

ANALISIS PARA LA IMPLEMENTACION DEL TALLER DE SERVICIO
POSTVENTA DE MECANICA PARA VEHICULOS LIVIANOS Y SEMIPESADOS
JAC, PARA EL CONCESIONARIO AUTOCOM MEDELLIN.

SERGIO ANDRES GONZALEZ AGUIRRE
JUAN PABLO OROZCO GIRALDO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE INGENIERÍA
TECNOLOGÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ
MEDELLÍN
2012

ANALISIS PARA LA IMPLEMENTACION DEL TALLER DE SERVICIO
POSTVENTA DE MECANICA PARA VEHICULOS LIVIANOS Y SEMIPESADOS
JAC, PARA EL CONCESIONARIO AUTOCOM MEDELLIN.

SERGIO ANDRES GONZALEZ AGUIRRE
JUAN PABLO OROZCO GIRALDO

Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Mecánica Automotriz

Asesor:
ROBERTO ALDANA PEDROZO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE INGENIERÍA
TECNOLOGÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ
MEDELLÍN
2012

AGRADECIMIENTO

Este trabajo será dedicado primero a Dios, que gracias a el podemos tener la posibilidad de estudiar en una institución de tan excelente calidad como lo es el tecnológico pascual bravo.

Segundo a nuestros padres que gracias a su sacrificio y su empeño es que hoy en día somos personas de bien y a punto de alcanzar el título universitario, lo cual es una satisfacción muy grande tanto para nosotros como para ellos, ya que ven como recogen los frutos que en tanto tiempo han sembrado.

Y por ultimo un agradecimiento a los guías y asesores de este proyecto, ya que gracias a ellos se pudo realizar este, y además felicitarlos por su excelente labor como docentes.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	8
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
2. JUSTIFICACIÓN.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 OBJETIVO GENERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	11
4. REFERENTES TEORICOS	12
4.1 TALLER MECÁNICO	12
4.1.1 Características del local.....	13
4.1.2 Organización administrativa.....	15
4.1.3 Equipos y Herramientas.....	17
5. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO	29
5.1. SERVICIO POSTVENTA.....	29
5.2. CARGOS Y FUNCIONES.....	30
5.3 SERVICIO DE TALLER DE MECANICA	31
5.4. PROCESOS DE ATENCION Y SERVICIO AL CLIENTE	32
5.5 DISTRIBUCION DE AREAS DEL TALLER.....	36
5.6 TEMPARIOS DE OPERACIONES JAC.....	40
6. METODOLOGIA	63
7. RECURSOS.....	65
7.1 HUMANOS.....	65
7.2 TÉCNICOS	66
7.3 PRESUPUESTO.....	66
7.3.1 Cotización adecuación local.....	70
7.3.2 Presupuesto total	74
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	75

9. CONCLUSIONES76
BIBLIOGRAFIA.....77
CIBERGRAFIA.....78

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Engrasadora neumática.....	17
Figura 2. Compresor de Aire.....	18
Figura 3. Equipo de soldadura.....	18
Figura 4. Extractor de aceite neumático	19
Figura 5.Puler	19
Figura 6. Carros de Herramientas.....	20
Figura 7. Torres	20
Figura 8. Gato.....	21
Figura 9. Pluma.....	21
Figura 10. Torques.....	22
Figura 11. Camilla.....	22
Figura 12. Taladros neumáticos.....	23
Figura 13. Destornillador de impacto	23
Figura 14. Pistolas neumáticas.....	24
Figura 15. Llaves Tor.....	24
Figura 16. Probador de fugas de refrigerante	25
Figura 17.Medidor de compresión para cilindros	25
Figura 18. Pistola estroboscópica.....	26
Figura 19. Prensa hidráulica.	26
Figura 20. Probador de inyectores.....	27
Figura 21. Elevador.....	27
Figura 22. Scanner Launch.....	28
Figura 23. Cargos y funciones	30
Figura 24. Orden de trabajo.....	33
Figura 25. Libreta de garantías.....	35
Figura 25. Plano de distribución de las áreas del taller:.....	39

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Temparios Taller	63
Tabla 2. Empresas visitadas.....	63
Tabla 3. Recursos humanos	65
Tabla 4. Recursos técnicos.....	66
Tabla 5. Presupuesto de herramienta.....	66
Tabla 6. Presupuesto total	74
Tabla 7. Cronograma de actividades.	75

1. INTRODUCCION

En estos últimos cuatro años el comercio de los vehículos chinos en Colombia ha generado una gran demanda producida por sus bajos costos y sus grandes beneficios, existen en el país alrededor de veintidós marcas diferentes de vehículos chinos, entre las cuales se encuentra como la favorita la marca JAC, por su alta variedad en toda su línea la cual va desde vehículos comerciales tales como taxis buses, micro busetas, y camiones, hasta particulares como sedanes, camperos y camionetas. Esta gran variedad ha generado la necesidad de tener sitios especializados en la asistencia técnica capacitada en el momento de recurrir a una reparación o simplemente un mantenimiento preventivo de estos automotores, llevando a la implementación de los llamados servicios autorizados.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente el taller JAC con sede en Medellín se ve en la necesidad de modificar el rendimiento de sus procesos, debido al incremento de sus ventas y crecimiento en el mercado de los vehículos a gasolina y diesel, pesados, semipesados y livianos, que le brindara al concesionario Autocom el servicio de atención post venta de mecánica para toda la línea de vehículos JAC.

Los motivos más frecuentes de las insatisfacciones de los clientes es el incumplimiento en el plazo acordado desde la llegada del carro hasta la entrega final, Un cliente queda también insatisfecho por la atención que se le presta al cliente y una pronta solución de las fallas mecánicas que se presentan en estos automotores

Tampoco se les indica que tipo de proceso debería llevar el vehículo de acuerdo a su daño, todo esto es debido a que no manejan márgenes de tiempo establecidos y lo más importante no se les ofrece evidencia de trabajo realizado.

2. JUSTIFICACIÓN

Romper el estigma que recae sobre los vehículos chinos y ganarse la confianza del mercado es un reto no muy fácil de superar y es la meta de todas las compañías comercializadoras en el país, entre estas Autocom Medellín, que lleva varios años en el mercado y es bastante reconocida distribuyendo la línea JAC. Aun así se genera cierta desconfianza al mencionar que estos vehículos son chinos y que no tienen el suficiente soporte técnico y de repuestos para ser comercializado como las marcas más reconocidas. Por este motivo esta empresa ha decidido implementar en las instalaciones de su concesionario el taller de servicio post venta de mecánica para su línea con acceso a un almacén de repuestos originales, con el fin de dar el mejor soporte técnico y generar confianza en los usuarios de vehículos que los lleven a adquirir la marca y recomendarla.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los aspectos y requerimientos necesarios para la implementación del taller autorizado de postventa de mecánica, para brindarles a los usuarios un servicio técnico, confiable y eficaz.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

3.2.1. Reconocer las necesidades de los usuarios con respecto a la atención postventa de mecánica de los vehículos de la marca JAC.

3.2.2. Identificar los factores técnicos, físicos, y humanos necesarios para poder llevar a cabo la presentación del servicio adecuada que demanda la marca JAC.

3.2.3. Mejorar la calidad de atención y reparación de los vehículos JAC y sus usuarios.

3.2.4 Establecer procedimientos y procesos del taller desde que ingresa hasta que sale de las instalaciones.

4. REFERENTES TEORICOS

El taller que se pretende implementar para el servicio autorizado de vehículos JAC para Autocom Medellín es un taller de mecánica especializado en vehículos a gasolina y diesel. Al estar definido cuál va a ser la especialización del taller se tiene una idea clara de cuál es el tipo de herramientas requeridas que son muy diferentes según la especialización del taller, lo que significa un valor económico también variado. También influye en otros aspectos como pueden ser el personal, y en definitiva sus salarios que pueden variar según su especialización, y por último que el local disponga de ciertas características particulares.

4.1 TALLER MECÁNICO

Como su propio nombre indica, este tipo de talleres se dedica exclusivamente a las reparaciones en la parte mecánica del automóvil. Como las averías mecánicas son las más frecuentes en el automóvil, y de las que es más necesaria su reparación urgente, los talleres dedicados a la mecánica son los más numerosos en comparación con los demás tipos posibles.

Sin embargo, y por la misma razón, no son siempre los más rentables debido a la gran competencia que deben afrontar, pero ya que el taller va a atender única y exclusivamente la marca JAC esto no será un gran problema teniendo en cuenta que los clientes vendrán directamente del concesionario.

La cantidad de profesionales mecánicos es bastante abundante, y no suelen tener problemas de contratación de personal, pero se necesita tener un taller amplio y bien equipado y con muchas y adecuadas herramientas con el fin de hacer rentable al máximo las posibilidades del taller y poder prestar un servicio ágil y eficaz.

4.1.1 Características del local. Para poder prestar un servicio de reparación adecuado se requiere tener una locación adecuada y se debe tener en cuenta factores como:

Espacio del local. El taller debe estar ubicado en una zona de fácil acceso, que permita entrar y salir camiones de gran tamaño y automóviles pequeños. Sus instalaciones deben ser amplias para la fácil movilización de todos los vehículos dentro de las mismas. Además debe contar con las siguientes zonas:

-Zona de oficina: Debe hallarse a la entrada del taller o en un lugar donde haya una buena visibilidad. El oficinista o el encargado del taller podrá de esta manera controlar mejor el tránsito de entrada y salida del taller.

-Zona de almacén: Un pequeño almacén para guardar las determinadas piezas de uso muy corriente en el taller, como pueden ser filtros de aire, bujías, tornillería, abrazaderas, relés, otros repuestos de alta rotación.

-Zona de servicios: el local debe estar dotado con una zona de servicios para el personal. Esta zona deberá comprender como mínimo dos sub zonas: una dedicada a un inodoro completo con lavabo, que incluso pueden llegar a utilizar los clientes, y otra dedicada al equipo de duchas, vestuario y taquilleros para el personal. Mejor si éstas dos zonas tienen puertas independientes

-Zona de estacionamiento de máquinas móviles: Con el fin de trabajar en un espacio lo más cómodo posible, los aparatos móviles cuando no se estén usando se guardarán en esta zona para no estorbar.

-Zona de bancos de trabajo: El taller debe estar distribuido en distintos bancos de trabajo para cada operario. Entre los bancos debe haber espacio para situar máquinas, carritos, comprobadores, y demás herramientas de uso cotidiano de cada operario. así como poder poner en los bancos taladros de columna y otras herramientas especiales, disponiendo bien a mano del resto de las herramientas y de manera que se tengan que desplazar lo menos posible.

- **Zona de recepción y espera:** Para evitar el caos, se señala una zona de entrada y otra de salida. La primera es la que se llamara de `recepción y espera', aquí el encargado recoge el coche que trae el cliente, los coches permanecerán en esta zona hasta que sean atendidos. Si hay alguna reparación rápida, el coche, puede ser atendido en esta zona para no alterar el orden de los demás vehículos.

-**Zona de reparación:** Aquí se almacenan los coches para trabajar con ellos.

Iluminación. La iluminación es muy importante para el correcto desarrollo del trabajo, facilita el trabajo, reduce el riesgo de accidentes y en consecuencia significa un ahorro económico.

-Debe ser uniforme. No se deben crear zonas de sombra.

-La luz solar conlleva un aumento de la temperatura, se debe considerar este aspecto en verano pues el ambiente muy caluroso contribuye a la fatiga.

-Si bien se prefiere la luz natural, y es más económica, esta suele ser muy irregular en su intensidad según las horas, estado atmosférico, etc. Por esta razón muchas veces es mejor la luz artificial.

-En el puesto de trabajo se requiere tener lámparas de mano para iluminar correctamente los vehículos con algún sistema que permita dejar libres las manos del operario.

Ventilación. En los talleres, como consecuencia de poner los motores en marcha y los productos volátiles que se utilizan es fácil que el ambiente del local se enrarezca, además los gases de escape pueden ser muy venenosos (en especial el CO) y resulta siempre perjudicial para los operarios que trabajan en ella.

Se debe ventilar el local de manera que haya una corriente de aire permanente que arrastre al exterior los gases nocivos, esto es lo que constituye la ventilación del local.

En general se efectúa de forma natural a través de ventanas abiertas a los lados del local, pero si esto no es posible, o en las zonas de gran concentración se hace necesario la ventilación artificial por medio de potentes ventiladores eléctricos situados en huecos al efecto.

La ventilación la se puede efectuar de dos formas:

-Extrayendo el aire - Adecuado para todos aquellos procesos en los que se crean gases que hay que eliminar.

-Introduciendo el aire - Para renovar el aire viciado, adecuado por ejemplo en oficinas.

4.1.2 Organización administrativa. La organización administrativa de un taller es bastante sencilla y no presenta grandes dificultades. Será tanto más sencillo cuanto menor sea el número de trabajadores.

Es recomendable que la contabilidad se encargue a una gestoría (que lo vendrá una vez al mes) si no tenemos conocimientos de contabilidad, pues el gasto no es mucho y nos simplifica mucho el trabajo con la garantía de que estará perfectamente al día.

-Control del trabajo. Con el fin de cobrar al cliente las horas justas que se han empleado en la reparación es necesario que el operario reporte el número de horas (o fracciones de hora) que ha empleado. El encargado es el responsable de este control y de concienciar al operario de la importancia de este asunto.

Al idear un sistema para el control de las horas de trabajo aparecen dos nuevos aspectos:

Orden de reparación. La finalidad de este tipo de impreso es la siguiente:

-Indicar exacta y claramente que es lo que hay que hacer en el vehículo que lleva este impreso

-Darle un número al trabajo que lo singularice del resto de los trabajos realizados en el taller durante el año.

-Tomar nota de los datos personales del cliente, con su domicilio o teléfono para avisarle en caso de que aparezca algún defecto oculto o coste adicional que el cliente deberá conocer previamente.

-Recoger la firma del cliente autorizando el trabajo pactado.

-Facilitar los datos necesarios para hacer la factura.

Horas de trabajo (ficha de asistencia). El control de las horas de trabajo es absolutamente fundamental puesto que es lo que produce los ingresos del taller. Se distingue aquí el control de asistencia del operario, es decir, para saber que ha venido y que está disponible, y conocer las faltas de puntualidad etc. Para esto existen en el mercado tarjetas y máquinas marcadoras de manera que el empleado ficha al llegar y al marchar.

Pero para hacer un análisis más profundo del rendimiento del operario y del funcionamiento del taller, es necesario saber las horas que el operario emplea en cada reparación y las horas que se le facturaron al cliente por dicha reparación para contrastarlas y analizar los puntos a mejorar, etc.

Al cliente se le hace un presupuesto previo basado en unos tiempos de reparación estándar y salvo que detectemos nuevas averías este presupuesto no se modifica, si el mecánico tarda más tiempo del previsto no se le puede cargar al cliente sin una causa muy justificada, y esto supone una disminución del rendimiento del taller, por el contrario si la reparación se realiza más rápido de lo que pone la factura, el beneficio es mayor para el taller, que puede invertir ese dinero en mejoras del taller, herramienta, etc. o en premios al empleado, con lo que trabajará más contento y rendirá mucho más.

Tiempos de reparación. Existen para cada modelo una estimación del tiempo que un mecánico tarda en realizar cada reparación concreta, basándose en estos datos, se realiza un presupuesto al que el mecánico tiene que tratar de ajustarse. Como quiera que cada marca y modelo tiene unas características particulares los tiempos de reparación para la misma operación no tienen por qué ser los mismos para dos coches distintos y para conocerlos hay que recurrir al manual del modelo. Se utilizan horas y fracciones de horas.

Muchas veces ocurre que para poder cumplir con el tiempo estimado en el manual hay que disponer de herramientas especializadas para esa marca o modelo concreto.

4.1.3 Equipos y Herramientas



Figura 1. Engrasadora neumática



Figura 2. Compresor de Aire



Figura 3. Equipo de soldadura



Figura 4. Extractor de aceite neumático



Figura 5. Puler



Figura 6. Carros de Herramientas



Figura 7. Torres



Figura 8. Gato



Figura 9. Pluma



Figura 10. Torques



Figura 11. Camilla



Figura 12. Taladros neumáticos



Figura 13. Destornillador de impacto



Figura 14. Pistolas neumáticas



Figura 15. Llaves Tor



Figura 16. Probador de fugas de refrigerante



Figura 17. Medidor de compresión para cilindros



Figura 18. Pistola estroboscópica



Figura 19. Prensa hidráulica.



Figura 20. Probador de inyectores.



Figura 21. Elevador



Figura 22. Scanner Launch

5. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

5.1. SERVICIO POSTVENTA.

En la actualidad hay circulando en Colombia alrededor de 12000 vehículos de la línea JAC, que van desde automóviles, hasta camiones pesados. Para el funcionamiento adecuado de los mismo se necesitan talleres autorizados para el servicio postventa, servicio que en la mayoría de ciudades es prestado por agentes terceros al ente económico, por su parte Bogotá por ser la sede principal cuenta con su propio taller de servicio, creando así la misma necesidad en Medellín ya que son las ciudades con mayor demanda de vehículos.

Implementar este taller es brindarle una mayor tranquilidad y confianza al cliente por medio del respaldo de la marca JAC, los compradores y dueños de vehículos puede utilizar los servicios técnicos preventivos o correctivos, de repuestos, y venta. Unificados en una sola actividad económica llamada Autocom Medellín S.A.

5.2. CARGOS Y FUNCIONES

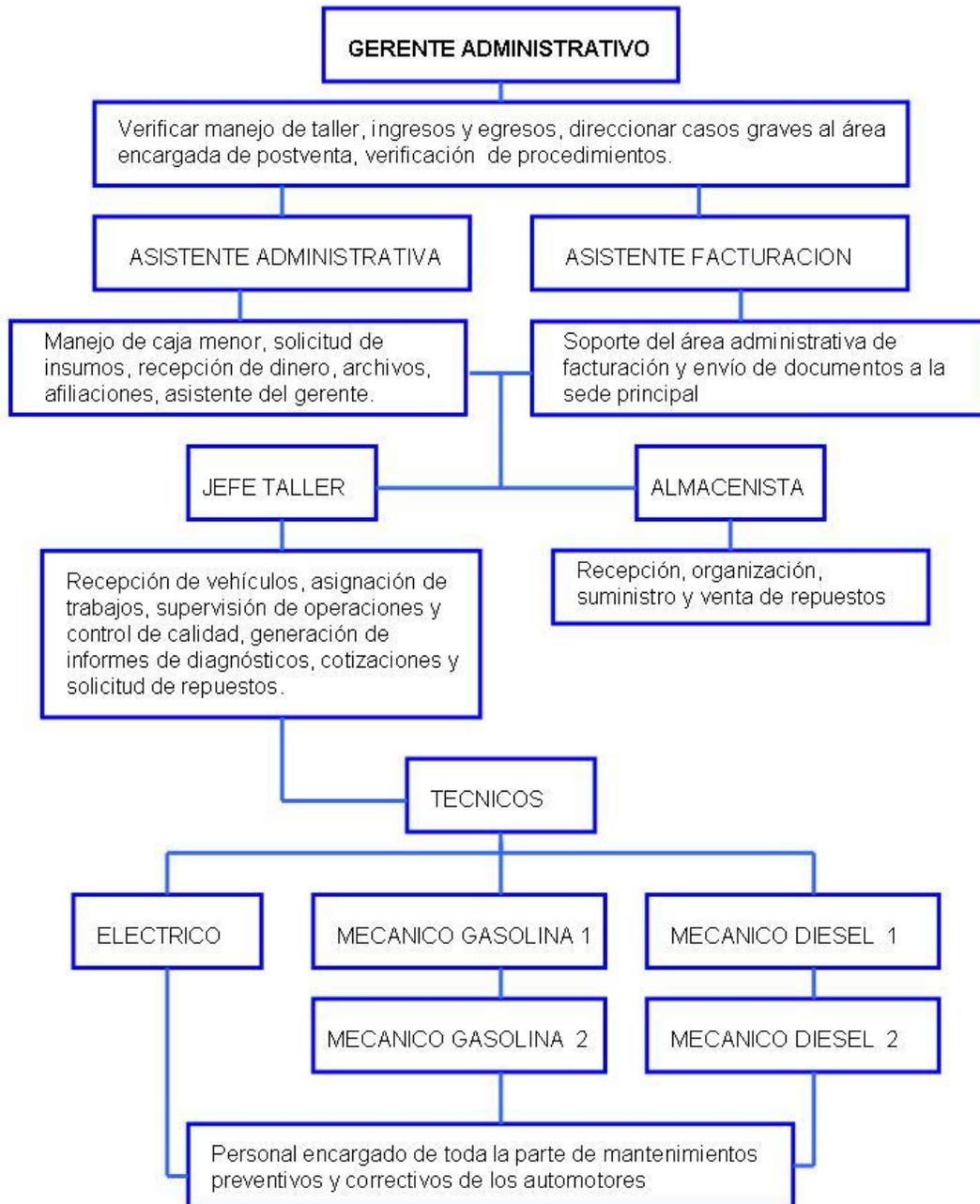


Figura 23. Cargos y funciones

5.3 SERVICIO DE TALLER DE MECANICA

Este proyecto consiste en el análisis todos los factores necesarios para implementar el taller de servicio postventa de mecánica para los vehículos de la marca JAC, para el concesionario Autocom Medellín, teniendo en cuenta la variedad de la línea que incluye vehículos livianos y pesados. El taller que se pretende implementar es un taller que atenderá tanto los servicios particulares de mantenimiento y reparación de los vehículos, como las garantías establecidas hasta los kilometrajes o tiempos límites de cada automotor.

Lo que se pretende es dar una solución inmediata a los problemas que presentes los vehículos al tener el servicio de la postventa al lado del concesionario, lo cual al cliente le genera mayor confianza y hace sentir por parte de la marca que tiene un respaldo en cualquier problema mecánico, en este taller se va a tener un almacén de repuestos originales para cada referencia de vehículo y la ventaja es que al estar en la misma locación del taller va a ser más rápido el suministro de los mismos.

Para el concesionario resulta una ventaja tener el servicio de mecánica dentro de sus instalaciones ya que no se ven en la necesidad de trasladar los vehículos nuevos a otras partes cuando se trata de los alistamientos para entrega al cliente que recién lo ha adquirido, ahorrando costos, riesgos y tiempo en la entrega cumplida de los vehículos a los propietarios de los automotores.

La atención de los vehículos se realizara con unos procedimientos que han sido establecidos por la marca, cada vehículo tiene sus especificaciones según la línea a la que pertenece y unos requisitos para hacer válidas las garantías.

Las horas de trabajo son establecidas por una tabla de procedimientos donde se especifica cada trabajo que se le pudiese realizar a un vehículo y a cuantas horas equivale al igual que en dinero cuanto representan esas horas si es hora garantía o es hora particular.

5.4. PROCESOS DE ATENCION Y SERVICIO AL CLIENTE

Se abre la reja de ingreso al taller para que entre el vehículo, se saluda al cliente, se pregunta cual el motivo del ingreso del vehículo, se abre orden de trabajo con libreta de garantía y matrícula del vehículo, se anotan en la orden el numero del chasis, el numero de motor, fecha de ingreso, placa, modelo, tipo de vehículo, kilometraje, datos personales del cliente o datos de la empresa, esto depende de quién cancela la factura, se anotan todas las especificaciones de reparaciones o intervenciones a realizar, por último se hace un inventario de todo el vehículo que incluye estado de pintura, latas, farolas, bomperes, emblemas, radio, tapetes, cantidad de combustible que tiene, etc., y se revisa los elementos extras que el cliente deja dentro del mismo. Una vez diligenciados todos estos datos el recepcionista firma la orden al igual que el cliente, se le entrega una copia, la otra se pone en el vehiculo para que el técnico o técnicos que van a realizar el trabajo lean las operaciones y procedan a la intervención y la otra copia va para el jefe de taller con la cual se factura y se anotan todos los repuestos y precios por la parte en blanco de atrás.

AUTOMOTORES COMERCIALES
AUTOCOM S.A.
 Representante exclusivo para Colombia
 NIT. 900.108.579 - 2

ORDEN DE TRABAJO 000099

NOMBRE: FUENTES MARTINEZ SERGIO ENRIQUE		C.C. 6 NIT.: 91112863	
DIRECCIÓN: CLLE 12A 71C 21 BOGOTÁ		TELÉFONO: 3135365122	
SERIAL/CHASIS:	VERSIÓN:	AÑO: SED 138VVT	
N° MOTOR: LJ12FKR12C4299824	PLACA: B3463408	KILOMETRAJE: 2012	
ASEGURADORA: MBN511		SINIESTRO: 4977	
FECHA DE INGRESO:	HORA: 07:44	RECEPCIONISTA: OROZCO JUAN PABLO	
FECHA COMPROMISO: 2012-05-31			

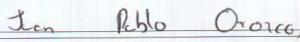
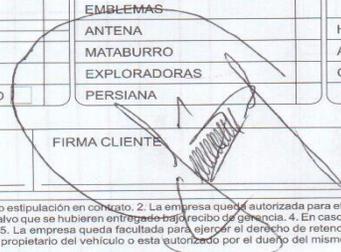
DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES

COD. OPERACIONES	COD. OPERARIO	DESCRIPCIÓN
		cambiar bujes de barra estabilizadora revisión de 5000km (cambio de aceite y filtros)

NOTA: "Los deducibles deben ser cancelados en efectivo o en cheque personal"

INVENTARIO DEL VEHÍCULO

DESCANSACABEZAS		MANUALES DE SERVICIO		STOPS	
TAPIZADO		LLAVERO <input type="checkbox"/>	CONTROL <input type="checkbox"/>	BOMPER TRASERO	
VIDRIOS		COMBUSTIBLE	3/4 1/2 1/4	LLANTAS DE REPUESTO	
PARASOLES		FAROLAS		COPAS LLANTAS	
RETROVISORES		DIRECCIONALES		PALANCA GATO, GATO	
ENCENDEDOR CIGARRILLOS		BOMPER DELANTERO		EXTINTOR	
CINTURONES DE SEGURIDAD		CUCHILLAS LIMPIABRISAS		HERRAMIENTA	
RELOJ		EMBLEMAS		ACCESORIOS	
RADIO <input type="checkbox"/> CON FRONTAL <input type="checkbox"/> SIN FRONTAL <input type="checkbox"/>		ANTENA		OTROS	
LLAVES DE ENCENDIDO		MATABURRO			
AIRE ACONDICIONADO		EXPLORADORAS			
TAPETES CANTIDAD		PERSIANA			

FIRMA DEL RECEPCIONISTA 	FIRMA CLIENTE 
--	---

CONDICIONES: 1. Los materiales y piezas de repuestos son suministrados por la empresa, salvo estipulación en contrario. 2. La empresa queda autorizada para efectuar las pruebas necesarias del vehículo, fuera del taller. 3. La empresa no responde, en ningún caso, por objetos dejados en el vehículo, salvo que se hubieren entregado bajo recibo de garantía. 4. En caso de fuerza mayor o caso fortuito, la empresa no responde por pérdidas o deterioros en los vehículos o de los objetos dejados a su cuidado. 5. La empresa queda facultada para ejercer el derecho de retención del vehículo mientras este pendiente la cancelación de la cuenta. 6. Es entendido que quien contrata y ordena el trabajo descrito es el propietario del vehículo o está autorizado por el dueño del mismo, quien conoce acepta íntegramente estas condiciones que son parte integrante del contrato que se celebra y que consta en este documento.

FIRMA DEL CLIENTE / NO FIRMAR SIN LEER

Figura 24. Orden de trabajo

Se ubica el vehículo en la zona de trabajo dependiendo si es automóvil o camión.

Una vez lista la orden de trabajo y ubicado en vehículo se determina que trabajos se realizan por garantía de fábrica o por parte del cliente. La intervención de un automotor por garantía solo la estipula el concesionario.

Se asignan los operarios correspondientes para intervenir el vehículo, teniendo en cuenta si es problema eléctrico o mecánico, si es automóvil o camión.

El técnico revisa las operaciones a realizar e informa el jefe de taller los repuestos que va a necesitar para proceder, luego el jefe de taller le pasa un listado al almacenista para consultar precios y disponibilidad de repuestos, además según el tempario se cotiza la mano de obra por horas.

Si es particular, se llama al cliente para darle la cotización de repuestos y mano de obra de la reparación IVA incluido con el precio de mano de obra hora particular y se pide autorización.

Si el cliente está de acuerdo con lo anterior, se procede a realizarle todas las operaciones que fueron autorizadas.

Cuando se han concluido las operaciones, el jefe de taller hace el control de calidad y verifica que todo lo autorizado por el cliente se hayan realizado, se lleva el automotor a una prueba de ruta para verificar el optimo funcionamiento y que esté listo para la entrega.

Una vez concluidas las anteriores acciones, se hace una prefactura donde aparece el precio final de la intervención, se le comunica este dato al cliente y se le consulta la forma de pago, efectivo, tarjeta debito o crédito o transferencia. Una vez definida la forma de pago, la asistente de facturación realiza la factura.

Antes de hacer la entrega de automotor, el jefe de taller le indica al encargado de recoger el vehículo las reparaciones realizadas y de ser necesario se hace una prueba de ruta con esta persona para verificar el optimo funcionamiento ya sea del camión o del automóvil, luego se recepciona el dinero, y se le entrega a la persona que recoge el vehículo la factura cancelada y una orden de salida la cual debe de ser entregada al jefe de taller para dejar salir el vehículo del taller, habiendo confirmado con el inventario las condiciones físicas en las que se entrega.

Si es garantía, se procede a la elaboración de un informe de diagnostico y reparación detallado, con fotografías específicas de la falla, placa del vehículo, numero de chasis, repuestos requeridos, mano de obra según tempario y se envía a la sede principal en Bogotá a posventa, por medio de un email, esta información y los cupones de revisión, donde el ingeniero encargado de postventa se encarga de responder dicho e mail con la autorización o denegación de la intervención por garantía.

SERVICIO A 10.000 KMS. **JAC**
No 3669

Firma Propietario: Las Palmas
Dirección: 01/03/2012 Ciudad: Med
Fecha: 1061 Kilometraje: 9052
Modelo: J511K0BC5C1000881
No. de Chasis: 11110176
No. de Motor: _____
Concesionario que efectuó la revisión: 7133916
Sello Concesionario: PERWORTH DE LA MONTANA S.A.
23 NOV 2011
RECIBIDO TALLER
Este cupón deberá ser enviado a **AUTOCOM S.A.**

VALOR DE LA MANO DE OBRA, FILTROS E INSUMOS
CORREN POR CUENTA DEL CLIENTE

SERVICIO A 5.000 KMS. **JAC**
No 3669

Firma Propietario: Las Palmas K42
Dirección: 23/11/2011 Ciudad: Med
Fecha: 1061 Kilometraje: 3043
Modelo: J511K0BC5C1000881
No. de Chasis: 11110176
No. de Motor: _____
Concesionario que efectuó la revisión: 7133916
Sello Concesionario: PERWORTH DE LA MONTANA S.A.
23 NOV 2011
RECIBIDO TALLER
Este cupón deberá ser enviado a **AUTOCOM S.A.**

SERVICIO GRATUITO
MANO DE OBRA EN LA PRIMERA REVISIÓN DE 5.000 KM.
TOTALMENTE GRATUITA. FILTROS E INSUMOS A CARGO DEL CLIENTE.

Figura 25. Libreta de garantías

Los cupones de revisiones son unas constancias de que al vehículo se le realizan los mantenimientos de kilometraje cada 5.000 Km, hasta el término de la garantía y con estos se hacen validas las reparaciones que requieran los vehículos por fallas de fabrica.

Una vez sea respondido el mail con la autorización correspondiente, se procede a la realización de la reparación, documentando todo muy bien por si ocurren imprevistos que hayan que reportar.

Los repuestos que se cambian deben ser marcados con la placa del vehículo y la orden de trabajo y almacenarlos en el cuarto de garantías.

Los repuestos son solicitados al almacén, mediante el programa del taller, el cual carga los repuestos al sistema y a la orden de trabajo, al igual que las operaciones realizadas por los técnicos.

Una vez terminada la reparación se adjunta la autorización de la garantía a la orden física del vehículo, se lleva a facturación donde la persona encargada selecciona lo que es particular y lo que es garantía.

Si es garantía se liquida a los técnicos para la nomina según el porcentaje establecido por la empresa sobre el valor real de la operación.

Una vez al cliente se le hayan indicado las reparaciones del vehículo y se halla realizado prueba de ruta, el cliente firma la orden de trabajo donde recibe a satisfacción y se lo lleva

5.5 DISTRIBUCION DE AREAS DEL TALLER

1. Escaleras segundo piso: Estas escaleras dan acceso a la zona de oficinas donde esta gerencia y facturación.

2. Oficina de la asistente de facturación

3. Oficina de la asistente de gerencia

4. Oficina de gerencia

5. Pasillo de la zona de oficinas

6. Baño

7. Locker: Este es el cuarto donde se cambian los Técnicos y está ubicado el locker para guardar sus pertenencias.

8. Cuarto de repuestos de garantías: En este cuarto se almacenan todos los repuestos marcados de los vehículos cambiados por garantías para el soporte de las mismas en el momento de las auditorias.

9. Cuarto de herramienta especializada: En este cuarto se guarda la herramienta especial y permanece cerrado, se abre solo cuando el técnico solicita el préstamo de la herramienta y debe firmar un acta donde especifica el tipo de herramienta que presta, la hora de recepción y entrega.

10. Grasea: Esta herramienta es utilizada para engrasar los camiones.

11. Almacén de repuestos: Aquí se encuentran ubicados los repuestos y el almacenista.

12. Zona de engrase: Esta zona es utilizada para engrasar los camiones, tiene capacidad para un solo camión.

13. Zona de alistamientos: Esta zona se dispone para lo vehiculo recién llegados al concesionario que requieren ser alistados para vitrina o para entrega al cliente. En este espacio se pueden ubicar tres camiones y tres automóviles o microbuses.

14. Zona de mecánica de camiones y buses: Esta zona es donde se ubican los camiones para intervenciones tanto mecánicas como eléctricas. Tiene capacidad para ubicar 6 camiones.

15. Zona de elevador: En esta zona está ubicado el elevador que tiene capacidad para levantar un solo automóvil o microbuseta.

16. Zona de mecánica de automóviles y microbusetas: En esta zona se ubican los vehículos livianos para intervenciones mecánicas y eléctricas. Tiene una capacidad de ubicar 6 automóviles o 6 microbusetas.

17. Lavadero: Esta zona tiene capacidad para un automóvil, se utiliza para lavar tanto piezas como vehículos.

18. Poseta: En este sitio es donde se lavan los técnicos y algunas piezas.

19. Sala de espera: En esta zona se ubican los clientes de los vehículos que se están interviniendo en el taller.

20. Recepcion: Esta zona está destinada para la recepción de los vehículo y generar las ordenes de trabajo, acá se encuentra ubicado el jefe de taller y el computador.

21. Puerta principal: Es la puerta que da acceso a los vehículo y los clientes a las instalaciones del taller.

22. Zona de aceites: En esta locación se encuentran ubicadas las canecas de aceite de caja, transmisión y motores diesel y gasolina, también las canecas de aceite usado.

23. Zona de reparación de motores y cajas: Este sitio está destinado para los bancos de trabajo donde se reparan los motores, cajas y diferenciales, etc.

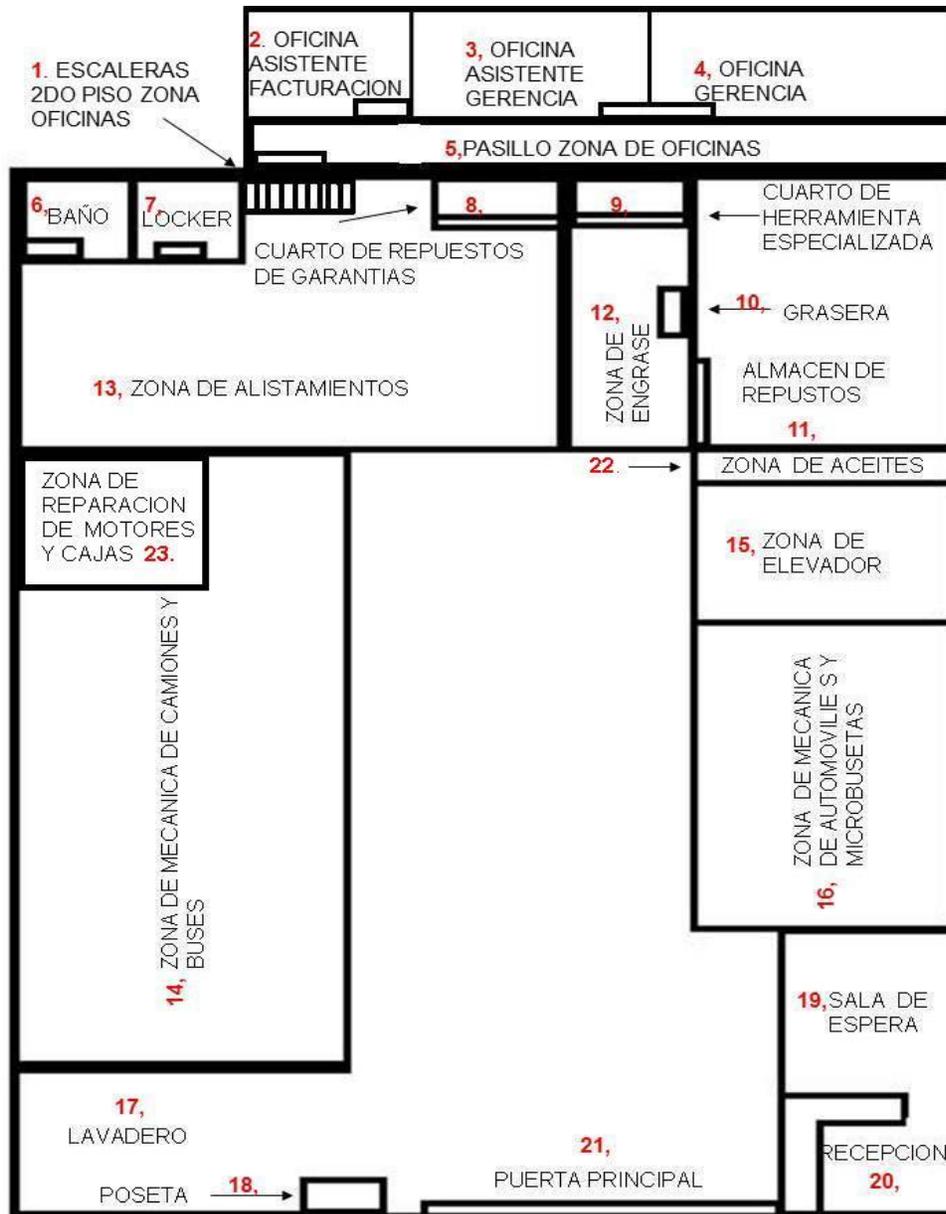


Figura 25. Plano de distribución de las áreas del taller:

5.6 TEMPARIOS DE OPERACIONES JAC.

Tabla 1 Tempario de operaciones

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
15121510	ABRAZADERA TARRO FILTRO DE AIRE REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
14602610	ABRAZADERAS DE LAS MANGUERAS REEMPLAZAR (UNA PIEZA)	0,20	0,20	0,20
15152624	ABRAZADERAS DE LAS MANGUERAS RETORQUEAR (TODAS)	0,30	0,30	0,30
15351124	ABRAZADERAS DEL ESCAPE RETORQUEAR (TODAS)	0,30	0,30	0,30
62981010	ACEITE HIDRAULICO VOLCO REEMPLAZAR	0,00	0,00	3,50
27981010	ACEITE DIFERENCIAL TRASERO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,50
12981010	ACEITE REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
27623410	ACOPLAMIENTO CARDAN REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
14402010	ACOPLE VENTILADOR RADIADOR REEMPLAZAR	0,80	0,80	2,10
10000172	ALISTAMIENTO ELECTRICO	2,00	2,00	4,00
10000171	ALISTAMIENTO MECANICO	5,30	5,30	7,30
16111010	ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,60	1,20	1,00
16111020	ALTERNADOR REPARACION GENERAL	1,80	3,00	2,80
33131010	AMORTIGUADOR (UN LADO) REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,50
34131010	AMORTIGUADOR TRASERO (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,70
61101410	ANILLOS PISTON COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
11212010	ANILLOS PISTON REEMPLAZAR	7,50	5,50	10,50
54505110	ANTENA RADIO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
17133010	APAGADOR REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,20
37101710	ARANDELAS DE CAUCHO DEL CONTACTO DEL PITO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
11311123	ASIENTOS DE VALVULA REEMPLAZAR	6,70	5,50	7,50
16211210	AUTOMATICO DE ARRANQUE REEMPLAZAR	1,10	2,20	2,20
22516580	BAJO CONJUNTO REEMPLAZAR	0,00	0,00	4,00
11321010	BALANCINES REEMPLAZAR	1,50	1,50	2,20
11321020	BALANCINES REPARAR	0,00	2,50	5,70
21207110	BALINERA Y RODAMIENTO AGREGAR REEMPLAZAR	5,00	4,50	5,70
35212010	BANDAS DELANTERAS (UN LADO) REEMPLAZAR	0,70	1,00	1,40
35252010	BANDAS TRASERAS (UN LADO) REEMPLAZAR	1,00	1,00	2,00
22111110	BARRA DE CAMBIOS REEMPLAZAR	0,50	0,50	2,30

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
37602010	BARRA DIRECCION (INC. AJUSTE) REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,00
37602044	BARRA DIRECCION AJUSTAR	0,40	0,40	0,00
33141010	BARRA ESTABILIZADORA DELANTERA REMPLAZAR (UNA PIEZA)	0,80	0,80	1,60
13702110	BASE DEL SEPARADOR DE AGUA REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
13701110	BASE FILTRO DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,70
54301020	BATERIA RECUPERAR	0,70	0,70	0,70
54301010	BATERIA REEMPLAZAR	0,40	0,50	0,40
54301035	BATERIAS PROBAR	0,50	0,50	0,50
11221027	BIELA (UNA PIEZA) REPARAR	11,50	10,50	12,40
61101510	BIELA COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	4,50	4,50	4,50
11225010	BIELAS BUJE REEMPLAZAR	11,50	7,80	13,40
11221010	BIELAS REEMPLAZAR	11,50	9,50	12,00
42411340	BISAGRA AJUSTAR (UN LADO)	0,40	0,40	0,30
42411310	BISAGRA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,90	0,90	0,80
11111010	BLOQUE DE CILINDROS R&I	21,50	25,50	46,00
26114110	BOCIN (UN LADO) REEMPLAZAR	1,80	2,00	2,00
27614110	BOCIN TRASERO (UN LADO) REEMPLAZAR	2,00	2,20	2,30
14602110	BOLETIN 02 MANGUERA SUPERIOR RADIADOR REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,40	0,40	0,00
26623570	BOLETIN 44 CAMPAÑA TUERCA SPEED AJUSTAR	0,00	1,00	0,00
54135010	BOLETIN 03 CONECTOR LUZ PLACA MODIFICAR	0,00	0,40	0,00
14501310	BOLETIN 04 TAPON BRONCE RADIADOR REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,00
11013000	BOLETIN 09 CAMPAÑA CULATA Y TREN BALANCINES AJUSTAR	0,00	0,00	0,00
12301110	BOLETIN 10 CAMPAÑA MANGUERA LUBRICACION TURBO	0,00	0,00	0,00
14102230	BOLETIN 11 CAMPAÑA POLEA BOMBA DE AGUA	0,00	0,70	0,00
31402210	BOLETIN 12 CAMPAÑA SOPORTE LLANTA PORTA REPUESTO REEMPLAZAR	0,00	0,00	3,45
31402270	BOLETIN 12 CAMPAÑA SOPORTE LLANTA REPUESTO REFORZAR	0,00	0,00	2,60
12301610	BOLETIN 13 DESFOGUE ACEITE MOTOR INVERTIR	0,00	1,00	0,00
54833710	BOLETIN 14 PRECINTO SEGURIDAD 1131 INSTALAR	0,00	0,00	0,20
54833610	BOLETIN 14 Y/O 21 PRECINTO SEGURIDAD INSTALAR	0,60	0,60	0,00
14505020	BOLETIN 16 CAMPAÑA TANQUE RECUPERADOR DE AGUA INSTALAR	0,00	0,00	0,00
13702010	BOLETIN 17 CAMPAÑA FILTROS COMB. INSTALAR	0,42	0,00	0,00
54353010	BOLETIN 19 RELAY FAROLAS REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
21111010	BOLETIN 22 DISCO DE EMBRAGUE LIMPIAR	0,00	0,00	6,00

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
22216910	BOLETIN 22 TAPA INSPECCION EMBRAGUE AJUSTAR	0,00	0,00	0,50
35611211	BOLETIN 23 FRENO DE AHOGO KIT INSTALAR	2,00	0,00	0,00
12502210	BOLETIN 24 MANGUERA Y CODO RETORNO VAPORES	0,50	0,00	0,00
12820210	BOLETIN 25 CAMPAÑA MODIFICACION ALARMA PRESION ACEITE	0,00	0,00	1,00
16820210	BOLETIN 26 POTENCIOMETRO PRECALENTAMIENTO INSTALAR	0,50	0,50	0,00
55152170	BOLETIN 27 BASE COMPRESOR MODIFICAR	0,00	2,00	0,00
12402270	BOLETIN 28A CANISTER INSTALAR	2,00	0,00	0,00
13411370	BOLETIN 29 TUBO RETORNO COMBUSTIBLE BOMBA LONGKOU REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,00
54843170	BOLETIN 30 RELAY EXPLORADORAS INSTALAR	0,50	0,50	0,00
54358470	BOLETIN 31 RADIO CONEXION AJUSTAR	1,00	1,00	0,00
54351570	BOLETIN 33 CONECTOR CIRCUITO CARGA ALTERNADOR REEMPLAZAR	1,00	1,00	0,00
54358170	BOLETIN 34 CABLEADO Y RELAY PRECALENTAMIENTO 1063 REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
37503170	BOLETIN 35 SOPORTE DEPOSITO HIDRAULICO REFORZAR	1,00	1,00	1,00
54358670	BOLETIN 36 MODIFICACION CIRCUITO PRECALEN/ VENT Y A/C	0,00	2,00	0,00
14503470	BOLETIN 37 ENFOCADOR RADIADOR POSICIONAR	0,00	1,50	0,00
13701070	BOLETIN 39 BASE FILTRO Y FILTRO COMBUSTIBLE MODIFICAR	0,00	0,00	0,00
14401170	BOLETIN 40 CAMPAÑA REEMPLAZAR VENTILADOR RADIADOR 1063	0,00	0,00	0,00
15121370	BOLETIN 41 CAMPAÑA PERFORAR AGUJEROS DUCTO TOMA AIRE Y TAPA	0,00	0,00	0,00
12101010	BOMBA ACEITE MOTOR REEMPLAZAR	10,80	0,60	0,30
21205010	BOMBA AUXILIAR EMBRAGUE REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
21205020	BOMBA AUXILIAR EMBRAGUE REPARAR	0,90	0,90	0,90
37501010	BOMBA DE ACEITE DEL LA DIRECCION REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
37501020	BOMBA DE ACEITE DEL LA DIRECCION REPARAR	3,00	3,00	3,00
14101010	BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	2,50	3,00	1,30
14101020	BOMBA DE AGUA REPARAR	3,30	2,10	2,10
13401010	BOMBA DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	2,70	3,50	2,50
13401020	BOMBA DE COMBUSTIBLE REPARAR	8,10	8,10	9,80
13401040	BOMBA DE INYECCIÓN AJUSTAR	1,00	1,00	0,00
12101020	BOMBA DE LUBRICACION REPARAR	11,00	1,10	4,00
16113010	BOMBA DE VACIO REEMPLAZAR	1,10	1,10	1,30
35111010	BOMBA FRENO REEMPLAZAR	1,50	1,50	0,00
22706080	BOMBA TOMA FUERZA REEMPLAZAR	0,00	2,00	2,00

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
54102210	BOMBILLA LAMPARA COCUYO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,50	0,50
54181110	BOMBILLO LAMPARA INTERIOR DE CABINA (UNIDAD)	0,20	0,30	0,20
54135110	BOMBILLO LUZ DE PLACA TRASERA REEMPLAZAR	0,50	0,20	0,50
54131210	BOMBILLO LUZ TRASERO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,30	0,50
54101310	BOMBILLO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,30	0,50
13402010	BOMBIN REEMPLAZAR	0,00	0,60	1,00
13402020	BOMBIN AUXILIAR REPARAR	0,00	1,60	2,00
80003971	BOMPER DELANTERO PINTAR (PLANA)	0,00	0,00	0,00
41101120	BOMPER DELANTERO FUERTE REPARAR	0,00	3,50	0,00
41101140	BOMPER DELANTERO LEVE REPARAR	0,00	1,50	0,00
41101130	BOMPER DELANTERO MEDIO REPARAR	0,00	2,50	0,00
80004771	BOMPER DELANTERO PINTAR	3,00	3,00	3,90
41101110	BOMPER DELANTERO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,50
80004781	BOMPER DELANTERO RETOCAR	1,50	1,50	1,50
80003771	BOMPER DELANTERO/TRASERO PINTAR (PERLADA)	3,80	3,80	4,90
80003871	BOMPER TRASERO MEDIO (CAMION) PINTAR Y ARREGLAR	2,50	2,50	3,30
41102110	BOMPER TRASERO REEMPLAZAR	0,30	0,50	0,30
54101410	BOSEL LAMPARA REEMPLAZAR	0,50	0,20	0,50
42207110	BOSEL PLASTICO GUARDALODO REEMPLAZAR (UN LADO)	0,30	0,30	0,30
36102110	BOTON DE DESACTIVAR FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,80
42414710	BOTON SEGURO PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,20	0,20	0,20
26112210	BRAZO DE TERMINAL DIRECCION REEMPLAZAR	1,20	1,20	2,00
21207510	BRAZO IMPULSADOR HORQUILLA DEL EMBRAGUE REEMPLAZAR	4,50	4,50	5,50
80000271	BRAZO LIMPIABRISAS DERECHO	0,00	0,00	0,00
80000371	BRAZO LIMPIABRISAS IZQUIERDO	0,00	0,00	0,00
51112110	BRAZO LIMPIABRISAS REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
37601110	BRAZO PITMAN REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
16115110	BRAZO TENSOR ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
33112610	BUJE MUELLE DELANTERO (UN LADO) REEMPLAZAR	1,90	1,90	2,80
34112210	BUJE PASADOR RESORTE HOJA REEMPLAZAR	1,00	1,00	0,70
26113210	BUJES CACHO (UN LADO) REEMPLAZAR	2,90	2,90	3,30
34112110	BUJES DEL MUELLE TRASERO (UN LADO) REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,00
26113310	BUJES PUENTE DELANTERO (UN LADO) REEMPLAZAR	2,40	2,40	2,80

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
16221010	BUJIA PRECALENTAMIENTO REEMPLAZAR	0,60	0,50	0,00
80005071	CABINA EXTERIOR PINTAR	30,00	30,00	39,00
42101010	CABINA REEMPLAZAR	4,00	4,00	7,00
42101000	CABINA REMOVER	2,00	2,00	3,50
8005072	CABINA RETOCAR	3,50	3,50	3,50
17303010	CABLE APAGADOR REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
17121010	CABLE CHOQUE REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
55401110	CABLE ELECTRICO DEL CONTROL REEMPLAZAR	4,50	4,50	4,50
36104010	CABLE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
54351210	CABLE NEGATIVO BATERIA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
54351110	CABLE POSITIVO BATERIA REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
54354110	CABLEADO PANEL DE INSTRUMENTOS REEMPLAZAR	7,00	7,00	7,00
54354210	CABLEADO PARTE DELANTERA CABINA REEMPLAZAR	1,20	1,20	1,20
54354310	CABLEADO PARTE TRASERA CABINA REEMPLAZAR	1,20	1,20	1,20
41304210	CAJA DE BATERIAS REEMPLAZAR	0,50	0,60	2,20
22000000	CAJA DE CAMBIOS ADAPTAR	24,00	24,00	0,00
22201010	CAJA DE CAMBIOS REEMPLAZAR	4,20	4,20	5,20
22201020	CAJA DE CAMBIOS REPARAR	10,50	10,50	13,20
37401044	CAJA DE DIRECCION AJUSTAR	0,40	0,40	0,40
37401010	CAJA DE DIRECCION REEMPLAZAR	2,30	2,00	1,90
37401020	CAJA DE DIRECCION REPARACION GENERAL	3,50	3,50	3,50
54352010	CAJA FUSIBLES REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
80000471	CALAPIE BOMPER DELANTERO DERECHO	0,00	0,00	0,00
80000571	CALAPIE BOMPER DELANTERO IZQUIERDO	0,00	0,00	0,00
55111010	CALEFACTOR (CONJUNTO) INCL. D/M MILLARE REEMPLAZAR	5,20	5,20	6,20
55113010	CALEFACTOR RADIADOR REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
35274120	CAMARA FRENO DE AIRE (UNIDAD) REPARAR	1,50	1,50	1,50
35274110	CAMARA FRENO DE AIRE REEMPLAZAR	2,50	2,50	2,50
11112010	CAMISAS REEMPLAZAR TODAS	15,00	20,50	15,00
27614910	CAMPANA 2 LADOS REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,70
27614010	CAMPANA CON RODAMIENTOS COMPLETA REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,90
36313110	CAMPANA FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
27614810	CAMPANA UN LADO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,50
80005971	CANAL VIERTEAGUA PINTAR	1,00	1,00	1,30

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
12402210	CANISTER LIMPIAR REEMPLAZAR	0,60	0,00	0,00
80003271	CAPOTA CENTRAL REFORZAR	0,30	0,30	0,40
80003371	CAPOTA DERECHA REFORZAR	0,30	0,30	0,40
42105120	CAPOTA FUERTE REPARAR	0,00	3,50	0,00
42105140	CAPOTA LEVE REPARAR	0,00	1,50	0,00
42105130	CAPOTA MEDIO REPARAR	0,00	2,50	0,00
80005771	CAPOTA PINTAR	4,00	4,00	5,20
42105110	CAPOTA REEMPLAZAR	0,00	5,00	0,00
80005871	CAPOTA RETOQUE	2,00	2,00	2,60
22211110	CARCASA CAJA DE CAMBIOS REEMPLAZAR	8,20	8,20	0,00
12104210	CARCASA DE LA BOMBA REEMPLAZAR	0,00	0,90	4,00
14101510	CARCAZA DE LA BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	2,10	2,10	2,10
27611110	CARCAZA EJE TRASERO REEMPLAZAR	6,70	6,70	12,00
22213110	CARCAZA EMBRAGUE REEMPLAZAR	10,00	10,00	12,20
25301010	CARDAN DELANTERO R&I	0,60	0,60	0,60
25301020	CARDAN DELANTERO REPARAR	2,00	2,00	2,00
25104010	CARDAN EMBRA (YOKE) REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,80
25101020	CARDAN TRASERO ADICIONAL REPARAR	2,00	1,50	2,80
25101010	CARDAN TRASERO R&I AGREGAR	0,60	0,40	1,30
80004571	CARROCERIA FRONTAL PINTAR	3,80	3,80	5,00
11132010	CARTER REEMPLAZAR	2,00	1,10	2,20
42412110	CARTERA PUERTA REEMPLAZAR (UNIDAD)	1,00	1,00	0,80
80000771	CASCO CABINA DELANTERO DERECHO	0,60	0,60	0,80
80000871	CASCO CABINA DELANTERO IZQUIERDO	0,60	0,60	0,80
11222410	CASQUETES BIELAS REEMPLAZAR	7,00	5,00	0,00
11232010	CASQUETES DE BANCADA REEMPLAZAR	16,70	13,50	22,50
11222010	CASQUETES DE BIELA REEMPLAZAR	1,80	1,80	2,50
42414110	CERRADURA DE LA PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,90	0,90	0,60
61101110	CIGUEÑAL DEL COMRESOR DEL AIRE REEMPLAZAR	5,00	5,00	5,00
11231010	CIGUEÑAL REEMPLAZAR	16,70	13,50	22,50
42414310	CILINDRO DE LA CERRADURA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,70	0,70	0,40
35213010	CILINDRO FRENOS DELANTERO (UN LADO) REEMPLAZAR	1,20	1,20	1,20
35253010	CILINDRO FRENOS TRASERO (UN LADO) REEMPLAZAR	1,80	1,80	1,80
21203010	CILINDRO PRINCIPAL EMBRAGUE REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,50

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
21203020	CILINDRO PRINCIPAL EMBRAGUE REPARAR	0,90	0,90	1,80
21203015	CILINDRO PRINCIPAL EMBRAGUE PURGAR	0,50	0,50	0,50
52201010	CINTURON DE SEGURIDAD REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,40	0,40	0,40
54358120	CIRCUITO ELECTRICO REVISAR	1,00	1,00	0,00
42602120	CIRCULAR 19 CARROCERIA METALICA 1040 (INC: 8 REFZO Y PINT)	15,00	15,00	0,00
42372110	CLARABOYA (INC. INSUMOS) REEMPLAZAR	1,50	1,50	0,00
16212410	CLUTCH MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	2,70	2,70
41309210	COBERTOR DE BATERIAS REEMPLAZAR	0,50	0,20	0,60
37207010	COBERTOR DE LA BASE DEL TIMON REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
51701110	COBERTOR PLASTICO GUARDALODO DELANTERO REEMP (UN LADO)	0,30	0,30	0,30
51701510	COBERTOR PLASTICO GUARDALODO TRASERO REEMPL. (UN LADO)	0,40	0,40	0,40
37205510	COBERTURA DE LA CAÑA DE DIRECCION REEMPLAZAR	1,60	1,60	1,60
80001071	COCUYO DIRECCIONAL IZQUIERDO	0,00	0,00	0,00
80000971	COCUYO DIRECCIONAL REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
37203110	COLUMNA DE LA DIRECCION REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
80001171	COLUMNA DIRECCION	0,00	0,00	0,00
35405105	COLLARIN FRENO AIRE REEMPLAZAR	2,00	2,00	2,00
55311010	COMPRESOR DE AIRE ACONDICIONADO REEMPLAZAR	2,50	2,50	2,50
61101010	COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	3,00	3,00	3,00
61101020	COMPRESOR DE AIRE REPARAR	5,00	5,00	5,00
55201210	CONDUCTO DE VENTILACION REEMPLAZAR	8,40	8,40	8,40
54358180	CONECTOR CABLEADO PPAL REEMPLAZAR	1,80	0,00	0,00
54354410	CONECTOR STOP INSTALAR	0,40	0,40	0,40
35333110	CONECTORES SISTEMA DE AIRE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
26114010	CONJUNTO RODAMIENTOS Y CAMPANA COMPLETA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,30	0,30	0,30
52311210	CONSOLA MILLARE REEMPLAZAR	4,20	4,20	4,20
37101410	CONTACTO ELECTRICO DEL PITO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
13404010	CONTRAPESAS (INCLUYE D/M BOMBA) REEMPLAZAR	0,00	4,80	2,80
13404030	CONTRAPESAS REPARAR	0,00	0,00	0,00
22115154	CONTROL CAMBIOS LUBRICAR	0,70	0,70	0,70
14305040	CORREA VENTILADOR AJUSTAR	0,30	0,30	0,30
14305010	CORREA VENTILADOR REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,90
37504110	CORREAS DIRECCION REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
89898950	CORTAVIENTO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
42416110	CREMALLERA DE SUBIR Y BAJAR EL VIDRIO REEMPLAZAR (UN LADO)	0,90	0,90	0,60
52423110	CUBIERTA MARCO FRONTAL REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
52410110	CUBIERTA TECHO REEMPLAZAR	2,50	2,50	2,50
52422410	CUBIERTA TRASERA CABINA REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
51113010	CUCHILLA LIMPIABRISAS REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,20	0,20	0,20
11121021	CULATA (PARCIAL) REPARAR	6,10	7,00	0,00
11121010	CULATA REEMPLAZAR	7,70	6,00	7,60
80004971	CHASIS PINTAR	4,00	4,00	5,20
25102110	DADOS DE LA CRUCETA DEL CARDAN REEMPLAZAR	1,30	1,30	1,80
80005671	DEFLECTOR TECHO PINTAR	4,00	4,00	5,20
8005672	DEFLECTOR TECHO RETOCAR	2,00	2,00	2,50
27621044	DIFERENCIAL AJUSTAR	3,00	3,00	3,00
27621010	DIFERENCIAL REEMPLAZAR	2,00	2,00	2,50
27621020	DIFERENCIAL REPARAR	6,30	8,30	7,50
27611310	DIFERENCIAL TAPA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
15312210	DIFUSOR DE CALOR DEL MULTIPLE DE ESCAPE REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
21111080	DISCO EMBRAGUE REEMPLAZAR	5,00	5,30	6,00
15151110	DUCTO DE ENTRADA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,20
12101510	EJE DE LA BOMBA DE LUBRICACION REEMPLAZAR	11,30	2,30	0,00
11321120	EJE DE LEVAS AJUSTAR	0,80	0,80	0,80
11332010	EJE DE LEVAS BUJES REEMPLAZAR	13,00	13,00	19,00
11331010	EJE DE LEVAS REEMPLAZAR	11,00	13,00	18,00
26110010	EJE DELANTERO (COMPLETO) REEMPLAZAR	3,30	3,30	3,50
22251110	EJE FIJO CAJA VELOCIDADES REEMPLAZAR	10,00	8,20	11,70
22221410	EJE MOTRIZ CONTROL DE CAMBIOS REEMPLAZAR	1,70	1,70	2,10
37401510	EJE MOTRIZ DE LA CAJA DE DIRECCION REEMPLAZAR	3,50	3,50	3,50
22261020	EJE PRINCIPAL CAJA DE CAMBIOS REPARAR	9,20	9,20	0,00
22221610	EJE SECTOR DE CAMBIOS REEMPLAZAR	1,70	1,70	2,10
37201010	EJE SUPERIOR DEL TIMON REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
27617110	EJE TRASERO (UN LADO) REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
35611510	ELECTROVALVULA FRENO DE AHOGO REEMPLAZAR	0,30	0,50	0,50
13701210	ELEMENTO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,50
15121155	ELEMENTO FILTRO DE AIRE LIMPIAR	0,40	0,40	0,40

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
13702080	ELEMENTO SEPARADOR AGUA FILTRO COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
99999	EMBELLECEDOR REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,00
21000040	EMBRAGUE CALIBRAR	0,40	0,40	0,50
14211410	EMPAQUE BASE TERMOSTATO REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,40
14101610	EMPAQUE BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	2,50	1,30	1,30
11132110	EMPAQUE CARTER MOTOR REEMPLAZAR	1,50	1,50	2,20
95688810	EMPAQUE CORTAVIENTOS REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
11122121	EMPAQUE DE CULATA REEMPLAZAR	3,60	3,60	9,10
15503110	EMPAQUE DEL TURBO REEMPLAZAR	2,50	2,50	2,50
15112010	EMPAQUE MULTIPLE ADMISION REEMPLAZAR	1,70	1,70	0,00
15312010	EMPAQUE MULTIPLE ESCAPE REEMPLAZAR (TODO)	2,00	2,00	1,00
42413210	EMPAQUE PUERTA (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,50	0,30	0,50
15121410	EMPAQUE TAPA FILTRO DE AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
11131110	EMPAQUE TAPA VALVULAS REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
42313110	EMPAQUE VIDRIO FRONTAL REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
43333110	EMPAQUE VIDRIO LATERAL (CABINA Y MEDIA) REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
42323110	EMPAQUE VIDRIO TRASERO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
54702010	ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
14503410	ENFOCADOR RADIADOR REEMPLAZAR	0,80	1,10	0,30
12301010	ENFRIADOR DE ACEITE REEMPLAZAR	1,90	4,70	5,30
12301020	ENFRIADOR DE ACEITE REPARAR	4,70	4,70	5,80
14000056	ENFRIAMIENTO SISTEMA GENERAL LAVAR	0,60	0,60	1,30
27981054	ENGRASE GENERAL (NO INC. RODAMIENTOS)	0,50	0,50	0,50
16113110	ENVOLVENTE DE LA BOMBA DE VACIO REEMPLAZAR	0,00	1,10	1,30
16211410	ENVOLVENTE MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	2,30	2,30
16112310	ESCOBILLAS ALTERNADOR REEMPLAZAR	1,20	1,50	0,00
16212210	ESCOBILLAS DEL MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	1,40	1,40	2,30
80005471	ESPALDAR CABINA TRASERA PINTAR	5,00	5,00	6,50
27614210	ESPARRAGO RUEDA TRASERA (UNIDAD) REEMPLAZAR	1,80	1,80	1,60
51302010	ESPEJO AUXILIAR REDONDO (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
80001371	ESPEJO EXTERNO DERECHO	0,00	0,00	0,00
80001471	ESPEJO INTERNO DERECHO	0,00	0,00	0,00
51301010	ESPEJO RETROVISOR (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
52707710	ESPEJO RETROVISOR TECHO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
16111310	ESTATOR ALTERNADOR REEMPLAZAR	1,60	1,60	1,40
80004871	ESTRIBO PINTAR	1,50	1,50	2,00
80001571	ESTRIBO PLASTICO DERECHO REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
80001671	ESTRIBO PLASTICO IZQUIERDO REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
80001771	FAROLA DERECHA REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
12202010	FILTRO DE ACEITE REEMPLAZAR	0,60	0,90	1,00
15121110	FILTRO DE AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
13701010	FILTRO DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,60
13402255	FILTRO DE ENTRADA BOMBA DE INYECCION LIMPIAR	0,00	0,40	0,40
25101110	FLANGE DE CARDAN R&I (UNA PIEZA)	1,50	0,90	2,80
37981010	FLUIDO HIDRAULICO DIRECCION REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
35611110	FRENO DE AHOGO COMPLETO REEMPLAZAR	0,80	0,80	1,50
36311145	FRENO DE MANO CALIBRAR	0,60	0,60	0,60
35211020	FRENO DELANTERO (AMBOS LADOS) REPARAR (GENERAL)	4,00	4,00	5,40
35251020	FRENO TRASERO (AMBOS LADOS) REPARAR (GENERAL)	3,60	3,60	4,10
35200020	FRENOS (TODO) AJUSTE CALIBRACION	8,00	1,00	11,50
35200015	FRENOS (TOTAL) REPARAR	0,60	8,00	0,80
37981015	FRENOS PURGAR	0,20	0,20	0,20
42102120	FRONTAL FUERTE REPARAR	0,00	3,50	0,00
42102140	FRONTAL LEVE REPARAR	0,00	2,00	0,00
800044	FRONTAL CABINA RETOCAR	1,50	1,50	1,50
80003471	FRONTAL INFERIOR REFORZAR	0,30	0,30	0,40
42102130	FRONTAL MEDIO REPARAR	0,00	2,50	0,00
80005271	FRONTAL PINTAR	3,00	3,00	3,90
42102110	FRONTAL REEMPLAZAR	0,00	7,00	0,00
54353080	FUSIBLES REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
55151015	GAS REFRIGERANTE A/A CARGAR	0,00	4,56	5,58
35405940	GOBERNADOR DE PRESION DE AIRE AJUSTAR	0,00	1,00	0,50
35405920	GOBERNADOR DE PRESION DE AIRE REPARAR	0,00	1,00	1,00
35405910	GOBERNADOR DE PRESIONES REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,50
33111410	GRAPAS MUELLE (UN LADO) REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,80
34111410	GRAPAS MUELLE TRASERO (UN LADO) REEMPLAZAR	0,60	0,60	1,00
51213110	GRIFO LANZAAGUA REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,50	0,00

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
54231410	GUANTERA REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,00
22111510	GUARDAPOLVO BARRA DE CAMBIOS REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
80004171	GUARDAPOLVO METALICO DELANTERO/TRASERO MEDIO PINTAR	1,90	1,90	2,50
17112010	GUAYA ACELERADOR REEMPLAZAR	0,60	0,60	1,00
22114410	GUAYA CONTROL CAMBIOS REEMPLAZAR	0,40	0,70	0,00
80001971	GUAYA CHOQUE	0,00	0,00	0,00
22402110	GUAYA MEDIDOR DE VELOCIDAD REEMPLAZAR	1,50	1,20	0,00
54000010	GUAYA VELOCIMETRO REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
42412510	GUIA DEL VIDRIO LATERAL REEMPLAZAR (UN LADO)	0,40	0,40	0,40
11311210	GUIAS DE VALVULA REEMPLAZAR	6,60	5,40	6,50
34111110	HOJAS DE MUELLE TRASERO UN LADO REEMPLAZAR	1,70	1,70	3,40
33111110	HOJAS DE RESORTE MUELLE (UN LADO) REEMPLAZAR	1,70	1,70	2,60
21207410	HORQUILLA DEL EMBRAGUE REEMPLAZAR	4,50	4,50	6,00
22223110	HORQUILLA SELECTORA (UNIDAD) REEMPLAZAR	2,00	2,00	0,00
22223010	HORQUILLAS SELECTORAS PASADOR REEMPLAZAR	9,50	9,50	11,40
42310030	IMPERMEABILIZAR VIDRIO PARABRISAS	0,00	0,50	0,00
11324010	IMPULSADORES REEMPLAZAR	1,50	1,50	2,20
14101110	IMPULSOR BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	0,00	2,10	2,10
14830110	INDICADOR DE TEMPERATURA REEMPLAZAR	0,30	1,50	0,30
16211310	INDUCIDO MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	2,00	2,00
54358110	INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DE LA CABINA REEMPLAZAR	3,00	3,00	3,00
15141010	INTERCOOLER REEMPLAZAR	1,20	1,50	0,00
13412030	INYECTOR (UNIDAD) INSPECCIONAR	0,00	0,50	0,20
13412010	INYECTOR (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,80
54102010	LAMPARA COCUYO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,30	0,50
54131010	LAMPARA COCUYO TRASERO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,50	0,50
54101010	LAMPARA DELANTERA REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,60	0,60	0,30
54101020	LAMPARA DELANTERA REPARAR (UNIDAD)	1,60	1,60	1,60
54103410	LAMPARA DIRECCIONAL REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,30	0,50
54181010	LAMPARA INTERIOR DE CABINA REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,30	0,50
54102410	LAMPARA LUCES DE PARQUEO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,50	0,20	0,50
22221310	LEVA CONTROL DE CAMBIOS REEMPLAZAR	1,70	1,70	2,10
51114010	LIMPIABRISAS MECANISMO (INC. D/M MILLARE) REEMPLAZAR	5,80	5,80	0,00
35981010	LIQUIDO FRENOS (INC. PURGA) REEMPLAZAR	0,50	0,70	0,70

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
54101047	LUCES ALINEACION	0,50	0,50	0,50
31101084	LLANTA DELANTERA CON RIN REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,50
80002071	LLANTA DELANTERA DERECHA	0,00	0,00	0,00
31101110	LLANTA EXTRAYENDOLA DEL RIN REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
31101086	LLANTA TRASERA CON RIN REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
31101087	LLANTA TRASERA INTERNA CON RIN REEMPLAZAR	0,30	0,80	0,30
12106110	MALLA FILTRO DE LA BOMBA REEMPLAZAR	0,00	2,00	2,80
80002171	MANGUERA AIRE TURBO	0,00	0,00	0,00
13603110	MANGUERA COMBUSTIBLE (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
62505010	MANGUERA HIDRAULICO VOLCO REEMPLAZAR	0,00	0,00	1,00
14602210	MANGUERA INFERIOR RADIADOR REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,40
14602180	MANGUERA SUPERIOR RADIADOR REEMPLAZAR	0,30	0,40	0,30
55501110	MANGUERAS DE AGUA CALIENTE REEMPLAZAR (TODAS)	0,70	0,70	0,70
35332110	MANGUERAS DE AIRE SISTEMA DE FRENOS REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	0,00	0,40
13703110	MANGUERAS DE COMBUSTIBLE (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,50
37505010	MANGUERAS DIRECCION REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	1,00	0,70
15152110	MANGUERAS ENTRADA INTERCOOLER REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,00
42416210	MANIJA DE SUBIR Y BAJAR EL VIDRIO REEMPLAZAR (UN LADO)	0,20	0,20	0,20
42414410	MANIJA EXTERIOR DE LA PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,70	0,70	0,40
42414510	MANIJA INTERIOR DE LA PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,70	0,70	0,40
80002271	MANIJA INTERNA DELANTERA IZQUIERDA	0,00	0,00	0,00
52707310	MARCO CARTERA PUERTA LATERAL REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
35611120	MARIPOSA DE FRENO DE AHOGO COMPLETA REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,00
35611140	MARIPOSA FRENO DE AHOGO AJUSTAR	2,00	2,00	0,00
35613224	MARIPOSA FRENO DE AHOGO PERFORAR	0,00	0,00	0,00
16840110	MASTER REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
42424020	MECANISMO NEUMATICO PUERTA PASAJEROS REPARAR	3,00	3,00	0,00
11231310	MEDIA LUNAS DE AJUSTE REEMPLAZAR	0,00	5,60	7,50
11001062	MEDIDA DE COMPRESION MOTOR	0,70	1,00	0,00
13830110	MEDIDOR COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
35823440	MICRO SWITCH ACELERADOR FRENO DE AHOGO AJUSTAR	0,30	0,30	0,30
35823410	MICRO SWITCH ACELERADOR FRENO DE AHOGO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
35823310	MICRO SWITCH FRENO AHOGO PEDAL DEL CLOTCH REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
54850110	MODULO ETACS REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
11001041	MOTOR GRADO A AJUSTAR	2,00	3,00	2,90
11001020	MOTOR (GENERAL) REPARAR	27,00	38,00	60,50
11001021	MOTOR (PARCIAL)REPARAR	15,00	15,00	23,00
16211010	MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,80	1,00	1,00
16211020	MOTOR DE ARRANQUE REPARAR	1,80	3,10	3,10
51811110	MOTOR DEL LANZAAGUA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
51115110	MOTOR DEL LIMPIABRISAS REEMPLAZAR	6,00	6,00	6,00
11001042	MOTOR GRADO B AJUSTAR	5,00	5,00	6,90
11001010	MOTOR MONTAR Y DESMONTAR	8,00	8,00	10,00
33111010	MUELLE COMPLETO (UN LADO) REEMPLAZAR	1,20	1,20	1,80
34111010	MUELLE COMPLETO TRASERO UN LADO REEMPLAZAR	1,30	1,30	2,50
15311110	MULTIPE DE ESCAPE REEMPLAZAR	1,00	1,70	1,00
15111010	MULTIPLE DE ADMISION REEMPLAZAR	0,70	1,70	1,50
31101210	NEUMATICO UNIDAD REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
11001087	OPACIDAD MEDIR	1,00	1,00	1,00
35823110	PALANCA DE FRENO DE AHOGO REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
36101110	PALANCA DE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
36101010	PALANCA DE FRENO MANO COMPLETA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
52316710	PANEL DE INSTRUMENTOS REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
80005371	PARAL DELANTERO PINTAR	2,00	2,00	2,60
80002371	PARAL INTERNO PANORAMICO DERECHO PINTURA	0,30	0,30	0,40
80002471	PARAL INTERNO PANORAMICO IZQUIERDO	0,30	0,30	0,40
80002571	PARAL PUERTA PINTURA	0,40	0,40	0,50
80002671	PARAL PUERTA DELANTERA IZQUIERDA	0,40	0,40	0,50
80005571	PARAL TRASERO PINTAR	2,00	2,00	2,60
52707810	PARASOL REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
54503010	PARLANTE REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
51611810	PARRILLA FRONTAL REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,00
17111110	PEDAL ACELERADOR REEMPLAZAR	0,20	0,30	0,50
35401010	PEDAL CON VALVULA DE FRENO REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
35401310	PEDAL DE FRENO REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
21201110	PEDAL DEL EMBRAGUE REEMPLAZAR	1,00	2,00	1,00
21204210	PEDAL EMBRAGUE TUBERIA HIDRAULICA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
35820110	PERA PEDAL LUCES DE FRENO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
22111210	PERA BARRA CAMBIOS REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
12502110	PERA DE PRESION ACEITE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
22820110	PERA REVERSA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
63101062	PERITAJE	3,00	3,00	3,00
26114210	PERNOS RUEDA DELANTERA (UNA PIEZA) REEMPLAZAR	1,10	1,10	1,20
80003671	PERSIANA PINTAR	1,90	1,90	2,50
51611110	PERSIANA REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,30
26113110	PIN CACHO (UNIDAD) REEMPLAZAR	2,40	2,40	2,80
22115110	PINES CONTROL CAMBIOS REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
36315110	PINES DE BANDA DE FRENO DE MANOS REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
11366210	PIÑON BOMBA REEMPLAZAR	0,00	4,20	10,00
22261110	PIÑON CAJA CUALQUIER(1,2,..UNIDAD) REEMPLAZAR	9,20	9,20	0,00
11361110	PIÑON DEL EJE CIGUEÑAL REEMPLAZAR	10,50	14,50	23,50
11362010	PIÑON EJE DE LEVAS REEMPLAZAR	6,50	3,70	9,50
37501310	PIÑON IMPULSOR DE LA BOMBA DE ACEITE REEMPLAZAR	0,00	1,70	1,70
12101110	PIÑON IMPULSOR PRINCIPAL DE LA BOMBA REEMPLAZAR	11,00	1,10	4,00
22262510	PIÑON INTERNO VELOCIMETRO REEMPLAZAR	2,00	2,00	3,00
11366010	PIÑON LOCO REPARTICION REEMPLAZAR	10,50	3,70	9,50
16212710	PIÑON MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	1,40	2,70	2,70
22401110	PIÑON SENSOR DE VELOCIDAD REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
80002771	PISO CABINA	0,80	0,80	1,00
61101310	PISTON DEL COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
11211010	PISTONES REEMPLAZAR	11,50	9,50	12,00
11001090	PISTONES Y CAMISAS (PARCIAL) REPARAR	0,00	12,00	17,50
80002871	PITO NOTA ALTA	0,70	0,70	0,70
80002971	PITO NOTA BAJA	0,70	0,70	0,70
54401110	PITO REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
54402210	PITO REVERSA REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
27622310	PLANETARIO REEMPLAZAR	4,00	4,00	6,70
36311010	PLATO DE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
27622110	PLATO DE LA CORONA REEMPLAZAR	4,00	4,00	6,70
36314110	PLATO DEL FRENO DE MANO REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
80006171	PLATON PINTAR	6,00	6,00	7,80

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
42601010	PLATON REEMPLAZAR	0,00	2,50	0,00
35211000	PLATOS DELANTEROS NKR ADAPTAR	6,00	0,00	0,00
35251000	PLATOS TRASEROS NKR ADAPTAR	6,00	0,00	0,00
14102210	POLEA BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	0,40	0,30	0,70
11237010	POLEA CIGUEÑAL REEMPLAZAR	1,20	2,20	3,00
16111110	POLEA DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	2,00	2,00
54351410	POLO A TIERRA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
54833810	PRECINTO SEGURIDAD GUAYA VEL. INSTALAR	0,00	0,00	0,00
21112010	PRENSA EMBRAGUE REEMPLAZAR	5,00	5,30	6,00
55553110	PRESOSTATO A/C REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
41103210	PROTECTOR LATERAL REEMPLAZAR (UN LADO)	0,30	0,50	0,50
11121036	PRUEBA DE PRESION CULATA	6,20	6,30	0,00
26111110	PUENTE REEMPLAZAR	5,00	5,00	6,70
27601010	PUENTE TRASERO REEMPLAZAR	2,90	2,90	5,00
27601020	PUENTE TRASERO REPARAR	7,40	7,90	11,00
80004271	PUERTA DERECHA COMPLETA PINTAR	5,70	5,70	7,40
42411120	PUERTA FUERTE REPARAR	3,50	3,50	3,50
80004371	PUERTA IZQUIERDA COMPLETA PINTAR	5,70	5,70	7,40
42411140	PUERTA LEVE REPARAR	1,50	1,50	1,50
42411130	PUERTA MEDIO REPARAR	0,00	2,50	0,00
42411010	PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,60	0,60	0,50
80034471	PUERTA RETOCAR	2,00	2,00	2,00
11001046	PUESTA A TIEMPO DEL MOTOR	0,50	1,00	0,70
26112110	PUNTA DE EJE (CACHO) DIRECCION (UNIDAD) REEMPLAZAR	2,80	2,80	3,30
13412155	PUNTAS DE INYECTOR (INC. CALIB.) LIMPIAR	0,00	0,60	0,90
13412140	PUNTAS DE INYECTOR CALIBRAR (UNIDAD)	0,00	0,60	0,90
13412110	PUNTAS DE INYECTOR REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	0,60	0,90
80005171	PUNTERA FRONTAL CABINA PINTAR	1,50	1,50	2,00
1010205	RADIADOR BOQUILLA SOLDAR	1,90	1,90	1,90
14501010	RADIADOR R&I	1,20	1,20	2,00
54501110	RADIO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
35256010	RATCHE CONJUNTO FRENO UN LADO REEMPLAZAR	0,00	1,80	1,80
10000174	REALISTAMIENTO ELECTRICO	1,00	1,00	1,00
10000173	REALISTAMIENTO MECANICO	2,00	2,00	2,00

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
16112510	RECTIFICADOR DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	1,50	1,50
14981010	REFRIGERANTE (INC PREZURIZAR) REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
80003571	REFUERZO PISO DELANTERO	0,00	0,00	0,00
16112110	REGULADOR DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,60
80004471	REJILLA TAPA MOTOR PINTAR	1,00	1,00	1,20
16843110	RELAY BUJIAS DE PRECALENTAMIENTO	0,00	0,30	0,00
54840110	RELAY DE LUCES DIRECCIONALES Y PARQUEO REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
54841210	RELAY DE LUCES REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
54846110	RELAY DEL PITO REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
51840210	RELAY INTERMITENTE DEL LIMPIABRISAS REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
12502310	RELOJ PRESION DE ACEITE REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,30
54701010	RELOJ REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
55113110	RESISTENCIA CALENTADORA DE AIRE REEMPLAZAR	0,90	0,90	0,90
36315310	RESORTE DE LA GUAYA DEL FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
13403510	RESORTE DEL GOBERNADOR AJUSTAR	0,00	0,30	0,30
13403240	RESORTE DEL MANDO DEL ACELERADOR REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,80
21201510	RESORTE PEDAL CLUTCH REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
36311310	RESORTES BANDAS DE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
11311410	RESORTES DE VALVULA REEMPLAZAR	1,80	2,80	1,90
35212310	RESORTES FRENO DELANTERO (UN LADO) REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,40
35252310	RESORTES TRASEROS FRENO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,80
37401910	RETEN CAJA DE DIRECCION REEMPLAZAR	4,00	4,00	4,00
22701310	RETEN TOMAFUERZA (INC D/M BOMBA) REEMPLAZAR	3,00	3,00	3,00
22212310	RETEN TRASERO CAJA VELOCIDADES REEMPLAZAR	1,50	1,50	0,00
11234210	RETENEDOR DELANTERO CIGUEÑAL REEMPLAZAR	3,50	3,40	4,00
11235210	RETENEDOR TRASERO CIGUEÑAL REEMPLAZAR	5,80	5,80	7,00
11122224	RETORQUEAR CULATA	0,00	1,00	1,90
33111424	RETORQUEAR GRAPAS DE MUELLE (TODAS)	1,00	1,00	1,20
31102124	RETORQUEO DE TUERCAS TODAS LAS LLANTAS	0,40	0,40	0,60
10000010	REVISIÓN 10000KM	2,50	2,50	3,50
10000015	REVISIÓN 15000 KM	0,00	3,00	0,00
10000020	REVISIÓN 20000 KM	2,50	2,50	3,50
10000025	REVISIÓN 25000 KM	2,50	2,50	0,00

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
10000030	REVISIÓN 30000 KM	3,00	3,00	4,00
10000035	REVISIÓN 35000 KM	2,50	2,50	2,50
10000040	REVISIÓN 40000 KM	2,50	2,50	2,50
10000045	REVISIÓN 45000 KM	2,50	2,50	2,50
10000005	REVISIÓN 5000 KM	3,00	3,00	0,00
10000050	REVISIÓN 50000 KM	4,50	4,50	4,50
52115210	RIEL SILLA CONDUCTOR REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
80004671	RIN PINTAR	1,00	1,00	1,30
31101571	RIN PINTURA	0,00	0,80	0,00
31101510	RIN UNA PIEZA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
25106020	RODAMIENTO CENTRAL CARDAN REPARAR	1,20	1,20	2,00
25106010	RODAMIENTO CENTRAL DEL CARDAN REEMPLAZAR	0,00	1,20	0,00
22261210	RODAMIENTO DE AGUJAS CUALQUIER REEMPLAZAR	9,20	9,20	0,00
27614510	RODAMIENTO EXTERNO (UN LADO) REEMPLAZAR	0,30	1,20	0,00
26114510	RODAMIENTO EXTERNO REEMPLAZAR	0,90	0,90	0,00
16111610	RODAMIENTO FRONTAL DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,40
16211810	RODAMIENTO FRONTAL DEL MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,70
26114410	RODAMIENTO INTERNO REEMPLAZAR	0,90	0,90	1,50
27614410	RODAMIENTO INTERNO RUEDA (UN LADO) REEMPLAZAR	0,90	1,50	2,00
27622410	RODAMIENTO LATERAL DIFERENCIAL REEMPLAZAR	4,00	4,00	0,00
27623110	RODAMIENTO SPEED REEMPLAZAR	4,30	4,30	0,00
22251210	RODAMIENTO TOMA DE FUERZA REEMPLAZAR	10,00	8,20	11,70
16111710	RODAMIENTO TRASERO DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	0,00	1,50
16211910	RODAMIENTO TRASERO DEL MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,30
14101310	RODAMIENTOS BOMBA DE AGUA REEMPLAZAR	0,00	2,10	2,10
61101810	RODAMIENTOS COMPRESOR DEL AIRE REEMPLAZAR	4,50	4,50	4,50
26982010	RODAMIENTOS DELANTERO LUBRICAR	0,50	0,50	0,00
27982010	RODAMIENTOS TRASERO LUBRICAR	1,10	1,20	1,50
31101005	ROTACION DE LLANTAS (TODAS)	2,40	2,40	2,40
16111210	ROTOR ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	2,00	2,00
16113210	ROTOR DE LA BOMBA DE VACIO REEMPLAZAR	0,00	1,10	1,30
95987810	SALPICADERA REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
27622210	SATELITES REEMPLAZAR	4,00	4,00	6,70

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
35336155	SECADOR DE AIRE LIMPIAR (UNIDAD)	0,00	0,30	0,30
35336120	SECADOR DE AIRE REPARAR (UNIDAD)	0,00	2,30	2,30
35336110	SECADOR DE AIRE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	1,20	1,20
17811110	SELENOIDE DE APAGADO REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,00
35613010	SELENOIDE FRENO DE AHOGO REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
27617310	SELLO EJE TRASERO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,60
27614310	SELLO ACEITE (UN LADO) REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,20
22213210	SELLO CARCAZA EMBRAGUE REEMPLAZAR	9,50	9,50	11,00
61101210	SELLO CIGUEÑAL COMPRESOR DEL AIRE REEMPLAZAR	3,00	3,00	3,00
22221510	SELLO CONTROL CAMBIOS REEMPLAZAR	1,70	1,70	0,00
22211310	SELLO DE ACEITE EJE TOMA REEMPLAZAR	5,20	5,20	6,70
27624210	SELLO DE ACEITE REEMPLAZAR	2,00	2,00	2,50
26114310	SELLO DE ACEITE RUEDA DELANTERA (UN LADO) REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
27623210	SELLO DE ACEITE SPEED REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
22401510	SELLO PIÑON SENSOR DE VELOCIDAD REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
16222010	SELLO PRECALENTADOR REEMPLAZAR (TODOS)	0,00	0,50	0,00
14211210	SELLO TAPA TERMOSTATO REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,60
13401510	SELLO TOBERA (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,00	1,00	1,50
61101910	SELLOS COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
12104310	SELLOS DE LA BOMBA DE LUBRICACION REEMPLAZAR	0,00	0,90	0,00
11112210	SELLOS DE LAS CAMISAS REEMPLAZAR	0,00	15,00	15,00
11311310	SELLOS DE VALVULA CILINDRO ADICIONAL REEMPLAZAR	1,80	1,80	1,90
35251010	SELLOS DE VALVULA UN CILINDRO REEMPLAZAR	0,00	2,80	0,00
35824310	SENSOR BAJA PRESION DE AIRE REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,00
54833510	SENSOR DE REVOLUCIONES REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
14822110	SENSOR DE SOBRE TEMPERATURA REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,30
54833511	SENSOR DE VELOCIDAD REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,00
23101072	SERVICIO DESVARE	50,00	50,00	50,00
21206010	SERVO EMBRAGUE INCLUYE PURGAS Y GRADUACION REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,00
21206020	SERVO EMBRAGUE REPARAR INCLUYE PURGAS Y GRADUACION	0,00	0,00	3,00
15351010	SILENCIADOR DE ESCAPE REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,80
52131010	SILLA CENTRAL REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
52111010	SILLA CONDUCTOR REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
52116010	SILLA CONDUCTOR SISTEMA NEUMATICO REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,80
52121010	SILLA PASAJERO REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
22291010	SINCRONIZADOR CUALQUIER REEMPLAZAR	9,20	9,20	10,70
36100040	SISTEMA DE FRENOS MANO AJUSTE	0,30	0,30	0,30
96935555	SISTEMA ELECTRICO REPARAR	1,00	1,00	1,00
37501015	SISTEMA HIDRAULICO DIRECCION PURGAR	0,40	0,40	0,40
62981015	SISTEMA HIDRAULICO VOLCO PURGAR	0,00	0,00	1,00
22941382	SISTEMA NEUMATICO VOLCO ADAPTAR	0,00	0,00	3,00
14000035	SISTEMA REFRIGERACION PRESURIZAR	0,50	0,50	0,50
16115210	SOPORTE ALTERNADOR REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
22112420	SOPORTE BARRA DE CAMBIOS REPARAR	1,00	1,00	2,50
16113310	SOPORTE BOMBA DE VACIO REEMPLAZAR	0,00	1,10	1,30
41101210	SOPORTE BOMPER DELANTERO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,60
41103110	SOPORTE BOMPER TRASERO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,50	0,50
80006271	SOPORTE CABINA PINTAR	1,00	1,00	1,30
37401110	SOPORTE CAJA DE DIRECCION REEMPLAZAR	0,00	1,80	0,00
42414210	SOPORTE DE CERRADURA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,20	0,20	0,20
42414240	SOPORTE DE LA CERRADURA AJUSTAR (UN LADO)	0,20	0,20	0,20
37204110	SOPORTE DE LA COLUMNA DE DIRECCION REEMPLAZAR	2,00	2,00	2,00
51301110	SOPORTE DEL ESPEJO REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
12202210	SOPORTE DEL FILTRO DE ACEITE REEMPLAZAR	0,00	1,60	1,50
15351210	SOPORTE DEL SILENCIADOR REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,40
32121110	SOPORTE DELANTERO DE CAUCHO (UN LADO) REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
36315210	SOPORTE GUIA DE GUAYA DE FRENO DE MANOS	0,30	0,30	0,30
27611710	SOPORTE INFERIOR DE MUELLES REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
31402110	SOPORTE LLANTA PORTA REPUESTO REEMPLAZAR O R Y R	0,40	0,40	3,45
17031010	SOPORTE LLANTA PORTAREPUESTO REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,00
32121410	SOPORTE METALICO FRONTAL MOTOR (UN LADO) REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,30
15341310	SOPORTE PARTE TRASERA DEL ESCAPE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,40
17111410	SOPORTE PEDAL ACELERADOR REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,00
13606210	SOPORTE TANQUE DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,30
42416310	SOPORTE TRASERO CABINA REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
32121210	SOPORTE TRASERO DE CAUCHO (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,60	0,60	1,20

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
42721110	SOPORTE Y MECANISMO COMPLETO DELANTERO CABINA REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,00
27623010	SPEED Y CORONA REEMPLAZAR	4,30	4,30	6,70
54137010	STOP PEGADO BUSETA 2006-2007 REEMPLAZAR	0,00	0,80	0,00
16820110	SWITCH DE ENCENDIDO REEMPLAZAR	0,70	0,70	1,20
36820110	SWITCH DE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,30	0,00	0,30
54820110	SWITCH DE PUERTA REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
55820110	SWITCH DEL VENTILADOR REEMPLAZAR	4,40	4,40	4,40
42820110	SWITCH ELEVAVIDRIO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
55821110	SWITCH ENCENDIDO AIRE ACONDICIONADO REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
54821510	SWITCH ENCENDIDO DE LUCES REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
51822110	SWITCH LANZAAGUA REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
51820110	SWITCH LIMPIABRISAS REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
54823110	SWITCH LUCES DE NIEBLA REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,40
54822210	SWITCH LUCES DE PARQUEO REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
54821210	SWITCH LUCES DIRECCIONALES REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
80006371	TABLERO DE INSTRUMENTOS PINTAR	4,00	4,00	5,20
54201010	TABLERO DE INSTRUMENTOS REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,40
54201020	TABLERO DE INSTRUMENTOS REPARAR	0,00	3,00	0,00
80006071	TABLERO PUERTA PINTAR	4,00	4,00	5,20
42411110	TABLERO PUERTA REEMPLAZAR	4,50	4,50	4,50
54202711	TACOMETRO NO ORIGINAL INSTALAR	0,00	2,60	0,00
54202710	TACOMETRO REEMPLAZAR	0,00	0,80	0,00
37502010	TANQUE CONTENEDOR DE ACEITE DIRECCION REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,60
35314010	TANQUE CONTENEDOR LIQUIDO FRENO REEMPLAZAR	1,20	0,00	0,00
21204110	TANQUE DE ACEITE HIDRAULICO EMBRAGUE REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
51212010	TANQUE DE AGUA LIMPIABRISAS REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
35334110	TANQUE DE AIRE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	0,50	0,50
13601010	TANQUE DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,90	1,80	1,00
14505010	TANQUE RECUPERADOR DE AGUA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,40
22215010	TAPA CONTROL CAJA DE CAMBIOS REEMPLAZAR	1,30	1,30	1,60
37101210	TAPA DEL PITO REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
14211110	TAPA DEL TERMOSTATO REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,60
16111410	TAPA FRONTAL DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	2,60	2,40

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
16211510	TAPA FRONTAL DEL MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,70
51504110	TAPA FRONTAL ESQUINERA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,30	0,30	0,00
52313110	TAPA GUANTERA REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
52423510	TAPA LATERAL DE CABINA REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
12501210	TAPA LLENADO ACEITE REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,30
52323610	TAPA MARCO PUERTA INFERIOR REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
26114610	TAPA PLASTICA EXTERNA REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
14501210	TAPA RADIADOR R&I	0,20	0,20	0,20
11366310	TAPA REPARTICION REEMPLAZAR	0,00	3,00	0,00
13602410	TAPA TANQUE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
15121310	TAPA TARRO FILTRO DE AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
16111510	TAPA TRASERA DEL ALTERNADOR REEMPLAZAR	0,00	1,90	1,70
16211610	TAPA TRASERA DEL MOTOR DE ARRANQUE REEMPLAZAR	0,00	0,00	2,30
11131010	TAPA VALVULAS REEMPLAZAR	0,00	0,60	0,00
52311610	TAPAS INFERIORES DE LA CONSOLA REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
52311510	TAPAS LATERALES DEL MILLARE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
52411010	TAPETE PISO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
80006471	TAPIZADO PUERTA PINTAR, MONTAR Y DESMONTAR	2,00	2,00	2,60
52426010	TAPIZADO PUERTA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
14501380	TAPON BRONCE RADIADOR REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
22211510	TAPON DE LLENADO ACEITE REEMPLAZAR	0,40	0,30	0,40
11111310	TAPONES DEL BLOQUE REEMPLAZAR	0,50	0,30	0,30
15121210	TARRO FILTRO DE AIRE LIMPIAR	0,60	0,60	0,50
42411410	TEMPLETE PUERTA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,00
16117510	TENSOR CORREAS REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,60
37604210	TERMINAL DIRECCION (UN LADO) REEMPLAZAR	0,80	0,80	1,10
54351310	TERMINALES CABLE BATERIA REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,30	0,30	0,30
14211010	TERMOSTATO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,60
37101110	TIMON REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
13606110	TIRANTA SUJETAR TANQUE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,00	0,00	0,30
13401210	TOBERAS BOMBA DE INYECCION REEMPLAZAR	0,00	6,00	5,00
22705010	TOMAFUERZA (INC. BOMBA) COMPLETO REEMPLAZAR	4,70	4,70	10,80
33112310	TOPE DE CAUCHO ((UN LADO) REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,80

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
34112310	TOPE DE CAUCHO REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,00
26112410	TOPE DIRECCION TORNILLO REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
11323010	TOPES DE IMPULSADORES REEMPLAZAR	0,00	4,50	8,00
33111210	TORNILLO CENTRAL (UN LADO) REEMPLAZAR	1,70	1,70	2,30
34111210	TORNILLO CENTRAL TRASERO UN LADO REEMPLAZAR	1,70	1,70	3,00
25101310	TORNILLO Y TUERCA DEL FLANGE REEMPLAZAR	0,90	0,90	1,00
33142010	TORNILLOS BARRA ESTABILIZADORA REEMPLAZAR	0,80	0,80	1,60
36313210	TORNILLOS DE SUJETAR LA CAMPANA REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,30
52314010	TORNILLOS FIJADORES MILLARE REEMPLAZAR	0,20	0,20	0,20
36101310	TRINQUETE PALANCA DE FRENO DE MANO REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,80
55551010	TUBERIA COMPRESOR A/A REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
35331110	TUBERIA DE LINEAS DE AIRE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	0,50	0,50
22101010	TUBERIA HIDRAULICA PEDAL EMBRAGUE REEMPLAZAR	0,00	0,70	0,00
15341010	TUBERIA PARTE TRASERA DE ESCAPE REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
15505110	TUBO DE LUBRICACION TURBO REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,00
15505210	TUBO DE RETORNO DE ACEITE TURBO REEMPLAZAR	0,40	0,40	0,00
61103210	TUBO DE SALIDA DEL COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
61103110	TUBO DE SUCCION COMPRESOR AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
15321010	TUBO DELANTERO DEL EXOSTO REEMPLAZAR	0,60	0,60	1,10
15152210	TUBO ENTRADA INTERCOOLER REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,00
13411110	TUBOS DE COMBUSTIBLE POR UNIDAD REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,50
12401010	TUBOS DE LUBRICACION REEMPLAZAR	0,00	0,40	0,70
13411310	TUBOS DE RETORNO DE COMBUSTIBLE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,00
26114710	TUERCA CENTRAL BOCIN REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,40
27614710	TUERCA CENTRAL DEL EJE REEMPLAZAR	1,20	1,20	0,90
11321110	TUERCAS DE BALANCINES REEMPLAZAR	0,00	0,80	1,80
15501010	TURBOCARGADOR REEMPLAZAR	2,50	3,00	1,50
15501020	TURBOCARGADOR REPARAR	0,00	3,80	0,00
55151010	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO REEMPLAZAR	6,50	6,50	6,50
55401010	UNIDAD DE CONTROL DE CALOR REEMPLAZAR	4,40	4,40	4,40
13850210	UNIDAD DE CONTROL ELECTRONICA REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
15121010	UNIDAD DE FILTRADO REEMPLAZAR	0,60	0,60	0,50
36311020	UNIDAD DE FRENO DE MANO REPARAR	1,30	1,30	1,30
12402110	VALVULA BY PASS DE LUBRICACION REEMPLAZAR	0,00	0,40	2,80

Código	Descripción	horas (1040- 1045)	horas (1048- 1061)	horas 1131
55111210	VALVULA CALENTADORA DE AGUA REEMPLAZAR	0,70	0,70	0,70
35405610	VALVULA CHEQUE DE AIRE REEMPLAZAR (UNA PIEZA)	0,00	0,50	0,50
35405840	VALVULA DE AIRE DE FRENO AJUSTAR	0,00	2,50	2,50
35406110	VALVULA DE ALIVIO REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,30
35406120	VALVULA DE ALIVIO REPARAR	0,00	0,70	0,70
15504110	VALVULA DE CONTROL DEL TURBO REEMPLAZAR	0,00	0,30	0,00
61101710	VALVULA DE DESCARGA DE AIRE COMPRESOR REEMPLAZAR	0,50	0,50	0,50
35335510	VALVULA DE DRENAR TANQUES DE AIRE REEMPLAZAR (UNIDAD)	0,00	0,00	0,30
37501410	VALVULA DE LA BOMBA DE DIRECCION REEMPLAZAR	0,00	1,00	0,40
16113410	VALVULA DE LA BOMBA DE VACIO REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,50
27611410	VALVULA DESFOGUE DE AIRE REEMPLAZAR	0,30	0,30	0,30
35405110	VALVULA LIMITADORA DE FRENADO REEMPLAZAR	0,70	0,00	0,00
35405120	VALVULA LIMITADORA DE FRENADO REPARAR	1,50	0,00	0,00
35405810	VALVULA PRINCIPAL DE AIRE DE FRENO REEMPLAZAR	0,00	1,50	1,00
35405820	VALVULA PRINCIPAL DE AIRE DE FRENO REPARAR	0,00	4,00	2,50
15501110	VALVULA WASTE GATE REEMPLAZAR	0,00	0,50	0,00
11311010	VALVULAS REEMPLAZAR	6,70	4,50	7,50
11001045	VALVULAS CALIBRACION	6,00	1,00	1,00
61101610	VALVULAS COMPRESOR DE AIRE REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
13401410	VALVULAS DE LA BOMBA DE INYECCION (UNIDAD) REEMPLAZAR	0,00	0,00	1,50
42414810	VARILLA SEGURO PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,70	0,70	0,40
55321010	VENTILADOR DE AIRE ACONDICIONADO REEMPLAZAR	1,50	1,50	1,50
14401110	VENTILADOR RADIADOR REEMPLAZAR	0,80	0,80	0,60
42332110	VIDRIO LATERAL REEMPLAZAR (CABINA Y MEDIA)	1,00	1,00	0,00
42312110	VIDRIO PANORAMICO REEMPLAZAR INCLUYE INSUMOS Y D/M PARTES	1,50	1,50	1,50
42322110	VIDRIO TRASERO REEMPLAZAR	1,00	1,00	1,00
42412120	VIDRIOS DE LA PUERTA REEMPLAZAR (UN LADO)	0,00	1,00	0,00
11241110	VOLANTE REEMPLAZAR	6,00	6,00	7,00
62000071	VOLCO PINTAR	0,00	0,00	9,00

6. METODOLOGIA

Para el procedimiento de búsqueda de información de talleres automotrices se planeo obtener el acceso posible a manuales de talleres automotrices calificados y de gran prestigio en el campo automotriz de los vehículos livianos y pesados a gasolina y diesel. En cierta medida para obtener este tipo de información se requirió la visita a talleres de servicio post venta, mecánica, servicios de venta de repuestos, entre otros.

Con esta estrategia de información por parte de estos talleres se obtuvo información útil y sustancial; con el fin de analizar sus estrategias de servicio, productos, publicidad e incluso promociones; todo esto para competir y tomar ventaja en el servicio del sector automotriz.

Las empresas visitadas fueron:

Tabla 2. Empresas visitadas.

EMPRESA	SERVICIO	PRODUCTOS	PUBLICIDAD	PROMOCIONES
DONGFENG	soat a domicilio financiación revisiones preventivas reparaciones	Repuestos venta de vehiculos nuevos y usados soat	Internet volantes publicidad por radio tarjetas mensajes telefonicos	Promociones al mes promociones varios servicios pagos en linea descuento vehiculos cita on line

EMPRESA	SERVICIO	PRODUCTOS	PUBLICIDAD	PROMOCIONES
AUTOLARTE	Diagnostico reparación venta vehículos mecánica general	Accesorios carros repuestos venta de autos	Internet emails mensajes celular tarjetas cupones calcomanías avisos vallas	concursos en pagina web descuentos autos créditos chevy plan
DERCO/JBC	venta vehículos taller mecánica y colisión almacén de repuestos financiación	Repuestos venta de vehículos nuevos y usados	internet volantes tarjetas carteles promocionales autos marcados con promociones	extensión de horarios 10 % de descuento en día sin carro descuentos presentando Volantes. descuento vehículos

7. RECURSOS

7.1 HUMANOS

Tabla 3. Recursos humanos

RECURSO	ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD	TIEMPO
INVESTIGACION	Asesor investigador	Guía en la formulación del proyecto.	4 horas
ASESOR TECNICO	Asesor de grado	Acompañar en todo el proceso de análisis de implementación del taller.	2 horas diarias
EXPERTOS	Gerente Autocom Medellín	Asesorar sobre los recursos técnicos y humanos que requiere para implementar el taller	5 horas
	Gerente Más Tecnología Automotriz	Asesorar sobre los recursos técnicos y humanos que requiere para implementar el taller	4 horas
TECNOLOGOS	tecnólogos en mecánica automotriz	Investigaciones técnicas para la implementación de un taller automotriz	4 hora

7.2 TÉCNICOS

Tabla 4. Recursos técnicos

RECURSOS	ACTIVIDAD	CANTIDAD
Computador	Desarrollo del análisis e investigación del proyecto	2
Manuales	De repuestos, atención al cliente, motores, concesionarios, información de JAC	5

7.3 PRESUPUESTO

Tabla 5. Presupuesto de herramientas

TIPO DE HERRAMIENTA	PRECIO
1. Juego de llaves mixtas 8 – 32 mm HYMAR Cromo Vanadio	\$ 900.000
2. Juego de llaves mixtas 8 – 32 mm STANLEY	\$ 198.000
3. Caja de herramientas con seguro metálica \$ 198.000.00	\$ 198.000
4. Juego de copas y accesorios 3/8 BAHCO (suizo) mm	\$ 205.000
5. Juego de copas y accesorios 3/8 TRUPER (México) mm	\$ 165.000
6. Juego de copas Múltiple y accesorios Full (1/4, 3/8, 1/2) CRAFTSMAN	\$ 850.000
7. Taladro Percutor Trabajo pesado TRUPER 2 años garantía	\$ 210.000
8. Juego de copas y accesorios 1/4 CRAFTSMAN mm	\$ 61.000
9. Juego de llaves de pestillo en L ING-CO	\$ 15.000
10. Juego de puntas Pestillos (TORX) de 29 pcs.	\$ 45.000
11. Lima Redonda 6”	\$ 4.000
12. Lima Redonda 8”	\$ 6.000

TIPO DE HERRAMIENTA	PRECIO
13. Lima Media Caña sin cabo 10"	\$ 8.000
14. Lima Media Caña con cabo 10"	\$ 14.000
15. Juego de limas joyeras UYUSTOOLS	\$ 20.000
16. Destornillador de impacto SURTEK	\$ 90.000
17. Juego de brocas mm extrafinas JK (India)	\$ 279.000
18. Juego brocas mm	\$ 60.000
19. Pistola para soldar WELLER	\$ 110.000
20. Pistola para soldar CRAFTSMAN	\$ 90.000
21. Cautín 80 WATTS	\$ 10.000
22. Juego copas pestillos (TORX) Hembras	\$ 65.000
23. Juego de copas pestillos (TORX) Machos	\$ 55.000
24. Juego de destornilladores RANGER	\$ 15.000
25. Juego de destornilladores STANLEY	\$ 40.000
26. Pinza 8" TRUPER	\$ 14.000
27. Alicata 8" TRUPER	\$ 19.000
28. Corta frio 7" TRUPER	\$ 15.000
29. Juego de Corta Frio y Alicata STANLEY	\$ 45.000
30. Corta Frio BAHCO (suizo) 8"	\$ 105.000
31. Hombre solo VISE GRIP 10 R (IRWIN)	\$ 30.000
32. Hombre solo STANLEY	\$ 21.000
33. Hombre solo VISE GRIP 8 R (IRWIN) Punta plana	\$ 45.000
34. Hombre solo VISE GRIP 6 R (IRWIN) Punta Curva	\$ 55.000
35. Guantes Nitrilo	\$ 4.500
36. Gafas Protección Industrial	\$ 5.000
37. Protectores Auditivos (Tapa oídos)	\$ 2.500
38. Acidómetro (Hidrómetro) STANLEY	\$ 18.000
39. Acidómetro (Hidrómetro) AUTOTEC	\$ 15.000
40. Caja de herramientas con seguro METALICA	\$ 198.000
41. Pinza 8" TRUPER	\$ 14.000
42. Alicata 8" TRUPER	\$ 19.000

TIPO DE HERRAMIENTA	PRECIO
43. Corta frio 7" TRUPER	\$ 15.000
44. Juego de zacapines Botadores	\$ 180.000
45. Pinza contraria LH PROTO	\$ 114.000
46. Pinza contraria RH PROTO	\$ 114.000
47. Pinza contraria recta PROTO	\$ 114.000
48. Juego pinzas zacapines	\$ 50.000
49. Juego copas TORX Hembras	\$ 65.000
50. Juego copas TORX Machos	\$ 55.000
51. Palanca de fuerza 1/2 TRUPER (México)	\$ 45.000
52. Juego llaves Hexágonas mm STANLEY	\$ 18.000
53. Convertidor adaptador 1/2 m – 3/8 h	\$ 5.500
54. Convertidor adaptador 3/8 m – 1/2 h	\$ 5.500
55. Martillo bola 16 OZ (1 LB)	\$ 18.000
56. Cincel 3/4 TRUPER (México)	\$ 21.000
57. Juego copas de impacto mm 1/2	\$ 45.000
58. Gato tipo botella 10 TON	\$ 58.000
59. Torres de bloqueo 3 TON	\$ 75.000
60. Pistola de impacto 1/2 Campbell-Hausfeld (Americana) 3 años gtia.	\$ 690.000
61. 20 Mts. de manguera	\$ 22.000
62. Juego de acoples rápidos	\$ 18.000
63. Llave de tubo 24"	\$ 45.000
64. Llave para filtro de aceite	\$ 35.000
65. Llave de expansión 12"	\$ 20.000
66. Llave de cadena 3" TRUPER (México)	\$ 60.000
67. Calibrador de hojas mm	\$ 10.000
68. Calibrador de hojas mm KD	\$ 26.000
69. Copa bujía 13/16 – c-1/2	\$ 9.000
70. Copa bujía 5/8 – c-1/2	\$ 9.000
71. Palanca de uña	\$ 19.000

TIPO DE HERRAMIENTA	PRECIO
72. Palanca de fuerza	\$ 98.000
73. Palanca de fuerza PROTO	\$ 210.000
74. Extensión 6"	\$ 37.000
75. Elevador launch	\$ 7.200.000
76. Compresor de aire	\$ 400.000

7.3.1 Cotización adecuación local

Medellín, 19 de septiembre de 2011

Señores:
MÁS TECNOLÓGICO AUTOMOTRIZ S.A.
Medellín

Cordial saludo:

A continuación detallo la cotización

• 1	Tablero trifásico de 12 circuitos	139.550
• 1	Breake tripolar de General de 30 Amp.	50.950
• 4	Breake General de 30 Amp.	25.800
• 4	Breake General de 50 Amp.	25.800
• 200	Mts. rígido N° 8 negro	477.000
• 80	Mts. rígido N° 10 blanco	120.000
• 80	Mts. rígido N° 10 verde	120.000
• 200	Mts. rígido N° 12 rojo	184.400
• 100	Mts. rígido N° 12 blanco	92.000
• 100	Mts. rígido N° 12 verde	92.000
• 30	Tubos PVC ¾"	87.510
• 20	Curvas PVC ¾"	6.000
• 10	Canaleta de 1"	63.500
• 1	Carreta de cinta	45.000
• 20	Abrazadera ¾"	3.620
• 3	Tomas trifilar 50 Amp.	19.050
• 8	Tomas Levinton	16.000
• 10	Cajas 4x4	12.150
• 10	Cajas 4x2	7.620
• 40	Chazos con tornillo de ¼"	4.000
• 1	Interruptor doble	6.500
	Mano de obra	1.200.000
	TOTAL	2.788.650

Atentamente,

William Velásquez
c.c. N° 15.253.739
Teléfono: 300 338 85 41

TRABAJO A REALIZAR

BODEGA

Salida del tablero trifásico principal a un tablero trifásico de 12 circuitos ubicado en la bodega, estos 12 circuitos serán distribuidos en tomas 110, 220 y trifilares.

- 3 puntos de potencia a 110 bajando por las columnas
- 2 puntos de potencia a 110 bajando por la pared
- 1 punto de potencia bifásico para elevador a 220 con Beckett independiente de 30 amperios.
- 1 punto de potencia trifásico para compresor más lámpara en este mismo punto.
- 2 puntos de potencia a 110 oficina jefe de taller.

El cableado de las columnas ira dentro de tubería PVC $\frac{3}{4}$ que van a una altura de 2.50 mtrs y las de las pareces y oficina en canaleta.

OFICINAS

Se independizaran las luces de las 2 oficinas y el corredor.


William Velasquez
C.C 15.253.739
Teléfono: 300 338 85 41



MANUEL PALACIOS R.

Manuel Santos Palacios Ramírez Nit. 71612639-0 Régimen Común
Cra. 81B No. 54 - 84 Bloque 2 Apto. 503 Tel: 437 26 86 Cel: 311 307 78 82 Urb. Iberia - Calasanz

FACTURA DE VENTA Nº B 0132

DIA	MES	AÑO	CIUDAD
01	SEPT	2011	Medellin

SEÑORES:	AUTOMOTORES COMERCIALES S.A.		NIT.
DIRECCIÓN:	CRA 50 39-13 Medellín	TEL.:	9001085792
CONDICIONES DE PAGO	%	Al inicio	261-1190
	%	A la entrega a satisfacción	

Res. DIAN No. 110000420385 Fecha: 12/11/2010 Autoriza del B 001 al B 0300

CANTIDAD	ARTÍCULOS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	Fabricacion caja de sedimentacion de 3,00 x 1,30 x 1,40; incluye corte, demolicion piso con cortadora, martillo demoledor, excavacion, vaciado piso,		2.800.000
	pega debloque, revoque paredes, esmaltada de piso y paredes con cemento gris vaciado tapa en concreto y tapas fabricacion cárcamo area 7,30 x 0,40 x 0,35; incluye corte del piso, demolicion, excavacion, formaleteada, vaciada paredes, piso y rejilla cárcamo.		1.800.000
	Costos por suministro y adecuacion		3.680.000
	Utilidad		920.000
	Menos anticipo # 1		-2.124.278
		SUBTOTAL	2.475.724
		RET-IVA	
		RET-FUENTE	
		I.V.A. %	147.200
OBSERVACIONES		TOTAL	2.622.924



AUTOMOTORES COMERCIALES
AUTOCOM S.A.
Representante exclusivo para Colombia
NIT. 900.108.579-2

FIRMA Y SELLO DE RECIBIDO Catalino Aguilar B

La presente factura de venta se asimila en todos sus efectos legales a la letra de cambio según la ley 1231 del 2008 y el artículo 774 del código de Comercio
Manifiesto que se han efectuado los aportes a la seguridad social por los ingresos materia de cuenta de cobro en la planilla 7531016691
de _____ de _____

ORIGINAL

Mar Publicidad Martín A. Ramírez Tel: 218 15 54 Cel: 316 834 23 54 Nit: 98.465.266-7 Med.



MANUEL PALACIOS R.

FACTURA DE VENTA N° B 0133

DIA	MES	AÑO	CIUDAD
01	SEPT	2011	Medellin

Manuel Santos Palacios Ramirez Nit. 71612639-0 Régimen Común
Cra. 81B No. 54 - 84 Bloque 2 Apto. 503 Tel: 437 26 86 Cel: 311 307 78 82 Urb. Iberia - Calasanz
AUTOMOTORES COMERCIALES S.A.

SEÑORES:	NIT.		
DIRECCIÓN: CRA 50 39-13 Medellin	TEL.:	9001085792	
CONDICIONES DE PAGO	%	Al inicio	261-1190
	%	A la entrega a satisfacción	

CANTIDAD	ARTÍCULOS	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	Suministro e instalación de cerramiento 78x 2 mts. aproximadamente, tubo arriba y abajo en toda la longitud, incluye puerta peatonal, chapa yale, malla eslabonada calibre 10 amarrada en los parales y soldada en la punta superior e interior; Anticorrosiva a tubería		4.680.000
	LAVADERO Suministro e instalación adove arcilla 10,5 ml x 2,00 Al. Más columna vertical y viga horizontal para darle seguridad y firmeza al muro \$708000, Revoque muro lavadero \$660,000. Suministro e instalación aladorin muro lavadero 44 m2 total 1 320000		2.778.000
	Costos por suministro y adecuación		5.966.400
	Utilidad		1.491.600
	Menos anticipo # 2		-3.646.328
		SUBTOTAL	3.811.672
		RET-IVA	
		RET-FUENTE	
		I.V.A. %	238.656
		TOTAL	4.050.328



AUTOMOTORES COMERCIALES
AUTOCOM S.A.
Representante exclusivo para Colombia
NIT. 900.108.579-2

Res. DIAN No. 110000420385 Fecha: 12/11/2010 Autoriza del B 001 al B 0300

Mar Publicidad Martin A. Ramirez Tel: 218 15 54 Cel: 316 834 23 94 Nit: 98 465 256-7 Med.

La presente factura de venta se asimila en todos sus efectos legales a la letra de cambio según la ley 1231 del 2008 y el artículo 774 del código de Comercio

Manifiesto que se han efectuado los aportes a la seguridad social por los ingresos materia de cuenta de cobro en la planilla

de _____ de _____

ORIGINAL

7.3.2 Presupuesto total

Tabla 6. Presupuesto total

INSUMOS	PRECIO
1. Herramientas	\$ 14.244.000
2. Instalación redes eléctricas	\$2.788.650
3. Instalación acueducto	\$ 4.050.328
4. Infraestructura	\$2.622.924
5. Red de aire	\$5.875.500
6. Implementos de oficina	\$7.050.000
Total	\$36.631.402

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 7. Cronograma de actividades.

FECHA 2012																
ACTIVIDAD	FEBRERO 2012 SEMANAS				MARZO 2012 SEMANAS				ABRIL 2012 SEMANAS				MAYO 2012 SEMANAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.rastreo de información	x	x	x	x												
2.identificación de recursos técnicos			x	x	x											
3.análisis de implementación de recursos técnicos					x	x	x									
4.análisis de costos							x	x	x	x						
5.estudio de procesos y organización administrativa											x	x	x			
6.implementación para el marco teórico												x	x	x		
7.plano del taller											x	x				
8.informe de primer avance														x		
9.informe de construcción teórica del proyecto															x	
10. correcciones															x	
11.entrega del trabajo de grado																x

9. CONCLUSIONES

Mantener una excelente calidad de atención al cliente informándole así de todas las fallas en el funcionamiento de su vehículo y las reparaciones requeridas si es el caso. Se busca establecer un taller automotriz en el cual el cliente no solo regrese por necesidad sino por la seguridad y la tranquilidad que su vehículo está en manos de profesionales con el más alto adiestramiento para el mantenimiento preventivo, correctivo de los autos con capacitación y mejoramiento continuo de sistemas de diagnóstico para ser mejores día tras día.

Para el óptimo desarrollo de nuestro taller es necesario contar con una minuciosa y detallada contratación del personal tanto administrativo, como operativo en este caso mecánicos y jefes de mecánicos, es necesario también contar con una buena ubicación para el negocio a la vista del público y con suficiente espacio para cada una de las áreas de trabajo, deben asignarse tareas a cada uno de los miembros del taller de servicio para evitar la duplicidad de trabajos y así aprovechar el tiempo de la manera más productiva.

Es de vital importancia para la actividad económica la adquisición de la herramienta y el equipo necesario para cada uno de los trabajos a realizar, y tener organización total en el área de trámites de repuestos para obtener una entrega del vehículo con la mayor prontitud posible.

BIBLIOGRAFIA

VEHICULOS PESADOS. REPARACION Y MANTENIMIENTO, 1 Edición, Madrid, Cultural, 2003, Icontec, 1996, 6 p, NTC 1307.

CHILTON MANUAL DE REPARACION Y MANTENIMIENTO DE AUTOMOVILES, CAMIONETAS Y CAMIONES MODELOS GASOLINA Y DIESEL. 2 Edición, Barcelona, Icontec, 1996, 6 p, NTC 1307.

CIBERGRAFIA

INFORMATICA-HOY. "Información para estar actualizado y disfrutar de la informática y la tecnología": Copyright © 2007
<<http://www.informatica-hoy.com>.

TECHNET.MICROSOFT. "[Centro de información del programador del motor de base de datos](http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms191425(SQL.90).aspx)". Copyright © 2010 MICROSOFT
< [http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms191425\(SQL.90\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/ms191425(SQL.90).aspx)>

<<http://www.jacautomobile.com.co/indexcamiones-jac-colombia>