de soldar autógena	OK		
1	Equipo de soldar eléctrica	OK		
1	Porta power	OK		
3	Rampas metálicas mínimo 60cm. de altura (equipo que permite levantar unidades para su revisión inferior)	OK		
2	Gatos de botella 20 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 10 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 5 toneladas	OK		
2	Gatos de patín de 2 toneladas	OK		
1	Garrucha de 5 toneladas	OK		
1	Pluma de 3 toneladas	OK		
1	Prensa de 20 toneladas (equipo para sacar baleros y resortes de amortiguador)	OK		
1	Taladro de banco	OK		
1	Opresor de resortes para amortiguador (juego)	OK		
1	Taladro de mano	OK		
1	Esmeril de banco	OK		
1	Esmeril de mano neumático	OK		
1	Engrasadora neumática	OK		
1	Tornillo de banco	OK		
1	Remachadora	OK		





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

1	Extractor para interiores y exteriores	OK		
3	Herramientas milimétricas: llaves, dados, hembras, machos, puntas, plug.	OK		
3	Herramienta estándar: llaves, dados (hembras, machos), puntas plug.	OK		
3	Llaves Allen estándar kit	OK		
3	Llaves Allen milimétrico kit	OK		
3	Camas	OK		
2	Hidrolavadoras de presión	OK		
2	Carros para traslado de herramienta (o cajas de herramienta para su traslado y utilización dentro o fuera del taller) detallar medidas aproximadas	OK		
3	Herramienta menor: desarmadores, martillos, arcos, tornillos, cepillo de alambre, calaveras, cautín, espátulas, extensiones, cizallas, mazos, serrucho, machuelos, tarrajas, cinchos de tela, matracas, extensiones de matracas, limas, extractores, pinzas (presión, mecánicas, punta, corte y hexagonal).	OK		

11







RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Procedimiento: Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

La División de Transportes y Operación adscrita a la Coordinación Técnica de Servicios Generales dependiente de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales, en su carácter de Área Técnica, así como la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, en su calidad de Área Requirente, de conformidad con los Artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 2, fracciones II, III de su Reglamento; Numeral 4.39 primer párrafo de las POBALINES, elabora la siguiente evaluación:

Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
1	Términos y condiciones inciso c)	El Anexo Técnico y Términos y Condiciones deberán estar elaborados en papel membretado de EL PROVEEDOR, debidamente firmados por el Representante Legal en el que indique que está en condiciones de prestar el servicio bajo el Anexo Técnico y Términos y Condiciones descritos, así como los Apéndices A, B, C y D.	SI CUMPLE Páginas 1 a 36 y 37 a 381		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
2	Anexo Técnico inciso a), numerales 1,	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que	SI CUMPLE Páginas 37 a 70		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a)



Handwritten signature and initials





Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
	2 y Términos y Condiciones inciso c) y e)	manifieste que cuenta con una superficie preferentemente techada de mínimo 200 metros cuadrados, con un área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de taller y/o puentes elevadores, hojalatería y pintura, adicional al escrito deberá presentar memoria fotográfica en el se pueda apreciar el taller.			numerales 1 y 2; Términos y Condiciones inciso c) y e), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
3	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que manifieste que cuenta con el servicio de grúa propio o proporcionado por tercero, las 24 horas del día, los siete días de la semana, debiéndolo acreditar con la factura del vehículo o del contrato correspondiente.	<b>SI CUMPLE</b> Página 71 a 90		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
4	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal en el cual manifieste que su representada cuenta con el personal y la infraestructura suficiente en términos de conocimientos, recursos humanos, equipamiento técnico, herramientas, instalaciones y experiencia como prestador de servicios y que está en posibilidades de cumplir en tiempo y forma con los trabajos descritos en el presente procedimiento, anexando un listado de la plantilla de personal en el que detalle también el personal que atiende las contingencias; así como currículum del Jefe de Taller, los mecánicos y técnico en sistema eléctrico, en el que conste que por lo menos tienen un año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos, además presentará organigrama de la empresa.	<p>SI CUMPLE</p> <p>✓</p> <p>Páginas 91 a 121</p>		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

6-7





Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
5	Términos y Condiciones inciso c) y j)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que otorgará las garantías por cada uno de los servicios, establecidas en los presentes Términos y Condiciones, que surtirán efecto a partir de la entrega y aceptación del servicio de mantenimiento que se haya realizado.	SI CUMPLE Página 122 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
6	Términos y condiciones inciso c) y o)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que será responsable por los daños ocurridos a los vehículos de IMSS-Bienestar, mientras se encuentren bajo su resguardo en el taller para revisión y/o reparación, para tal efecto EL PROVEEDOR deberá contar con una póliza vigente de seguro por responsabilidad civil debidamente suscrita por una compañía aseguradora legalmente constituida, misma	SI CUMPLE Páginas 123 a 137 y 382 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.







Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
7	Términos y Condiciones inciso c) y d)	que deberá amparar la vigencia del contrato y no ser inferior al 5% del importe total del contrato y anexarla al escrito.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 138 a 167		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
8	Anexo Técnico inciso e) y Términos y Condiciones inciso c) y d)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que cuenta por comprobante vigente para la recolección de aceite emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mismo que deberá anexar al escrito.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 168 a 179 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso e); Términos y Condiciones inciso c) y d), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

117










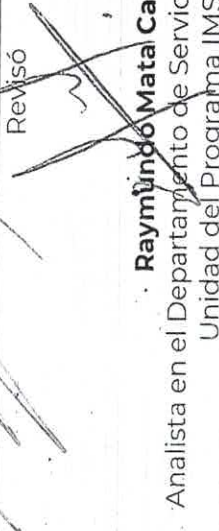
Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
9	Términos y Condiciones inciso c) y d)	Licencias de funcionamiento acordes con la naturaleza de su giro, así como la normativa en materia de seguridad de los trabajadores, instalaciones y medio ambiente.	<b>SI CUMPLE</b> ✓ Página 180 y 372 a 376		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
10	Términos y Condiciones inciso c) y h)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal, en el cual se comprometa a prestar el servicio con los mejores niveles de calidad implementando las medidas y controles que permitan mantener niveles de servicio eficaces y eficientes en la prestación de sus servicios.	<b>SI CUMPLE</b> Página 181 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y h); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
11	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado firmado por el representante legal, en el cual manifieste que en caso de resultar adjudicado suministrará refacciones nuevas y originales de las marcas de los equipos instalados.	<b>SI CUMPLE</b> Página 182 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

Handwritten signature and initials in blue ink, including a large '11' at the bottom right.



**Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.**

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
<p>De la revisión a la documentación que integra la propuesta técnica presentada por el proveedor <b>Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.</b>, se concluye que <b>SÍ CUMPLE</b> con las especificaciones técnicas del Anexo Técnico y Términos y Condiciones de la Adjudicación Directa para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar".</p>					
<b>ÁREA TÉCNICA</b>					
		<p>Elaboró</p>  <p><b>Mtra. María de los Ángeles Guzmán Espinosa</b> Coordinador de Programas.</p>			<p>Autorizó</p>  <p><b>Lic. Rafael Villegas Torres</b> Titular de la División de Transportes y Operación</p>
<b>ÁREA REQUIRENTE</b>					
		<p>Revisó</p>  <p><b>Adriana Manrique Vergara</b> Jefe de Oficina en el Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>			<p>Revisó</p>  <p><b>Manlio Fabio González Garcés</b> Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>
		<p>Revisó</p>  <p><b>Fernando Chávez Ortega</b> Analista en el Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>			<p>Revisó</p>  <p><b>Raymundo Mata Carranza</b> Analista en el Departamento de Servicios Generales de la de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>







**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**MINUTA DE LA REUNIÓN CELEBRADA PARA LA VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS  
INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCEDIMIENTO DE  
ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NO. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON  
MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA  
IMSS-BIENESTAR.**

<b>FECHA:</b>	27 DE MAYO DE 2024.		
<b>HORA INICIO:</b>	12:00 HORAS	<b>HORA TÉRMINO:</b>	12:05
<b>LUGAR:</b>	CALLE 15 DE JUNIO DE 1861, NO. 1216, COL. LEYES DE REFORMA, ALCALDÍA IZTAPALAPA, C.P. 09310, CIUDAD DE MÉXICO.		
<b>EMPRESA:</b>	<b>COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.</b>		
<b>TEMA:</b>	<p>Se da cumplimiento al inciso g) del numeral 4.24.4 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se señala que si se requiere efectuar visitas a las instalaciones de los licitantes, se deberá precisar puntualmente, el objeto y el resultado que se espera obtener de la misma, a efecto de que se plasme en dicho procedimiento.</p> <p>Del procedimiento que nos ocupa, por su naturaleza se verificará que que cuente con el espacio para resguardar cuando menos 03 (tres) vehículos, sin que éste afecte la operatividad normal del taller mecánico y/o de servicios, que cuente con área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de servicio y de hojalatería y con el personal de acuerdo al servicio requerido.</p> <p>Para tal efecto, se anexa a la presente minuta la verificación efectuada a dichas instalaciones.</p> <p>La visita se realiza conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.</p>		



**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**



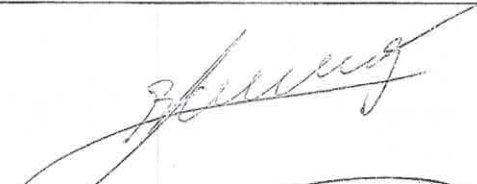

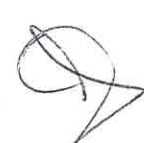



GOBIERNO DE  
MÉXICO

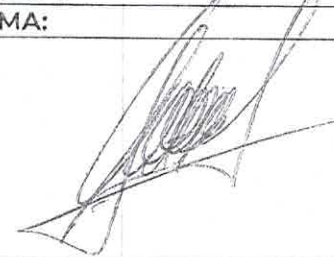
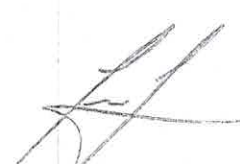


DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**POR PARTE DEL IMSS:**

NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
<b>LIC. RAFAEL VILLEGAS TORRES</b> TITULAR DE DIVISIÓN DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN ESPINOSA</b> COORDINADOR DE PROGRAMAS DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>LIC. ADRIANA MANRIQUE VERGARA</b> JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
<b>LIC. FERNANDO CHÁVEZ ORTEGA</b> ANALISTA 1 JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	

**POR LA EMPRESA:**

NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
Gerente de Taller Jose Antonio Vazquez Gomez	
Jefe de Taller Jose Luis Hernandez Mendez	



117





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

VERIFICACIÓN FÍSICA A LAS INSTALACIONES

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Empresa: Comercializadora de Refacciones Automotrices, Maquinaria y Accesorios, S.A. de C.V.

No.	CONCEPTO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	COMENTARIOS
1	<b>Espacio.</b> Superficie mínima de 200 metros cuadrados, preferentemente techada, en un solo predio.	OK		800 mts.
2	Perímetro máximo de 15 kilómetros respecto de las instalaciones de la Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR, que se encuentran ubicadas en Havre No. 7, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México, mismo que se calculará con mapa GPS.	OK		
3	<b>Áreas de Servicio.</b> El taller deberá contar con un: -Área de recepción y entrega de vehículos -Área de mecánica general -Área eléctrica -Área de alineación y balanceo -Área de diagnóstico y reparación mediante scanner -Laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos -Lavado y engrasado -Área de rampas -Fosas de taller y/o puentes elevadores -Hojalatería y pintura	OK		
4	<b>Capacidad de servicio.</b> Mantenimiento preventivo como mínimo a 3 vehículos diarios, así como la capacidad de recibir 3 vehículos por día para mantenimiento correctivo.	OK		

16



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO





Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Table with 5 columns: Quantity, Description, Status, and two empty columns. Rows include personnel (Gerente, Jefe de Taller, Mecánicos, Técnico, Asistente) and various equipment (Scanner, Analizador, Pistolas, etc.) with 'OK' status.

Handwritten signature or mark in blue ink.





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

1	Extractor para interiores y exteriores	OK		
3	Herramientas milimétricas: llaves, dados, hembras, machos, puntas, plug.	OK		
3	Herramienta estándar: llaves, dados (hembras, machos), puntas plug.	OK		
3	Llaves Allen estándar kit	OK		
3	Llaves Allen milimétrico kit	OK		
3	Camas	OK		
2	Hidrolavadoras de presión	OK		
2	Carros para traslado de herramienta (o cajas de herramienta para su traslado y utilización dentro o fuera del taller) detallar medidas aproximadas	OK		
3	Herramienta menor: desarmadores, martillos, arcos, tornillos, cepillo de alambre, calaveras, cautín, espátulas, extensiones, cizallas, mazos, serrucho, machuelos, tarrajas, cinchos de tela, matracas, extensiones de matracas, limas, extractores, pinzas (presión, mecánicas, punta, corte y hexagonal).	OK		

117





RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA

Instituto Mexicano del Seguro Social

Procedimiento: Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
 Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

La División de Transportes y Operación adscrita a la Coordinación Técnica de Servicios Generales dependiente de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales, en su carácter de Área Técnica, así como la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar en su calidad de Área Requirente, de conformidad con los Artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 2, fracciones II, III de su Reglamento; Numeral 4.39 primer párrafo de las POBALINES, elabora la siguiente evaluación:

Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
1	Términos y condiciones inciso c)	El Anexo Técnico y Términos y Condiciones deberán estar elaborados en papel membretado de EL PROVEEDOR, debidamente firmados por el Representante Legal en el que indique que está en condiciones de prestar el servicio bajo el Anexo Técnico y Términos y Condiciones descritos, así como los Apéndices A, B, C y D.	SI CUMPLE Páginas 1 a 31 y 297 a 298,		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
2	Anexo Técnico inciso a), numerales 1,	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que	SI CUMPLE Páginas 32 a 74 y 299 a 308		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a)

Handwritten signature and date.





Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
	2 y Términos y Condiciones inciso c) y e)	manifieste que cuenta con una superficie preferentemente techada de mínimo 200 metros cuadrados, con un área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de taller y/o puentes elevadores, hojalatería y pintura, adicional al escrito deberá presentar memoria fotográfica en el se pueda apreciar el taller.			numerales 1 y 2; Términos y Condiciones inciso c) y e), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
3	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal, en el que manifieste que cuenta con el servicio de grúa propio o proporcionado por tercero, las 24 horas del día, los siete días de la semana, debiéndolo acreditar con la factura del vehículo o del contrato correspondiente.	SI CUMPLE Páginas 75 a 101		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.

2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

1. 2





Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
4	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal en el cual manifieste que su representada cuenta con el personal y la infraestructura suficiente en términos de conocimientos, recursos humanos, equipamiento técnico, herramientas, instalaciones y experiencia como prestador de servicios y que está en posibilidades de cumplir en tiempo y forma con los trabajos descritos en el presente procedimiento, anexando un listado de la plantilla de personal en el que detalle también el personal que atiende las contingencias; así como currículum del Jefe de Taller, los mecánicos y técnico en sistema eléctrico, en el que conste que por lo menos tienen un año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos, además presentará organigrama de la empresa.		<p><b>NO CUMPLE</b></p> <p>Páginas 102 a 122</p> <p>El participante su propuesta Técnica en las páginas 102 a 122 presenta el listado de la plantilla de personal, detallando el nombre de las personas que atienden las contingencias, así como currículum del Jefe de Taller, los mecánicos y Técnico en sistema eléctrico.</p> <p>Sin embargo, en su propuesta técnica omitió presentar el organigrama.</p>	<p><b>Numeral 15 de las Causales para la no aceptación de cotizaciones (desechamiento)</b> de la Solicitud de Cotización de la Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024, en el que se indica que: "No cumplir con las especificaciones técnicas contenidas en el <b>ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO Y ANEXO 2. TÉRMINOS Y CONDICIONES</b>, así como con la presentación de documentos que se solicitan en los mismos.</p> <p>En el inciso c) de los Términos y Condiciones en el numeral 4 de la Propuesta Técnica, se asentó lo siguiente: <b>Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el representante legal en el cual manifieste que su representada cuenta con el personal y la infraestructura suficiente en términos de conocimientos, recursos humanos, equipamiento técnico, herramientas, instalaciones y experiencia como prestador de servicios y que está en posibilidades de cumplir en tiempo y forma con los trabajos descritos en el presente procedimiento, anexando un listado de la plantilla de personal en el que detalle también el personal que atiende las contingencias; así como currículum del Jefe de Taller, los</b></p>

2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO  
SECRETARÍA DE SALUD  
ESTADO DE QUERÉTARO

Handwritten signature and initials





Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
5	Términos y Condiciones inciso c) y j)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que otorgará las garantías por cada uno de los servicios, establecidas en los presentes Términos y Condiciones, que surtirán efecto a partir de la entrega y aceptación del servicio de mantenimiento que se haya realizado.	<b>SI CUMPLE</b> Página 123 ✓	de la empresa.	mecánicos y técnico en sistema eléctrico, en el que conste que por lo menos tienen un año de experiencia en realizar trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos, <b>además presentará organigrama de la empresa.</b>  Derivado de lo anterior, la empresa incumplió con lo solicitado en este punto.
6	Términos y condiciones inciso c) y o)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado debidamente firmado por el Representante Legal en el que manifieste que será responsable por los daños	<b>SICUMPLE</b> Páginas 124 a 137 ✓		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.  De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido







Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
7	Términos y Condiciones inciso c) y d)	ocurridos a los vehiculos de IMSS-Bienestar, mientras se encuentren bajo su resguardo en el taller para revisión y/o reparación, para tal efecto EL PROVEEDOR deberá contar con una póliza vigente de seguro por responsabilidad civil debidamente suscrita por una compañía aseguradora legalmente constituida, misma que deberá amparar la vigencia del contrato y no ser inferior al 5% del importe total del contrato y anexarla al escrito.	SI CUMPLE Páginas 138 a 156 y 272 a 292		en este numeral.  De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso c) y d); la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.







Empresa: Servicio Automotriz Rodriguez, S.A. de C.V.

Table with 5 columns: No., Referencia de la Convocatoria, Especificaciones Técnicas, Sí Cumple, No Cumple, Fundamento. Contains 3 rows of data (8, 9, 10).



2024 Felipe Carrillo Puerto

Handwritten signature and initials at the bottom right.





Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
11	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso b) y c)	Escrito bajo protesta de decir verdad en papel membretado firmado por el representante legal, en el cual manifieste que en caso de resultar adjudicado suministrará refacciones nuevas y originales de las marcas de los equipos instalados.	<b>SI CUMPLE</b> Página 178		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso b) y c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
12	Anexo Técnico inciso a) y Términos y Condiciones inciso c)	Por lo menos un contrato con empresas, dependencias o entidades del Gobierno, a las que haya otorgado el servicio requerido durante un año.	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 179 a 264		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Anexo Técnico inciso a); Términos y Condiciones, inciso c), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.
13	Términos y Condiciones inciso j)	Deberá presentar en hoja membredada suscrita por el Representante Legal en su propuesta técnica, que cuenta con la infraestructura para cumplir con la prestación del servicio durante la vigencia del contrato, manifestar en el mismo tenor el tiempo de respuesta menor a 2 horas ante un reporte de falla, que emita IMSS-Bienestar, a través del	<b>SI CUMPLE</b> Páginas 309 a 311		De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso j), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.







Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.

No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
14	Términos y Condiciones inciso g)	<p>Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, por llamada telefónica acompañada de correo electrónico.</p> <p>Asimismo, deberá especificar que la garantía de la mano de obra y de refacciones será durante la vigencia del contrato, que se incluyen todos los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo durante la vigencia del contrato.</p>	<p><b>SI CUMPLE</b></p> <p>Se anexa la Minuta de la Reunión para la Verificación Física a las Instalaciones.</p>		<p>De conformidad con los artículos 36 y 36 BIS de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP); Términos y Condiciones, inciso g), la propuesta técnica presentada por la empresa cumple con lo requerido en este numeral.</p>





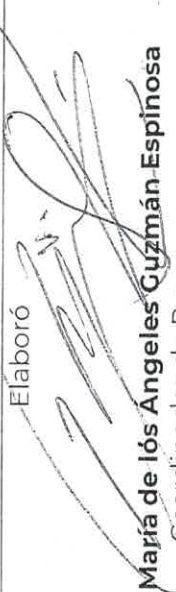



**Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.**

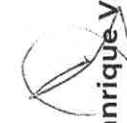
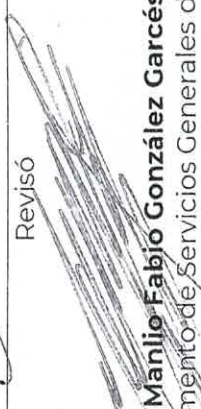
No.	Referencia de la Convocatoria	Especificaciones Técnicas	Sí Cumple	No Cumple	Fundamento
		<p>y pintura con el personal de acuerdo al servicio requerido. Dicha visita se realizará conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.</p>			

De la revisión a la documentación que integra la propuesta técnica presentada por el proveedor **Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.**, se concluye que **NO CUMPLE** con las especificaciones técnicas del Anexo Técnico y Términos y Condiciones de la Adjudicación Directa para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar".

**ÁREA TÉCNICA**

<p>Elaboró</p>  <p><b>Mtra. María de los Angeles Guzmán Espinosa</b> Coordinador de Programas.</p>	<p>Autorizó</p>  <p><b>Lic. Rafael Villegas Torres</b> Titular de la División de Transportes y Operación</p>
--	---

**ÁREA REQUIRENTE**

<p>Revisó</p>  <p><b>Adriana Manrique Vergara</b> Jefe de Oficina en el Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>	<p>Revisó</p>  <p><b>Manlio Fabjo González Garcés</b> Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Coordinación de Finanzas e Infraestructura de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar</p>
--	---





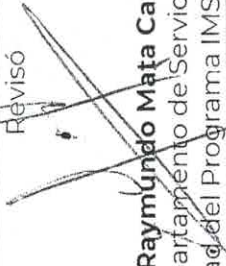


Revisó



**Fernando Chávez Ortega**  
Analista en el Departamento de Servicios Generales de la Unidad  
del Programa IMSS-Bienestar

Revisó



**Raymundo Mata Carranza**  
Analista en el Departamento de Servicios Generales de la de la  
Unidad del Programa IMSS-Bienestar







**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

**MINUTA DE LA REUNIÓN CELEBRADA PARA LA VERIFICACIÓN FÍSICA DE LAS  
INSTALACIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCEDIMIENTO DE  
ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NO. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON  
MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA  
IMSS-BIENESTAR.**

<b>FECHA:</b>	27 DE MAYO DE 2024.		
<b>HORA INICIO:</b>	11:00 HORAS	<b>HORA TÉRMINO:</b>	11:30
<b>LUGAR:</b>	CALLE 6 NO. 272, COL. PANTITLAN, ALCALDÍA IZTACALCO, C.P. 08100, CIUDAD DE MÉXICO.		
<b>EMPRESA:</b>	SERVICIO AUTOMOTRIZ RODRÍGUEZ, S.A. DE C.V.		
<b>TEMA:</b>	<p>Se da cumplimiento al inciso g) del numeral 4.24.4 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se señala que si se requiere efectuar visitas a las instalaciones de los licitantes, se deberá precisar puntualmente, el objeto y el resultado que se espera obtener de la misma, a efecto de que se plasme en dicho procedimiento.</p> <p>Del procedimiento que nos ocupa, por su naturaleza se verificará que que cuente con el espacio para resguardar cuando menos 03 (tres) vehículos, sin que éste afecte la operatividad normal del taller mecánico y/o de servicios, que cuente con área de recepción y entrega de vehículos, de mecánica general, eléctrica, alineación y balanceo, área de diagnóstico y reparación mediante scanner, laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos, lavado y engrasado, área de rampas, fosas de servicio y de hojalatería y con el personal de acuerdo al servicio requerido.</p> <p>Para tal efecto, se anexa a la presente minuta la verificación efectuada a dichas instalaciones.</p> <p>La visita se realiza conforme al Protocolo de Actuación en Materia de Contrataciones Públicas, Otorgamiento y Prórroga de Licencias, Permisos, Autorizaciones y Concesiones.</p>		

*[Handwritten signature and initials]*







GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

POR PARTE DEL IMSS:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
<b>LIC. RAFAEL VILLEGAS TORRES</b> TITULAR DE DIVISIÓN DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN ESPINOSA</b> COORDINADOR DE PROGRAMAS DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN DE LA COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES	
<b>LIC. ADRIANA MANRIQUE VERGARA</b> JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
<b>LIC. FERNANDO CHÁVEZ ORTEGA</b> ANALISTA 1 JEFATURA DE SERVICIOS GENERALES DE LA COORDINACIÓN DE FINANZAS E INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR	
POR LA EMPRESA:	
NOMBRE Y CARGO:	FIRMA:
Mano Alberto Velazquez Chavez Gerente Admvo.	
Eduardo Guzman Rivera Jefe de Taller	

11







GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

VERIFICACIÓN FÍSICA A LAS INSTALACIONES

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Empresa: Servicio Automotriz Rodríguez, S.A. de C.V.				
No.	CONCEPTO	SI CUMPLE	NO CUMPLE	COMENTARIOS
1	<b>Espacio.</b> Superficie mínima de 200 metros cuadrados, preferentemente techada, en un solo predio.	OK		2,500 m <sup>2</sup>
2	Perímetro máximo de 15 kilómetros respecto de las instalaciones de la Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR, que se encuentran ubicadas en Havre No. 7, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México, mismo que se calculará con mapa GPS.	OK		
3	<b>Áreas de Servicio.</b> El taller deberá contar con un: -Área de recepción y entrega de vehículos -Área de mecánica general -Área eléctrica -Área de alineación y balanceo -Área de diagnóstico y reparación mediante scanner -Laboratorio de diésel para las computadoras de los vehículos -Lavado y engrasado -Área de rampas -Fosas de taller y/o puentes elevadores -Hojalatería y pintura	OK		
4	<b>Capacidad de servicio.</b> Mantenimiento preventivo como mínimo a 3 vehículos diarios, así como la capacidad de recibir 3 vehículos por día para mantenimiento correctivo.	OK		

Handwritten signature/initials in blue ink.







Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Gerente</li> <li>• 1 Jefe de Taller</li> <li>• 2 Mecánicos de gasolina</li> <li>• 2 Mecánicos de diésel</li> <li>• 1 Técnico en Sistema Eléctrico</li> <li>• 1 Asistente administrativo</li> </ul>	OK		
6	Equipo y herramienta mínima requerida			
1	Scanner para motor gasolina con display y con impresión de reportes, con licencias de software.	OK		
1	Scanner para motor diésel con display y con impresión de reportes, con licencias de software.	OK		
1	Analizador de 5 gases para motores a gasolina	OK		
1	Analizador de gases motores a diésel	OK		
1	Multiamperímetros digitales	OK		
2	Pistolas neumáticas	OK		
1	Equipo de alineación	OK		
1	Compresometro diésel (equipo para medir la compresión de los pistones del motor)	OK		
1	Compresometro gasolina (equipo para medir la compresión de los pistones del motor)	OK		
1	Desmontadora de llantas con calibrador o mecánica (equipo que permite retirar las llantas de los rines)	OK		
1	Manómetros (equipo para medir la presión de bombas)	OK		
1	Micrómetro (equipo para medir diámetros de desgaste en las camisas de los pistones)	OK		
1	Laboratorio para reparación de inyectores de gasolina (equipo que mide la presión de los inyectores para saber si están dañados)	OK		







GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE TRANSPORTES Y OPERACIÓN

Adjudicación Directa Nacional Electrónica No. AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con Motor a Gasolina y/o Diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

1	Extractor para interiores y exteriores	OK		
3	Herramientas milimétricas: llaves, dados, hembras, machos, puntas, plug.	OK		
3	Herramienta estándar: llaves, dados (hembras, machos), puntas plug.	OK		
3	Llaves Allen estándar kit	OK		
3	Llaves Allen milimétrico kit	OK		
3	Camas	OK		
2	Hidrolavadoras de presión	OK		
2	Carros para traslado de herramienta (o cajas de herramienta para su traslado y utilización dentro o fuera del taller) detallar medidas aproximadas	OK		
3	Herramienta menor: desarmadores, martillos, arcos, tornillos, cepillo de alambre, calaveras, cautín, espátulas, extensiones, cizallas, mazos, serrucho, machuelos, tarrajas, cinchos de tela, matracas, extensiones de matracas, limas, extractores, pinzas (presión, mecánicas, punta, corte y hexagonal).	OK		

11.7







**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

# Anexo 3





DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

Adjudicación Directa Nacional Electrónica  
Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

**FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)**

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.	
			KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA	
			COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD	
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$	189,171.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$	71,811.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$	25,191.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$	50,364.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$	134,694.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$	143,901.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$	62,577.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$	65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$	14,670.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$	15,031.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$</b>	<b>773,227.00</b>

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER	4200-175 (V8) RABON	
			COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD	
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$	220,131.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$	61,929.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$	45,576.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$	49,698.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$	126,261.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$	151,957.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$	56,979.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$	65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$	13,338.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$	16,470.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$</b>	<b>808,156.00</b>

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER	COLUMBIA 2005	
			COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD	
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$	212,859.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$	66,312.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$	37,323.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$	58,023.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$	107,694.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$	136,710.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$	44,154.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$	65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$	12,951.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$	16,470.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$</b>	<b>758,313.00</b>

*Handwritten signature*



DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos
División de Contratación de Activos y Logística

Adjudicación Directa Nacional Electrónica
Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPem)

Table with 4 columns: NO., DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO, NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE, and COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD. It lists 10 items such as 'Sistema de motor', 'Sistema de frenos', etc., with their respective costs and a total of 758,313.00.

Revisó y autorizó

Lic. Rosa Angélica Naya Robles
Titular de la División de Contratación de Activos y Logística

Elaboró

Lic. Gabriela Luciano Valverde
Supervisor de Proyectos E3

Ciudad de México a 30 de mayo de 2024

**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

Adjudicación Directa Nacional Electrónica  
Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

**Propuesta Económica**

**Mantenimiento Preventivo;** por marca, tipo, modelo y combustible.

NO. DE VEHÍCULOS	MARCA	LINEA	TIPO DE VEHÍCULO	MODELO	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.		
					COMBUSTIBLE	COSTO POR UNIDAD	TOTAL (No. De vehículos x Costo por Unidad)
4	FORD	FIGO IMPULSE TM	SEDAN	2016	GASOLINA	5,890.00	23,560.00
1	NISSAN	SENTRA SENSE MT	SEDAN	2018	GASOLINA	5,590.00	5,590.00
1	FORD	PICK UP F150 XL 4X4 CASETA	PICK UP	2016	GASOLINA	6,175.00	6,175.00
1	FORD	RANGER XL DOBLE CABINA	PICK UP	2017	GASOLINA	5,890.00	5,890.00
1	FORD	EXPLORER XLT	SUV	2016	GASOLINA	6,715.00	6,715.00
3	TOYOTA	HIACE 15 PASAJEROS	VAN	2015	GASOLINA	5,945.00	17,835.00
1	NISSAN	URVAN NV 350 15 PASAJEROS	VAN	2018	GASOLINA	5,660.00	5,660.00
1	FORD	F-350	F-350	2022	GASOLINA	5,720.00	5,720.00
1	CHEVROLET	KODIAK TIPO K DE 8.0	CAMION 8.0 TONS.	2006	DIESEL	30,320.00	30,320.00
1	INTERNATIONAL	TONELADAS CON CAJA 4200-175 (V8) RABON	CAMIÓN	2005	DIESEL	30,540.00	30,540.00
2	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2005	DIESEL	31,790.00	63,580.00
1	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2006	DIESEL	31,790.00	31,790.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$</b>	<b>172,025.00</b>	<b>\$ 233,375.00</b>
<b>IVA 16%</b>					<b>\$</b>	<b>27,524.00</b>	<b>\$ 37,340.00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$</b>	<b>199,549.00</b>	<b>\$ 270,715.00</b>



**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**  
 Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
 Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
 División de Contratación de Activos y Logística  
 Adjudicación Directa Nacional Electrónica  
 Número AA-50-CYR-0500CYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a Vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

**Propuesta Económica**

**Mantenimiento Correctivo; por marca, tipo, modelo y combustible.**

NO. DE VEHÍCULOS	MARCA	LINEA	TIPO DE VEHÍCULO	MODELO	COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES		
					COMBUSTIBLE	COSTO POR UNIDAD	TOTAL (No. De Vehículos x Costo por Unidad)
4	FORD	FIGO IMPULSE TM	SEDAN	2016	GASOLINA	\$ 274,452.00	\$ 1,097,808.00
1	NISSAN	SENTRA SENSE MT	SEDAN	2018	GASOLINA	\$ 343,724.00	\$ 343,724.00
1	FORD	PICK UP F150 XL 4X4 CASITA	PICK UP	2016	GASOLINA	\$ 392,780.00	\$ 392,780.00
1	FORD	RANGER XL DOBLE CABINA	PICK UP	2017	GASOLINA	\$ 340,964.00	\$ 340,964.00
1	FORD	EXPLORER XLT	SUV	2016	GASOLINA	\$ 396,072.00	\$ 396,072.00
3	TOYOTA	HIACE 15 PASAJEROS	VAN	2015	GASOLINA	\$ 312,340.00	\$ 937,020.00
1	NISSAN	URVAN NV 350 15 PASAJEROS	VAN	2018	GASOLINA	\$ 388,292.00	\$ 388,292.00
1	FORD	F-350	F-350	2022	GASOLINA	\$ 433,652.00	\$ 433,652.00
1	CHEVROLET	KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA	CAMION 8.0 TONS.	2006	DIESEL	\$ 773,227.00	\$ 773,227.00
1	INTERNATIONAL	4200-175 (V8) RABON	CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 808,156.00	\$ 808,156.00
2	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 758,313.00	\$ 1,516,626.00
1	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2006	DIESEL	\$ 758,313.00	\$ 758,313.00
					<b>SUBTOTAL</b>	\$ 5,980,285.00	\$ 8,186,634.00
					<b>IVA 16%</b>	\$ 956,845.60	\$ 1,309,861.44
					<b>TOTAL</b>	\$ 6,937,130.60	\$ 9,496,495.44

Para el llenado de la presente propuesta económica, se deberá utilizar el monto total plasmados en los formatos FEPDM (el cual incluye refacciones y mano de obra). El costo de todos los conceptos anteriores, se sumará y el resultado será el precio a evaluar de acuerdo al criterio binario previamente establecido. (Los precios plasmados en el presente formato deberán ser acordados con los apéndices B y D respectivos).

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística

Adjudicación Directa Nacional Electrónica  
Número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Partida	Descripción	Monto Mín. Sin IVA	I.V.A.	Monto Mín. Con IVA	Monto Máx. Sin IVA	I.V.A.	Monto Máx. Con IVA
Única	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-BIENESTAR	\$275,862.07	\$44,137.93	\$320,000.00	\$689,655.17	\$110,344.83	\$800,000.00
<b>Totales</b>		<b>\$275,862.07</b>	<b>\$44,137.93</b>	<b>\$320,000.00</b>	<b>\$689,655.17</b>	<b>\$110,344.83</b>	<b>\$800,000.00</b>

Revisó y autorizó

*11. Nereida*  
Lic. Rosa Angélica Nava Robles  
Titular de la División de Contratación de Activos y Logística

Elaboró

*Gabriela Lucario Valverde*  
Lic. Gabriela Lucario Valverde  
Supervisor de Proyectos E3

Ciudad de México a 30 de mayo de 2024





**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA

**AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**

**“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR”.**

**PROPUESTA ECONÓMICA**

Ciudad de México, a 21 de mayo de 2024



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA**  
**AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**  
**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON**  
**QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

Propuesta Económica

Mantenimiento Preventivo; por marca, tipo, modelo y combustible.

NO. DE VEHÍCULOS	MARCA	LINEA	TIPO DE VEHÍCULO	MODELO	COMBUSTIBLE	COSTO POR UNIDAD	TOTAL (No. De vehículos x Costo por Unidad)
4	FORD	FIGO IMPULSE TM	SEDAN	2016	GASOLINA	\$ 5,890.00	\$ 23,560.00
1	NISSAN	SENTRA SENSE MT	SEDAN	2018	GASOLINA	\$ 5,890.00	\$ 5,890.00
1	FORD	PICK UP F150 XL 4X4 CASETA	PICK UP	2016	GASOLINA	\$ 6,175.00	\$ 6,175.00
1	FORD	RANGER XL DOBLE CABINA	PICK UP	2017	GASOLINA	\$ 5,890.00	\$ 5,890.00
1	FORD	EXPLORER XLT	SUV	2016	GASOLINA	\$ 6,715.00	\$ 6,715.00
3	TOYOTA	HIACE 15 PASAJEROS	VAN	2015	GASOLINA	\$ 5,900.00	\$ 17,700.00
1	NISSAN	URVAN NV 350 15 PASAJEROS	VAN	2018	GASOLINA	\$ 5,660.00	\$ 5,660.00
1	FORD	F-350	F-350	2022	GASOLINA	\$ 5,720.00	\$ 5,720.00
1	CHEVROLET	KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA	CAMION 8.0 TONS.	2006	DIESEL	\$ 30,320.00	\$ 30,320.00
1	INTERNATIONAL	4200-175 (V8) RABON	CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 30,540.00	\$ 30,540.00
2	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 31,790.00	\$ 63,580.00
1	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2006	DIESEL	\$ 31,790.00	\$ 31,790.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 171,980.00</b>	<b>\$ 233,240.00</b>
<b>IVA 16%</b>						<b>\$ 27,516.80</b>	<b>\$ 37,318.40</b>
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 199,496.80</b>	<b>\$ 270,558.40</b>

Expresar con letra, el precio total de la propuesta de mantenimiento preventivo y que los precios ofertados serán fijos durante la vigencia del contrato.

El costo de todos los conceptos anteriores, así como de los conceptos adicionales se sumará y el resultado será el precio a considerar para evaluar la propuesta económica que presente cada participante, sin embargo para efectos de adjudicación del contrato, se estará al presupuesto autorizado para la contratación de este servicio.



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.

Propuesta Económica

Mantenimiento Correctivo; por marca, tipo, modelo y combustible.

NO.- DE VEHÍCULOS	MARCA	LINEA	TIPO DE VEHÍCULO	MODELO	COMBUSTIBLE	COSTO POR UNIDAD (FEPEM)	TOTAL (No. De vehículos x Costo por Unidad)
4	FORD	FIGO IMPULSE TM	SEDAN	2016	GASOLINA	\$ 274,452.00	\$ 1,097,808.00
1	NISSAN	SENTRA SENSE MT	SEDAN	2018	GASOLINA	\$ 343,724.00	\$ 343,724.00
1	FORD	PICK UP F150 XL 4X4 CASETA	PICK UP	2016	GASOLINA	\$ 392,780.00	\$ 392,780.00
1	FORD	RANGER XL DOBLE CABINA	PICK UP	2017	GASOLINA	\$ 340,964.00	\$ 340,964.00
1	FORD	EXPLORER XLT	SUV	2016	GASOLINA	\$ 396,072.00	\$ 396,072.00
3	TOYOTA	HIACE 15 PASAJEROS	VAN	2015	GASOLINA	\$ 312,340.00	\$ 937,020.00
1	NISSAN	URVAN NV 350 15 PASAJEROS	VAN	2018	GASOLINA	\$ 388,292.00	\$ 388,292.00
1	FORD	F-350	F-350	2022	GASOLINA	\$ 433,652.00	\$ 433,652.00
1	CHEVROLET	KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA	CAMION 8.0 TONS.	2006	DIESEL	\$ 773,227.00	\$ 773,227.00
1	INTERNATIONAL	4200-175 (V8) RABON	CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 808,156.00	\$ 808,156.00
2	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2005	DIESEL	\$ 758,313.00	\$ 1,516,626.00
1	FREIGHTLINER	COLUMBIA	TRACTO-CAMIÓN	2006	DIESEL	\$ 758,313.00	\$ 758,313.00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 5,980,285.00</b>	<b>\$ 8,186,634.00</b>
<b>IVA 16%</b>						<b>\$ 956,845.60</b>	<b>\$ 1,309,861.44</b>
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 6,937,130.60</b>	<b>\$ 9,496,495.44</b>

Para el llenado de la presente propuesta económica, se deberá utilizar el monto total plasmados en los formatos FEPEM (el cual incluye refacciones y mano de obra). El costo de todos los conceptos anteriores, se sumará y el resultado será el precio a evaluar de acuerdo al criterio binario previamente establecido. (Los precios plasmados en el presente formato deberán ser acordes con los apéndices B y D respectivos).

Para efectos de adjudicación del contrato, se estará al presupuesto autorizado para la contratación de este servicio. Por lo que estos precios únicamente servirán para efectos de la evaluación económica.



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FORD	LINEA	FIGO IMPULSE TM	TIPO	SEDAN
MODELO	2016	COMBUSTIBLE		GASOLINA	

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$ 85,008.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$ 25,912.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$ 26,392.00
4	Sistema de embrague	Numeral 4.1 al 4.8 del Apéndice B	\$ 22,608.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.24 del Apéndice B	\$ 26,472.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$ 32,916.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$ 7,688.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$ 17,280.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$ 30,176.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 274,452.00</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	NISSAN	LINEA	SENTRA SENSE MT	TIPO	SEDAN
MODELO	2018	COMBUSTIBLE	GASOLINA		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$116,480.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$30,404.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$24,104.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$62,968.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$22,668.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$43,140.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$8,584.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$14,528.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$20,848.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$343,724</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FORD	LINEA	F-150 XL 4X4	TIPO	PICK UP
MODELO	2016	COMBUSTIBLE	GASOLINA		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$116,604.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$32,356.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$37,136.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$71,792.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$23,940.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$43,356.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$9,056.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$18,688.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$39,852.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$392,780.00</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FORD	LINEA	F-350	TIPO	F-350
-------	------	-------	-------	------	-------

MODELO	2022	COMBUSTIBLE	GASOLINA
--------	------	-------------	----------

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$131,592.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$38,868.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$39,588.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$53,844.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$33,912.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$49,372.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$11,532.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$29,680.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$45,264.00
TOTAL			\$433,652.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FORD	LINEA	RANGER XL	TIPO	DOBLE CABINA
MODELO	2017	COMBUSTIBLE	GASOLINA		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$109,800.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$30,308.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$23,556.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$44,032.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$24,880.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$42,240.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$8,328.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$19,008.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$38,812.00
TOTAL			\$340,964



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FORD	LINEA	EXPLORER XLT	TIPO	SUB
MODELO	2016	COMBUSTIBLE	GASOLINA		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$122,200.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$34,628.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.9 del Apéndice B	\$50,796.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$74,096.00
5	Sistema eléctrico	Numeral 5.1 al 5.27 del Apéndice B	\$44,660.00
6	Sistema de escape	Numeral 6.1 al 6.5 del Apéndice B	\$9,504.00
7	Ajuste general de motor	Numeral 7.1 del Apéndice B	\$19,664.00
8	Sistema de aire acondicionado	Numeral 8.1 al 8.8 del Apéndice B	\$40,524.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$396,072</b>

**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

**FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)**

MARCA	TOYOTA	LINEA	HIACE	TIPO	15 PASAJEROS
MODELO	2015		COMBUSTIBLE	GASOLINA	

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$102,976.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$28,948.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$24,796.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$42,704.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$21,888.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$44,420.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$7,952.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$18,048.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$20,608.00
TOTAL			\$312,340



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	NISSAN	LINEA	URVAN NV 350	TIPO	15 PASAJEROS
MODELO	2018	COMBUSTIBLE	GASOLINA		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "B" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.42 del Apéndice B	\$119,876.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.26 del Apéndice B	\$33,804.00
3	Sistema de transmisión	Numeral 3.1 al 3.8 del Apéndice B	\$30,664.00
4	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 4.1 al 4.25 del Apéndice B	\$71,760.00
5	Sistema de embrague	Numeral 5.1 al 5.8 del Apéndice B	\$24,012.00
6	Sistema eléctrico	Numeral 6.1 al 6.27 del Apéndice B	\$45,356.00
7	Sistema de escape	Numeral 7.1 al 7.5 del Apéndice B	\$9,120.00
8	Ajuste general de motor	Numeral 8.1 del Apéndice B	\$13,816.00
9	Sistema de aire acondicionado	Numeral 9.1 al 9.8 del Apéndice B	\$39,884.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$388,292</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA  LINEA  TIPO MODELO  COMBUSTIBLE 

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$189,171.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$71,811.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$25,191.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$50,364.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$134,694.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$143,901.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$62,577.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$14,670.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$15,031.00
TOTAL			\$773,227.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	INTERNATIONAL	LINEA	4200-175 V8	TIPO	RABON
MODELO	2005	COMBUSTIBLE	DIÉSEL		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$220,131.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$61,929.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$45,576.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$49,698.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$126,261.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$151,957.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$56,979.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$13,338.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$16,470.00
TOTAL			\$808,156.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FREIGHTLINER	LINEA	COLUMBIA	TIPO	TRACTO CAMIÓN
MODELO	2005	COMBUSTIBLE	DIÉSEL		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$212,859.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$66,312.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$37,323.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$58,023.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$107,694.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$136,710.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$44,154.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$12,951.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$16,470.00
TOTAL			\$758,313.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORMATO DE EVALUACION PROPUESTA ECONOMICA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (FEPEM)

MARCA	FREIGHTLINER	LINEA	COLUMBIA	TIPO	TRACTO CAMIÓN
MODELO	2006	COMBUSTIBLE	DIÉSEL		

NO.	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	NUMERALES DEL APÉNDICE "D" MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL DE CUALQUIER CILINDRAJE.	COSTO DE REFACCIONES Y MANO DE OBRA POR UNIDAD
1	Sistema de motor	Numeral 1.1 al 1.38 del Apéndice D	\$212,859.00
2	Sistema de frenos	Numeral 2.1 al 2.34 del Apéndice D	\$66,312.00
3	Sistema de enfriamiento	Numeral 3.1 al 3.7 del Apéndice D	\$37,323.00
4	Sistema de eléctrico	Numeral 4.1 al 4.17 del Apéndice D	\$58,023.00
5	Sistema de suspensión/dirección	Numeral 5.1 al 5.23 del Apéndice D	\$107,694.00
6	Transmisión	Numeral 6.1 al 6.17 del Apéndice D	\$136,710.00
7	Sistema de embrague	Numeral 7.1 al 7.10 del Apéndice D	\$44,154.00
8	Sistema de encendido y motor	Numeral 8.1 Apéndice D	\$65,817.00
9	Sistema de escape	Numeral 9.1 al 9.5 del Apéndice D	\$12,951.00
10	Miceláneas	Numeral 10.1 al 10.5 del Apéndice D	\$16,470.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$758,313.00</b>

**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 490.00	\$ 150.00	\$ 640.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 280.00	\$ 50.00	\$ 330.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 280.00	\$ 50.00	\$ 330.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 160.00	\$ 50.00	\$ 210.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 700.00	\$ 50.00	\$ 750.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de líquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
SUBTOTAL				\$ 5,890.00
IVA				\$ 942.40
TOTAL				\$ 6,832.40



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 360.00	\$ 150.00	\$ 510.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 180.00	\$ 120.00	\$ 300.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 160.00	\$ 50.00	\$ 210.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 700.00	\$ 50.00	\$ 750.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 50.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de líquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
			SUBTOTAL	\$ 5,590.00
			IVA	\$ 894.40
			TOTAL	\$ 6,484.40



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 700.00	\$ 250.00	\$ 950.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 230.00	\$ 50.00	\$ 280.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 180.00	\$ 120.00	\$ 300.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 800.00	\$ 120.00	\$ 920.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 50.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de liquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado			
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 25.00	\$ 50.00	\$ 75.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00

1/2



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
SUBTOTAL				\$ 6,175.00
IVA				\$ 988.00
TOTAL				\$ 7,163.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 500.00	\$ 100.00	\$ 600.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 150.00	\$ 50.00	\$ 200.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 700.00	\$ 50.00	\$ 750.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 200.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 200.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de líquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 600.00	\$ 50.00	\$ 650.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
			SUBTOTAL	\$ 5,720.00
			IVA	\$ 915.20
			TOTAL	\$ 6,635.20



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 380.00	\$ 150.00	\$ 530.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 280.00	\$ 120.00	\$ 400.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 260.00	\$ 100.00	\$ 360.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 720.00	\$ 120.00	\$ 840.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 50.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de líquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 25.00	\$ 60.00	\$ 85.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 5.00	\$ 55.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 5,890.00</b>
			<b>IVA</b>	<b>\$ 942.40</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6,832.40</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujias	\$ 760.00	\$ 200.00	\$ 960.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 280.00	\$ 130.00	\$ 410.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 180.00	\$ 120.00	\$ 300.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 860.00	\$ 120.00	\$ 980.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 100.00	\$ 160.00	\$ 260.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 50.00	\$ 25.00	\$ 75.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de liquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 680.00	\$ 130.00	\$ 810.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00

1/2



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
SUBTOTAL				\$ 6,715.00
IVA				\$ 1,074.40
TOTAL				\$ 7,789.40



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 460.00	\$ 150.00	\$ 610.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 270.00	\$ 120.00	\$ 390.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 280.00	\$ 100.00	\$ 360.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 140.00	\$ 50.00	\$ 190.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 640.00	\$ 120.00	\$ 760.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 50.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de líquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 5.00	\$ 50.00	\$ 55.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alineación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 25.00	\$ 60.00	\$ 85.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
			SUBTOTAL	\$ 5,900.00
			IVA	\$ 944.00
			TOTAL	\$ 6,844.00

**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Servicio de afinación de motor			
1.1	Cambio de bujías	\$ 360.00	\$ 150.00	\$ 510.00
1.2	Lavado y calibración de inyectores	\$ 100.00	\$ 50.00	\$ 150.00
1.3	Lavar cuerpo de aceleración	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Cambio de filtro de aire	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
1.5	Cambio de filtro de gasolina	\$ 180.00	\$ 120.00	\$ 300.00
2	Cambio de aceite			
2.1	Cambio de filtro de aceite	\$ 160.00	\$ 50.00	\$ 210.00
2.2	Aceite multigrado (cant. según vehículo)	\$ 700.00	\$ 120.00	\$ 820.00
3	Servicio de lubricación			
3.1	Lavado, engrasado de chasis y motor	\$ 80.00	\$ 150.00	\$ 230.00
3.2	Comprobar niveles y rellenado	\$ 120.00	\$ 50.00	\$ 170.00
3.3	Revisión de mangueras y bandas	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 50.00
3.4	Lavado de tapetes, limpieza y secado del vehículo, aspirado de interiores, limpieza de interiores.	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 400.00
4	Servicio de frenos			
4.1	Revisión limpieza y ajuste de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Empacar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisión de discos y tambores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Revisión de bomba de frenos	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.5	Ajuste de balata de tambor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.6	Ajuste de freno de mano	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.7	Revisión de fugas de liquido	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.8	Purgado del sistema	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Verificación con certificado	TARIFA OFICIAL		
6	Suspensión			
6.1	Revisión de amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisión de la suspensión	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Alíneación y balanceo	\$ 400.00	\$ 150.00	\$ 550.00
6.4	Rotación de llantas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisión de flechas homocinéticas (ambos lados)	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



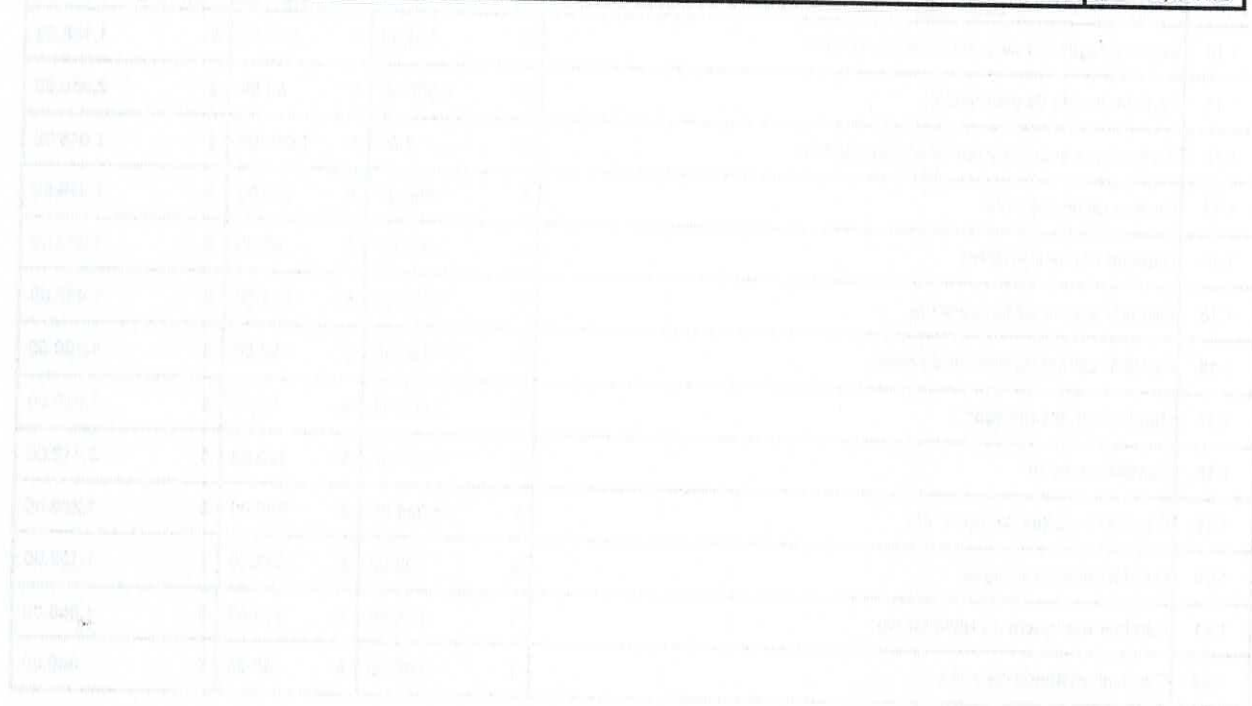
# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "A"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema eléctrico			
7.1	Checar régimen de carga batería	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.2	Revisión de marcha	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.3	Revisión de alternador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión de luces	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar juntas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.2	Revisar silenciador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar convertidor catalítico	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.4	Revisar tubería de escape	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
SUBTOTAL				\$ 5,660.00
IVA				\$ 905.60
TOTAL				\$ 6,565.60





# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,136.00	\$ 624.00	\$ 3,760.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,088.00	\$ 192.00	\$ 1,280.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 6,720.00	\$ 1,792.00	\$ 8,512.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,264.00	\$ 224.00	\$ 1,488.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 896.00	\$ 224.00	\$ 1,120.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,248.00	\$ 224.00	\$ 1,472.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 928.00	\$ 224.00	\$ 1,152.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,120.00	\$ 80.00	\$ 1,200.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 904.00	\$ 224.00	\$ 1,128.00
1.11	Cambiar banda de distribución	\$ 2,000.00	\$ 80.00	\$ 2,080.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 8.00	\$ 1,040.00	\$ 1,048.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 896.00	\$ 320.00	\$ 1,216.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 960.00	\$ 80.00	\$ 1,040.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,208.00	\$ 224.00	\$ 1,432.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,120.00	\$ 80.00	\$ 1,200.00
1.17	Cambiar moto ventilador	\$ 3,600.00	\$ 80.00	\$ 3,680.00
1.18	Cambiar radiador	\$ 1,792.00	\$ 320.00	\$ 2,112.00
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,024.00	\$ 256.00	\$ 1,280.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 800.00	\$ 352.00	\$ 1,152.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 928.00	\$ 160.00	\$ 1,088.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 560.00	\$ 80.00	\$ 640.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 288.00	\$ 512.00	\$ 800.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 1,440.00	\$ 80.00	\$ 1,520.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 2,336.00	\$ 800.00	\$ 3,136.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 10,496.00	\$ 1,440.00	\$ 11,936.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,520.00	\$ 1,216.00	\$ 4,736.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,512.00	\$ 240.00	\$ 1,752.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 800.00	\$ 768.00	\$ 1,568.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 6,600.00	\$ 704.00	\$ 7,304.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 496.00	\$ 176.00	\$ 672.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 160.00	\$ 80.00	\$ 240.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 776.00	\$ 224.00	\$ 1,000.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 80.00	\$ 40.00	\$ 120.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 240.00	\$ 40.00	\$ 280.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,496.00	\$ 336.00	\$ 1,832.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,320.00	\$ 304.00	\$ 1,624.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 1,600.00	\$ 80.00	\$ 1,680.00
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 2,800.00	\$ 80.00	\$ 2,880.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 96.00	\$ 32.00	\$ 128.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 928.00	\$ 248.00	\$ 1,176.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 928.00	\$ 248.00	\$ 1,176.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,472.00	\$ 216.00	\$ 1,688.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,432.00	\$ 584.00	\$ 3,016.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 400.00	\$ 160.00	\$ 560.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 400.00	\$ 160.00	\$ 560.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 416.00	\$ 112.00	\$ 528.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 344.00	\$ 128.00	\$ 472.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 520.00	\$ 80.00	\$ 600.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 400.00	\$ 80.00	\$ 480.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,528.00	\$ 144.00	\$ 1,672.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,696.00	\$ 144.00	\$ 1,840.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,352.00	\$ 328.00	\$ 2,680.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,320.00	\$ 208.00	\$ 1,528.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 2,000.00	\$ 80.00	\$ 2,080.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 800.00	\$ 80.00	\$ 880.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 960.00	\$ 80.00	\$ 1,040.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 200.00	\$ 80.00	\$ 280.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 200.00	\$ 80.00	\$ 280.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 288.00	\$ 96.00	\$ 384.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 320.00	\$ 96.00	\$ 416.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 160.00	\$ 96.00	\$ 256.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 160.00	\$ 80.00	\$ 240.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 280.00	\$ 80.00	\$ 360.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 360.00	\$ 80.00	\$ 440.00
3	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 11,752.00	\$ 2,048.00	\$ 13,800.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 4,000.00	\$ 488.00	\$ 4,488.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,512.00	\$ 200.00	\$ 1,712.00

3/7



# RAMSSA

## INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 2,168.00	\$ 328.00	\$ 2,496.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,432.00	\$ 328.00	\$ 2,760.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 360.00	\$ 80.00	\$ 440.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 344.00	\$ 112.00	\$ 456.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 160.00	\$ 80.00	\$ 240.00
4	<b>Sistema de embrague</b>			
4.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarín, balero o buje piloto y rectificac volante	\$ 4,936.00	\$ 544.00	\$ 5,480.00
4.2	Cambio de horquilla	\$ 864.00	\$ 288.00	\$ 1,152.00
4.3	Cambio de candelero	\$ 1,336.00	\$ 264.00	\$ 1,600.00
4.4	Cambiar eje de pedales	\$ 2,240.00	\$ 176.00	\$ 2,416.00
4.5	Cambiar maroma	\$ 3,368.00	\$ 448.00	\$ 3,816.00
4.6	Cambiar volante motriz	\$ 4,640.00	\$ 544.00	\$ 5,184.00
4.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 80.00	\$ 40.00	\$ 120.00
4.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 2,424.00	\$ 416.00	\$ 2,840.00
5	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
5.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 792.00	\$ 120.00	\$ 912.00
5.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 792.00	\$ 120.00	\$ 912.00
5.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 912.00	\$ 160.00	\$ 1,072.00
5.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 912.00	\$ 160.00	\$ 1,072.00
5.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
5.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
5.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 800.00	\$ 80.00	\$ 880.00
5.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 352.00	\$ 160.00	\$ 512.00
5.9	Cambiar barra central	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
5.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
5.11	Cambiar brazo pitman	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
5.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
5.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 240.00	\$ 80.00	\$ 320.00
5.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 320.00	\$ 80.00	\$ 400.00
5.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 576.00	\$ 192.00	\$ 768.00
5.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 2,208.00	\$ 256.00	\$ 2,464.00
5.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 1,856.00	\$ 256.00	\$ 2,112.00
5.19	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 2,800.00	\$ 80.00	\$ 2,880.00
5.20	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 3,600.00	\$ 80.00	\$ 3,680.00
5.21	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 1,520.00	\$ 80.00	\$ 1,600.00
5.22	Cambiar puente delantero	\$ 440.00	\$ 352.00	\$ 792.00
5.23	Cambiar mango	\$ 2,272.00	\$ 224.00	\$ 2,496.00
5.24	Cambiar barra estabilizadora	\$ 1,200.00	\$ 160.00	\$ 1,360.00
6	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 1,520.00	\$ 160.00	\$ 1,680.00
6.2	Reparación marcha	\$ 1,520.00	\$ 160.00	\$ 1,680.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 800.00	\$ 320.00	\$ 1,120.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,056.00	\$ 192.00	\$ 1,248.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,088.00	\$ 224.00	\$ 1,312.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 160.00	\$ 160.00	\$ 320.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 1,984.00	\$ 960.00	\$ 2,944.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 928.00	\$ 288.00	\$ 1,216.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 32.00	\$ 32.00	\$ 64.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 160.00	\$ 160.00	\$ 320.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 160.00	\$ 160.00	\$ 320.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,280.00	\$ 192.00	\$ 1,472.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,408.00	\$ 192.00	\$ 1,600.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 864.00	\$ 352.00	\$ 1,216.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,120.00	\$ 192.00	\$ 1,312.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 1,648.00	\$ 64.00	\$ 1,712.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 1,832.00	\$ 352.00	\$ 2,184.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 160.00	\$ 80.00	\$ 240.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 160.00	\$ 80.00	\$ 240.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 480.00	\$ 80.00	\$ 560.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 80.00	\$ 80.00	\$ 160.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 5,888.00	\$ 480.00	\$ 6,368.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 800.00	\$ 80.00	\$ 880.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 360.00	\$ 80.00	\$ 440.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 928.00	\$ 96.00	\$ 1,024.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FIGO IMPULSE TM				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7	Sistema de escape			
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 768.00	\$ 384.00	\$ 1,152.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 1,344.00	\$ 352.00	\$ 1,696.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 576.00	\$ 192.00	\$ 768.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,072.00	\$ 544.00	\$ 3,616.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 296.00	\$ 160.00	\$ 456.00
8	Ajuste general de motor incluye			
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, banda de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 15,040.00	\$ 2,240.00	\$ 17,280.00
9	Sistema de aire acondicionado			
9.1	Reparación de compresor	\$ 4,000.00	\$ 80.00	\$ 4,080.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 1,600.00	\$ 80.00	\$ 1,680.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 6,400.00	\$ 80.00	\$ 6,480.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 7,832.00	\$ 1,440.00	\$ 9,272.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,680.00	\$ 184.00	\$ 2,864.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,200.00	\$ 80.00	\$ 1,280.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 360.00	\$ 80.00	\$ 440.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 4,000.00	\$ 80.00	\$ 4,080.00
			SUTOTAL	\$ 274,452.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,336.00	\$ 672.00	\$ 4,008.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,112.00	\$ 192.00	\$ 1,304.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 6,840.00	\$ 1,824.00	\$ 8,664.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,360.00	\$ 248.00	\$ 1,608.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 1,888.00	\$ 168.00	\$ 2,056.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,336.00	\$ 248.00	\$ 1,584.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,872.00	\$ 168.00	\$ 2,040.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 992.00	\$ 248.00	\$ 1,240.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,272.00	\$ 184.00	\$ 1,456.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 976.00	\$ 248.00	\$ 1,224.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 2,752.00	\$ 592.00	\$ 3,344.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 360.00	\$ 472.00	\$ 832.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 1,688.00	\$ 360.00	\$ 2,048.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 2,520.00	\$ 320.00	\$ 2,840.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,288.00	\$ 248.00	\$ 1,536.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,440.00	\$ 224.00	\$ 1,664.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 4,656.00	\$ 448.00	\$ 5,104.00
1.18	Cambiar radiador	\$ 1,912.00	\$ 344.00	\$ 2,256.00

**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,088.00	\$ 280.00	\$ 1,368.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 1,200.00	\$ 528.00	\$ 1,728.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,392.00	\$ 240.00	\$ 1,632.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 320.00	\$ 544.00	\$ 864.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 3,504.00	\$ 1,200.00	\$ 4,704.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 15,744.00	\$ 2,160.00	\$ 17,904.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,488.00	\$ 920.00	\$ 4,408.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,496.00	\$ 320.00	\$ 1,816.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 6,792.00	\$ 792.00	\$ 7,584.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 6,720.00	\$ 728.00	\$ 7,448.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 512.00	\$ 184.00	\$ 696.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 2,736.00	\$ 1,144.00	\$ 3,880.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 888.00	\$ 208.00	\$ 1,096.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 64.00	\$ 24.00	\$ 88.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 248.00	\$ 48.00	\$ 296.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,528.00	\$ 344.00	\$ 1,872.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,344.00	\$ 320.00	\$ 1,664.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,048.00	\$ 192.00	\$ 2,240.00
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,432.00	\$ 400.00	\$ 4,832.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 112.00	\$ 40.00	\$ 152.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 928.00	\$ 248.00	\$ 1,176.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 928.00	\$ 248.00	\$ 1,176.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,472.00	\$ 216.00	\$ 1,688.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,432.00	\$ 584.00	\$ 3,016.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 2,240.00	\$ 288.00	\$ 2,528.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 416.00	\$ 112.00	\$ 528.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 344.00	\$ 128.00	\$ 472.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 440.00	\$ 128.00	\$ 568.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 272.00	\$ 152.00	\$ 424.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,440.00	\$ 136.00	\$ 1,576.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,608.00	\$ 136.00	\$ 1,744.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,352.00	\$ 328.00	\$ 2,680.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,980.00	\$ 312.00	\$ 2,292.00
2.16	Cambiar booster de frenos	\$ 3,440.00	\$ 392.00	\$ 3,832.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 280.00	\$ 112.00	\$ 392.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 624.00	\$ 128.00	\$ 752.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 448.00	\$ 112.00	\$ 560.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
2.20	Cambiar purgadores	\$ 288.00	\$ 80.00	\$ 368.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 288.00	\$ 96.00	\$ 384.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 320.00	\$ 96.00	\$ 416.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 160.00	\$ 96.00	\$ 256.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 160.00	\$ 96.00	\$ 256.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 456.00	\$ 112.00	\$ 568.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 888.00	\$ 184.00	\$ 1,072.00
3	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 8,096.00	\$ 1,928.00	\$ 10,024.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 3,872.00	\$ 480.00	\$ 4,352.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,472.00	\$ 208.00	\$ 1,680.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 3,252.00	\$ 492.00	\$ 3,744.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,352.00	\$ 360.00	\$ 2,712.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 516.00	\$ 168.00	\$ 684.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 120.00	\$ 128.00	\$ 248.00
4	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 816.00	\$ 208.00	\$ 1,024.00
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 832.00	\$ 208.00	\$ 1,040.00
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 920.00	\$ 120.00	\$ 1,040.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 920.00	\$ 120.00	\$ 1,040.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,600.00	\$ 208.00	\$ 1,808.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 1,664.00	\$ 208.00	\$ 1,872.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 2,976.00	\$ 360.00	\$ 3,336.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 512.00	\$ 168.00	\$ 680.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 2,240.00	\$ 208.00	\$ 2,448.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 8.00	\$ 8.00	\$ 16.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 8.00	\$ 8.00	\$ 16.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 984.00	\$ 320.00	\$ 1,304.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,376.00	\$ 320.00	\$ 1,696.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 448.00	\$ 208.00	\$ 656.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 512.00	\$ 96.00	\$ 608.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 1,072.00	\$ 240.00	\$ 1,312.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 2,976.00	\$ 280.00	\$ 3,256.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 3,176.00	\$ 280.00	\$ 3,456.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 8,256.00	\$ 344.00	\$ 8,600.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 5,536.00	\$ 696.00	\$ 6,232.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 4,216.00	\$ 640.00	\$ 4,856.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 1,320.00	\$ 208.00	\$ 1,528.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 8,256.00	\$ 944.00	\$ 9,200.00
4.24	Cambiar mango	\$ 2,424.00	\$ 248.00	\$ 2,672.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 2,712.00	\$ 560.00	\$ 3,272.00
4	Sistema de suspensión / dirección			
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarin, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 4,936.00	\$ 544.00	\$ 5,480.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
5.2	Cambio de horquilla	\$ 864.00	\$ 288.00	\$ 1,152.00
5.3	Cambio de candelero	\$ 1,336.00	\$ 264.00	\$ 1,600.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 2,240.00	\$ 176.00	\$ 2,416.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 3,368.00	\$ 448.00	\$ 3,816.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 4,640.00	\$ 544.00	\$ 5,184.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 2,424.00	\$ 416.00	\$ 2,840.00
6	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.2	Reparación marcha	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 864.00	\$ 344.00	\$ 1,208.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,128.00	\$ 216.00	\$ 1,344.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,160.00	\$ 248.00	\$ 1,408.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 472.00	\$ 128.00	\$ 600.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,112.00	\$ 1,024.00	\$ 3,136.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 992.00	\$ 320.00	\$ 1,312.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 1,160.00	\$ 176.00	\$ 1,336.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 48.00	\$ 40.00	\$ 88.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 56.00	\$ 32.00	\$ 88.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 120.00	\$ 32.00	\$ 152.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,368.00	\$ 216.00	\$ 1,584.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,496.00	\$ 216.00	\$ 1,712.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 928.00	\$ 384.00	\$ 1,312.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,200.00	\$ 216.00	\$ 1,416.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,240.00	\$ 64.00	\$ 2,304.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 32.00	\$ 16.00	\$ 48.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 1,960.00	\$ 384.00	\$ 2,344.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 1,208.00	\$ 224.00	\$ 1,432.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 1,240.00	\$ 184.00	\$ 1,424.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 512.00	\$ 72.00	\$ 584.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 144.00	\$ 56.00	\$ 200.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 1,392.00	\$ 144.00	\$ 1,536.00
7	<b>Sistema de escape</b>			
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 824.00	\$ 416.00	\$ 1,240.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 2,048.00	\$ 312.00	\$ 2,360.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 512.00	\$ 208.00	\$ 720.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,272.00	\$ 584.00	\$ 3,856.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 312.00	\$ 96.00	\$ 408.00
8	Ajuste general de motor incluye			



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

SENTRA SENSE MT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 13,448.00	\$ 1,080.00	\$ 14,528.00
9	<b>Sistema de aire acondicionado</b>			
9.1	Reparación de compresor	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 7,832.00	\$ 1,440.00	\$ 9,272.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,680.00	\$ 184.00	\$ 2,864.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 343,724.00</b>



## APÉNDICE "B"

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,520.00	\$ 712.00	\$ 4,232.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,176.00	\$ 208.00	\$ 1,384.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 7,216.00	\$ 1,928.00	\$ 9,144.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,440.00	\$ 256.00	\$ 1,696.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 896.00	\$ 232.00	\$ 1,128.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,408.00	\$ 256.00	\$ 1,664.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 1,048.00	\$ 256.00	\$ 1,304.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,344.00	\$ 192.00	\$ 1,536.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 1,032.00	\$ 256.00	\$ 1,288.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 3,048.00	\$ 656.00	\$ 3,704.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 12.00	\$ 1,560.00	\$ 1,572.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 1,784.00	\$ 384.00	\$ 2,168.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,360.00	\$ 256.00	\$ 1,616.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 5,168.00	\$ 488.00	\$ 5,656.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.18	Cambiar radiador	\$ 2,688.00	\$ 480.00	\$ 3,168.00
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,152.00	\$ 288.00	\$ 1,440.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 1,200.00	\$ 528.00	\$ 1,728.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,392.00	\$ 240.00	\$ 1,632.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 336.00	\$ 576.00	\$ 912.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 3,504.00	\$ 1,200.00	\$ 4,704.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 11,672.00	\$ 952.00	\$ 12,624.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,952.00	\$ 1,368.00	\$ 5,320.00
1.28	Empacar Carter	\$ 2,048.00	\$ 640.00	\$ 2,688.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 7,168.00	\$ 832.00	\$ 8,000.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 7,096.00	\$ 768.00	\$ 7,864.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 544.00	\$ 192.00	\$ 736.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 2,888.00	\$ 1,208.00	\$ 4,096.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 936.00	\$ 224.00	\$ 1,160.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 72.00	\$ 24.00	\$ 96.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 256.00	\$ 48.00	\$ 304.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,608.00	\$ 360.00	\$ 1,968.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,424.00	\$ 336.00	\$ 1,760.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,168.00	\$ 208.00	\$ 2,376.00

2/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,680.00	\$ 416.00	\$ 5,096.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 120.00	\$ 40.00	\$ 160.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 976.00	\$ 256.00	\$ 1,232.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 976.00	\$ 256.00	\$ 1,232.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,560.00	\$ 224.00	\$ 1,784.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,560.00	\$ 616.00	\$ 3,176.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 976.00	\$ 120.00	\$ 1,096.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 976.00	\$ 120.00	\$ 1,096.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 2,368.00	\$ 296.00	\$ 2,664.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 448.00	\$ 120.00	\$ 568.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 360.00	\$ 128.00	\$ 488.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 464.00	\$ 128.00	\$ 592.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 288.00	\$ 160.00	\$ 448.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,528.00	\$ 144.00	\$ 1,672.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,696.00	\$ 144.00	\$ 1,840.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,480.00	\$ 352.00	\$ 2,832.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,980.00	\$ 312.00	\$ 2,292.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 3,632.00	\$ 416.00	\$ 4,048.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 288.00	\$ 120.00	\$ 408.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 656.00	\$ 128.00	\$ 784.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 600.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 312.00	\$ 88.00	\$ 400.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 304.00	\$ 104.00	\$ 408.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 336.00	\$ 104.00	\$ 440.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 168.00	\$ 96.00	\$ 264.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 168.00	\$ 96.00	\$ 264.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 600.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 936.00	\$ 192.00	\$ 1,128.00
3	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 19,752.00	\$ 2,760.00	\$ 22,512.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 4,096.00	\$ 512.00	\$ 4,608.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,560.00	\$ 224.00	\$ 1,784.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 3,252.00	\$ 492.00	\$ 3,744.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,480.00	\$ 384.00	\$ 2,864.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 516.00	\$ 168.00	\$ 684.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 152.00	\$ 128.00	\$ 280.00
4	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 864.00	\$ 224.00	\$ 1,088.00
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 880.00	\$ 224.00	\$ 1,104.00

4/8



# RAMSSA

## INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,688.00	\$ 224.00	\$ 1,912.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 1,760.00	\$ 224.00	\$ 1,984.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 3,136.00	\$ 384.00	\$ 3,520.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 544.00	\$ 176.00	\$ 720.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 2,368.00	\$ 224.00	\$ 2,592.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 1,776.00	\$ 224.00	\$ 2,000.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 2,056.00	\$ 224.00	\$ 2,280.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 1,040.00	\$ 344.00	\$ 1,384.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,448.00	\$ 344.00	\$ 1,792.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 480.00	\$ 224.00	\$ 704.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 544.00	\$ 96.00	\$ 640.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 920.00	\$ 160.00	\$ 1,080.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 3,136.00	\$ 288.00	\$ 3,424.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 3,360.00	\$ 288.00	\$ 3,648.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 8,720.00	\$ 360.00	\$ 9,080.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 5,848.00	\$ 736.00	\$ 6,584.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 4,448.00	\$ 680.00	\$ 5,128.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 1,688.00	\$ 240.00	\$ 1,928.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 8,720.00	\$ 992.00	\$ 9,712.00

5/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.24	Cambiar mango	\$ 2,560.00	\$ 256.00	\$ 2,816.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 2,864.00	\$ 592.00	\$ 3,456.00
5	<b>Sistema de embrague</b>			
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarin, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 5,216.00	\$ 576.00	\$ 5,792.00
5.2	Cambio de horquilla	\$ 904.00	\$ 312.00	\$ 1,216.00
5.3	Cambio de candeleros	\$ 1,408.00	\$ 280.00	\$ 1,688.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 2,368.00	\$ 192.00	\$ 2,560.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 3,552.00	\$ 472.00	\$ 4,024.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 4,896.00	\$ 576.00	\$ 5,472.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 2,560.00	\$ 448.00	\$ 3,008.00
6	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.2	Reparación marcha	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 912.00	\$ 360.00	\$ 1,272.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,192.00	\$ 224.00	\$ 1,416.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,224.00	\$ 256.00	\$ 1,480.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 496.00	\$ 136.00	\$ 632.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,232.00	\$ 1,088.00	\$ 3,320.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 1,048.00	\$ 336.00	\$ 1,384.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 192.00	\$ 32.00	\$ 224.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 48.00	\$ 40.00	\$ 88.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 64.00	\$ 32.00	\$ 96.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 128.00	\$ 32.00	\$ 160.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,440.00	\$ 224.00	\$ 1,664.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,576.00	\$ 224.00	\$ 1,800.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 976.00	\$ 400.00	\$ 1,376.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,264.00	\$ 224.00	\$ 1,488.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,368.00	\$ 72.00	\$ 2,440.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 32.00	\$ 16.00	\$ 48.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 2,072.00	\$ 400.00	\$ 2,472.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 1,280.00	\$ 240.00	\$ 1,520.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 1,312.00	\$ 192.00	\$ 1,504.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 544.00	\$ 80.00	\$ 624.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 1,392.00	\$ 144.00	\$ 1,536.00
7	<b>Sistema de escape</b>			
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 864.00	\$ 440.00	\$ 1,304.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 2,160.00	\$ 328.00	\$ 2,488.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 544.00	\$ 224.00	\$ 768.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,456.00	\$ 616.00	\$ 4,072.00

7/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

PICK UP F-150 XL 4X4 CASETA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 328.00	\$ 96.00	\$ 424.00
8	Ajuste general de motor incluye			
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 17,456.00	\$ 1,232.00	\$ 18,688.00
9	Sistema de aire acondicionado			
9.1	Reparación de compresor	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 9,600.00	\$ 120.00	\$ 9,720.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 8,264.00	\$ 1,512.00	\$ 9,776.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,824.00	\$ 192.00	\$ 3,016.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
SUBTOTAL				\$ 392,780.00

8/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 4,704.00	\$ 936.00	\$ 5,640.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,632.00	\$ 288.00	\$ 1,920.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 10,080.00	\$ 2,688.00	\$ 12,768.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,896.00	\$ 336.00	\$ 2,232.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 1,344.00	\$ 336.00	\$ 1,680.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,872.00	\$ 336.00	\$ 2,208.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 1,392.00	\$ 336.00	\$ 1,728.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 1,356.00	\$ 336.00	\$ 1,692.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 5,448.00	\$ 656.00	\$ 6,104.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 12.00	\$ 1,560.00	\$ 1,572.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 1,344.00	\$ 480.00	\$ 1,824.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,812.00	\$ 336.00	\$ 2,148.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 5,968.00	\$ 648.00	\$ 6,616.00
1.18	Cambiar radiador	\$ 2,688.00	\$ 480.00	\$ 3,168.00
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,536.00	\$ 384.00	\$ 1,920.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 1,200.00	\$ 528.00	\$ 1,728.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,392.00	\$ 240.00	\$ 1,632.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 432.00	\$ 768.00	\$ 1,200.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 3,504.00	\$ 1,200.00	\$ 4,704.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 15,744.00	\$ 2,160.00	\$ 17,904.00
1.27	Empacar motor	\$ 5,280.00	\$ 1,824.00	\$ 7,104.00
1.28	Empacar Carter	\$ 2,268.00	\$ 360.00	\$ 2,628.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 1,200.00	\$ 1,152.00	\$ 2,352.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 9,900.00	\$ 1,056.00	\$ 10,956.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 744.00	\$ 264.00	\$ 1,008.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 1,164.00	\$ 336.00	\$ 1,500.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 360.00	\$ 60.00	\$ 420.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 2,244.00	\$ 504.00	\$ 2,748.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,980.00	\$ 456.00	\$ 2,436.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,200.00	\$ 120.00	\$ 4,320.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 144.00	\$ 48.00	\$ 192.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 1,392.00	\$ 372.00	\$ 1,764.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 1,392.00	\$ 372.00	\$ 1,764.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 2,208.00	\$ 324.00	\$ 2,532.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 3,648.00	\$ 876.00	\$ 4,524.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 624.00	\$ 168.00	\$ 792.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 516.00	\$ 192.00	\$ 708.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 780.00	\$ 120.00	\$ 900.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 600.00	\$ 120.00	\$ 720.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 2,292.00	\$ 216.00	\$ 2,508.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 2,544.00	\$ 216.00	\$ 2,760.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 3,528.00	\$ 492.00	\$ 4,020.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,980.00	\$ 312.00	\$ 2,292.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 3,000.00	\$ 120.00	\$ 3,120.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 300.00	\$ 120.00	\$ 420.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 300.00	\$ 120.00	\$ 420.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 432.00	\$ 144.00	\$ 576.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 480.00	\$ 144.00	\$ 624.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 240.00	\$ 144.00	\$ 384.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 420.00	\$ 120.00	\$ 540.00

3/7



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 17,628.00	\$ 3,072.00	\$ 20,700.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 6,000.00	\$ 732.00	\$ 6,732.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 2,268.00	\$ 300.00	\$ 2,568.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 3,252.00	\$ 492.00	\$ 3,744.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 3,648.00	\$ 492.00	\$ 4,140.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 516.00	\$ 168.00	\$ 684.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
4	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 1,188.00	\$ 180.00	\$ 1,368.00
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 1,188.00	\$ 180.00	\$ 1,368.00
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 528.00	\$ 240.00	\$ 768.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 360.00	\$ 120.00	\$ 480.00

4/7



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 600.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 864.00	\$ 288.00	\$ 1,152.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 3,312.00	\$ 384.00	\$ 3,696.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 2,784.00	\$ 384.00	\$ 3,168.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 13,176.00	\$ 960.00	\$ 14,136.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 4,200.00	\$ 120.00	\$ 4,320.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 5,400.00	\$ 120.00	\$ 5,520.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 2,280.00	\$ 120.00	\$ 2,400.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 660.00	\$ 528.00	\$ 1,188.00
4.24	Cambiar mango	\$ 3,408.00	\$ 336.00	\$ 3,744.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 1,800.00	\$ 240.00	\$ 2,040.00
<b>5</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarín, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 7,404.00	\$ 816.00	\$ 8,220.00
5.2	Cambio de horquilla	\$ 1,296.00	\$ 432.00	\$ 1,728.00
5.3	Cambio de candeleró	\$ 2,004.00	\$ 396.00	\$ 2,400.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 3,360.00	\$ 264.00	\$ 3,624.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 5,052.00	\$ 672.00	\$ 5,724.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 6,960.00	\$ 816.00	\$ 7,776.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 3,636.00	\$ 624.00	\$ 4,260.00
<b>6</b>	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.2	Reparación marcha	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 1,200.00	\$ 480.00	\$ 1,680.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,584.00	\$ 288.00	\$ 1,872.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,632.00	\$ 336.00	\$ 1,968.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,976.00	\$ 1,440.00	\$ 4,416.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 1,392.00	\$ 432.00	\$ 1,824.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 48.00	\$ 48.00	\$ 96.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,920.00	\$ 288.00	\$ 2,208.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 2,112.00	\$ 288.00	\$ 2,400.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 1,296.00	\$ 528.00	\$ 1,824.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,680.00	\$ 288.00	\$ 1,968.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,472.00	\$ 96.00	\$ 2,568.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
6.19	Amés principal de sistema eléctrico	\$ 2,748.00	\$ 528.00	\$ 3,276.00
6.20	Cambio de amés de bomba de gasolina c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.21	Cambio de amés de sensor y /o actuador c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 720.00	\$ 120.00	\$ 840.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 1,392.00	\$ 144.00	\$ 1,536.00
7	Sistema de escape			



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD F-350				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 1,152.00	\$ 576.00	\$ 1,728.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 2,016.00	\$ 528.00	\$ 2,544.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 864.00	\$ 288.00	\$ 1,152.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 4,608.00	\$ 816.00	\$ 5,424.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 444.00	\$ 240.00	\$ 684.00
8	<b>Ajuste general de motor incluye</b>			
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 26,000.00	\$ 3,680.00	\$ 29,680.00
9	<b>Sistema de aire acondicionado</b>			
9.1	Reparación de compresor	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 9,600.00	\$ 120.00	\$ 9,720.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 11,748.00	\$ 2,160.00	\$ 13,908.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 4,020.00	\$ 276.00	\$ 4,296.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
SUBTOTAL				\$ 433,652.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,448.00	\$ 688.00	\$ 4,136.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,192.00	\$ 208.00	\$ 1,400.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 7,392.00	\$ 1,968.00	\$ 9,360.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,392.00	\$ 248.00	\$ 1,640.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 984.00	\$ 248.00	\$ 1,232.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,376.00	\$ 248.00	\$ 1,624.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 1,024.00	\$ 248.00	\$ 1,272.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 1,000.00	\$ 248.00	\$ 1,248.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 3,048.00	\$ 656.00	\$ 3,704.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 96.00	\$ 1,088.00	\$ 1,184.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 992.00	\$ 360.00	\$ 1,352.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,328.00	\$ 248.00	\$ 1,576.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 5,168.00	\$ 488.00	\$ 5,656.00
1.18	Cambiar radiador	\$ 1,968.00	\$ 352.00	\$ 2,320.00

1/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORD RANGER XL DOBLE CABINA

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,120.00	\$ 280.00	\$ 1,400.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 880.00	\$ 384.00	\$ 1,264.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,024.00	\$ 176.00	\$ 1,200.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 320.00	\$ 560.00	\$ 880.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 2,464.00	\$ 840.00	\$ 3,304.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 11,040.00	\$ 1,512.00	\$ 12,552.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,304.00	\$ 1,200.00	\$ 4,504.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,864.00	\$ 640.00	\$ 2,504.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 7,024.00	\$ 808.00	\$ 7,832.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 6,944.00	\$ 736.00	\$ 7,680.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 520.00	\$ 184.00	\$ 704.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 864.00	\$ 248.00	\$ 1,112.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 64.00	\$ 16.00	\$ 80.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 248.00	\$ 40.00	\$ 288.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,568.00	\$ 352.00	\$ 1,920.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,384.00	\$ 320.00	\$ 1,704.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 3,488.00	\$ 240.00	\$ 3,728.00

2/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 6,152.00	\$ 320.00	\$ 6,472.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 96.00	\$ 32.00	\$ 128.00
<b>2</b>	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 952.00	\$ 248.00	\$ 1,200.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 944.00	\$ 248.00	\$ 1,192.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,512.00	\$ 208.00	\$ 1,720.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,504.00	\$ 600.00	\$ 3,104.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 328.00	\$ 128.00	\$ 456.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 256.00	\$ 104.00	\$ 360.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 448.00	\$ 112.00	\$ 560.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 248.00	\$ 64.00	\$ 312.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,488.00	\$ 136.00	\$ 1,624.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,664.00	\$ 136.00	\$ 1,800.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,432.00	\$ 328.00	\$ 2,760.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,320.00	\$ 208.00	\$ 1,528.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 3,552.00	\$ 400.00	\$ 3,952.00

3/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

65 DE 123

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## FORD RANGER XL DOBLE CABINA

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 544.00	\$ 96.00	\$ 640.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 456.00	\$ 104.00	\$ 560.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 300.00	\$ 120.00	\$ 420.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 288.00	\$ 96.00	\$ 384.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 320.00	\$ 96.00	\$ 416.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 160.00	\$ 88.00	\$ 248.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 160.00	\$ 88.00	\$ 248.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 464.00	\$ 104.00	\$ 568.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 912.00	\$ 184.00	\$ 1,096.00
3	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 11,984.00	\$ 2,240.00	\$ 14,224.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 400.00	\$ 488.00	\$ 888.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,512.00	\$ 200.00	\$ 1,712.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 2,168.00	\$ 328.00	\$ 2,496.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,432.00	\$ 328.00	\$ 2,760.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 344.00	\$ 112.00	\$ 456.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
4	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 976.00	\$ 160.00	\$ 1,136.00

4/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 976.00	\$ 160.00	\$ 1,136.00
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 384.00	\$ 176.00	\$ 560.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 360.00	\$ 120.00	\$ 480.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 600.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 632.00	\$ 208.00	\$ 840.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 2,432.00	\$ 280.00	\$ 2,712.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 2,040.00	\$ 280.00	\$ 2,320.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 9,176.00	\$ 376.00	\$ 9,552.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 5,208.00	\$ 656.00	\$ 5,864.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 3,584.00	\$ 600.00	\$ 4,184.00

5/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 2,280.00	\$ 120.00	\$ 2,400.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 480.00	\$ 384.00	\$ 864.00
4.24	Cambiar mango	\$ 2,496.00	\$ 248.00	\$ 2,744.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 1,800.00	\$ 240.00	\$ 2,040.00
<b>5</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarín, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 6,152.00	\$ 640.00	\$ 6,792.00
5.2	Cambio de horquilla	\$ 1,168.00	\$ 160.00	\$ 1,328.00
5.3	Cambio de candelero	\$ 1,336.00	\$ 160.00	\$ 1,496.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 624.00	\$ 80.00	\$ 704.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 5,052.00	\$ 672.00	\$ 5,724.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 5,888.00	\$ 640.00	\$ 6,528.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 1,888.00	\$ 240.00	\$ 2,128.00
<b>6</b>	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.2	Reparación marcha	\$ 2,280.00	\$ 240.00	\$ 2,520.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 880.00	\$ 352.00	\$ 1,232.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,160.00	\$ 208.00	\$ 1,368.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,192.00	\$ 248.00	\$ 1,440.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 480.00	\$ 128.00	\$ 608.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,176.00	\$ 1,056.00	\$ 3,232.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.8	Reparación de luces en general	\$ 1,024.00	\$ 320.00	\$ 1,344.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 1,192.00	\$ 176.00	\$ 1,368.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 40.00	\$ 32.00	\$ 72.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,408.00	\$ 208.00	\$ 1,616.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,544.00	\$ 208.00	\$ 1,752.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 952.00	\$ 384.00	\$ 1,336.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,232.00	\$ 208.00	\$ 1,440.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,472.00	\$ 96.00	\$ 2,568.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 2,016.00	\$ 384.00	\$ 2,400.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 720.00	\$ 120.00	\$ 840.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 1,024.00	\$ 104.00	\$ 1,128.00
7	Sistema de escape			

7/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

FORD RANGER XL DOBLE CABINA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 840.00	\$ 416.00	\$ 1,256.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 1,472.00	\$ 384.00	\$ 1,856.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 632.00	\$ 208.00	\$ 840.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,376.00	\$ 600.00	\$ 3,976.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 312.00	\$ 88.00	\$ 400.00
8	Ajuste general de motor incluye			
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 16,544.00	\$ 2,464.00	\$ 19,008.00
9	Sistema de aire acondicionado			
9.1	Reparación de compresor	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 9,600.00	\$ 120.00	\$ 9,720.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 7,192.00	\$ 1,168.00	\$ 8,360.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,912.00	\$ 480.00	\$ 3,392.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
SUBTOTAL				\$340,964.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO

### VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,712.00	\$ 744.00	\$ 4,456.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,232.00	\$ 216.00	\$ 1,448.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 7,592.00	\$ 2,024.00	\$ 9,616.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,504.00	\$ 272.00	\$ 1,776.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 2,088.00	\$ 184.00	\$ 2,272.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,480.00	\$ 272.00	\$ 1,752.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 2,080.00	\$ 184.00	\$ 2,264.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 1,096.00	\$ 272.00	\$ 1,368.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,408.00	\$ 200.00	\$ 1,608.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 1,088.00	\$ 272.00	\$ 1,360.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 3,048.00	\$ 656.00	\$ 3,704.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 400.00	\$ 520.00	\$ 920.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 1,872.00	\$ 400.00	\$ 2,272.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 2,792.00	\$ 352.00	\$ 3,144.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,432.00	\$ 272.00	\$ 1,704.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,600.00	\$ 256.00	\$ 1,856.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 5,168.00	\$ 488.00	\$ 5,656.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.18	Cambiar radiador	\$ 2,120.00	\$ 384.00	\$ 2,504.00
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,216.00	\$ 304.00	\$ 1,520.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 960.00	\$ 416.00	\$ 1,376.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,096.00	\$ 192.00	\$ 1,288.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 1,232.00	\$ 160.00	\$ 1,392.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 352.00	\$ 608.00	\$ 960.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 3,008.00	\$ 840.00	\$ 3,848.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 2,512.00	\$ 920.00	\$ 3,432.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 12,280.00	\$ 992.00	\$ 13,272.00
1.27	Empacar motor	\$ 4,160.00	\$ 1,440.00	\$ 5,600.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,864.00	\$ 480.00	\$ 2,344.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 7,552.00	\$ 872.00	\$ 8,424.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 7,464.00	\$ 800.00	\$ 8,264.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 568.00	\$ 200.00	\$ 768.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 3,040.00	\$ 1,264.00	\$ 4,304.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 984.00	\$ 224.00	\$ 1,208.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 72.00	\$ 24.00	\$ 96.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 272.00	\$ 48.00	\$ 320.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,696.00	\$ 384.00	\$ 2,080.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,496.00	\$ 352.00	\$ 1,848.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,272.00	\$ 216.00	\$ 2,488.00

2/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,928.00	\$ 440.00	\$ 5,368.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 120.00	\$ 40.00	\$ 160.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 1,024.00	\$ 272.00	\$ 1,296.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 1,024.00	\$ 272.00	\$ 1,296.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,632.00	\$ 232.00	\$ 1,864.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,696.00	\$ 648.00	\$ 3,344.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 1,312.00	\$ 240.00	\$ 1,552.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 1,328.00	\$ 240.00	\$ 1,568.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 2,496.00	\$ 312.00	\$ 2,808.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 464.00	\$ 120.00	\$ 584.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 376.00	\$ 136.00	\$ 512.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 480.00	\$ 136.00	\$ 616.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 296.00	\$ 160.00	\$ 456.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,600.00	\$ 152.00	\$ 1,752.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,792.00	\$ 152.00	\$ 1,944.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,608.00	\$ 360.00	\$ 2,968.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,980.00	\$ 312.00	\$ 2,292.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 3,816.00	\$ 432.00	\$ 4,248.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 304.00	\$ 120.00	\$ 424.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 688.00	\$ 136.00	\$ 824.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 496.00	\$ 128.00	\$ 624.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 320.00	\$ 88.00	\$ 408.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 320.00	\$ 104.00	\$ 424.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 352.00	\$ 104.00	\$ 456.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 176.00	\$ 96.00	\$ 272.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 176.00	\$ 96.00	\$ 272.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 512.00	\$ 128.00	\$ 640.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 984.00	\$ 200.00	\$ 1,184.00
<b>3</b>	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión automática	\$ 20,952.00	\$ 2,184.00	\$ 23,136.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 4,304.00	\$ 536.00	\$ 4,840.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,632.00	\$ 224.00	\$ 1,856.00
3.4	Reparacion de diferencial	\$ 12,200.00	\$ 1,144.00	\$ 13,344.00
3.5	Cambiar flecha c/u	\$ 2,608.00	\$ 400.00	\$ 3,008.00
3.6	Cambiar tripoide c/u	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
3.7	Cambiar crucetas c/u	\$ 1,368.00	\$ 224.00	\$ 1,592.00
3.8	Swicht de park-neutral	\$ 2,496.00	\$ 224.00	\$ 2,720.00
3.9	Aceite de transmisión aut. litro c/u	\$ 160.00	\$ 136.00	\$ 296.00
<b>4</b>	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 904.00	\$ 224.00	\$ 1,128.00
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 928.00	\$ 224.00	\$ 1,152.00

4/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 1,128.00	\$ 184.00	\$ 1,312.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 1,088.00	\$ 224.00	\$ 1,312.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,768.00	\$ 224.00	\$ 1,992.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 1,848.00	\$ 224.00	\$ 2,072.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 3,296.00	\$ 400.00	\$ 3,696.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 568.00	\$ 184.00	\$ 752.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 2,496.00	\$ 224.00	\$ 2,720.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 1,864.00	\$ 224.00	\$ 2,088.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 2,160.00	\$ 224.00	\$ 2,384.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 1,088.00	\$ 352.00	\$ 1,440.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,520.00	\$ 352.00	\$ 1,872.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 496.00	\$ 224.00	\$ 720.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 568.00	\$ 96.00	\$ 664.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 880.00	\$ 120.00	\$ 1,000.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 3,296.00	\$ 304.00	\$ 3,600.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 3,528.00	\$ 304.00	\$ 3,832.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 9,176.00	\$ 376.00	\$ 9,552.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 6,152.00	\$ 768.00	\$ 6,920.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 4,680.00	\$ 712.00	\$ 5,392.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 1,464.00	\$ 224.00	\$ 1,688.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 9,176.00	\$ 1,048.00	\$ 10,224.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.24	Cambiar mango	\$ 2,688.00	\$ 272.00	\$ 2,960.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 3,008.00	\$ 616.00	\$ 3,624.00
5	Sistema eléctrico			
5.1	Reparación alternador	\$ 3,176.00	\$ 384.00	\$ 3,560.00
5.2	Reparación marcha	\$ 3,152.00	\$ 384.00	\$ 3,536.00
5.3	Reparación de odómetro	\$ 960.00	\$ 384.00	\$ 1,344.00
5.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,248.00	\$ 232.00	\$ 1,480.00
5.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,288.00	\$ 272.00	\$ 1,560.00
5.6	Reparación de claxon	\$ 520.00	\$ 144.00	\$ 664.00
5.7	Módulo de alarma	\$ 2,344.00	\$ 1,136.00	\$ 3,480.00
5.8	Reparación de luces en general	\$ 1,096.00	\$ 352.00	\$ 1,448.00
5.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 200.00	\$ 32.00	\$ 232.00
5.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 48.00	\$ 40.00	\$ 88.00
5.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 64.00	\$ 32.00	\$ 96.00
5.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 128.00	\$ 32.00	\$ 160.00
5.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,512.00	\$ 232.00	\$ 1,744.00
5.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,664.00	\$ 232.00	\$ 1,896.00
5.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 1,024.00	\$ 416.00	\$ 1,440.00
5.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,328.00	\$ 232.00	\$ 1,560.00
5.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,496.00	\$ 72.00	\$ 2,568.00
5.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 32.00	\$ 16.00	\$ 48.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 2,176.00	\$ 416.00	\$ 2,592.00
5.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 1,344.00	\$ 256.00	\$ 1,600.00
5.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 1,376.00	\$ 200.00	\$ 1,576.00
5.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 576.00	\$ 80.00	\$ 656.00
5.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 160.00	\$ 64.00	\$ 224.00
5.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 7,112.00	\$ 480.00	\$ 7,592.00
5.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
5.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
5.27	Cambio de regulador	\$ 1,392.00	\$ 144.00	\$ 1,536.00
6	<b>Sistema de escape</b>			
6.1	Cambiar tubo de escape	\$ 912.00	\$ 456.00	\$ 1,368.00
6.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 2,272.00	\$ 344.00	\$ 2,616.00
6.3	Cambiar junta de escape	\$ 576.00	\$ 224.00	\$ 800.00
6.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,632.00	\$ 648.00	\$ 4,280.00
6.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 344.00	\$ 96.00	\$ 440.00
7	<b>Ajuste general de motor incluye</b>			
7.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 18,368.00	\$ 1,296.00	\$ 19,664.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

EXPLORER XLT				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
8	Sistema de aire acondicionado			
8.1	Reparación de compresor	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
8.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
8.3	Cambio de compresor	\$ 9,600.00	\$ 120.00	\$ 9,720.00
8.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 8,696.00	\$ 1,592.00	\$ 10,288.00
8.5	Reparación de defroster	\$ 2,976.00	\$ 200.00	\$ 3,176.00
8.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
8.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
8.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$396,072.00</b>



## APÉNDICE "B"

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.**

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,280.00	\$ 656.00	\$ 3,936.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,136.00	\$ 200.00	\$ 1,336.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 7,024.00	\$ 1,872.00	\$ 8,896.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,328.00	\$ 240.00	\$ 1,568.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 936.00	\$ 240.00	\$ 1,176.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,312.00	\$ 240.00	\$ 1,552.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 968.00	\$ 240.00	\$ 1,208.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,248.00	\$ 176.00	\$ 1,424.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 960.00	\$ 240.00	\$ 1,200.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 2,912.00	\$ 632.00	\$ 3,544.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 8.00	\$ 1,040.00	\$ 1,048.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 952.00	\$ 352.00	\$ 1,304.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,264.00	\$ 240.00	\$ 1,504.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,680.00	\$ 120.00	\$ 1,800.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 4,920.00	\$ 480.00	\$ 5,400.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

**HIACE 15 PASAJEROS**

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.18	Cambiar radiador	\$ 1,872.00	\$ 336.00	\$ 2,208.00
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,072.00	\$ 264.00	\$ 1,336.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 840.00	\$ 368.00	\$ 1,208.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 968.00	\$ 168.00	\$ 1,136.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 304.00	\$ 536.00	\$ 840.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 2,336.00	\$ 800.00	\$ 3,136.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 10,496.00	\$ 1,440.00	\$ 11,936.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,680.00	\$ 1,272.00	\$ 4,952.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,920.00	\$ 480.00	\$ 2,400.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 6,680.00	\$ 768.00	\$ 7,448.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 6,600.00	\$ 704.00	\$ 7,304.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 496.00	\$ 176.00	\$ 672.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 824.00	\$ 240.00	\$ 1,064.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 64.00	\$ 16.00	\$ 80.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 240.00	\$ 40.00	\$ 280.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,496.00	\$ 336.00	\$ 1,832.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,320.00	\$ 304.00	\$ 1,624.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,352.00	\$ 384.00	\$ 4,736.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 96.00	\$ 32.00	\$ 128.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 904.00	\$ 240.00	\$ 1,144.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 896.00	\$ 240.00	\$ 1,136.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,440.00	\$ 200.00	\$ 1,640.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,384.00	\$ 576.00	\$ 2,960.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 600.00	\$ 240.00	\$ 840.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 320.00	\$ 120.00	\$ 440.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 240.00	\$ 104.00	\$ 344.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 192.00	\$ 112.00	\$ 304.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 240.00	\$ 64.00	\$ 304.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,416.00	\$ 128.00	\$ 1,544.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,576.00	\$ 128.00	\$ 1,704.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,304.00	\$ 320.00	\$ 2,624.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,256.00	\$ 200.00	\$ 1,456.00
2.16	Cambiar booster de frenos	\$ 3,376.00	\$ 384.00	\$ 3,760.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## HIACE 15 PASAJEROS

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 520.00	\$ 96.00	\$ 616.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,440.00	\$ 120.00	\$ 1,560.00
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 440.00	\$ 104.00	\$ 544.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 300.00	\$ 120.00	\$ 420.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 280.00	\$ 96.00	\$ 376.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 304.00	\$ 96.00	\$ 400.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 152.00	\$ 88.00	\$ 240.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 152.00	\$ 88.00	\$ 240.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 448.00	\$ 104.00	\$ 552.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 864.00	\$ 176.00	\$ 1,040.00
<b>3</b>	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 10,696.00	\$ 1,712.00	\$ 12,408.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 3,808.00	\$ 472.00	\$ 4,280.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,440.00	\$ 192.00	\$ 1,632.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 2,064.00	\$ 320.00	\$ 2,384.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,312.00	\$ 320.00	\$ 2,632.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 328.00	\$ 112.00	\$ 440.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
<b>4</b>	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 904.00	\$ 160.00	\$ 1,064.00

**INGENIERÍA AUTOMOTRIZ**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 976.00	\$ 160.00	\$ 1,136.00
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 920.00	\$ 120.00	\$ 1,040.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 920.00	\$ 120.00	\$ 1,040.00
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 368.00	\$ 168.00	\$ 536.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 360.00	\$ 120.00	\$ 480.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 480.00	\$ 120.00	\$ 600.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 608.00	\$ 200.00	\$ 808.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 2,304.00	\$ 264.00	\$ 2,568.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 1,944.00	\$ 264.00	\$ 2,208.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 8,728.00	\$ 368.00	\$ 9,096.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 4,952.00	\$ 624.00	\$ 5,576.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 3,408.00	\$ 576.00	\$ 3,984.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 2,280.00	\$ 120.00	\$ 2,400.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## HIACE 15 PASAJEROS

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 464.00	\$ 368.00	\$ 832.00
4.24	Cambiar mango	\$ 2,376.00	\$ 240.00	\$ 2,616.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 1,800.00	\$ 240.00	\$ 2,040.00
<b>5</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarin, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 3,936.00	\$ 536.00	\$ 4,472.00
5.2	Cambio de horquilla	\$ 752.00	\$ 256.00	\$ 1,008.00
5.3	Cambio de candelero	\$ 1,312.00	\$ 256.00	\$ 1,568.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 912.00	\$ 152.00	\$ 1,064.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 5,052.00	\$ 672.00	\$ 5,724.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 4,552.00	\$ 536.00	\$ 5,088.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 2,376.00	\$ 408.00	\$ 2,784.00
<b>6</b>	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 2,784.00	\$ 336.00	\$ 3,120.00
6.2	Reparación marcha	\$ 2,808.00	\$ 336.00	\$ 3,144.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 840.00	\$ 336.00	\$ 1,176.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,104.00	\$ 200.00	\$ 1,304.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,136.00	\$ 240.00	\$ 1,376.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 456.00	\$ 128.00	\$ 584.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,072.00	\$ 1,000.00	\$ 3,072.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 968.00	\$ 304.00	\$ 1,272.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 1,136.00	\$ 168.00	\$ 1,304.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 40.00	\$ 32.00	\$ 72.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 480.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,336.00	\$ 200.00	\$ 1,536.00
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,472.00	\$ 200.00	\$ 1,672.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 904.00	\$ 368.00	\$ 1,272.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,176.00	\$ 200.00	\$ 1,376.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,472.00	\$ 96.00	\$ 2,568.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 1,920.00	\$ 368.00	\$ 2,288.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 240.00	\$ 120.00	\$ 360.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 720.00	\$ 120.00	\$ 840.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 968.00	\$ 104.00	\$ 1,072.00
7	<b>Sistema de escape</b>			
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 800.00	\$ 400.00	\$ 1,200.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 1,408.00	\$ 368.00	\$ 1,776.00

7/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

HIACE 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 608.00	\$ 200.00	\$ 808.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,208.00	\$ 576.00	\$ 3,784.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 296.00	\$ 88.00	\$ 384.00
8	<b>Ajuste general de motor incluye</b>			
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 15,712.00	\$ 2,336.00	\$ 18,048.00
9	<b>Sistema de aire acondicionado</b>			
9.1	Reparación de compresor	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 7,688.00	\$ 1,408.00	\$ 9,096.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,624.00	\$ 176.00	\$ 2,800.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 312,340.00</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "B"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA DE CUALQUIER CILINDRAJE.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de gasolina eléctrica	\$ 3,528.00	\$ 720.00	\$ 4,248.00
1.2	Cambiar bobina de encendido	\$ 1,184.00	\$ 216.00	\$ 1,400.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 7,224.00	\$ 1,936.00	\$ 9,160.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,440.00	\$ 264.00	\$ 1,704.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 1,992.00	\$ 184.00	\$ 2,176.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 1,416.00	\$ 264.00	\$ 1,680.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 1,984.00	\$ 184.00	\$ 2,168.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 1,056.00	\$ 264.00	\$ 1,320.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 1,344.00	\$ 200.00	\$ 1,544.00
1.10	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 1,040.00	\$ 264.00	\$ 1,304.00
1.11	Cambiar cadena de distribución y engranes	\$ 2,912.00	\$ 632.00	\$ 3,544.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 384.00	\$ 504.00	\$ 888.00
1.13	Cambio de inyector c/u	\$ 1,792.00	\$ 384.00	\$ 2,176.00
1.14	Cambiar riel de inyectores	\$ 2,664.00	\$ 352.00	\$ 3,016.00
1.15	Cambiar sensor de temperatura	\$ 1,368.00	\$ 264.00	\$ 1,632.00
1.16	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 1,528.00	\$ 248.00	\$ 1,776.00
1.17	Cambiar polea fan-clutch	\$ 4,920.00	\$ 480.00	\$ 5,400.00
1.18	Cambiar radiador	\$ 2,024.00	\$ 368.00	\$ 2,392.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.19	Cambiar soportes de motor c/u	\$ 1,160.00	\$ 296.00	\$ 1,456.00
1.20	Cambiar bomba de agua	\$ 1,200.00	\$ 528.00	\$ 1,728.00
1.21	Cambiar manguera de radiador c/u	\$ 1,392.00	\$ 240.00	\$ 1,632.00
1.22	Cambiar unibanda de motor	\$ 840.00	\$ 120.00	\$ 960.00
1.23	Cambiar reten cigüeñal	\$ 344.00	\$ 584.00	\$ 928.00
1.24	Cambiar bomba de aceite	\$ 2,160.00	\$ 120.00	\$ 2,280.00
1.25	Cambiar junta de cabeza de motor	\$ 3,504.00	\$ 1,200.00	\$ 4,704.00
1.26	Cambiar cabeza de motor	\$ 15,744.00	\$ 2,160.00	\$ 17,904.00
1.27	Empacar motor	\$ 3,752.00	\$ 920.00	\$ 4,672.00
1.28	Empacar Carter	\$ 1,576.00	\$ 480.00	\$ 2,056.00
1.29	Cambiar múltiple de escape	\$ 7,176.00	\$ 840.00	\$ 8,016.00
1.30	Cambiar múltiple de admisión	\$ 7,104.00	\$ 768.00	\$ 7,872.00
1.31	Cambiar junta de múltiple de escape	\$ 544.00	\$ 200.00	\$ 744.00
1.32	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 2,896.00	\$ 1,216.00	\$ 4,112.00
1.33	Cambio de termostato	\$ 944.00	\$ 224.00	\$ 1,168.00
1.34	Anticongelante litro c/u	\$ 80.00	\$ 32.00	\$ 112.00
1.35	Cambiar tapón de radiador	\$ 264.00	\$ 56.00	\$ 320.00
1.36	Cambio de polea loca	\$ 1,616.00	\$ 368.00	\$ 1,984.00
1.37	Cambio de polea tensora	\$ 1,432.00	\$ 344.00	\$ 1,776.00
1.38	Cambio de válvula EGR	\$ 2,176.00	\$ 216.00	\$ 2,392.00
1.39	Programación de cuerpo de aceleración	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 240.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.40	Cambio de cuerpo de aceleración	\$ 4,688.00	\$ 424.00	\$ 5,112.00
1.41	Cambio de depósito de anticongelante	\$ 2.00	\$ 2.00	\$ 4.00
1.42	Aceite de motor litro c/u	\$ 128.00	\$ 48.00	\$ 176.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros: cambio de balatas, rectificar discos, cambiar retén de rueda, purgar sistema	\$ 984.00	\$ 264.00	\$ 1,248.00
2.2	Reparación de frenos traseros: cambio de balatas, rectificar discos ó tambores, cambiar retén de rueda y purgar	\$ 1,704.00	\$ 320.00	\$ 2,024.00
2.3	Cambiar sensor A.B.S. c/u	\$ 1,568.00	\$ 232.00	\$ 1,800.00
2.4	Reparar sistema de frenos A.B.S., reprogramar computadora	\$ 2,568.00	\$ 624.00	\$ 3,192.00
2.5	Cambiar balero doble rueda delantera c/u	\$ 1,088.00	\$ 184.00	\$ 1,272.00
2.6	Cambiar balero doble rueda trasera c/u	\$ 1,048.00	\$ 224.00	\$ 1,272.00
2.7	Cambiar mordaza de disco completa	\$ 2,376.00	\$ 304.00	\$ 2,680.00
2.8	Cambiar pistones de caliper c/u	\$ 448.00	\$ 128.00	\$ 576.00
2.9	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 368.00	\$ 136.00	\$ 504.00
2.10	Cambiar cilindro de rueda trasera c/u	\$ 472.00	\$ 136.00	\$ 608.00
2.11	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda trasera	\$ 288.00	\$ 160.00	\$ 448.00
2.12	Cambiar discos c/u	\$ 1,536.00	\$ 152.00	\$ 1,688.00
2.13	Cambiar tambores c/u	\$ 1,704.00	\$ 152.00	\$ 1,856.00
2.14	Cambiar cilindro maestro	\$ 2,488.00	\$ 352.00	\$ 2,840.00
2.15	Cambio de repuesto de cilindro maestro	\$ 1,980.00	\$ 312.00	\$ 2,292.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 3,640.00	\$ 416.00	\$ 4,056.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 296.00	\$ 128.00	\$ 424.00
2.18	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 664.00	\$ 136.00	\$ 800.00

3/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## URVAN NV 350 15 PASAJEROS

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.19	Cambiar ajustador de balatas	\$ 480.00	\$ 128.00	\$ 608.00
2.20	Cambiar purgadores	\$ 320.00	\$ 96.00	\$ 416.00
2.21	Cambiar retén de rueda delantera c/u	\$ 312.00	\$ 112.00	\$ 424.00
2.22	Cambiar retén de rueda trasera c/u	\$ 344.00	\$ 112.00	\$ 456.00
2.23	Cambiar rondana de nariz	\$ 176.00	\$ 104.00	\$ 280.00
2.24	Cambio de tuercas de castillo	\$ 176.00	\$ 104.00	\$ 280.00
2.25	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 488.00	\$ 128.00	\$ 616.00
2.26	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 944.00	\$ 200.00	\$ 1,144.00
<b>3</b>	<b>Sistema de transmisión</b>			
3.1	Reconstrucción de transmisión standart	\$ 13,992.00	\$ 2,048.00	\$ 16,040.00
3.2	Empacar transmisión	\$ 4,096.00	\$ 512.00	\$ 4,608.00
3.3	Cambiar soportes de caja c/u	\$ 1,568.00	\$ 224.00	\$ 1,792.00
3.4	Cambiar varillaje / chicotes de transmisión	\$ 3,252.00	\$ 492.00	\$ 3,744.00
3.5	Cambiar flecha	\$ 2,488.00	\$ 384.00	\$ 2,872.00
3.6	Cambiar tripoide	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
3.7	Cambiar macheta	\$ 516.00	\$ 168.00	\$ 684.00
3.8	Aceite de transmisión standart litro c/u	\$ 128.00	\$ 136.00	\$ 264.00
<b>4</b>	<b>Sistema de suspensión / dirección</b>			
4.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 864.00	\$ 224.00	\$ 1,088.00
4.2	Cambiar rótulas superior c/u	\$ 888.00	\$ 224.00	\$ 1,112.00
4.3	Cambiar balero de rueda delantera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00
4.4	Cambiar balero de rueda trasera c/u	\$ 1,368.00	\$ 240.00	\$ 1,608.00

4/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
4.5	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 1,696.00	\$ 224.00	\$ 1,920.00
4.6	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 1,760.00	\$ 224.00	\$ 1,984.00
4.7	Cambiar resortes delanteros juego	\$ 3,144.00	\$ 384.00	\$ 3,528.00
4.8	Cambiar terminales de dirección c/u	\$ 544.00	\$ 184.00	\$ 728.00
4.9	Cambiar barra central	\$ 2,376.00	\$ 224.00	\$ 2,600.00
4.10	Cambiar brazo auxiliar	\$ 1,784.00	\$ 224.00	\$ 2,008.00
4.11	Cambiar brazo pitman	\$ 2,064.00	\$ 224.00	\$ 2,288.00
4.12	Cambiar bujes de tirante	\$ 1,048.00	\$ 352.00	\$ 1,400.00
4.13	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,456.00	\$ 352.00	\$ 1,808.00
4.14	Cambiar bujes de horquilla	\$ 480.00	\$ 224.00	\$ 704.00
4.15	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 544.00	\$ 104.00	\$ 648.00
4.16	Cambiar base de amortiguador delantero c/u	\$ 864.00	\$ 288.00	\$ 1,152.00
4.17	Cambiar amortiguadores delanteros	\$ 3,144.00	\$ 296.00	\$ 3,440.00
4.18	Cambiar amortiguadores traseros	\$ 3,360.00	\$ 296.00	\$ 3,656.00
4.19	Reparación general de muelles	\$ 8,728.00	\$ 368.00	\$ 9,096.00
4.20	Reparación caja de dirección hidráulica	\$ 5,856.00	\$ 736.00	\$ 6,592.00
4.21	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 4,456.00	\$ 688.00	\$ 5,144.00
4.22	Cambiar manguera de dirección hidráulica c/u	\$ 1,400.00	\$ 224.00	\$ 1,624.00
4.23	Cambiar puente delantero	\$ 8,728.00	\$ 1,000.00	\$ 9,728.00
4.24	Cambiar mango	\$ 2,560.00	\$ 264.00	\$ 2,824.00
4.25	Cambiar barra estabilizadora	\$ 2,872.00	\$ 600.00	\$ 3,472.00
5	Sistema de embrague			

UIN



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## URVAN NV 350 15 PASAJEROS

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.1	Cambio de embrague: cambio plato, disco, collarín, balero o buje piloto y rectificar volante	\$ 5,216.00	\$ 584.00	\$ 5,800.00
5.2	Cambio de horquilla	\$ 912.00	\$ 320.00	\$ 1,232.00
5.3	Cambio de candelero	\$ 1,416.00	\$ 288.00	\$ 1,704.00
5.4	Cambiar eje de pedales	\$ 2,376.00	\$ 192.00	\$ 2,568.00
5.5	Cambiar maroma	\$ 3,560.00	\$ 480.00	\$ 4,040.00
5.6	Cambiar volante motriz	\$ 4,896.00	\$ 584.00	\$ 5,480.00
5.7	Purgar sistema hidráulico	\$ 120.00	\$ 60.00	\$ 180.00
5.8	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 2,560.00	\$ 448.00	\$ 3,008.00
6	<b>Sistema eléctrico</b>			
6.1	Reparación alternador	\$ 3,032.00	\$ 368.00	\$ 3,400.00
6.2	Reparación marcha	\$ 3,008.00	\$ 368.00	\$ 3,376.00
6.3	Reparación de odómetro	\$ 920.00	\$ 368.00	\$ 1,288.00
6.4	Reparación de velocímetro	\$ 1,200.00	\$ 232.00	\$ 1,432.00
6.5	Reparación de gasómetro	\$ 1,232.00	\$ 264.00	\$ 1,496.00
6.6	Reparación de claxon	\$ 504.00	\$ 144.00	\$ 648.00
6.7	Módulo de alarma	\$ 2,240.00	\$ 1,088.00	\$ 3,328.00
6.8	Reparación de luces en general	\$ 1,056.00	\$ 344.00	\$ 1,400.00
6.9	Cambiar foco de unidad delantera	\$ 200.00	\$ 40.00	\$ 240.00
6.10	Cambiar focos de calaveras c/u	\$ 56.00	\$ 48.00	\$ 104.00
6.11	Cambiar focos de pellizco	\$ 64.00	\$ 40.00	\$ 104.00
6.12	Cambiar focos de pellizco de luces perimetrales	\$ 128.00	\$ 40.00	\$ 168.00
6.13	Cambiar palanca y pastilla de direccionales	\$ 1,448.00	\$ 232.00	\$ 1,680.00

6/8



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
6.14	Cambiar palanca y pastilla de limpiadores	\$ 1,584.00	\$ 232.00	\$ 1,816.00
6.15	Cambiar motor de limpiadores	\$ 984.00	\$ 408.00	\$ 1,392.00
6.16	Cambio de swich de ignición	\$ 1,272.00	\$ 232.00	\$ 1,504.00
6.17	Cambio de acumulador nuevo	\$ 2,376.00	\$ 80.00	\$ 2,456.00
6.18	Cambio de fusibles c/u	\$ 40.00	\$ 24.00	\$ 64.00
6.19	Arnés principal de sistema eléctrico	\$ 2,080.00	\$ 408.00	\$ 2,488.00
6.20	Cambio de arnés de bomba de gasolina c/u	\$ 1,280.00	\$ 248.00	\$ 1,528.00
6.21	Cambio de arnes de sensor y /o actuador c/u	\$ 1,312.00	\$ 200.00	\$ 1,512.00
6.22	Cambio de plumas de limpiadores	\$ 552.00	\$ 88.00	\$ 640.00
6.23	Cambio de maxi fusible c/u	\$ 160.00	\$ 64.00	\$ 224.00
6.24	Cambio de bomba de gasolina	\$ 8,832.00	\$ 720.00	\$ 9,552.00
6.25	Reparación de módulos	\$ 1,200.00	\$ 120.00	\$ 1,320.00
6.26	Cambio de relevador	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
6.27	Cambio de regulador	\$ 1,392.00	\$ 144.00	\$ 1,536.00
7	<b>Sistema de escape</b>			
7.1	Cambiar tubo de escape	\$ 872.00	\$ 448.00	\$ 1,320.00
7.2	Cambio de silenciador nuevo original	\$ 2,168.00	\$ 336.00	\$ 2,504.00
7.3	Cambiar junta de escape	\$ 552.00	\$ 224.00	\$ 776.00
7.4	Cambiar convertidor catalítico	\$ 3,456.00	\$ 624.00	\$ 4,080.00
7.5	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 336.00	\$ 104.00	\$ 440.00
8	Ajuste general de motor incluye			



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

URVAN NV 350 15 PASAJEROS				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
8.1	Suministro de refacciones: árbol de levas, tapones de expansión del sistema enfriamiento, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de centro, metales de árbol de levas juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión y escape, filtro de aceite, aire, gasolina, bujías y aceite de motor. Desincrustar motor rectificar monoblock: rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas. Cabezas: rectificar y cambiar asientos y guías de válvulas, rectificar o cepillar de cabeza.	\$ 12,784.00	\$ 1,032.00	\$ 13,816.00
9	<b>Sistema de aire acondicionado</b>			
9.1	Reparación de compresor	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
9.2	Reparación de fugas de aire	\$ 2,400.00	\$ 120.00	\$ 2,520.00
9.3	Cambio de compresor	\$ 9,600.00	\$ 120.00	\$ 9,720.00
9.4	Reparación de aire acondicionado	\$ 8,272.00	\$ 1,520.00	\$ 9,792.00
9.5	Reparación de defroster	\$ 2,832.00	\$ 200.00	\$ 3,032.00
9.6	Carga de gas de aire acondicionado	\$ 1,800.00	\$ 120.00	\$ 1,920.00
9.7	Cambio de filtro de cabina	\$ 540.00	\$ 120.00	\$ 660.00
9.8	Cambio de radiador de defroster	\$ 6,000.00	\$ 120.00	\$ 6,120.00
SUBTOTAL				\$388,292.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de frenos			
1.1	Revisión y limpieza de frenos delanteros y traseros	\$ 1,260.00	\$ 250.00	\$ 1,510.00
1.2	Engrasar baleros	\$ 450.00	\$ 250.00	\$ 700.00
1.3	Revisar retén de compresor	\$ 200.00	\$ 100.00	\$ 300.00
1.4	Revisión de rotochamber	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.5	Verificar el buen funcionamiento del freno de estacionamiento.	\$ 200.00	\$ 100.00	\$ 300.00
2	Mantenimiento sistema de enfriamiento			
2.1	Verificar temperatura, nivel y consistencia del anticongelante y/o refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.2	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.3	Verificar R.M.P. mínimas y máximas de vacío.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.4	Verificar componentes.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.5	Revisar y/o cambiar tapón de radiador.	\$ 560.00	\$ 50.00	\$ 610.00
2.6	Revisar y/o cambio de mangueras y abrazaderas.	\$ 200.00	\$ 100.00	\$ 300.00
3	Mantenimiento sistema eléctrico			
3.1	Revisar batería.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.2	Revisar marcha.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Verificar carga correcta de alternador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.4	Revisar y/o reparar sistema de luces.	\$ 250.00	\$ 120.00	\$ 370.00
3.5	Revisar correcto funcionamiento de los instrumentos del tablero.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
4	Mantenimiento transmisión			
4.1	Revisar caja de velocidades.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Revisar machetas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisar soportes de transmisión.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Verificar espacio libre entre collarín y palancas de desembrague, así como el juego libre del pedal.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Mantenimiento sistema de embrague			
5.1	Lubricar el collarín del embrague del selector y convertidor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6	Mantenimiento sistema de suspensión y dirección			
6.1	Revisar horquillas y rótulas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Revisar bujes de horquillas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.4	Revisar tornillos estabilizadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisar amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.6	Revisar resortes	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.7	Revisar barra de dirección	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.8	Revisar barra estabilizadora	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.9	Alineación y balanceo de ruedas.	\$ 760.00	\$ 150.00	\$ 910.00
7	Mantenimiento sistema de encendido y motor			
7.1	Servicio a inyectores, servicio a cuerpo de aceleración.	\$ 510.00	\$ 200.00	\$ 710.00
7.2	Revisión de válvula IAC (sustituir en caso de ser necesario).	\$ 4,550.00	\$ 560.00	\$ 5,110.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
7.3	Checar compresión de motor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión y/o cambio de bandas de motor, revisar soportes de motor.	\$ 2,120.00	\$ 210.00	\$ 2,330.00
7.5	Cambiar filtros de aire y combustible.	\$ 3,940.00	\$ 450.00	\$ 4,390.00
7.6	Revisar líneas de combustible.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.7	Revisar fugas externas (aceite, refrigerante, combustible, etc).	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.8	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.9	Verificar la presión del aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.10	Revisar sensor de la operación del pedal del acelerador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.11	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 1,290.00	\$ 250.00	\$ 1,540.00
7.12	Servicio de lavado de chasis y motor, servicio de lubricación, comprobar niveles en general.	\$ 380.00	\$ 1,440.00	\$ 1,820.00
7.13	Cambio de aceite de motor y filtro	\$ 3,400.00	\$ 100.00	\$ 3,500.00
7.14	Comprobar el apriete de los soportes de motor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.15	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite y alta temperatura del refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar y corregir fugas.	\$ 150.00	\$ 250.00	\$ 400.00
8.2	Revisar soportes de tubo de escape.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar sujeción de mangueras para evitar fugas de aceite, refrigerante, aire, combustible, etc.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9	Sistema de aire acondicionado			
9.1	Drenar tanques del sistema de aire.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.2	Revisar y corregir fugas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
9.3	Revisar buen funcionamiento de "defroster."	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.4	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.5	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 600.00	\$ 250.00	\$ 850.00
10	Misceláneas			
10.1	Verificar sistema de limpiaparabrisas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
10.2	Reparación de neumáticos (talachas).	\$ 250.00	\$ 150.00	\$ 400.00
10.3	Rotación de llantas, verificar presión.	\$ 120.00	\$ 450.00	\$ 570.00
11	Verificación vehicular	tarifa oficial		
SUBTOTAL				\$ 30,320.00
IVA				\$ 4,851.20
TOTAL				\$ 35,171.20



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de frenos			
1.1	Revisión y limpieza de frenos delanteros y traseros	\$ 1,310.00	\$ 260.00	\$ 1,570.00
1.2	Engrasar baleros	\$ 470.00	\$ 260.00	\$ 730.00
1.3	Revisar retén de compresor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Revisión de rotochamber	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.5	Verificar el buen funcionamiento del freno de estacionamiento.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2	Mantenimiento sistema de enfriamiento			
2.1	Verificar temperatura, nivel y consistencia del anticongelante y/o refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.2	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.3	Verificar R.M.P. mínimas y máximas de vacío.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.4	Verificar componentes.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.5	Revisar y/o cambiar tapón de radiador.	\$ 580.00	\$ 50.00	\$ 630.00
2.6	Revisar y/o cambio de mangueras y abrazaderas.	\$ 210.00	\$ 110.00	\$ 320.00
3	Mantenimiento sistema eléctrico			
3.1	Revisar batería.	\$ 50.00	\$ 80.00	\$ 130.00
3.2	Revisar marcha.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Verificar carga correcta de alternador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.4	Revisar y/o reparar sistema de luces.	\$ 260.00	\$ 130.00	\$ 390.00
3.5	Revisar correcto funcionamiento de los instrumentos del tablero.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL.

4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
4	Mantenimiento transmisión			
4.1	Revisar caja de velocidades.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Revisar machetas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisar soportes de transmisión.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Verificar espacio libre entre collarín y palancas de desembrague, así como el juego libre del pedal.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Mantenimiento sistema de embrague			
5.1	Lubricar el collarín del embrague del selector y convertidor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6	Mantenimiento sistema de suspensión y dirección			
6.1	Revisar horquillas y rótulas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Revisar bujes de horquillas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.4	Revisar tornillos estabilizadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisar amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.6	Revisar resortes	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.7	Revisar barra de dirección	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.8	Revisar barra estabilizadora	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.9	Alineación y balanceo de ruedas.	\$ 790.00	\$ 160.00	\$ 950.00
7	Mantenimiento sistema de encendido y motor			
7.1	Servicio a inyectores, servicio a cuerpo de aceleración.	\$ 530.00	\$ 210.00	\$ 740.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
7.2	Revisión de válvula IAC (sustituir en caso de ser necesario).	\$ 4,730.00	\$ 580.00	\$ 5,310.00
7.3	Checar compresión de motor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.4	Revisión y/o cambio de bandas de motor, revisar soportes de motor.	\$ 2,210.00	\$ 220.00	\$ 2,430.00
7.5	Cambiar filtros de aire y combustible.	\$ 4,100.00	\$ 470.00	\$ 4,570.00
7.6	Revisar líneas de combustible.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.7	Revisar fugas externas (aceite, refrigerante, combustible, etc).	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.8	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.9	Verificar la presión del aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.10	Revisar sensor de la operación del pedal del acelerador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.11	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 600.00	\$ 260.00	\$ 860.00
7.12	Servicio de lavado de chasis y motor, servicio de lubricación, comprobar niveles en general.	\$ 400.00	\$ 1,490.00	\$ 1,890.00
7.13	Cambio de aceite de motor y filtro	\$ 3,500.00	\$ 100.00	\$ 3,600.00
7.14	Comprobar el apriete de los soportes de motor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.15	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite y alta temperatura del refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	Sistema de escape			
8.1	Revisar y corregir fugas.	\$ 160.00	\$ 260.00	\$ 420.00
8.2	Revisar soportes de tubo de escape.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8.3	Revisar sujeción de mangueras para evitar fugas de aceite, refrigerante, aire, combustible, etc.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9	Sistema de aire acondicionado			
9.1	Drenar tanques del sistema de aire.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00

3/4



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

#### 4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
9.2	Revisar y corregir fugas.	\$ 160.00	\$ 260.00	\$ 420.00
9.3	Revisar buen funcionamiento de "defroster."	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.4	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.5	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 600.00	\$ 260.00	\$ 860.00
10	Misceláneas			
10.1	Verificar sistema de limpiaparabrisas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
10.2	Reparación de neumáticos (talachas).	\$ 260.00	\$ 160.00	\$ 420.00
10.3	Rotación de llantas, verificar presión.	\$ 130.00	\$ 470.00	\$ 600.00
11	Verificación vehicular	tarifa oficial		
SUBTOTAL				\$ 30,540.00
IVA				\$ 4,886.40
TOTAL				\$ 35,426.40



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de frenos			
1.1	Revisión y limpieza de frenos delanteros y traseros	\$ 1,250.00	\$ 250.00	\$ 1,500.00
1.2	Engrasar baleros	\$ 450.00	\$ 250.00	\$ 700.00
1.3	Revisar retén de compresor	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.4	Revisión de rotochamber	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
1.5	Verificar el buen funcionamiento del freno de estacionamiento.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2	Mantenimiento sistema de enfriamiento			
2.1	Verificar temperatura, nivel y consistencia del anticongelante y/o refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.2	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.3	Verificar R.M.P. mínimas y máximas de vacío.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.4	Verificar componentes.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
2.5	Revisar y/o cambiar tapón de radiador.	\$ 550.00	\$ 50.00	\$ 600.00
2.6	Revisar y/o cambio de mangueras y abrazaderas.	\$ 200.00	\$ 100.00	\$ 300.00
3	Mantenimiento sistema eléctrico			
3.1	Revisar batería.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.2	Revisar marcha.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
3.3	Verificar carga correcta de alternador.	\$ 80.00	\$ 110.00	\$ 190.00
3.4	Revisar y/o reparar sistema de luces.	\$ 250.00	\$ 120.00	\$ 370.00
3.5	Revisar correcto funcionamiento de los instrumentos del tablero.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
4	Mantenimiento transmisión			
4.1	Revisar caja de velocidades.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.2	Revisar machetas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.3	Revisar soportes de transmisión.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
4.4	Verificar espacio libre entre collarín y palancas de desembrague, así como el juego libre del pedal.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
5	Mantenimiento sistema de embrague			
5.1	Lubricar el collarín del embrague del selector y convertidor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6	Mantenimiento sistema de suspensión y dirección			
6.1	Revisar horquillas y rótulas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.2	Revisar baleros	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.3	Revisar bujes de horquillas	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.4	Revisar tornillos estabilizadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.5	Revisar amortiguadores	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.6	Revisar resortes	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.7	Revisar barra de dirección	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.8	Revisar barra estabilizadora	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
6.9	Alineación y balanceo de ruedas.	\$ 750.00	\$ 150.00	\$ 900.00
7	Mantenimiento sistema de encendido y motor			
7.1	Servicio a inyectores, servicio a cuerpo de aceleración.	\$ 500.00	\$ 200.00	\$ 700.00
7.2	Revisión de válvula IAC (sustituir en caso de ser necesario).	\$ 4,500.00	\$ 550.00	\$ 5,050.00

2/4



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C"

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
7.3	Checar compresión de motor.	\$ 120.00	\$ 450.00	\$ 570.00
7.4	Revisión y/o cambio de bandas de motor, revisar soportes de motor.	\$ 2,100.00	\$ 210.00	\$ 2,310.00
7.5	Cambiar filtros de aire y combustible.	\$ 3,900.00	\$ 450.00	\$ 4,350.00
7.6	Revisar líneas de combustible.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.7	Revisar fugas externas (aceite, refrigerante, combustible, etc).	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.8	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.9	Verificar la presión del aceite.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.10	Revisar sensor de la operación del pedal del acelerador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.11	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 600.00	\$ 250.00	\$ 850.00
7.12	Servicio de lavado de chasis y motor, servicio de lubricación, comprobar niveles en general.	\$ 380.00	\$ 1,420.00	\$ 1,800.00
7.13	Cambio de aceite de motor y filtro	\$ 4,500.00	\$ 100.00	\$ 4,600.00
7.14	Comprobar el apriete de los soportes de motor.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
7.15	Verificar funcionamiento de alarmas de baja presión de aceite y alta temperatura del refrigerante.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
8	<b>Sistema de escape</b>			
8.1	Revisar y corregir fugas.	\$ 150.00	\$ 250.00	\$ 400.00
8.2	Revisar soportes de tubo de escape.	\$ 150.00	\$ 50.00	\$ 200.00
8.3	Revisar sujeción de mangueras para evitar fugas de aceite, refrigerante, aire, combustible, etc.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9	<b>Sistema de aire acondicionado</b>			
9.1	Drenar tanques del sistema de aire.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.2	Revisar y corregir fugas.	\$ 150.00	\$ 250.00	\$ 400.00
9.3	Revisar buen funcionamiento de "defroster."	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "C" MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COSTO REFACCIONES	COSTO MANO DE OBRA	TOTAL
9.4	Verificar y comprobar la hermeticidad de la tubería de admisión de aire y del enfriador.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
9.5	Reemplazar filtro de aire del compresor.	\$ 1,280.00	\$ 250.00	\$ 1,530.00
10	Misceláneas			
10.1	Verificar sistema de limpiaparabrisas.	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 100.00
10.2	Reparación de neumáticos (talachas).	\$ 250.00	\$ 150.00	\$ 400.00
10.3	Rotación de llantas, verificar presión.	\$ 120.00	\$ 450.00	\$ 570.00
11	Verificación vehicular	tarifa oficial		
SUBTOTAL				\$ 31,790.00
IVA				\$ 5,086.40
TOTAL				\$ 36,876.40



## APÉNDICE "D"

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL****KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA**

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de Diésel	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.2	Cambiar bobina	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 35,370.00	\$ 3,573.00	\$ 38,943.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 2,259.00	\$ 360.00	\$ 2,619.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 4,230.00	\$ 360.00	\$ 4,590.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 3,402.00	\$ 360.00	\$ 3,762.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 3,222.00	\$ 360.00	\$ 3,582.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 3,123.00	\$ 360.00	\$ 3,483.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 3,051.00	\$ 360.00	\$ 3,411.00
1.10	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 7,299.00	\$ 810.00	\$ 8,109.00
1.11	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 4,779.00	\$ 360.00	\$ 5,139.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 9.00	\$ 2,556.00	\$ 2,565.00
1.13	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 7,299.00	\$ 810.00	\$ 8,109.00
1.14	Cambio de inyector c/u	\$ 11,457.00	\$ 810.00	\$ 12,267.00
1.15	Cambiar riel de inyectores	\$ 900.00	\$ 1,278.00	\$ 2,178.00
1.16	Cambiar sensor de temperatura	\$ 3,429.00	\$ 360.00	\$ 3,789.00
1.17	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 4,446.00	\$ 360.00	\$ 4,806.00
1.18	Cambiar polea fan-clutch	\$ 18,342.00	\$ 918.00	\$ 19,260.00
1.19	Cambiar radiador	\$ 9,000.00	\$ 1,287.00	\$ 10,287.00
1.20	Empacar motor	\$ 4,500.00	\$ 2,943.00	\$ 7,443.00
1.21	Empacar carter	\$ 4,239.00	\$ 612.00	\$ 4,851.00
1.22	Calibrar motor	\$ 450.00	\$ 450.00	\$ 900.00
1.23	Reprogramar computador	\$ 90.00	\$ 2,250.00	\$ 2,340.00
1.24	Cambiar soporte de motor c/u	\$ 3,528.00	\$ 405.00	\$ 3,933.00
1.25	Cambio de bandas c/u	\$ 1,350.00	\$ 180.00	\$ 1,530.00
1.26	Sensor de válvulas	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 360.00
1.27	Cambiar múltiple de escape	\$ 5,400.00	\$ 1,170.00	\$ 6,570.00
1.28	Cambiar multiple de admisión	\$ 5,400.00	\$ 1,170.00	\$ 6,570.00
1.29	Cambio de retenes c/u	\$ 2,196.00	\$ 612.00	\$ 2,808.00
1.30	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 3,528.00	\$ 810.00	\$ 4,338.00
1.31	Cambiar termostato	\$ 2,844.00	\$ 153.00	\$ 2,997.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.32	Empacar motor	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.33	Empacar carter	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.34	Cambiar tapón de radiador	\$ 684.00	\$ 27.00	\$ 711.00
1.35	Cambio de polea loca	\$ 2,808.00	\$ 360.00	\$ 3,168.00
1.36	Cambio de polea tensora	\$ 2,709.00	\$ 360.00	\$ 3,069.00
1.37	Anticongelante litro c/u	\$ 117.00	\$ 18.00	\$ 135.00
1.38	Aceite de motor Diesel litro c/u	\$ 135.00	\$ 18.00	\$ 153.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros, cambio de balatas, rectificar, purgar sistema.	\$ 3,465.00	\$ 2,250.00	\$ 5,715.00
2.2	Reparación de frenos traseros, cambio de balatas, rectificar, y purgar sistema.	\$ 3,447.00	\$ 2,250.00	\$ 5,697.00
2.3	Reparar sistema de frenos ABS	\$ 4,779.00	\$ 2,601.00	\$ 7,380.00
2.4	Cambiar sensor ABS c/u	\$ 3,825.00	\$ 162.00	\$ 3,987.00
2.5	Cambiar balero rueda delantera c/u	\$ 1,854.00	\$ 198.00	\$ 2,052.00
2.6	Cambiar balero rueda trasero c/u	\$ 1,854.00	\$ 198.00	\$ 2,052.00
2.7	Ajustar y lubricar pedal	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.8	Cambiar mordaza de disco	\$ 1,008.00	\$ 333.00	\$ 1,341.00
2.9	Cambiar pistones de caliper	\$ 1,170.00	\$ 306.00	\$ 1,476.00
2.10	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 657.00	\$ 207.00	\$ 864.00
2.11	Cambiar cilindro de rueda trasera	\$ 1,008.00	\$ 207.00	\$ 1,215.00
2.12	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda	\$ 657.00	\$ 99.00	\$ 756.00
2.13	Cambiar discos c/u	\$ 90.00	\$ 405.00	\$ 495.00
2.14	Cambiar tambores c/u	\$ 4,986.00	\$ 405.00	\$ 5,391.00
2.15	Cambiar cilindro maestro	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 4,725.00	\$ 612.00	\$ 5,337.00
2.18	Cambiar válvula repartidora	\$ 4,050.00	\$ 306.00	\$ 4,356.00
2.19	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,692.00	\$ 207.00	\$ 1,899.00
2.20	Cambiar ajustadores de balataas	\$ 702.00	\$ 153.00	\$ 855.00
2.21	Cambiar purgadores	\$ 99.00	\$ 99.00	\$ 198.00
2.22	Cambiar separador de balatas	\$ 684.00	\$ 99.00	\$ 783.00
2.23	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 1,179.00	\$ 99.00	\$ 1,278.00
2.24	Cambiar rondana de nariz	\$ 288.00	\$ 54.00	\$ 342.00
2.25	Cambio de tuercas de castillo	\$ 315.00	\$ 54.00	\$ 369.00
2.26	cambio de tapas de cubos	\$ 657.00	\$ 99.00	\$ 756.00
2.27	Cambiar maza delantera	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00
2.28	Cambiar maza trasera	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.29	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 1,692.00	\$ 207.00	\$ 1,899.00
2.30	Cambiar arillo de balatas de freno de estacionamiento	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.31	Cambiar mordaza de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.32	Reparar mordaza de calipers	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.33	Cambiar rotochamber	\$ 3,150.00	\$ 180.00	\$ 3,330.00
2.34	Cambiar reten rueda delantera o trasera c/u	\$ 1,701.00	\$ 207.00	\$ 1,908.00
<b>3</b>	<b>Sistema de enfriamiento</b>			
3.1	Cambiar bomba de agua	\$ 4,950.00	\$ 450.00	\$ 5,400.00
3.2	Cambiar termostato	\$ 2,844.00	\$ 153.00	\$ 2,997.00
3.3	Cambio de tapón de radiador	\$ 684.00	\$ 27.00	\$ 711.00
3.4	Cambio de bulbo de temperatura	\$ 2,610.00	\$ 450.00	\$ 3,060.00
3.5	Servicio a radiador c/cambio de anticongelante	\$ 1,710.00	\$ 900.00	\$ 2,610.00
3.6	Reparación de aire acondicionado	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 1,800.00
3.7	Reparación de defroster	\$ 7,146.00	\$ 1,467.00	\$ 8,613.00
<b>4</b>	<b>Sistema eléctrico</b>			
4.1	Reparación de marcha	\$ 4,500.00	\$ 612.00	\$ 5,112.00
4.2	Reparación de alternador	\$ 4,500.00	\$ 612.00	\$ 5,112.00
4.3	Reparación de velocímetro	\$ 3,402.00	\$ 1,278.00	\$ 4,680.00
4.4	reparación de gasometro	\$ 2,313.00	\$ 1,017.00	\$ 3,330.00
4.5	Cambio de batería	\$ 3,150.00	\$ 180.00	\$ 3,330.00
4.6	Reparación de odómetro	\$ 2,106.00	\$ 360.00	\$ 2,466.00
4.7	Cambio de swich de ignición	\$ 3,375.00	\$ 306.00	\$ 3,681.00
4.8	Cambio de relevadores	\$ 450.00	\$ 180.00	\$ 630.00
4.9	Reparación de luces en general	\$ 4,050.00	\$ 810.00	\$ 4,860.00
4.10	Cambio de motor de limpiadores	\$ 4,869.00	\$ 405.00	\$ 5,274.00
4.11	Cambio de fusibles c/u	\$ 63.00	\$ 27.00	\$ 90.00
4.12	Cambio relevadores c/u	\$ 450.00	\$ 180.00	\$ 630.00
4.13	Cambio de focos unidad de luz	\$ 450.00	\$ 180.00	\$ 630.00
4.14	Cambio de focos de calaveras	\$ 81.00	\$ 27.00	\$ 108.00
4.15	Cambio de swich de ignición	\$ 3,375.00	\$ 306.00	\$ 3,681.00
4.16	Reparación de limpiadores	\$ 2,250.00	\$ 450.00	\$ 2,700.00
4.17	Reparar tablero de instrumentos	\$ 3,150.00	\$ 900.00	\$ 4,050.00
<b>5</b>	<b>Sistema de suspensión y dirección</b>			
5.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.2	Cambiar rótulas superiores c/u	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.3	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.4	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.5	Cambiar terminales de dirección	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.6	Cambiar barra central	\$ 4,779.00	\$ 405.00	\$ 5,184.00
5.7	Cambiar brazo auxiliar	\$ 3,051.00	\$ 513.00	\$ 3,564.00
5.8	Cambiar brazo pitman	\$ 2,952.00	\$ 513.00	\$ 3,465.00
5.9	Cambiar buje de tirante	\$ 1,512.00	\$ 306.00	\$ 1,818.00
5.10	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,719.00	\$ 405.00	\$ 2,124.00
5.11	Cambiar bujes de horquilla	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.12	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
5.13	Reparación general de muelles	\$ 20,178.00	\$ 1,917.00	\$ 22,095.00
5.14	Cambiar caja de dirección hidráulica	\$ 16,794.00	\$ 1,224.00	\$ 18,018.00
5.15	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 16,011.00	\$ 1,071.00	\$ 17,082.00
5.16	Cambiar manguera de dirección hidráulica	\$ 3,528.00	\$ 612.00	\$ 4,140.00
5.17	Cambiar puente delantero	\$ 28,539.00	\$ 2,295.00	\$ 30,834.00
5.18	Cambiar mango	\$ 4,779.00	\$ 810.00	\$ 5,589.00
5.19	cambiar barra estabilizadora	\$ 6,921.00	\$ 810.00	\$ 7,731.00
5.20	Cambio de tope muelle delantero	\$ 1,350.00	\$ 450.00	\$ 1,800.00
5.21	Cambio de bolsas de aire	\$ 2,250.00	\$ 450.00	\$ 2,700.00
5.22	Cambio de amortiguador trasero c/u	\$ 3,150.00	\$ 810.00	\$ 3,960.00
5.23	Cambio de amortiguadores delanteros c/u	\$ 3,150.00	\$ 810.00	\$ 3,960.00
6	<b>Transmisión</b>			
6.1	Reparación general de transmisión estándar	\$ 25,146.00	\$ 3,627.00	\$ 28,773.00
6.2	Cambiar convertidor de torsión	\$ 4,779.00	\$ 1,278.00	\$ 6,057.00
6.3	Empacar transmisión	\$ 2,250.00	\$ 2,655.00	\$ 4,905.00
6.4	Cambiar soporte de caja c/u	\$ 3,528.00	\$ 612.00	\$ 4,140.00
6.5	Cambiar flecha cardán	\$ 22,500.00	\$ 810.00	\$ 23,310.00
6.6	Reparación general de diferencial	\$ 33,093.00	\$ 2,286.00	\$ 35,379.00
6.7	Cambiar flechas traseras c/u	\$ 4,779.00	\$ 612.00	\$ 5,391.00
6.8	Cambiar cabeza de cardán c/u	\$ 4,050.00	\$ 405.00	\$ 4,455.00
6.9	Cambiar crucetas c/u	\$ 2,952.00	\$ 405.00	\$ 3,357.00
6.10	Cambiar machetas c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
6.11	Cambio de aceite de transmision estandar	\$ 117.00	\$ 27.00	\$ 144.00
6.12	Cambio de aceite de diferencial	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.13	Cambio de aceite de direccion	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.14	Cambio de bomba de aceite	\$ 7,200.00	\$ 900.00	\$ 8,100.00
6.15	Cambio de perchas de muelles	\$ 4,950.00	\$ 1,350.00	\$ 6,300.00
6.16	Cambio de funda de diferencial	\$ 10,800.00	\$ 1,800.00	\$ 12,600.00
6.17	Aceite de transmisión litro c/u	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

KODIAK TIPO K DE 8.0 TONELADAS CON CAJA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
<b>7</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
7.1	Cambio de plato, disco y collarín	\$ 14,238.00	\$ 2,088.00	\$ 16,326.00
7.2	Rectificar volante motriz	\$ 45.00	\$ 450.00	\$ 495.00
7.3	Ajuste de cluch	\$ 45.00	\$ 45.00	\$ 90.00
7.4	Cambio de horquilla y bola de horquilla	\$ 2,277.00	\$ 405.00	\$ 2,682.00
7.5	Cambio de candelero	\$ 4,446.00	\$ 612.00	\$ 5,058.00
7.6	Cambiar eje de pedales	\$ 4,050.00	\$ 513.00	\$ 4,563.00
7.7	Cambiar maroma y rótulas	\$ 2,745.00	\$ 306.00	\$ 3,051.00
7.8	Cambiar volante motriz	\$ 5,976.00	\$ 1,584.00	\$ 7,560.00
7.9	cambiar concha	\$ 13,932.00	\$ 3,429.00	\$ 17,361.00
7.10	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 4,779.00	\$ 612.00	\$ 5,391.00
<b>8</b>	<b>Sistema de encendido y motor</b>			
8.1	<b>Ajuste de motor incluye:</b> Desincrustar motor, suministro de refacciones, árbol de levas, tapones del sistema de agua del monoblock, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de cigüeñal, metales de centro de árbol, juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión, y escape, filtro y aceite, aire, rectificar monoblock, rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, intalar y ajustar pernos de bielas cabezas: rectificar y cambiar asientos y guía de válvulas, rectificar superficie de cabeza.	\$ 54,288.00	\$ 11,529.00	\$ 65,817.00
<b>9</b>	<b>Sistema de escape</b>			
9.1	Cambiar tubo de escape	\$ 2,277.00	\$ 612.00	\$ 2,889.00
9.2	Cambio de silenciador	\$ 3,861.00	\$ 405.00	\$ 4,266.00
9.3	Cambiar junta de escape	\$ 1,071.00	\$ 207.00	\$ 1,278.00
9.4	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 693.00	\$ 153.00	\$ 846.00
9.5	Cambiar convertidor catalítico	\$ 4,779.00	\$ 612.00	\$ 5,391.00
<b>10</b>	<b>Misceláneas</b>			
10.1	Desmontar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.2	Montar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.3	Despinchar llanta	\$ 135.00	\$ 180.00	\$ 315.00
10.4	Válvula de llanta c/u	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.5	Unidad hidráulica de frenos abs	\$ 13,500.00	\$ 1.00	\$ 13,501.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 773,227.00</b>



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## APÉNDICE "D"

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VEHÍCULOS CON MOTOR A DIÉSEL

#### 4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de Diésel	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.2	Cambiar bobina	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 32,157.00	\$ 3,249.00	\$ 35,406.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 2,052.00	\$ 324.00	\$ 2,376.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 3,843.00	\$ 324.00	\$ 4,167.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 3,096.00	\$ 324.00	\$ 3,420.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 2,835.00	\$ 324.00	\$ 3,159.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 2,772.00	\$ 324.00	\$ 3,096.00
1.10	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 6,633.00	\$ 738.00	\$ 7,371.00
1.11	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 4,347.00	\$ 342.00	\$ 4,689.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 9.00	\$ 2,322.00	\$ 2,331.00
1.13	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 6,633.00	\$ 738.00	\$ 7,371.00
1.14	Cambio de inyector c/u	\$ 10,413.00	\$ 738.00	\$ 11,151.00
1.15	Cambiar riel de inyectores	\$ 9,243.00	\$ 1,161.00	\$ 10,404.00
1.16	Cambiar sensor de temperatura	\$ 3,114.00	\$ 324.00	\$ 3,438.00
1.17	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 4,041.00	\$ 324.00	\$ 4,365.00
1.18	Cambiar polea fan-clutch	\$ 16,677.00	\$ 837.00	\$ 17,514.00
1.19	Cambiar radiador	\$ 22,860.00	\$ 1,170.00	\$ 24,030.00
1.20	Empacar motor	\$ 16,560.00	\$ 2,673.00	\$ 19,233.00
1.21	Empacar carter	\$ 3,852.00	\$ 558.00	\$ 4,410.00
1.22	Calibrar motor	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.23	Reprogramar computador	\$ 90.00	\$ 2,250.00	\$ 2,340.00
1.24	Cambiar soporte de motor c/u	\$ 3,204.00	\$ 369.00	\$ 3,573.00
1.25	Cambio de bandas c/u	\$ 2,250.00	\$ 180.00	\$ 2,430.00
1.26	Sensor de válvulas	\$ 1,350.00	\$ 900.00	\$ 2,250.00
1.27	Cambiar múltiple de escape	\$ 5,400.00	\$ 1,062.00	\$ 6,462.00
1.28	Cambiar múltiple de admisión	\$ 5,400.00	\$ 1,062.00	\$ 6,462.00
1.29	Cambio de retenes c/u	\$ 1,998.00	\$ 558.00	\$ 2,556.00
1.30	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 3,204.00	\$ 738.00	\$ 3,942.00
1.31	Cambiar termostato	\$ 2,583.00	\$ 135.00	\$ 2,718.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

4200-175 (V8) RABON				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.32	Empacar motor	\$ 5,400.00	\$ 2,673.00	\$ 8,073.00
1.33	Empacar carter	\$ 3,852.00	\$ 558.00	\$ 4,410.00
1.34	Cambiar tapón de radiador	\$ 621.00	\$ 27.00	\$ 648.00
1.35	Cambio de polea loca	\$ 2,556.00	\$ 324.00	\$ 2,880.00
1.36	Cambio de polea tensora	\$ 2,466.00	\$ 324.00	\$ 2,790.00
1.37	Anticongelante litro c/u	\$ 108.00	\$ 18.00	\$ 126.00
1.38	Aceite de motor Diesel litro c/u	\$ 126.00	\$ 18.00	\$ 144.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros, cambio de balatas, rectificar, purgar sistema.	\$ 3,150.00	\$ 2,043.00	\$ 5,193.00
2.2	Reparación de frenos traseros, cambio de balatas, rectificar, y purgar sistema.	\$ 3,132.00	\$ 2,043.00	\$ 5,175.00
2.3	Reparar sistema de frenos ABS	\$ 4,347.00	\$ 2,367.00	\$ 6,714.00
2.4	Cambiar sensor ABS c/u	\$ 3,474.00	\$ 144.00	\$ 3,618.00
2.5	Cambiar balero rueda delantera c/u	\$ 1,683.00	\$ 180.00	\$ 1,863.00
2.6	Cambiar balero rueda trasero c/u	\$ 1,683.00	\$ 180.00	\$ 1,863.00
2.7	Ajustar y lubricar pedal	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.8	Cambiar mordaza de disco	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.9	Cambiar pistones de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.10	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.11	Cambiar cilindro de rueda trasera	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.12	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.13	Cambiar discos c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.14	Cambiar tambores c/u	\$ 4,536.00	\$ 369.00	\$ 4,905.00
2.15	Cambiar cilindro maestro	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 4,293.00	\$ 558.00	\$ 4,851.00
2.18	Cambiar válvula repartidora	\$ 3,681.00	\$ 279.00	\$ 3,960.00
2.19	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,539.00	\$ 189.00	\$ 1,728.00
2.20	Cambiar ajustadores de balataas	\$ 639.00	\$ 135.00	\$ 774.00
2.21	Cambiar purgadores	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.22	Cambiar separador de balatas	\$ 621.00	\$ 90.00	\$ 711.00
2.23	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 1,071.00	\$ 135.00	\$ 1,206.00
2.24	Cambiar rondana de nariz	\$ 261.00	\$ 45.00	\$ 306.00
2.25	Cambio de tuercas de castillo	\$ 288.00	\$ 45.00	\$ 333.00
2.26	cambio de tapas de cubos	\$ 594.00	\$ 90.00	\$ 684.00
2.27	Cambiar maza delantera	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00
2.28	Cambiar maza trasera	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00

2/5



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

## 4200-175 (V8) RABON

No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.29	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 1,539.00	\$ 189.00	\$ 1,728.00
2.30	Cambiar arillo de balatas de freno de estacionamiento	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.31	Cambiar mordaza de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.32	Reparar mordaza de calipers	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.33	Cambiar rotochamber	\$ 3,150.00	\$ 90.00	\$ 3,240.00
2.34	Cambiar reten rueda delantera o trasera c/u	\$ 1,548.00	\$ 189.00	\$ 1,737.00
<b>3</b>	<b>Sistema de enfriamiento</b>			
3.1	Cambiar bomba de agua	\$ 4,950.00	\$ 450.00	\$ 5,400.00
3.2	Cambiar termostato	\$ 2,583.00	\$ 135.00	\$ 2,718.00
3.3	Cambio de tapón de radiador	\$ 621.00	\$ 27.00	\$ 648.00
3.4	Cambio de bulbo de temperatura	\$ 2,250.00	\$ 900.00	\$ 3,150.00
3.5	Servicio a radiador c/cambio de anticongelante	\$ 3,150.00	\$ 900.00	\$ 4,050.00
3.6	Reparación de aire acondicionado	\$ 18,459.00	\$ 819.00	\$ 19,278.00
3.7	Reparación de defroster	\$ 9,000.00	\$ 1,332.00	\$ 10,332.00
<b>4</b>	<b>Sistema eléctrico</b>			
4.1	Reparación de marcha	\$ 5,400.00	\$ 558.00	\$ 5,958.00
4.2	Reparación de alternador	\$ 5,400.00	\$ 558.00	\$ 5,958.00
4.3	Reparación de velocímetro	\$ 3,096.00	\$ 1,161.00	\$ 4,257.00
4.4	reparación de gasometro	\$ 2,106.00	\$ 927.00	\$ 3,033.00
4.5	Cambio de batería	\$ 3,150.00	\$ 180.00	\$ 3,330.00
4.6	Reparación de odómetro	\$ 1,917.00	\$ 324.00	\$ 2,241.00
4.7	Cambio de swich de ignición	\$ 3,069.00	\$ 279.00	\$ 3,348.00
4.8	Cambio de relevadores	\$ 450.00	\$ 180.00	\$ 630.00
4.9	Reparación de luces en general	\$ 3,681.00	\$ 738.00	\$ 4,419.00
4.10	Cambio de motor de limpiadores	\$ 4,428.00	\$ 369.00	\$ 4,797.00
4.11	Cambio de fusibles c/u	\$ 54.00	\$ 27.00	\$ 81.00
4.12	Cambio relevadores c/u	\$ 450.00	\$ 180.00	\$ 630.00
4.13	Cambio de focos unidad de luz	\$ 234.00	\$ 45.00	\$ 279.00
4.14	Cambio de focos de calaveras	\$ 72.00	\$ 27.00	\$ 99.00
4.15	Cambio de swich de ignición	\$ 3,069.00	\$ 279.00	\$ 3,348.00
4.16	Reparación de limpiadores	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
4.17	Reparar tablero de instrumentos	\$ 3,240.00	\$ 450.00	\$ 3,690.00
<b>5</b>	<b>Sistema de suspensión y dirección</b>			
5.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.2	Cambiar rótulas superiores c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.3	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.4	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

4200-175 (V8) RABON				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.5	Cambiar terminales de dirección	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.6	Cambiar barra central	\$ 4,347.00	\$ 369.00	\$ 4,716.00
5.7	Cambiar brazo auxiliar	\$ 2,772.00	\$ 468.00	\$ 3,240.00
5.8	Cambiar brazo pitman	\$ 2,682.00	\$ 468.00	\$ 3,150.00
5.9	Cambiar buje de tirante	\$ 1,377.00	\$ 279.00	\$ 1,656.00
5.10	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,566.00	\$ 369.00	\$ 1,935.00
5.11	Cambiar bujes de horquilla	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.12	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.13	Reparación general de muelles	\$ 18,342.00	\$ 1,746.00	\$ 20,088.00
5.14	Cambiar caja de dirección hidráulica	\$ 15,264.00	\$ 1,116.00	\$ 16,380.00
5.15	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 14,553.00	\$ 972.00	\$ 15,525.00
5.16	Cambiar manguera de dirección hidráulica	\$ 3,204.00	\$ 558.00	\$ 3,762.00
5.17	Cambiar puente delantero	\$ 25,947.00	\$ 2,088.00	\$ 28,035.00
5.18	Cambiar mango	\$ 4,347.00	\$ 738.00	\$ 5,085.00
5.19	cambiar barra estabilizadora	\$ 6,291.00	\$ 738.00	\$ 7,029.00
5.20	Cambio de tope muelle delantero	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
5.21	Cambio de bolsas de aire	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
5.22	Cambio de amortiguador trasero c/u	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
5.23	Cambio de amortiguadores delanteros c/u	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
6	<b>Transmisión</b>			
6.1	Reparación general de transmisión estándar	\$ 22,860.00	\$ 3,294.00	\$ 26,154.00
6.2	Cambiar convertidor de torsión	\$ 4,347.00	\$ 1,161.00	\$ 5,508.00
6.3	Empacar transmisión	\$ 2,250.00	\$ 2,412.00	\$ 4,662.00
6.4	Cambiar soporte de caja c/u	\$ 3,204.00	\$ 558.00	\$ 3,762.00
6.5	Cambiar flecha cardán	\$ 38,340.00	\$ 738.00	\$ 39,078.00
6.6	Reparación general de diferencial	\$ 30,087.00	\$ 2,079.00	\$ 32,166.00
6.7	Cambiar flechas traseras c/u	\$ 4,347.00	\$ 558.00	\$ 4,905.00
6.8	Cambiar cabeza de cardán c/u	\$ 3,681.00	\$ 369.00	\$ 4,050.00
6.9	Cambiar crucetas c/u	\$ 2,682.00	\$ 369.00	\$ 3,051.00
6.10	Cambiar machetas c/u	\$ 90.00	\$ 1.00	\$ 91.00
6.11	Cambio de aceite de transmision estandar	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.12	Cambio de aceite de diferencial	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.13	Cambio de aceite de direccion	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.14	Cambio de bomba de aceite	\$ 7,200.00	\$ 900.00	\$ 8,100.00
6.15	Cambio de perchas de muelles	\$ 3,150.00	\$ 1,350.00	\$ 4,500.00
6.16	Cambio de funda de diferencial	\$ 13,500.00	\$ 1,350.00	\$ 14,850.00
6.17	Aceite de transmisión litro c/u	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

4200-175 (V8) RABON				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
<b>7</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
7.1	Cambio de plato, disco y collarín	\$ 12,942.00	\$ 1,899.00	\$ 14,841.00
7.2	Rectificar volante motriz	\$ 90.00	\$ 450.00	\$ 540.00
7.3	Ajuste de cluch	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
7.4	Cambio de horquilla y bola de horquilla	\$ 2,070.00	\$ 369.00	\$ 2,439.00
7.5	Cambio de candelerero	\$ 4,041.00	\$ 558.00	\$ 4,599.00
7.6	Cambiar eje de pedales	\$ 3,681.00	\$ 468.00	\$ 4,149.00
7.7	Cambiar maroma y rótulas	\$ 2,493.00	\$ 279.00	\$ 2,772.00
7.8	Cambiar volante motriz	\$ 9,000.00	\$ 1,440.00	\$ 10,440.00
7.9	cambiar concha	\$ 9,000.00	\$ 3,114.00	\$ 12,114.00
7.10	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 4,347.00	\$ 558.00	\$ 4,905.00
<b>8</b>	<b>Sistema de encendido y motor</b>			
8.1	<b>Ajuste de motor incluye:</b> Desincrustar motor, suministro de refacciones, árbol de levas, tapones del sistema de agua del monoblock, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de cigüeñal, metales de centro de árbol, juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión, y escape, filtro y aceite, aire, rectificar monoblock, rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, intalar y ajustar pernos de bielas cabezas: rectificar y cambiar asientos y guía de válvulas, rectificar superficie de cabeza.	\$ 54,288.00	\$ 11,529.00	\$ 65,817.00
<b>9</b>	<b>Sistema de escape</b>			
9.1	Cambiar tubo de escape	\$ 2,070.00	\$ 558.00	\$ 2,628.00
9.2	Cambio de silenciador	\$ 3,510.00	\$ 369.00	\$ 3,879.00
9.3	Cambiar junta de escape	\$ 972.00	\$ 189.00	\$ 1,161.00
9.4	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 630.00	\$ 135.00	\$ 765.00
9.5	Cambiar convertidor catalítico	\$ 4,347.00	\$ 558.00	\$ 4,905.00
<b>10</b>	<b>Misceláneas</b>			
10.1	Desmontar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.2	Montar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.3	Despinchar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.4	Válvula de llanta c/u	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.5	Unidad hidráulica de frenos abs	\$ 13,500.00	\$ 1,350.00	\$ 14,850.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 808,156.00</b>



## APÉNDICE "D"

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VEHÍCULOS  
CON MOTOR A DIÉSEL

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1	Sistema de motor			
1.1	Cambiar bomba de Diésel	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.2	Cambiar bobina	\$ 9.00	\$ 9.00	\$ 18.00
1.3	Cambiar computadora	\$ 31,221.00	\$ 3,150.00	\$ 34,371.00
1.4	Cambiar sensor T.P.S.	\$ 1,989.00	\$ 315.00	\$ 2,304.00
1.5	Cambiar sensor MAF	\$ 3,735.00	\$ 315.00	\$ 4,050.00
1.6	Cambiar sensor de oxígeno	\$ 3,006.00	\$ 315.00	\$ 3,321.00
1.7	Cambiar válvula I.A.C.	\$ 90.00	\$ 315.00	\$ 405.00
1.8	Cambiar sensor de posición de cigüeñal	\$ 2,754.00	\$ 315.00	\$ 3,069.00
1.9	Cambiar sensor de detonación	\$ 2,691.00	\$ 315.00	\$ 3,006.00
1.10	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 6,444.00	\$ 720.00	\$ 7,164.00
1.11	Cambiar regulador de presión de combustible	\$ 4,221.00	\$ 315.00	\$ 4,536.00
1.12	Explorar con scanner y borrar códigos de falla	\$ 9.00	\$ 2,250.00	\$ 2,259.00
1.13	Cambio kit, cadena y engranes de distribución	\$ 6,444.00	\$ 720.00	\$ 7,164.00
1.14	Cambio de inyector c/u	\$ 10,107.00	\$ 720.00	\$ 10,827.00
1.15	Cambiar riel de inyectores	\$ 8,973.00	\$ 1,125.00	\$ 10,098.00
1.16	Cambiar sensor de temperatura	\$ 3,024.00	\$ 315.00	\$ 3,339.00
1.17	Cambiar sensor de presión de aceite	\$ 3,924.00	\$ 315.00	\$ 4,239.00
1.18	Cambiar polea fan-clutch	\$ 16,191.00	\$ 810.00	\$ 17,001.00
1.19	Cambiar radiador	\$ 22,194.00	\$ 1,134.00	\$ 23,328.00
1.20	Empacar motor	\$ 16,074.00	\$ 2,592.00	\$ 18,666.00
1.21	Empacar carter	\$ 3,744.00	\$ 540.00	\$ 4,284.00
1.22	Calibrar motor	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.23	Reprogramar computador	\$ 90.00	\$ 2,250.00	\$ 2,340.00
1.24	Cambiar soporte de motor c/u	\$ 3,114.00	\$ 360.00	\$ 3,474.00
1.25	Cambio de bandas c/u	\$ 2,250.00	\$ 450.00	\$ 2,700.00
1.26	Sensor de válvulas	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
1.27	Cambiar múltiple de escape	\$ 5,400.00	\$ 1,035.00	\$ 6,435.00
1.28	Cambiar múltiple de admisión	\$ 5,400.00	\$ 1,035.00	\$ 6,435.00
1.29	Cambio de retenes c/u	\$ 1,944.00	\$ 540.00	\$ 2,484.00
1.30	Cambiar sellos de agua de monoblock	\$ 3,114.00	\$ 720.00	\$ 3,834.00
1.31	Cambiar termostato	\$ 2,511.00	\$ 135.00	\$ 2,646.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
1.32	Empacar motor	\$ 5,400.00	\$ 2,592.00	\$ 7,992.00
1.33	Empacar carter	\$ 3,744.00	\$ 540.00	\$ 4,284.00
1.34	Cambiar tapón de radiador	\$ 603.00	\$ 27.00	\$ 630.00
1.35	Cambio de polea loca	\$ 2,484.00	\$ 315.00	\$ 2,799.00
1.36	Cambio de polea tensora	\$ 2,394.00	\$ 315.00	\$ 2,709.00
1.37	Anticongelante litro c/u	\$ 108.00	\$ 18.00	\$ 126.00
1.38	Aceite de motor Diesel litro c/u	\$ 126.00	\$ 18.00	\$ 144.00
2	<b>Sistema de frenos</b>			
2.1	Reparación de frenos delanteros, cambio de balatas, rectificar, purgar sistema.	\$ 3,060.00	\$ 1,980.00	\$ 5,040.00
2.2	Reparación de frenos traseros, cambio de balatas, rectificar, y purgar sistema.	\$ 3,042.00	\$ 1,980.00	\$ 5,022.00
2.3	Reparar sistema de frenos ABS	\$ 4,221.00	\$ 2,295.00	\$ 6,516.00
2.4	Cambiar sensor ABS c/u	\$ 3,375.00	\$ 144.00	\$ 3,519.00
2.5	Cambiar balero rueda delantera c/u	\$ 1,638.00	\$ 171.00	\$ 1,809.00
2.6	Cambiar balero rueda trasero c/u	\$ 1,638.00	\$ 171.00	\$ 1,809.00
2.7	Ajustar y lubricar pedal	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.8	Cambiar mordaza de disco	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.9	Cambiar pistones de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.10	Cambiar ligas repuesto de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.11	Cambiar cilindro de rueda trasera	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.12	Cambiar gomas y cubre polvos de cilindro de rueda	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.13	Cambiar discos c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.14	Cambiar tambores c/u	\$ 4,401.00	\$ 360.00	\$ 4,761.00
2.15	Cambiar cilindro maestro	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.16	Cambiar boster de frenos	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.17	Cambiar plato porta-balatas	\$ 4,167.00	\$ 540.00	\$ 4,707.00
2.18	Cambiar válvula repartidora	\$ 3,573.00	\$ 270.00	\$ 3,843.00
2.19	Cambiar manguera o tubo de líquido de frenos	\$ 1,494.00	\$ 180.00	\$ 1,674.00
2.20	Cambiar ajustadores de balataas	\$ 621.00	\$ 135.00	\$ 756.00
2.21	Cambiar purgadores	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.22	Cambiar separador de balatas	\$ 603.00	\$ 90.00	\$ 693.00
2.23	Cambiar juego de resortes, clavos, anclaje c/u	\$ 1,044.00	\$ 135.00	\$ 1,179.00
2.24	Cambiar rondana de nariz	\$ 252.00	\$ 45.00	\$ 297.00
2.25	Cambio de tuercas de castillo	\$ 279.00	\$ 45.00	\$ 324.00
2.26	cambio de tapas de cubos	\$ 576.00	\$ 90.00	\$ 666.00
2.27	Cambiar maza delantera	\$ 5,850.00	\$ 1,350.00	\$ 7,200.00
2.28	Cambiar maza trasera	\$ 5,850.00	\$ 1,350.00	\$ 7,200.00

2/5



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
2.29	Cambiar chicote de freno de estacionamiento	\$ 1,494.00	\$ 180.00	\$ 1,674.00
2.30	Cambiar arillo de balatas de freno de estacionamiento	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.31	Cambiar mordaza de caliper	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.32	Reparar mordaza de calipers	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
2.33	Cambiar rotochamber	\$ 3,150.00	\$ 450.00	\$ 3,600.00
2.34	Cambiar reten rueda delantera o trasera c/u	\$ 1,503.00	\$ 180.00	\$ 1,683.00
3	<b>Sistema de enfriamiento</b>			
3.1	Cambiar bomba de agua	\$ 5,850.00	\$ 450.00	\$ 6,300.00
3.2	Cambiar termostato	\$ 2,511.00	\$ 135.00	\$ 2,646.00
3.3	Cambio de tapón de radiador	\$ 603.00	\$ 27.00	\$ 630.00
3.4	Cambio de bulbo de temperatura	\$ 4,050.00	\$ 900.00	\$ 4,950.00
3.5	Servicio a radiador c/cambio de anticongelante	\$ 4,050.00	\$ 1,350.00	\$ 5,400.00
3.6	Reparación de aire acondicionado	\$ 9,000.00	\$ 792.00	\$ 9,792.00
3.7	Reparación de defroster	\$ 6,309.00	\$ 1,296.00	\$ 7,605.00
4	<b>Sistema eléctrico</b>			
4.1	Reparación de marcha	\$ 9,000.00	\$ 540.00	\$ 9,540.00
4.2	Reparación de alternador	\$ 9,000.00	\$ 540.00	\$ 9,540.00
4.3	Reparación de velocímetro	\$ 3,006.00	\$ 1,125.00	\$ 4,131.00
4.4	reparación de gasometro	\$ 2,043.00	\$ 900.00	\$ 2,943.00
4.5	Cambio de batería	\$ 4,050.00	\$ 180.00	\$ 4,230.00
4.6	Reparación de odómetro	\$ 1,863.00	\$ 315.00	\$ 2,178.00
4.7	Cambio de swich de ignición	\$ 2,979.00	\$ 270.00	\$ 3,249.00
4.8	Cambio de relevadores	\$ 900.00	\$ 180.00	\$ 1,080.00
4.9	Reparación de luces en general	\$ 3,573.00	\$ 720.00	\$ 4,293.00
4.10	Cambio de motor de limpiadores	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00
4.11	Cambio de fusibles c/u	\$ 54.00	\$ 27.00	\$ 81.00
4.12	Cambio relevadores c/u	\$ 630.00	\$ 180.00	\$ 810.00
4.13	Cambio de focos unidad de luz	\$ 225.00	\$ 45.00	\$ 270.00
4.14	Cambio de focos de calaveras	\$ 72.00	\$ 27.00	\$ 99.00
4.15	Cambio de swich de ignición	\$ 2,979.00	\$ 270.00	\$ 3,249.00
4.16	Reparación de limpiadores	\$ 3,150.00	\$ 180.00	\$ 3,330.00
4.17	Reparar tablero de instrumentos	\$ 4,050.00	\$ 450.00	\$ 4,500.00
5	<b>Sistema de suspensión y dirección</b>			
5.1	Cambiar rótulas inferiores c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.2	Cambiar rótulas superiores c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.3	Cambiar horquilla inferior c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.4	Cambiar horquilla superior c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
5.5	Cambiar terminales de dirección	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.6	Cambiar barra central	\$ 4,221.00	\$ 360.00	\$ 4,581.00
5.7	Cambiar brazo auxiliar	\$ 2,691.00	\$ 450.00	\$ 3,141.00
5.8	Cambiar brazo pitman	\$ 2,601.00	\$ 450.00	\$ 3,051.00
5.9	Cambiar buje de tirante	\$ 1,341.00	\$ 270.00	\$ 1,611.00
5.10	Cambiar bujes de barra estabilizadora	\$ 1,521.00	\$ 360.00	\$ 1,881.00
5.11	Cambiar bujes de horquilla	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.12	Cambiar tornillos de cacahuete	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
5.13	Reparación general de muelles	\$ 17,811.00	\$ 1,692.00	\$ 19,503.00
5.14	Cambiar caja de dirección hidráulica	\$ 14,823.00	\$ 1,080.00	\$ 15,903.00
5.15	Cambiar bomba de dirección hidráulica	\$ 14,130.00	\$ 945.00	\$ 15,075.00
5.16	Cambiar manguera de dirección hidráulica	\$ 3,114.00	\$ 540.00	\$ 3,654.00
5.17	Cambiar puente delantero	\$ 9,000.00	\$ 2,295.00	\$ 11,295.00
5.18	Cambiar mango	\$ 4,221.00	\$ 720.00	\$ 4,941.00
5.19	cambiar barra estabilizadora	\$ 6,111.00	\$ 720.00	\$ 6,831.00
5.20	Cambio de tope muelle delantero	\$ 1,350.00	\$ 90.00	\$ 1,440.00
5.21	Cambio de bolsas de aire	\$ 1,350.00	\$ 90.00	\$ 1,440.00
5.22	Cambio de amortiguador traseros c/u	\$ 5,526.00	\$ 720.00	\$ 6,246.00
5.23	Cambio de amortiguadores delanteros c/u	\$ 5,121.00	\$ 720.00	\$ 5,841.00
<b>6</b>	<b>Transmisión</b>			
6.1	Reparación general de transmisión estándar	\$ 22,194.00	\$ 3,195.00	\$ 25,389.00
6.2	Cambiar convertidor de torsión	\$ 4,221.00	\$ 1,125.00	\$ 5,346.00
6.3	Empacar transmisión	\$ 7,821.00	\$ 2,340.00	\$ 10,161.00
6.4	Cambiar soporte de caja c/u	\$ 3,114.00	\$ 540.00	\$ 3,654.00
6.5	Cambiar flecha cardán	\$ 13,500.00	\$ 720.00	\$ 14,220.00
6.6	Reparación general de diferencial	\$ 29,214.00	\$ 2,016.00	\$ 31,230.00
6.7	Cambiar flechas traseras c/u	\$ 4,221.00	\$ 540.00	\$ 4,761.00
6.8	Cambiar cabeza de cardán c/u	\$ 3,573.00	\$ 360.00	\$ 3,933.00
6.9	Cambiar crucetas c/u	\$ 2,601.00	\$ 360.00	\$ 2,961.00
6.10	Cambiar machetas c/u	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
6.11	Cambio de aceite de transmision estandar	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.12	Cambio de aceite de diferencial	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.13	Cambio de aceite de direccion	\$ 180.00	\$ 90.00	\$ 270.00
6.14	Cambio de bomba de aceite	\$ 13,500.00	\$ 180.00	\$ 13,680.00
6.15	Cambio de perchas de muelles	\$ 4,050.00	\$ 1,350.00	\$ 5,400.00
6.16	Cambio de funda de diferencial	\$ 13,500.00	\$ 1,350.00	\$ 14,850.00
6.17	Aceite de transmisión litro c/u	\$ 108.00	\$ 27.00	\$ 135.00



# INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES MAQUINARIA Y ACCESORIOS S.A. DE C.V.

COLUMBIA				
No.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COSTO DE REFACCIONES	COSTO DE MANO DE OBRA	TOTAL
<b>7</b>	<b>Sistema de embrague</b>			
7.1	Cambio de plato, disco y collarín	\$ 12,564.00	\$ 1,845.00	\$ 14,409.00
7.2	Rectificar volante motriz	\$ 90.00	\$ 450.00	\$ 540.00
7.3	Ajuste de clutch	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 180.00
7.4	Cambio de horquilla y bola de horquilla	\$ 2,007.00	\$ 360.00	\$ 2,367.00
7.5	Cambio de candeleró	\$ 3,924.00	\$ 540.00	\$ 4,464.00
7.6	Cambiar eje de pedales	\$ 3,573.00	\$ 450.00	\$ 4,023.00
7.7	Cambiar maroma y rótulas	\$ 2,421.00	\$ 270.00	\$ 2,691.00
7.8	Cambiar volante motriz	\$ 5,400.00	\$ 1,395.00	\$ 6,795.00
7.9	cambiar concha	\$ 900.00	\$ 3,024.00	\$ 3,924.00
7.10	Cambiar sistema hidráulico de clutch	\$ 4,221.00	\$ 540.00	\$ 4,761.00
<b>8</b>	<b>Sistema de encendido y motor</b>			
8.1	<b>Ajuste de motor incluye:</b> Desincrustar motor, suministro de refacciones, árbol de levas, tapones del sistema de agua del monoblock, bomba de agua, bomba de aceite, metales de biela, de cigüeñal, metales de centro de árbol, juego de anillos, juego de juntas de motor, juego de camisas y pistones, juego de punterías, cadena y engrane de distribución, válvulas de admisión, y escape, filtro y aceite, aire, rectificar monoblock, rectificar bancada, rectificar e instalar metales de árbol de levas, rectificar y alinear bielas, instalar y ajustar pernos de bielas cabezas: rectificar y cambiar asientos y guía de válvulas, rectificar superficie de cabeza.	\$ 54,288.00	\$ 11,529.00	\$ 65,817.00
<b>9</b>	<b>Sistema de escape</b>			
9.1	Cambiar tubo de escape	\$ 2,007.00	\$ 540.00	\$ 2,547.00
9.2	Cambio de silenciador	\$ 3,411.00	\$ 360.00	\$ 3,771.00
9.3	Cambiar junta de escape	\$ 945.00	\$ 180.00	\$ 1,125.00
9.4	Cambio de soportes de tubería c/u	\$ 612.00	\$ 135.00	\$ 747.00
9.5	Cambiar convertidor catalítico	\$ 4,221.00	\$ 540.00	\$ 4,761.00
<b>10</b>	<b>Misceláneas</b>			
10.1	Desmontar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.2	Montar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.3	Despinchar llanta	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.4	Válvula de llanta c/u	\$ 135.00	\$ 270.00	\$ 405.00
10.5	Unidad hidráulica de frenos abs	\$ 13,500.00	\$ 1,350.00	\$ 14,850.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>\$ 758,313.00</b>

5/5



**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A  
GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Dirección de Administración  
Unidad de Adquisiciones  
Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios  
Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos  
División de Contratación de Activos y Logística  
Presente

**En la propuesta económica se considera lo siguiente :**

Cotización en Moneda Nacional (Pesos Mexicanos)

Precios Fijos

**Pagos**

Los pagos se efectuarán en pesos mexicanos.

Se efectuarán pagos a COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. una vez proporcionado el servicio a partir de la entrega de las facturas respectivas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 93 de su Reglamento, así como por lo establecido en los Términos y Condiciones.

El monto facturado será con base en el mantenimiento preventivo o correctivo realizado a vehículos propiedad de la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, en la fecha correspondiente y el costo por el tipo de mantenimiento realizado por vehículo.

Los pagos se efectuarán en pesos mexicanos.

**Pagos**

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V., deberá de expedir factura en el esquema de facturación electrónica CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales por Internet), la recepción de las mismas será a través del Portal de Servicios a Proveedores y deberán ser



**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA  
NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024  
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A  
GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

proporcionadas en su formato XML; la validez de las mismas será determinada durante la carga en el portal del Instituto y únicamente las facturas fiscalmente válidas serán procedentes para pago.

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. deberá emitir el CFDI a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con domicilio fiscal en Avenida Paseo de la reforma No. 476, Col. Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México, con Registro Federal de Contribuyentes IMS-421231-I45, que reúna los requisitos fiscales en la que se indique el número de Proveedor, número de contrato, número de fianza y denominación social de la afianzadora.

La facturación inicial se determinará a partir de la fecha en que se reciba a entera satisfacción de IMSS-Bienestar el servicio, de conformidad con lo señalado en el Anexo Técnico y el inciso **b) Plazo de entrega del bien, arrendamiento o servicio, indicando en su caso, el calendario con programa y condiciones de entregas que corresponda** de los presentes Términos y Condiciones.

Los pagos se efectuarán respecto de los mantenimientos efectivamente realizados, dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que se presenten las facturas a la División de Trámite de Erogaciones, dependiente de la Coordinación de Contabilidad y Trámite de Erogaciones, ubicada en la calle de Gobernador Tiburcio Montiel No. 15, Planta Baja, esquina Gral. Gómez Pedraza, Col. San Miguel Chapultepec, Miguel Hidalgo, C.P. 11850, de 9:00 a 14:00 horas de lunes a viernes en días hábiles.

Los pagos se realizarán mediante transferencia electrónica de fondos y en la fecha programada, a través de esquema electrónico interbancarios que el IMSS tiene en operación, para tal efecto COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. deberá proporcionar la documentación requerida por la Coordinación de Tesorería, para dar de alta en el sistema del instituto la cuenta bancaria, (no deberá ser referenciada ni concentradora), CLABE y Banco.

En ningún caso se deberá autorizar el pago de los servicios, si no se ha determinado, calculado y notificado a COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. las penas convencionales o deducciones de vehículos de propiedad de IMSS-Bienestar pactadas en el presente contrato, así como su registro y validación en el Sistema PREI Millenium.



**ADJUDICACIÓN DIRECTA NACIONAL ELECTRÓNICA**  
**NÚMERO AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024**  
**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VEHÍCULOS CON MOTOR A GASOLINA Y/O DIÉSEL CON QUE CUENTA LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR.**

En su caso COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. entregará Nota de crédito a favor de IMSS-Bienestar, por el importe de las penas convencionales o deductivas que en su caso procedan.

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. se obliga a no cancelar ante el SAT los CFDI a favor de EL INSTITUTO previamente validados en el portal de servicios a proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al administrador del contrato para su autorización expresa, debiendo éste informar a las áreas de trámite de erogaciones de dicha justificación y reposición del CFDI en su caso.

COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. deberá entregar el CFDI a favor de EL INSTITUTO por el importe de la aplicación de la pena convencional por atraso.

El pago de los servicios quedará condicionado proporcionalmente al pago que COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES, MAQUINARIA Y ACCESORIOS S. A. DE C. V. deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso y/o por concepto de deducciones. En ambos casos, EL INSTITUTO realizará las retenciones correspondientes sobre el CFDI que se presente para pago. En el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones, ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía de cumplimiento, de conformidad con lo establecido por el artículo 95 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Ciudad de México, a 21 de mayo de 2024

**BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD**  
**ATENTAMENTE**

**LIC. JESSICA FERNANDA MARTÍNEZ CARRILLO**  
**REPRESENTANTE LEGAL**





Oficio No. 09 53 84 61 1CFJ/2024/5113

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2024.  
**Asunto:** Notificación de Adjudicación.

LIC. JESSICA FERNANDA MARTÍNEZ CARRILLO  
Representante Legal de COMERCIALIZADORA DE REFACCIONES AUTOMOTRICES,  
MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A. DE C.V.

Calle y Número: 15 de Junio de 1861, Número 1216

Colonia: Leyes de Reforma

Alcaldía o Municipio: Iztapalapa, CDMX

Código Postal: 09310

Ciudad de México

Presente

Mediante oficio número 09 52 84 14 E0/5673 recibido el 30 de abril de 2024 y su alcance número 09 52 84 14 E1/6130 recibido el 08 de mayo del año en curso, el Titular de la Coordinación Técnica de Servicios Generales, solicitó con fundamento en el artículo 42 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (en adelante la Ley o LAASSP), la contratación por Adjudicación Directa Nacional Electrónica del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar.

Al respecto, en términos de lo previsto en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 3 fracción IX, 26 fracción III, 28 fracción I, 42 y 47 fracción I de la LAASSP así como 84, cuarto párrafo del Reglamento de la LAASSP (en adelante el Reglamento o RLAASSP), se le notifica que la citada contratación identificada con el número AA-50-GYR-050GYR019-N-98-2024, se llevará a cabo con su representada, lo anterior, en virtud de que cumplió con los requisitos legales, técnicos y económicos solicitados, cuya vigencia del contrato será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2024.

En ese sentido, se le adjudica la prestación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a vehículos con motor a gasolina y/o diésel con que cuenta la Unidad del Programa IMSS-Bienestar, por un monto mínimo de \$275,862.07 (Doscientos setenta y cinco mil ochocientos sesenta y dos pesos 07/100 M.N.) más el IVA, considerando que la presente adjudicación causa IVA a una tasa del 16% (Dieciséis por ciento), por lo cual el impuesto causado para el monto total es de \$44,137.93 (Cuarenta y cuatro mil ciento treinta y siete pesos 93/100 M.N.), por ende, el monto mínimo total incluyendo dicho impuesto es de \$320,000.00 (Trescientos veinte mil pesos 00/100 M.N.); así como un monto máximo de \$689,655.17 (Seiscientos ochenta y nueve mil seiscientos cincuenta y cinco pesos 17/100 M.N.) más el IVA, considerando que la presente adjudicación causa IVA a una tasa del 16% (Dieciséis por ciento), por lo cual el impuesto causado para el monto máximo es de \$110,344.83 (Ciento diez mil trescientos cuarenta y cuatro pesos 83/100 M.N.), por ende, el monto máximo total incluyendo dicho impuesto es de \$800,000.00 (Ochocientos mil pesos 00/100 M.N.) lo anterior, de conformidad con su propuesta económica presentada.



Con lo dispuesto en los artículos 37 párrafo sexto y 46 primer párrafo de la LAASSP, así como 84 del RLAASSP, con la presente notificación de adjudicación, las obligaciones serán exigibles, sin perjuicio de la obligación de firmar el contrato correspondiente.

Para efectos de la suscripción del contrato respectivo, es necesario que previamente a su firma, a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación, entregue la documentación correspondiente en copia simple y original o copia certificada para cotejo a la División de Contratos ubicada en el piso 10 del inmueble sita en Calle Durango No. 291, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, Ciudad de México, en un horario de las 09:00 a las 18:00 horas, de los siguientes documentos:

1. Testimonio de la escritura pública en la que conste que fue constituida conforme a las leyes mexicanas y que tiene su domicilio en el territorio nacional y, en su caso, sus respectivas modificaciones;
2. Poder notarial del Apoderado o Representante Legal que firmará el contrato, en el que se otorguen facultades suficientes para su suscripción;
3. Identificación oficial vigente con fotografía del Representante Legal que suscribirá el contrato;
4. Cédula de Registro Federal de Contribuyentes y/o Cédula de Identificación Fiscal;
5. Comprobante de domicilio con una vigencia no mayor a 3 (tres meses);
6. En su caso, escrito de estratificación de empresa en términos del artículo 3 de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa; (fecha con día de la adjudicación);
7. Escrito bajo protesta de decir verdad en términos del artículo 50 y 60 de la LAASSP; (fecha con día de la adjudicación);
8. En atención al artículo 49, fracción IX de Ley General de Responsabilidades Administrativas, deberá presentar por escrito y bajo protesta de decir verdad, respecto a que no desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que, a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un conflicto de interés; (fecha con día de la adjudicación);
9. Documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), en el que se emita opinión del cumplimiento de las obligaciones fiscales en sentido positivo de conformidad con lo establecido en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación (CFF) y la Resolución Miscelánea Fiscal vigente;
10. Para los efectos del artículo 32-D del CFF deberá presentar el documento vigente, expedido por el Instituto Mexicano del Seguro Social sobre la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social en sentido



positivo, de conformidad con el Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR y su Anexo Único, así como del Acuerdo ACDO.AS1.HCT.260220/64.P.DIR ambos dictados por el H. Consejo Técnico, de conformidad con el procedimiento establecido en los citados Acuerdos, publicados en el Diario Oficial de la Federación (en adelante el DOF) el 27 de febrero de 2015, su modificación publicada en el mismo de fecha 03 de abril de 2015 y el 30 de marzo de 2020 que se publicó el último y el Acuerdo ACDO.AS2.HCT.270422/107.P.DIR, de fecha 27 de abril de 2022 emitido por el referido H. Consejo Técnico y publicado en el DOF el 22 de septiembre de 2022; y Acuerdo ACDO.AS2.HCT.250423/106.P.DIR de fecha 25 de abril de 2023 emitido por el H. Consejo Técnico y publicado en el DOF el 04 de mayo de 2023;

- II. Documento emitido por el INFONAVIT, en el que haga constar que no tiene adeudos con el organismo, en términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las *"Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de amortizaciones"* publicadas en el DOF el 28 de junio del 2017.

Los documentos a que se refieren los últimos tres numerales, deberán presentarse con la antigüedad que administrativa y legalmente corresponda, debidamente firmadas al margen por su representante legal.

Asimismo, se le informa que el contrato se formalizará dentro de los 15 (quince) días naturales posteriores a la notificación de la adjudicación, en términos del artículo 46 de la LAASSP.

El IMSS se reserva el derecho de firmar el contrato si no presenta las Opiniones positivas emitidas por el SAT e IMSS, o no acredita estar al corriente en el pago de aportaciones patronales y entero de descuentos ante el INFONAVIT, documentos indispensables para la firma del contrato. En caso de no presentarlos, se procederá a informar al Órgano Interno de Control del Instituto, la no formalización del contrato por causas imputables al proveedor para que determine, en su caso, la sanción correspondiente.

Asimismo, en cumplimiento al artículo 48 de la LAASSP, 84 del RLAASSP y las modificaciones establecidas en el *"Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público"*, publicado en el DOF el 01 de junio de 2022, se le informa a la empresa adjudicada que deberá entregar la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo a la División de Contratos.

A fin de que el Área Contratante esté en condiciones de incorporar al Sistema CompraNet los datos relativos al contrato que se derive de este procedimiento de contratación, su representada es responsable de estar inscrita y mantener actualizada su información en el Registro Único de Proveedores y Contratistas (RUPC) de CompraNet; de conformidad y para los efectos de lo establecido en las disposiciones 18 y 19 del *"Acuerdo por el que se establecen las disposiciones que deberán observar para la utilización del Sistema Electrónico de Información Pública Gubernamental denominado CompraNet"*, publicado en el DOF el 28 de junio de 2011.



Lo anterior, se comunica de conformidad con el artículo 2, fracción I del RLAASSP; numeral 4.2.4.1.3 del Manual Administrativo de aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, numeral 5.3.8 inciso a) de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social y numeral 7.1.3.1.2.3 del Manual de Organización de la Dirección de Administración del Instituto.

Sin más por el momento, aprovecho la oportunidad para enviar un cordial saludo.

Atentamente

Lic. Rosa Angélica Nava Robles  
Titular de la División

Con copia para:

Mtra. Elia Sandra Varas Galeana. - Titular de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos. Presente. (\*)

(\*) Se envía copia por SICGC.- Sistema Institucional de Control de Gestión de Correspondencia.