Circulación restringida
sólo para uso interno

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS, TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA, MANO DE OBRA E INVERSIONES PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ BRASILEÑA

(Informe complementario que contiene insumos unitarios aplicables a cualquier programa de desarrollo de la industria, así como un ejemplo de su aplicación al programa vigente a mediados de 1958.)

Agosto de 1959

Contenido

NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS, TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA, MANO DE OBRA E INVERSIONES PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ BRASILEÑA

I. Preámbulo

En la Junta Latinoamericana de Expertos de la Industria Siderúrgica y de Transformación de Hierro y Acero, que se llevó a cabo en Sao Paulo en octubre de 1956, el Consejo de Desarrollo del Brasil pidió a la CEPAL su cooperación en estudio destinados a a) determinar el impacto que el programa de desenvolvimiento de la industria automotriz de ese país tendría sobre sus economías, y b) obtener ciertos elementos de juicio para orientar dicho desenvolvimiento hacia las metas que más convinieran al interés nacional.

La CEPAL accedió a dicha petición y envió al Brasil tres técnicos que trabajaron en colaboración con el Consejo y con el Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA) desde febrero hasta septiembre de 1957 y en marzo y abril de 1958, elaborando el material analítico que sirvió a esta institución para el propósito que se buscaba.

Durante el último período citado, el GEIA pidió a la CEPAL que calculara, y consignara en cuadros, insumos unitarios para la fabricación de diversas clases de vehículos, que pudieran servir posteriormente para modificar las estimaciones de las necesidades de materias primas y transformación metalúrgica y mecánica, y poder así adaptarlas a cambios que pudiera haber posteriormente en los programas de desarrollo de la industria. Este informe complementario cumple con ese propósito y además, muestra un ejemplo de aplicación de los cuadros de insumos unitarios a un programa dado aprovechando el programa de desarrollo industrial automotriz vigente a mediados de 1958.

II. Análisis de vehículos por materias primas y procedimientos de fabricación

El primer paso que se dio para abordar este problema fue el de establecer una clasificación general de las diversas partes del vehículo, de tipo

/más bien

más bien funcional, y que fuera lo suficientemente amplia como para ser aplicada a todos los modelos del programa. De esta manera es posible poner bajo un común denominador tipos de diseño muy diferente y se facilita la integración de los distintos modelos en grupos que sean perfectamente homogéneos y comparables. Esto es de vital importancia si se recuerda que uno de los estímulos importantes que la ley 39.412 otorga a esta fabricación se alcanza al nacionalizar el 60 por ciento del peso del motor. La clasificación que se adoptó divide el vehículo en 29 grupos bien definidos y en 169 subdivisiones en partes o componentes formados por varias piezas y cuyo detalle se muestra en el cuadro 1. Para llegar a ella se aprovechó en gran parte algunas normas que al respecto prepara la Associaçao Brasileira de Normas Técnicas.

Desde el punto de vista de las materias primas y de los procedimientos de fabricación, se adoptó la siguiente división general:

Materias primas:

A. Materias primas para conversión a productos intermedios

1. Materiales de fundición: arrabio, chatarra de hierro y acero, lingote y chatarra de metales no ferrosos, materiales de moldeo, etc.
2. Productos laminados: barra y palanquilla para productos intermedios forjados y formados en caliente.

B. Materias primas para conversión directa en piezas terminadas

1. Productos laminados: barras, perfiles, planchas, flejes, etc. laminados en frío o en caliente para usinar directamente, estampar, formar o forjar en frío.
2. Materiales no metálicos: plásticos, fibra, madera, cuero, caucho, textiles, etc.

Procedimientos:

1. Conversión de las materias primas del grupo A en productos intermedios mediante fundición, forjado o formado en caliente.

/Cuadro 1

Cuadro 1

COMPOSICION DE VEHICULOS EN GRUPOS FUNCIONALES, COMPONENTES Y PIEZAS

Motor

Piezas fijas	Piezas móviles	Sistema de alimentación	Sistema eléctrico	Sistema de admisión y escape	Sistema de lubricación	Sistema de refrigeración	Compresor de aire	Accesorios diversos del motor
Bloque del motor; Camisas de los cilindros; Casquillos antifricción; Culata; Cárter; Accesorios del cárter; Tapas y cubiertas; Rodamientos; Piezas menores diversas	Cigüeñal; Engranaje del cigüeñal; Polea y antivibrador; Volante; Cremallera del volante; Bielas (completas); Casquillos antifricción; Pistones; Pasadores; Anillos de pistón; Piezas menores diversas	Carburador; Bomba inyectora con regulador; Inyectores; Comandos carburador o bomba; Filtro de aire; Bomba y filtro de combustible; Cañerías y piezas menores diversas	Generador; Motor de arranque; Distribuidor; Bobina de ignición; Bujías; Eje impulsor (Bendix); Piezas menores diversas	Eje de levas; Engranaje del eje de levas; Eje de balancines; Balancines; Válvulas; Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas; Múltiple de admisión y escape	Bomba de aceite; Refrigerador de aceite; Filtro de aceite; Cañerías de distribución; Piezas menores diversas	Ventilador; Bomba de agua; Termostato; Piezas menores diversas	Compresor de aire; Piezas menores diversas	Empaquetaduras; Correas; Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas; Mangueras

Chassis

Soportes del motor	Bastidor	Embrague	Caja de cambio	Eje delantero	Eje trasero	Arbol propulsor	Suspensión	Ruedas	Dirección
Soportes del motor	Larguero; Travesaños; Partes de chapa; Remaches	Caja y tapas; Plato; Disco; Rodamientos; Comando de embrague y piezas menores diversas	Caja y tapas; Engranajes y sincronizadores; Ejes; Rodamientos; Sistema de comando; Piezas menores diversas	Eje; Cubos de las ruedas y tambores de frenos; Rodamientos; Mango de eje y perno maestro; Brazo de acoplamiento; Barra de dirección; piezas menores diversas; Cubiertas y tapas del diferencial; Corona y piñón; Satélites y planetarios; Flanges accionadoras; Semiejes delanteros; Junta universal; Caja de satélites y cruceta; Engranaje doble reducción; Rodamientos; Piezas menores diversas	Cubiertas y tapas del diferencial; Semiejes; Cubos de las ruedas y tambores de frenos; Rodamientos; Corona y piñón; Satélites y planetarios; Engranajes de doble reducción; Cambio a vacío para diferencial doble; Caja de satélites y cruceta; Piezas menores diversas	Arbol y juntas universales; Soporte central; Rodamientos; Tambor freno de estacionamiento	Resortes; Amortiguadores; Gemelos, pasadores, pernos U; Piezas menores diversas	Ruedas; Tapas de las ruedas; Piezas menores diversas	Volante; Columna de la dirección; Tornillo sin fin; Sector; Caja de dirección; Brazo de mando; Biela; Rodamientos; Piezas menores diversas

Frenos	Radiador	Sistema de combustible	Sistema de escape	Neumáticos y cámaras	Carrocería	Equipo eléctrico del chassis	Instrumentos	Herramientas	Accesorios diversos del chassis
Cilindro maestro; Tuberías y conexiones; Cilindros de las ruedas; Zapatas; Balatas; Platos y soportes de las zapatas; Comando freno de pie; Comando freno de estacionamiento; Servofrenos y reguladores de presión; Tanque de aire comprimido; Piezas menores diversas	Radiador; Soportes y deflectores; Conexiones y piezas menores diversas	Depósito de combustible; Medidor de combustible; Soportes y piezas menores diversas	Silenciadores; Tubos de escape; Abrazaderas y piezas menores diversas	Neumáticos y cámaras	Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.; Quincallería diversa; Parabrisa y vidrios; Armadura de los asientos y resortes; Tapicería; Estructura metálica de la capota; Capota de lona; Limpiaparabrisa eléctrico; Limpiaparabrisa a vacío; Mecanismo del limpiaparabrisa; Espejo retrovisor; Parachoques; Piezas menores diversas; Materiales diversos de cierre.	Batería; Bocina; Faros; Interruptores, de voltaje, relais, etc.; Red de distribución; Motor eléctrico para diferencial doble; Piezas menores diversas	Velocímetro; Indicadores de aceite, temperatura y combustible	Herramientas	Empaquetaduras; Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas; Mangueras y piezas de goma; Pintura, barniz, laca, etc.

2. Conversión de estos productos intermedios en piezas terminadas, mediante usinado, deformación plástica, tratamientos térmicos y de superficie.
3. Conversión directa de las materias primas del grupo B en piezas terminadas, mediante usinado, estampado y formado, moldeado de caucho, materiales plásticos, vidrio, etc.

Siguiendo esta clasificación general se indican a continuación todas las materias primas y procedimientos que se juzgó necesario considerar para cubrir la fabricación de vehículos automotores.

Procedimientos y materias primas:	Descripción:
Fundidos de fierro	Piezas usinadas de fundidos de fierro gris
Fundidos de fierros especiales	Piezas usinadas de fundidos de hierro maleable, nodular, "mehanite" u otros fierros especiales.
Fundidos de acero	Piezas usinadas de fundidos de acero
Fundidos de aluminio	Piezas usinadas de fundidos de aleaciones de aluminio o de aleaciones de magnesio
Fundidos a presión de aluminio	Piezas usinadas de fundidos a presión de aluminio y sus aleaciones.
Fundidos a presión de zinc	Piezas usinadas de fundidos a presión de aleaciones de zinc
Forjados de acero al carbono	Piezas usinadas de acero al carbono, forjadas con martinete o recalcadas
Forjados de aceros especiales	Piezas usinadas de aceros especiales, forjadas con martinete o recalcadas
Forjados no ferrosos	Piezas usinadas de formados no ferrosos
Estampados de acero al carbono	Piezas de plancha, lámina o fleje de acero al carbono, estampadas o estiradas
Estampados no ferrosos	Piezas de lámina o fleje de metales no ferrosos, estampadas o estiradas

/Formados de

Formados de barra de acero al carbono	Piezas de barras de sección circular o cuadradas, de acero al carbono, formadas en caliente o en frío.
Formados de barra de aceros especiales	Piezas de barras de acero especiales de sección circular o cuadrada formadas en caliente o en frío
Formados de alambre ferroso	Piezas formadas de alambre ferroso excepto resortes
Formados de tubo de acero	Piezas de tubo de acero, formadas en caliente o en frío.
Formados de tubo no ferroso	Piezas de tubo no ferroso formadas
Usinados de barra de acero al carbono	Piezas usinadas de barras de acero al carbono de sección circular, cuadrada o hexagonal
Usinados de barra de aceros especiales	Piezas usinadas de barras de acero especiales de sección circular, cuadrada o hexagonal
Usinados de barras no ferrosas	Piezas usinadas de barras no ferrosas de sección circular, cuadrada hexagonal
Piezas de plomo	Piezas fundidas o formadas de aleaciones de plomo
Tapicería	Piezas confeccionadas con telas, cueros, rellenos u otros materiales similares
Productos de vidrio	Parabrisas y diversas piezas de vidrio y porcelana
Productos de goma	Neumáticos, cámaras y diversas piezas de goma
Materiales de acabado	Masillas, colas, barnices, esmaltes lacas, etc.
Materiales diversos	Piezas estampadas, formadas o usinadas de madera, papel, fibra, carbón, plástico, etc.

/Resortes

Resortes	Todos los resortes excepto los muelles de suspensión
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	Sólo se incluyen las compras efectuadas por los armadores. Los productos incluídos en los componentes armados aparecen bajo los rubros de estampados o productos de torno automático
Productos de torno automático	
Casquillos antifricción	
Rodamientos	
Alambre y cable eléctrico	
Balatas y cubiertas de embrague	
Empaquetaduras	

La siguiente etapa que se cumplió en este estudio para llegar a determinar la composición de los vehículos en sus materias primas y procedimientos de fabricación, consistió en descomponer cada uno de ellos, según la clasificación adoptada en los 29 grupos y 169 subdivisiones. Para esto se dispuso, en algunos casos, de la información más o menos detallada respecto al peso de las diversas partes y componentes; en otros, en cambio, sólo se conoció el detalle para cierta fracción de ellas y hubo que estimar el resto. En general, casi podría decirse, que para cada caso fue necesario realizar ciertos ajustes y estimaciones, de mayor o menor importancia, conforme a la calidad de la información disponible. En esta forma, los 19 modelos tipos de vehículos que se estudiaron, aún cuando por su descripción y características físicas pudieran identificarse con algún vehículo específico del programa, ello no significa necesariamente que esto sea así en la práctica, ya que pueden existir algunas diferencias. No obstante, el detalle y la exactitud de las cifras que se consignan se encuadran perfectamente bien dentro de los márgenes de precisión que se estiman necesarios para los efectos de este estudio.

Las distinciones que se pueden apreciar entre los 19 vehículos tipos y que se tuvieron presentes al hacer la selección son de diverso orden,

/como ser

como ser tipo y tamaño del vehículo; características del motor empleado, si diesel o a gasolina, distinguiendo las diversas variaciones en cuanto al número de cilindros y su disposición, número de tiempos, etc.; el uso o no de carrocería integral, suspensión independiente, tracción delantera o trasera, o ambas, etc.

Una vez descompuestos los vehículos en la forma antes mencionada, se procedió a clasificar cada pieza de acuerdo con sus materias primas y los procedimientos de fabricación requeridos para producirla. A fin de no introducir mayores complicaciones, en esta etapa no se consideraron las pérdidas de material que se producen en las diversas fases de la elaboración, y se calculó a base de cantidades netas, expresando las materias primas y procedimientos en término de producto terminado. Tampoco habría sido conveniente introducir en esta fase, el programa de adquisiciones y de fabricaciones propias de cada montador que permitiera apreciar posteriormente el grado de integración. Aparte de producir esto una complicación en la presentación de los cuadros, se prefirió introducir esta variable en el momento de integrar la totalidad del programa por dos razones principales: la una, que el programa de compras y de producciones propias es particular de cada montador y de cada lugar, con lo cual se perdería el carácter universal que se les ha querido dar a estas descomposiciones, y la otra, que ello habría obligado a estudiar en especial, la totalidad de los tipos de vehículos del programa. En esta forma, para trabajos futuros en otros países y con otros modelos de automotores, este análisis por vehículos hará posible determinar las necesidades de materias primas empleando directamente estos 19 modelos tipos ya estudiados, o introduciendo en ellos fácilmente las correcciones que se estimen necesarias para acercarse aún más a determinado vehículo especial. El análisis por materias primas y procedimientos de fabricación correspondientes a cada uno de estos 19 vehículos tipo aparecen en el Anexo I.

Como ya se indicó, las cifras de estos cuadros reflejan las cantidades netas de materias primas y que se prefirió para determinar las necesidades totales, aplicar los porcentajes de pérdidas correspondientes a los resultados finales después de integrar el programa. No

/obstante, puede

obstante, puede notarse en los cuadros de dicho análisis que cada grupo de materias primas y procedimientos incluye, en la mayoría de los casos, una gran variedad de piezas en cuanto a forma, tamaño, grado de complejidad y de elaboración que impide la determinación directa de un solo coeficiente de pérdida aplicable a todo el grupo.[1/] En la práctica se consideraron individualmente dentro de cada grupo aquellas piezas que se destacaban ya sea por su complejidad y características especiales o por su importancia relativa; y todas las otras piezas menores se trataron de una manera general.

Los coeficientes de pérdida se muestran en el Anexo II y pueden considerarse de validez general para otros estudios similares, dado que se han fijado suponiendo condiciones normales. Pueden presentarse circunstancias locales que alteren estos factores y cuando se las reconozca habrá que introducir las modificaciones necesarias si su influencia es importante.[2/]

1/ Como coeficiente de pérdida se entiende en este informe el factor por el que hay que multiplicar el peso de la pieza para obtener el peso de la materia prima o producto intermedio requerido.

2/ Las modificaciones pueden provenir, por ejemplo, de distintas composiciones en la mezcla para el cubilote o para el horno eléctrico, originadas por diferentes calidades o disponibilidades de coque, chatarra o arrabio o bien de la imposibilidad de obtener productos laminados de las dimensiones requeridas.

/III. Programa

III. Programa de fabricación aprobado por el Gobierno del Brasil

Desde sus comienzos hasta fines de diciembre de 1957, última fecha fijada por la ley de tarifas para la aprobación de proyectos de fabricación de vehículos, el GEIA aprobó los programas correspondientes a 16 firmas que en conjunto producirían 30 modelos de vehículos, entre camiones, jeeps, vehículos ligeros mixtos y de carga y automóviles de pasajeros. Posteriormente, dos de los proyectos fueron retirados por los propios interesados, y quedó reducido el programa a 28 proyectos y 15 empresas que en conjunto alcanzarían, hacia 1961, una producción de 230 670 unidades. En el cuadro 2 se presenta el programa completo y los nombres de las firmas responsables de su ejecución.[3/] En él se han seguido las mismas especificaciones adoptadas por el GEIA para la agrupación de los distintos tipos de vehículos, con la única excepción de los camiones, que se ha preferido discriminar de acuerdo con la capacidad de carga y el tipo de combustible que emplean.[4/] Se ha pensado que esta clasificación más amplia del programa de fabricación, en 6 tipos de vehículos, facilitará la introducción de cualquiera modificación que pudiera producirse por alteración en el programa original.

3/ Como se explicó en el preámbulo, este programa corresponde a la situación que existía a mediados de 1958, y ha habido cambios posteriormente.

4/ Se consideran camiones los vehículos automotores de carga con peso bruto entre 4 200 y 15 000 kilogramos, inclusive. (No se aprobaron proyectos para la fabricación de camiones mayores de 15 000 kilogramos.) Por jeeps se entienden los vehículos automotores con tracción en las cuatro ruedas, generalmente dotados de toma de fuerza externa, con un peso bruto entre 1 200 y 2 000 kilogramos.

En el grupo de vehículos ligeros mixtos y de carga (que en Brasil se han llamado "utilitarios"), se incluyen, como su título lo indica, todos los vehículos automotores para transporte opcional de carga, o de pasajeros y carga, con un peso bruto menor de 4 200 kilogramos.

Como automóviles de pasajeros se consideran los vehículos de cuatro ruedas destinados al transporte de personas y con capacidad normal desde un mínimo de 4 pasajeros hasta un máximo de 7, incluyendo el chofer.

/Cuadro 2

Cuadro 2

BRASIL: PROGRAMA DE PRODUCCION DE VEHICULOS HASTA 1961

(Unidades)

Vehículo	Fabricante	Peso del vehículo a/	1957	1958	1959	1960	1961	Total acumulado 1957/1961
Camiones diesel pesados			3 600	4 960	6 690	10 620	11 220	37 090
LP-315	Mercedes Benz do Brasil S.A.	5 510	-	1 000	1 950	3 300	3 300	9 550
Alfa Romeo	Fábrica Nacional de Motores	4 800	3 600	3 600	4 200	6 600	7 200	25 200
Scania Valis L-71	Vemag S.A.	4 980	-	360	540	720	720	2 340
Camiones diesel medianos y livianos			5 530	8 430	12 500	13 100	13 400	52 960
L-312	Mercedes Benz do Brasil S.A.	2 740	3 050	1 200	-	-	-	4 250
LP-312	"	2 995	1 430	-	-	-	-	1 430
LP-321	"	3 210	-	5 880	9 200	9 200	9 200	33 480
Autobus O-321-H	"	3 600	1 050	1 350	3 300	3 900	4 200	13 800
Camiones a gasolina, medianos y livianos			11 370	21 440	38 190	58 460	59 000	188 460
Chevrolet HD 6503	General Motors do Brasil S.A.	2 460	5 370	9 840	20 190	29 460	30 000	94 860
Ford F-600	Ford Motors Export Inc.	2 450	6 000	8 000	13 000	21 800	21 800	70 600
Ford F-350	"	1 805	-	1 600	2 000	2 200	2 200	8 000
International S-184	International Harvester Máquinas S.A.	3 190	-	2 000	3 000	5 000	5 000	15 000
(Sub-total camiones)			(20 500)	(34 830)	(57 380)	(82 180)	(83 620)	(278 510)
Jeeps			10 000	17 670	23 480	27 350	27 350	105 850
Willys	Willys Overland do Brasil S.A.	1 140	8 900	12 950	15 000	15 000	15 000	66 850
Land Rover	Manuf. Brasileira de Automov. S.A. Rover	1 215	-	1 500	3 000	4 800	4 800	14 100
D.K.W.	Vemag S.A.	925	500	1 400	2 300	3 050	3 050	10 300
Land Cruiser FJ.25L	Toyota do Brasil S.A.	1 405	600	1 820	3 180	4 500	4 500	14 600
Vehículos ligeros, mixtos y de carga			6 750	16 530	27 200	33 700	34 700	118 880
Camioneta de carga Ford F-100	Ford Motor Export Inc.	1 485	2 250	3 000	4 000	6 000	6 000	21 250
Camioneta de carga Chevrolet 3104	General Motors do Brasil S.A.	1 480	-	2 520	4 500	6 600	6 600	20 220
Camioneta de pasajeros D.K.W. F.94	Vemag S.A.	925	500	1 100	1 200	1 200	1 200	5 200
Microbus Volkswagen T.R.-221	Volkswagen do Brasil S.A.	1 080	4 000	5 500	7 000	9 000	10 000	35 500
Camioneta rural Willys	Willys Overland do Brasil S.A.	1 460	-	4 410	10 500	10 900	10 900	36 710
Automóviles de Pasajeros			750	23 800	46 450	69 400	85 000	225 400
D.K.W.	Vemag S.A.	930	750	2 500	4 250	5 500	6 000	19 000
Alfa Romeo 102/B	Fab. Brasileira Automoveis ALFA	1225	-	-	3 900	6 000	8 500	18 400
Volkswagen	Volkswagen do Brasil S.A.	700	-	10 000	12 000	18 000	30 000	70 000
Mercedes Benz 180	D - Mercedes Benz do Brasil S.A.	1200	-	5 000	9 000	12 000	12 000	38 000
Simca "Vedette"	Simca do Brasil S.A.	1 140	-	3 000	7 000	12 000	12 000	34 000
Borgward "Isabella"	Borgward do Brasil S.A.	1 000	-	1 500	3 500	5 000	5 000	15 000
Romi-Isetta-BMW	Máquinas Agrícolas Romi S.A.	515	-	1 400	2 800	4 300	4 300	12 800
N.S.U. Prinz	Murray, Simonsen S.A.	500	-	400	4 000	6 600	7 200	18 200
(Subtotal otros vehículos)			(17 500)	(58 000)	(97 130)	(130 450)	(147 050)	(450 130)
Total			38 000	92 830	154 510	212 630	230 670	728 640

a/ Peso del vehículo sin agua, combustible, ni lubricante.

/Los grupos

Los grupos así definidos, en términos de sus principales modalidades físicas, comprenden no obstante vehículos de características técnicas muy diferentes. El más homogéneo en este sentido lo constituye el de los camiones: en la categoría de los pesados se agrupan tres modelos equipados con motores diesel de 6 cilindros y de cerca de 150 HP de potencia: los modelos clasificados como diesel medianos y livianos pertenecen todos al mismo fabricante y estarán dotados con motores de 120 HP; los a gasolina, por último comprenden dos modelos equipados con motor de 8 cilindros en "V" y dos con motor de 6 cilindros en línea, con potencias que varían entre 140 y 167 HP.

Los cuatro modelos de jeeps estarán equipados con motores a gasolina de potencias que varían entre 45 y 105 HP. Dos de ellos son de 6 cilindros; uno, de 4 y otro de 3 cilindros a 2 tiempos.

Dentro del grupo de vehículos ligeros mixtos y de carga se reunen diversos modelos equipados todos con motores a gasolina de potencias entre 36 y 167 HP. Uno de ellos es de 8 cilindros en V, dos, son de 6 cilindros, uno es de 4 cilindros horizontales opuestos y uno es de 3 cilindros y 2 tiempos.

La categoría de automóviles de pasajeros comprende por una parte 4 vehículos que podrían clasificarse como livianos con capacidad para 4 a 6 personas, con peso hasta 1 000 kilogramos, y con motores a gasolina de 20 a 45 HP. Los otros 4 caerían dentro de la clasificación de los medianos, con peso hasta 1 500 kilogramos. Uno de ellos está equipado con motor diesel de 43 HP y tres tienen motores a gasolina con potencias entre 75 y 100 HP.

Las exigencias con respecto a la participación de la producción nacional dentro del programa automotriz se prescriben exclusivamente como porciento en peso del vehículo terminado. El cuadro 3 expresa el programa de fabricación en función del peso total de los vehículos y del peso de las piezas importadas y nacionales, de acuerdo con las actividades en curso y proyectadas hacia 1961. Como puede apreciarse, el porciento de producción nacional esperado es sensiblemente más elevado que el prescrito por el GEIA: 94.6 frente a 91.3 por ciento. Cabe señalar que para el cálculo del porciento de fabricación local se considera como nacional

/Cuadro 3

Cuadro 3

BRASIL: PROGRAMA DE PRODUCCION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EXPRESADO EN PESO DE COMPONENTES NACIONALES E IMPORTADOS

Vehículos	Según las metas prescritas por GEIA					Según las metas de los fabricantes de vehículos 1961
	1957	1958	1959	1960	1961	
Camiones diesel pesados						
Peso total	17 280.00	24 583.00	33 595.00	53 449.00	56 329.00	56 329.00
Porcentaje de fabricación nacional	40.00	52.50	70.00	82.50	90.00	95.98
Peso de los componentes nacionales	6 912.00	12 906.00	23 516.00	44 095.00	50 696.00	54 063.10
Peso de los componentes importados	10 368.00	11 677.00	10 079.00	9 354.00	5 633.00	2 265.90
Camiones diesel medianos y livianos						
Peso total	16 415.00	27 016.00	41 403.00	43 563.00	44 643.00	44 643.00
Porcentaje de fabricación nacional	40.00	52.50	70.00	82.50	90.00	97.81
Peso de los componentes nacionales	6 566.00	14 183.00	28 982.00	35 940.00	40 179.00	43 665.50
Peso de los componentes importados	9 849.00	12 833.00	12 421.00	7 623.00	4 464.00	977.50
Camiones a gasol. medianos y livianos						
Peso total	27 911.00	53 071.00	94 686.00	145 787.00	147 115.00	147 115.00
Porcentaje de fabricación nacional	40.00	52.50	70.00	82.50	90.00	92.40
Peso de los componentes nacionales	11 164.00	27 862.00	66 280.00	120 275.00	132 403.00	135 927.20
Peso de los componentes importados	16 747.00	25 209.00	28 406.00	25 512.00	14 712.00	11 187.80
Jeeps						
Peso total	11 470.00	20 467.00	27 374.00	32 112.00	32 112.00	32 112.00
Porcentaje de fabricación nacional	60.00	67.50	80.00	90.00	95.00	98.40
Peso de los componentes nacionales	6 882.00	13 815.00	21 899.00	28 901.00	30 506.00	31 598.90
Peso de los componentes importados	4 588.00	6 652.00	5 475.00	3 211.00	1 606.00	513.10
Vehículos ligeros, mixto y de carga						
Peso total	8 119.00	18 573.00	36 557.00	45 436.00	46 514.00	46 514.00
Porcentaje de fabricación nacional	50.00	57.50	70.00	82.50	90.00	94.12
Peso de los componentes nacionales	4 059.00	10 679.00	25 590.00	37 484.00	41 863.00	43 778.80
Peso de los componentes importados	4 060.00	7 894.00	10 967.00	7 952.00	4 651.00	2 735.20
Automóviles de pasajeros						
Peso total	698.00	21 146.00	42 832.00	63 629.00	75 835.00	75 835.00
Porcentaje de fabricación nacional	50.00	57.50	75.00	90.00	95.00	94.92
Peso de los componentes nacionales	350.00	12 159.00	32 124.00	57 266.00	72 043.00	71.980.50
Peso de los componentes importados	348.00	8 987.00	10 708.00	6 363.00	3 792.00	3 854.50
Total						
Peso total	81 893.00	164 856.00	276 447.00	383 976.00	402 548.00	402 548.00
Porcentaje de fabricación nacional	43.88	55.57	71.76	84.37	91.34	94.64
Peso de los componentes nacionales	35 933.00	91 604.00	198 391.00	323 961.00	367 690.00	381 014.30
Peso de los componentes importados	45 960.00	73 252.00	78 056.00	60 015.00	34 858.00	21 534.00

/toda pieza

toda pieza o componente fabricado por los armadores de vehículos o adquirido por éstos de los productores nacionales de piezas, sin considerar las materias primas que éstos a su vez deberán importar para dicha fabricación. Al tomar en cuenta esta situación, el porciento neto resulta más bajo. Sin embargo, muchas de esas importaciones tienen carácter transitorio por escasez momentánea de algunas materias primas, debido a que la industria local de productos primarios no puede aumentar su capacidad productiva tan rápidamente como para hacer frente a corto plazo a un crecimiento tan acelerado de la demanda.

Es posible que hacia 1961 la participación de la fabricación nacional sea aún mayor que lo que los proyectos indican. En efecto, las cifras relativamente pequeñas de producción correspondientes a cada uno de los modelos de vehículos hacen suponer que gran parte de los fabricantes deberá congelar sus modelos, si no en términos absolutos por lo menos en lo que respecta a su diseño básico, con objeto de que la amortización de la maquinaria, equipos y matrices especiales no incida desproporcionadamente en los costos de fabricación. Esto significaría que las piezas de importación deberían seguir igual tratamiento lo que encarecería extraordinariamente su precio en los años sucesivos a su producción normal en el país de origen, puesto que las fábricas extranjeras tendrían que producirlas en pequeñas escalas. Esta circunstancia puede influir para que la industria nacional tome a su cargo la producción de ciertas piezas aun antes del tiempo exigido en sus acuerdos con el GEIA.

Aun cuando los decretos no hacen mención a la nacionalización del producto en términos de valor ni especifican las piezas que debieran importarse o fabricarse en el país, puesto que dejan en este sentido plena libertad a los fabricantes, es posible llegar a hacer una apreciación de ese valor con base en la relación del precio por unidad de peso de los diversos componentes del vehículo. Es lógico suponer que aunque no se especifiquen las piezas que deberán fabricarse existirá una relación entre el grado de complejidad o el precio por kilogramo de las piezas importadas y los porcientos de nacionalización, es decir, que las primeras etapas se cumplirán con aquellas piezas o componentes de más fácil producción, dejando para la última los de elaboración más compleja.

/Con base

Con base en el precio medio por kilogramo de cada vehículo, y de sus diversos componentes y teniendo en cuenta los porcientos de nacionalización prescritos, se trazaron para cada tipo de vehículo las curvas de evolución del valor y del peso de los componentes nacionales, que muestra el gráfico I. Estas curvas facilitaron el cálculo del precio unitario medio ponderado de los componentes importados correspondientes al programa de fabricación, que se presenta en el cuadro 4. Las cifras de este cuadro podrían en cierta medida utilizarse para verificar los porcientos de producción nacional que se vayan logrando en las distintas etapas, del programa. Debe tenerse presente, sin embargo, que ellas se ajustan al promedio del programa y no a instalaciones individuales, con respecto a los cuales pueden presentar desviaciones de importancia.

Los precios unitarios de las importaciones se usaron para hacer una evaluación aproximada del programa de la industria automotriz, en la forma que se presentan en el cuadro 5. De las cifras de este cuadro se concluye que la nacionalización prescrita por el GEIA en términos de peso resultará equivalente en promedio al 81 por ciento del valor CIF. Con respecto a valores pueden hacerse las mismas consideraciones que anteriormente se hicieron con respecto al peso y que llevan a la suposición que el porciento de producción nacional puede llegar a ser sensiblemente mayor que el previsto ahora. Así por ejemplo, podría llegar a un 88 por ciento si los fabricantes alcanzaran el 95 por ciento del peso.

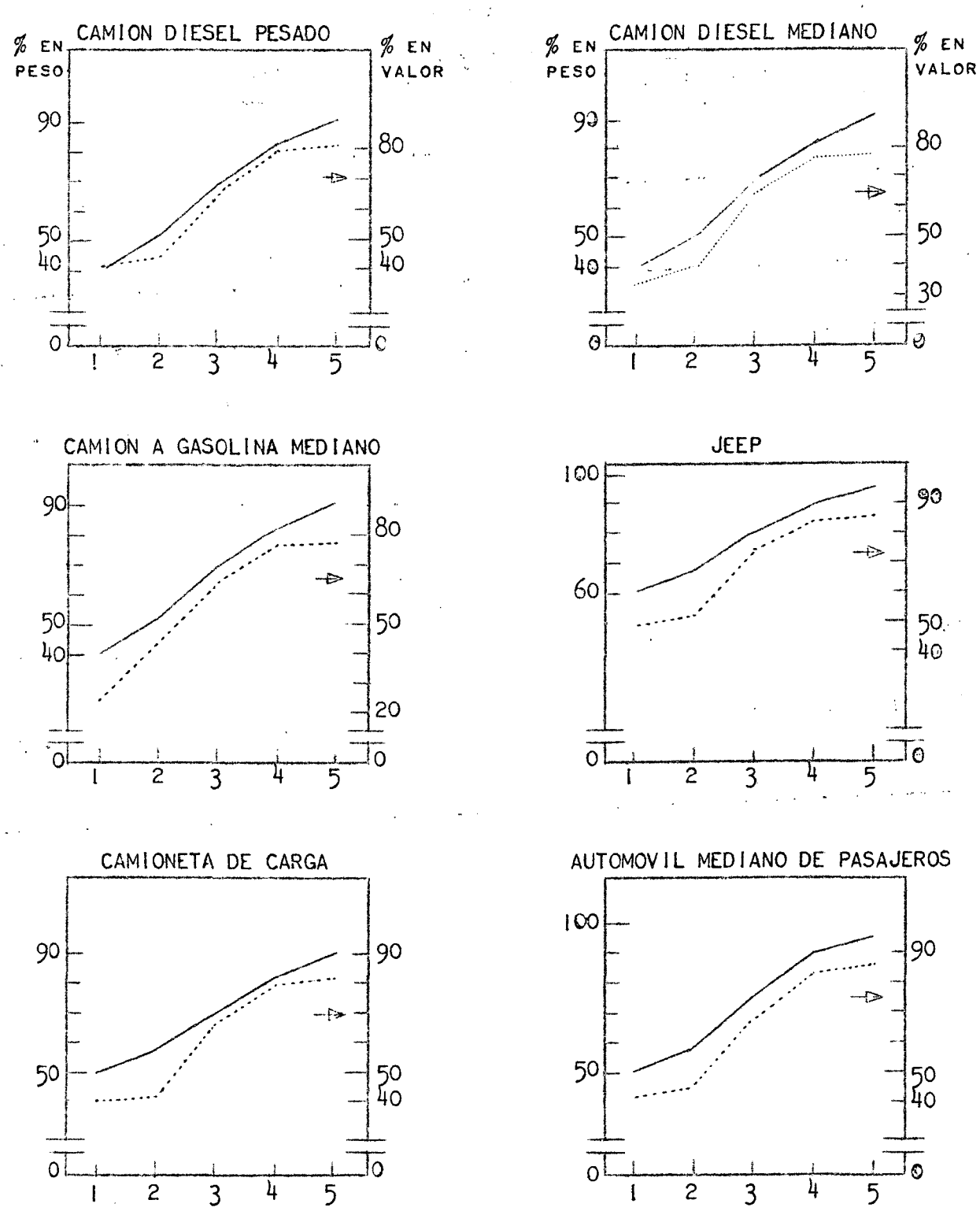
La producción acumulada entre los años 1957 y 1960 - esto es, el período correspondiente al programa de desarrollo de la industria - alcanzará en valor la cifra de 1 200 millones de dólares y significará una economía de divisas del orden de los 700 millones de dólares, después de deducir los gastos de importación de piezas complementarias, los pagos de regalías y las transferencias de utilidades al exterior. A partir de 1961, el programa de fabricación representará anualmente un valor de 540 millones de dólares y un ahorro de divisas de alrededor de 360.

/Gráfico I

GRAFICO I

EJEMPLOS TIPICOS DE LA EVOLUCION DEL VALOR Y DEL PESO DE LOS COMPONENTES NACIONALES POR VEHICULO

ESCALA NATURAL



/ Cuadro 4

Cuadro 4

BRASIL: EVOLUCION DEL PRECIO UNITARIO DE LOS COMPONENTES IMPORTADOS PARA LA FABRICACION DE VEHICULOS

(Dólares por kilogramo)

Vehículos	1957	1958	1959	1960	1961
Camiones diesel pesados	1.53	1.80	1.74	1.77	2.83
Camiones diesel medianos y livianos	1.51	1.77	1.65	1.88	3.10
Camiones a gasolina medianos y livianos	1.40	1.30	1.31	1.47	2.55
Jeeps	1.65	1.63	1.51	1.83	3.32
Vehículos ligeros, mixtos y de carga	1.54	1.98	1.42	1.44	2 .25
Automóviles de pasajeros	1.96	2.15	2 37	2.97	4.73

/Cuadro 5

Cuadro 5

BRASIL: VALUACION APROXIMADA DEL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

(Miles de dólares)

Vehículo	1957	1958	1959	1960	1961
Camiones diesel pesados					
Valor c.i.f	27 000.0	38 569.4	52 898.7	84 323.2	88 823.2
Valor de los componentes nac.	11 137.0	17 549.1	35 362.4	67 759.5	72 874.4
Valor de los componentes imp.	15 863.0	21 020.3	17 536.3	16 563.7	15 948.8
Porcentaje de fabric. nacional	41.2	45.5	66.8	80.4	82.0
Camiones diesel medianos y livianos					
Valor c.i.f.	22 766.5	37 935.4	57 589.9	60 383.0	61 779.5
Valor de los componentes nac.	7 935.6	15 174.2	37 133.0	46 044.6	47 940.4
Valor de los componentes imp.	14 830.9	22 761.2	20 456.9	14 338.4	13 839.1
Porcentaje de fabric. nacional	34.9	40.0	64.5	76.3	77.6
Camiones a gasolina medianos y livianos					
Valor c.i.f.	31 080.2	58 536.7	103 542.3	160 017.7	161 375.9
Valor de los componentes nac.	7 580.2	25 799.4	66 282.7	122 493.1	123 851.3
Valor de los componentes imp.	23 500.0	32 737.3	37 259.6	37 524.6	37 524.6
Porcentaje de fabric. nacional	24.4	44.1	64.0	76.5	76.7
Jeeps					
Valor c.i.f.	12 475.5	22 912.4	31 133.3	37 064.1	37 064.1
Valor de los componentes nac.	4 904.0	12 085.0	22 866.7	31 202.5	31 732.1
Valor de los componentes imp.	7 571.5	10 827.4	8 266.6	5 861.6	5 332.0
Porcentaje de fabric. nacional	49.3	52.7	73.4	84.2	85.6
Vehículos ligeros, mixto y de carga					
Valor c.i.f.	10 505.8	27 205.5	45 980.2	56 400.8	57 816.1
Valor de los componentes nac.	4 233.5	11 591.8	30 414.9	44 962.8	47 363.0
Valor de los componentes imp.	6 272.3	15 613.7	15 565.3	11 438.0	10 453.1
Porcentaje de fabric. nacional	40.3	42.6	66.1	79.7	81.9
Automóviles de pasajeros					
Valor c.i.f.	1 178.2	35 451.4	76 872.1	114 208.8	134 181.3
Valor de los componentes nac.	494.8	16 091.3	51 497.2	95 300.5	116 270.1
Valor de los componentes imp.	683.4	19 360.1	25 374.9	18 908.3	17 911.2
Porcentaje de fabric. nacional	42.0	45.4	67.0	83.4	86.7
Total					
Valor c.i.f.	105 006.2	220 610.8	368 016.5	512 397.6	541 040.1
Valor de los componentes nac.	36 285.1	98 290.8	243 556.9	407 763.0	440 031.3
Valor de los componentes imp.	68 721.1	122 320.0	124 459.6	104 634.6	101 008.8
Porcentaje de fabric. nacional	34.6	44.5	66.2	79.6	81.3

/Los vehículos

Los vehículos comprendidos en el plan aprobado podrían reducirse hipotéticamente a uno solo, con peso medio de 1 740 kilogramos y con un valor de 2 340 dólares, o sea 1.34 dólares por kilogramo. De ese valor, 440 dólares se gastarían en el exterior para traer piezas complementarias y 1 900 dólares representarían la fabricación en el país, para la cual, a su vez, deberían gastarse en el extranjero unos 340 dólares, de modo que la economía neta media de divisas por vehículo sería del orden de 1 560 dólares, es decir, 67 por ciento del valor total del vehículo.

Por falta de mayores antecedentes, resulta difícil precisar la significación de este plan frente a la demanda de los diversos tipos de vehículos automotores. Algunas proyecciones del mercado brasileño de camiones parecen indicar en general que la cifra de 83 000 unidades que se producirán en 1961 sería ligeramente superior a la demanda estimada para ese año. Para los otros tipos de vehículos no existen aún proyecciones del mercado futuro, pero se tiene la impresión de que los proyectos aprobados conducirán a la instalación de una capacidad de producción excesiva y en consecuencia a una situación competitiva exagerada.

Además de los estímulos acordados para el fomento del desarrollo de la industria automotriz, el país ofrece condiciones propicias para iniciar este tipo de actividad, como son un mercado potencial suficientemente grande y una industria manufacturera en pleno proceso de desenvolvimiento. A todo ello puede agregarse, muy justificadamente, la suposición de que en el futuro esta industria abastecerá a otros mercados aparte del brasileño. Estas circunstancias han hecho despertar el interés de muchas firmas extranjeras para participar en el programa, aun cuando la situación a corto plazo no sea muy halagüeña.

El mismo interés que se manifestó por participar en la fabricación de vehículos se ha observado en el sector proveedor de piezas, que consta actualmente de más de 1 000 fábricas, de las cuales unas 100 pueden considerarse de tamaño importante.

IV. Necesidades

IV. Necesidades de materias primas y transformación metalúrgica y mecánica para el desarrollo de la industria automotriz, de acuerdo con el programa vigente a mediados de 1958

Para determinar las necesidades totales de materias primas y procedimientos de fabricación correspondientes al programa brasileño en 1961, se procedió primero a asimilar los vehículos del programa con los 19 vehículos tipo que se incluyen en el Anexo I.

Las necesidades unitarias de materias primas y procedimientos de fabricación se multiplicaron después por el número de unidades requerido de cada vehículo, ordenando las cifras a fin de que fuera posible obtener al mismo tiempo una división de las actividades dentro de los distintos grupos de fabricantes, división ésta que es propia de cada país y que obedece a una serie de diversos factores. Con ese objeto, se consideró el origen de la pieza o componente distinguiendo entre los conjuntos adquiridos ya armados (nacionales o importados), las piezas compradas ya terminadas (nacionales o importadas), los productos intermedios comprados por los fabricantes de vehículos y las materias primas adquiridas por éstos ya sea para conversión directa en piezas terminadas o a través de productos intermedios. Los resultados de estos cálculos, asociados para cada una de las 6 clasificaciones del GEIA, pueden observarse en los cuadros 6 al 11, y el resumen de ellos en el cuadro 12.

En estos cuadros se aprecia claramente que de todos los procedimientos de fabricación considerados tres se destacan de manera evidente sobre los otros. Los productos estampados representan cerca del 40 por ciento del peso del vehículo; el total de los fundidos, un 18 por ciento (16.5 por ciento los ferrosos y 1.5 por ciento los no ferrosos) y los forjados casi un 10 por ciento. El proceso de usinado es difícil valorarlo en cuanto al peso, pero es tan evidente la importancia que tiene en la fabricación de automotores que no hace falta buscar otra forma numérica para expresar su participación.

En cuanto a las materias primas casi no es necesario mencionar que el fierro fundido, los productos laminados de acero y el caucho son las más importantes, pues llegan a representar en conjunto algo más del 80 por ciento del peso total.

/Cuadro 6

Cuadro 6

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE CAMIONES DIESEL PESADOS, EN 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas por los fabricantes de vehículos		
	Conjuntos		Piezas				
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importados	De productos intermedios comprados a/	De materias primas	
Fundidos de fierro	117.4	9.1	1 736.8	-	2 223.8	1 805.9	5 893.0
Fundidos de fierro especial	76.4	40.8	81.8	7.1	2 906.1	3.1	3 115.3
Fundidos de acero	-	-	28.1	-	643.9	-	672.0
Fundidos de aluminio	48.8	53.0	-	-	6.8	2 441.6	2 550.2
Fundidos a presión de aluminio	10.0	1.7	200.4	-	-	-	212.1
Fundidos de zinc	41.7	0.2	33.6	-	6.2	-	81.7
Forjados de acero carbono	52.6	32.3	337.2	318.8	2 397.5	-	3 138.4
Forjados de acero especial	55.2	4.0	699.7	0.8	1 443.5	-	2 203.2
Forjados no ferrosos	-	-	8.6	-	7.8	-	16.4
Estampados de acero carbono	4 370.3	34.6	6 673.6	-	-	6 956.3	18 034.8
Estampados no ferrosos	361.2	5.0	2.8	-	-	-	369.0
Formados de barra de acero carbono	750.3	-	91.6	-	-	43.9	885.8
Formados de barra de acero especial	-	-	5 821.5	-	53.9	-	5 875.4
Formados de alambre ferroso	32.2	0.3	64.8	-	-	-	97.3
Formados de tubo de acero	80.8	-	32.4	-	-	515.8	629.0
Formados de tubo no ferroso	65.3	-	123.7	-	-	-	189.0
Usinados de barra de acero carbono	144.3	31.4	487.2	-	-	434.4	1 097.3
Usinados de barra de acero especial	12.8	-	33.9	-	-	221.4	268.1
Usinados de barra no ferrosa	11.0	4.4	129.6	-	-	12.1	157.1
Piezas de plomo	723.8	-	-	-	-	-	723.8
Tapicería	-	-	135.8	-	-	87.5	223.3
Productos de vidrio	18.2	7.1	393.2	-	-	-	418.5
Productos de goma	15.2	6.1	6 615.3	-	-	-	6 636.6
Material de acabado	1.3	-	295.1	-	-	-	296.4
Materiales diversos	431.7	2.8	96.6	-	-	46.8	577.9
Resortes	70.1	13.5	130.4	-	-	-	214.0
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	-	-	787.7	-	-	-	787.7
Productos de tornos automáticos	52.7	15.8	152.9	-	-	-	221.4
Material para casquillos	-	-	23.7	35.8	-	-	59.5
Rodamientos	-	9.8	-	349.2	-	-	359.0
Alambre y cabl. elect.	68.0	2.2	138.8	-	-	-	209.0
Balatas y cubiertas de embrague	11.2	-	86.4	-	-	-	97.6
Empaquetaduras	2.4	0.7	16.1	-	-	-	19.2
Total	7 624.9	274.8	25 459.3	711.7	9 689.5	12 568.8	56 329.0

a/ Incluye 1 279.4 toneladas de productos intermedios importados.

/Cuadro 7

Cuadro 7

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE CAMIONES DIESEL MEDIANOS Y Y LIVIANOS, en 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas por los fabricantes de vehículos		
	Conjuntos		Piezas				
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importadas	De prod. interm. comprados	De materias prims.	
Fundidos de fierro	104.4	-	2 600.6	-	3 331.9	-	6 036.9
Fundidos de fierro especial	61.5	23.1	39.8	-	1 142.6	-	1 267.0
Fundidos de acero	-	-	-	-	207.7	-	207.7
Fundidos de aluminio	69.7	-	-	-	-	-	69.7
Fundidos a presión de aluminio	8.0	1.3	171.6	-	-	-	180.9
Fundidos de zinc	50.3	0.2	53.5	-	32.0	-	136.0
Forjados de acero carbono	62.1	0.6	215.0	524.3	1 049.5	-	1 851.5
Forjado de acero especial	36.1	-	369.5	175.1	1 096.3	-	1 677.0
Forjado no ferrosos	-	-	-	-	-	-	-
Estampados de acero carbono	4 702.9	16.1	6 205.6	-	-	4 946.4	15 871.0
Estampados no ferrosos	309.3	4.5	1.9	-	-	1 680.0	1 995.7
Formados de barra de acero carbono	488.0	-	71.6	-	-	-	559.6
Formados de barra de acero especial	-	-	3 327.8	8.1	17.7	-	3 353.6
Formados de alambre ferroso	32.6	-	19.3	-	-	-	51.9
Formados de tubos de acero	886.9	-	9.1	-	-	564.5	1 460.5
Formados de tubos no ferrosos	56.3	-	128.0	-	-	-	184.3
Usinados de barra de acero carbono	196.7	9.3	311.8	-	-	166.0	683.8
Usinados de barra de acero especial	9.0	-	17.5	5.8	-	126.4	158.7
Usinados de barra no ferrosa	9.6	0.8	61.6	-	-	0.6	72.6
Piezas de plomo	591.4	-	-	-	-	-	591.4
Tapicería	-	-	265.3	-	-	-	265.3
Productos de vidrio	14.6	4.6	556.9	-	-	-	576.1
Productos de goma	16.9	4.5	4 821.7	-	-	-	4 843.1
Material de acabado	0.9	-	268.1	-	-	-	269.0
Materiales diversos	374.1	3.3	49.6	-	-	-	427.0
Resortes	535.1	2.6	42.4	-	-	-	580.1
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	579.7	-	-	-	579.7
Productos de tornos automáticos	80.2	4.6	125.6	-	-	-	210.4
Material para casquillos	-	-	38.0	-	-	-	38.0
Rodamientos	-	7.1	-	179.5	-	-	186.6
Alambre y cable eléct.	53.4	2.0	137.1	-	-	-	192.5
Balatas y cubiertas de embrague	9.2	-	42.1	-	-	-	51.3
Empaquetaduras	1.7	0.1	12.3	-	-	-	14.1
Total	8 760.9	84.7	20 543.0	892.8	6 877.7	7 483.9	44 643.0

/Cuadro 8

Cuadro 8

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE CAMIONES A GASOLINA, EN 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas por los fabric. de vehículos		
	Conjuntos		Piezas		De productos intermedios comprados a/	De materias primas	
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importadas			
Fundidos de fierro	1 310.2	984.9	2 807.6	81.0	39.2	13 162.3	18 385.2
Fundidos de fierro especial	219.6	261.4	1 301.7	143.6	544.3	3 359.2	5 829.8
Fundidos de acero	3 415.3	-	-	450.0	-	-	3 865.3
Fundidos de aluminio	22.4	-	-	-	7.6	-	30.0
Fundidos a presión de aluminio	30.7	5.5	-	-	-	-	36.2
Fundidos de zinc	87.8	150.2	114.1	-	-	-	352.1
Forjados de acero carbono	231.5	35.2	3 357.3	279.4	2 917.9	-	6 821.3
Forjado de acero espec.	2 685.5	1 073.6	1 419.7	1 920.5	2.3	-	7 101.6
Forjado no ferrosos	-	-	223.0	-	-	-	223.0
Estampados de acero carbono	13 561.8	856.2	16 274.1	615.3	-	20 960.4	52 267.8
Estampados no ferrosos	776.2	26.3	12.3	-	-	-	814.8
Formados de barra de acero carbono	3 062.8	-	198.8	-	-	283.5	3 545.1
Formados de barra de de acero especial	-	-	5 322.4	39.3	39.7	6 250.5	11 651.9
Formados de alambre ferroso	50.6	26.6	97.2	2.4	-	-	176.8
Formados de tubo de acero	357.0	186.4	467.9	455.4	-	66.0	1 532.7
Formados de tubo no ferroso	136.1	-	122.3	-	-	-	258.4
Usinados de barra de acero carbono	433.4	286.2	1 438.5	220.2	-	106.5	2 484.8
Usinados de barra de acero especial	147.5	116.9	207.8	182.7	-	75.2	730.1
Usinados de barra no ferrosa	31.3	22.6	159.3	-	-	1.0	214.2
Piezas de plomo	434.8	-	-	-	-	371.3	806.1
Tapicería	-	-	389.4	-	-	193.5	582.9
Productos de vidrio	62.0	22.9	1 250.9	-	-	-	1 335.8
Productos de goma	59.4	17.4	20 908.3	-	-	-	20 985.1
Material de acabado	3.5	-	1 031.7	-	-	-	1 035.2
Materiales diversos	335.2	130.7	190.2	-	-	229.9	886.0
Resortes	222.9	31.9	322.3	16.8	-	2.9	596.8
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	2 207.3	-	-	-	2 207.3
Productos de tornos automáticos	134.1	66.4	469.7	9.0	-	-	679.2
Material para casquillos	-	-	140.5	-	-	-	140.5
Rodamientos	-	116.3	-	652.1	-	-	768.4
Alambre y cable eléctrico	205.7	8.8	263.2	-	-	-	477.7
Balatas y cubiertas de embragues	16.5	102.0	108.1	-	-	-	226.6
Empaquetaduras	3.7	3.1	59.5	-	-	-	66.3
Total	28 037.5	4 531.5	60 865.1	5 067.7	3 551.0	45 062.2	147 115.0

a/ Incluye 1 588.6 toneladas de productos intermedios importados.

/Cuadro 9

Cuadro 9

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE JEEPS, EN 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas por los fabricantes de vehíc.		
	Conjuntos		Piezas		De prod. intermed. comprads.	De materias primas	
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importadas			
Fundidos de fierro	501.0	-	551.5	-	1 568.0	1 822.5	4 443.0
Fundidos de fierro especial	441.8	16.5	597.4	-	218.0	-	1 273.7
Fundidos de acero	108.3	-	187.4	-	143.6	-	439.3
Fundidos de aluminio	8.6	-	59.8	-	200.2	-	268.6
Fundidos a presión de aluminio	10.2	1.0	-	-	34.3	-	45.5
Fundidos de zinc	121.5	0.2	47.7	-	-	-	169.4
Forjados de acero carbono	151.0	0.3	375.7	45.4	1 196.0	-	1 768.4
Forjado de acero especial	692.4	-	787.8	69.3	499.3	-	2 048.8
Forjado no ferroso	-	-	70.3	-	-	-	70.3
Estampados de acero carbono	5 190.0	30.1	4 495.0	-	-	1 181.3	10 896.4
Estampados no ferrosos	343.8	7.2	199.8	-	-	-	550.8
Formados de barra de acero carbono	94.5	-	104.1	-	-	29.3	227.9
Formados de barra de acero especial	-	-	1 679.4	-	24.6	-	1 704.0
Formados de alambre ferroso	40.3	-	50.5	-	-	-	90.8
Formados de tubo de acero	708.7	-	49.5	-	-	191.5	949.7
Formados de tubo no ferroso	60.0	-	30.7	-	-	-	90.7
Usinados de barra de acero carbono	172.3	15.2	357.0	-	-	80.4	624.9
Usinados de barra de acero especial	101.7	-	50.2	-	-	84.8	236.7
Usinados de barra no ferrosa	11.3	1.2	45.1	-	-	-	57.6
Piezas de plomo	347.0	-	-	-	-	-	347.0
Tapicería	-	-	284.6	-	-	200.1	484.7
Productos de vidrio	32.0	9.7	221.1	-	-	-	262.8
Productos de goma	13.3	3.2	2 671.6	-	-	-	2 688.1
Material de acabado	1.4	-	494.2	-	-	-	495.6
Materiales diversos	312.1	7.7	48.2	-	-	12.3	380.3
Resortes	140.0	2.8	86.3	-	-	-	229.1
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	457.4	-	-	-	457.4
Productos de tornos automáticos	136.2	6.1	55.1	-	-	-	197.4
Material para casquillos	-	-	55.1	-	-	-	55.1
Rodamientos	-	53.3	-	240.6	-	-	293.9
Alambre y cable eléctrico	82.7	3.0	112.5	-	-	-	198.2
Balatas y cubiertas de embrague	7.3	-	27.9	-	-	-	35.2
Empaquetaduras	5.6	0.3	24.8	-	-	-	30.7
Total	9 835.0	157.8	14 277.7	355.3	3 884.0	3 602.2	32 112.0

/Cuadro 10

Cuadro 10

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE VEHICULOS LIGEROS, MIXTOS Y DE CARGA, EN 1961
(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia: Componentes comprados por los fabricantes de vehículos: Conjuntos: Nacionales	Conjuntos: Importad.	Piezas: Nacion.	Piezas: Import.	Piezas manufact. p/ los fabric. de vehículos: De productos intermedios comprados	De materias primas a/	Total
Fundidos de fierro	506.1	96.7	591.3	89.8	184.5	3 596.4	5 064.8
Fundidos de fierro especial	314.2	58.1	408.2	163.9	229.3	165.5	1 339.2
Fundidos de acero	246.4	-	69.6	79.1	44.4	-	439.5
Fundid. de aluminio	9.8	-	-	-	102.3	-	112.1
Fundidos a presión de aluminio	13.2	1.8	-	71.9	84.9	-	171.8
Fundidos de zinc	99.9	35.9	96.5	-	-	-	232.3
Forjados de acero carbono	103.2	13.2	562.1	189.7	1 092.9	-	1 961.1
Forjado de acero especial	687.9	164.3	417.2	454.2	64.7	-	1 788.3
Forjado no ferrosos	-	-	90.9	-	-	-	90.9
Estampados de acero carbono	4 230.2	109.7	6 282.9	53.1	-	10 859.1	21 535.0
Estampados no ferrosos	234.6	9.6	7.7	-	-	-	251.9
Formados de barra de acero carbono	118.2	-	146.7	-	-	156.0	420.9
Formados de barra de acero especial	-	-	1 067.3	174.1	20.4	481.6	1 743.4
Formados de alambre ferroso	33.1	2.5	99.8	0.4	-	-	135.8
Form. de tubo acero	377.5	69.2	80.9	52.1	-	410.4	990.1
Form. tubo no ferroso	37.9	-	47.9	-	-	-	85.8
Usinados de barra de acero carbono	190.4	35.3	444.3	24.8	-	58.5	753.3
Usinados de barra de acero especial	95.6	17.6	43.1	56.4	-	21.2	233.9
Usinados de barra no ferrosa	13.0	3.8	75.5	2.5	-	-	94.8
Piezas de plomo	303.6	-	-	-	-	104.4	408.0
Tapicería	-	-	201.3	-	-	418.1	619.4
Produc. de vidrio	35.9	11.9	1 088.9	-	-	-	1 136.7
Prod. de goma	20.6	5.7	3 269.6	-	-	-	3 295.9
Material de acabado	1.6	-	904.0	-	-	-	905.6
Materiales diversos	261.9	33.7	264.7	-	-	69.5	629.8
Resortes	153.3	8.6	243.5	6.4	-	-	411.8
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	842.9	-	-	-	842.9
Prod. de tornos automáticos	95.0	13.3	119.8	2.6	-	-	230.7
Material p/casquillos	-	-	62.4	-	-	-	62.4
Rodamientos	-	51.9	-	190.9	-	-	242.8
Alambre y cable eléc.	99.6	3.4	96.6	-	-	-	199.6
Balatas y cubiertas de embrague	8.1	11.3	34.2	-	-	-	53.6
Empaquetaduras	1.8	0.8	27.3	-	-	-	29.9
Total	8 292.6	758.3	17 687.1	1 611.9	1 823.4	16 340.7	46 514.0

a/ Incluye 365 toneladas de productos intermedios importados.

/Cuadro 11

Cuadro 11

BRASIL: NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA LA FABRICACION DE AUTOMOVILES DE PASAJEROS, EN 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas p/los fabricantes de vehículos		
	Conjuntos		Piezas				
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importadas	De product. intermed. comprados	De materias primas a/	
Fundidos de fierro	439.7	-	733.2	216.0	3 489.3	-	4 878.2
Fund. de fierro espec.	406.5	56.1	876.9	252.0	1 196.8	-	2 788.3
Fundidos de acero	-	-	33.0	56.4	276.0	-	365.4
Fundidos de aluminio	45.8	-	-	-	981.9	-	1 027.7
Fundidos a presión de aluminio	25.6	136.6	50.2	-	299.5	-	511.9
Fundidos de zinc	164.4	39.3	162.8	-	-	-	366.5
Forjados de acero carb.	78.2	13.3	369.7	941.9	1 520.4	-	2 923.5
Forjados de acero espec.	251.3	7.5	600.1	643.3	1 016.0	-	2 518.2
Forjado no ferrosos	-	-	92.9	-	-	-	92.9
Estampados de acero carbono	6 044.0	81.1	3 352.5	3.0	-	24 617.3	34 097.9
Estampados no ferrosos	529.4	16.4	5.5	-	-	-	551.3
Formados de barra de acero carbono	259.1	-	202.2	-	-	247.5	708.8
Formados de barra de acero especial	-	-	1 838.1	306.9	57.5	-	2 202.5
Formados de alambre ferroso	58.4	0.1	160.8	0.3	-	-	219.6
Formados de tubo de acero	721.9	32.1	179.6	-	-	1 092.4	2 026.0
Formados de tubo no ferroso	87.8	-	159.9	-	-	-	247.7
Usinados de barra de acero carbono	394.8	39.7	1 084.4	17.4	-	211.7	1 748.0
Usinados de barra de acero especial	76.9	-	57.8	94.5	-	141.5	370.7
Usinados de barra no ferrosa	27.5	5.2	243.4	3.9	-	-	280.0
Piezas de plomo	806.9	-	-	-	-	-	806.9
Tapicería	-	-	1 093.8	-	-	747.2	1 841.0
Productos de vidrio	61.4	19.1	2 016.2	-	-	-	2 096.7
Productos de goma	44.5	11.2	5 470.4	-	-	-	5 526.1
Material acabado	3.3	-	1 706.3	-	-	-	1 709.6
Materiales diversos	1 513.8	17.3	445.6	-	-	7.1	1 983.8
Resortes	438.0	10.1	488.3	9.3	-	-	945.7
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	1 472.3	-	-	-	1 472.3
Productos de tornos automáticos	144.8	24.1	300.9	0.6	-	-	470.4
Material para casquillos	-	-	56.5	-	-	-	56.5
Rodamientos	-	30.3	-	382.9	-	-	413.2
Alambre y cable eléct.	202.2	7.0	235.3	-	-	-	444.5
Balatas y cubiertas de embrague	13.4	-	95.6	-	-	-	109.0
Empaquetaduras	3.8	0.7	29.7	-	-	-	34.2
Total	12 843.4	547.2	23 613.9	2 928.4	8 837.4	27 064.7	75 835.0

a/ Incluye 378.9 toneladas de productos intermedios importados.

/Cuadro 12

Cuadro 12

BRASIL: RESUMEN DE LAS NECESIDADES DE MATERIA PRIMA Y TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA PARA EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, EN 1961

(Toneladas)

Materias primas y procedimientos de transformación	Procedencia						Total
	Componentes comprados por los fabricantes de vehículos				Piezas manufacturadas por los fabricantes de vehículos		
	Conjuntos		Piezas				
	Nacionales	Importados	Nacionales	Importadas	De prod. intermds. comprados a/	De materias primas	
Fundidos de fierro	2 978.8	1 090.7	9 021.0	386.8	10 836.7	20 387.1	44 701.1
Fundidos de fierro especial	1 520.0	456.0	3 305.8	566.6	6 237.1	3 527.8	15 613.3
Fundidos de acero	3 770.0	-	318.1	585.5	1 315.6	-	5 989.2
Fundidos de aluminio	205.1	53.0	59.8	-	1 298.8	2 441.6	4 058.3
Fundidos a presión de aluminio	97.7	147.9	422.2	71.9	418.7	-	1 158.4
Fundidos de zinc	565.6	226.0	508.2	-	38.2	-	1 338.0
Forjados de acero carbono	678.6	94.9	5 217.0	2 299.5	10 174.2	-	18 464.2
Forjado de acero especial	4 408.4	1 249.4	4 294.0	3 263.2	4 122.1	-	17 337.1
Forjado no ferroso	-	-	485.7	-	7.8	-	493.5
Estampados de acero carbono	38 099.2	1 127.8	43 283.7	671.4	-	69 520.8	152 702.9
Estampados no ferrosos	2 554.5	69.0	230.0	-	-	1 680.0	4 533.5
Formados de barra de acero carbono	4 772.9	-	815.0	-	-	760.2	6 348.1
Formados de barra de acero especial	-	-	19 056.5	528.4	213.8	6 732.1	26 530.8
Formados de alambre ferroso	247.2	29.5	492.4	3.1	-	-	772.2
Formados de tubo de acero	3 132.8	287.7	819.4	507.5	-	2 840.6	7 588.0
Formados de tubo no ferroso	443.4	-	612.5	-	-	-	1 055.9
Usinados de barra de acero carbono	1 531.9	417.1	4 123.2	262.4	-	1 057.5	7 392.1
Usinados de barra de acero especial	443.5	134.5	410.3	339.4	-	670.5	1 998.2
Usinados de barra no ferrosa	103.7	38.0	714.5	6.4	-	13.7	876.3
Piezas de plomo	3 207.5	-	-	-	-	475.7	3 683.2
Tapicería	-	-	2 370.2	-	-	1 646.4	4 016.6
Productos de vidrio	224.1	75.3	5 527.2	-	-	-	5 826.6
Productos de goma	169.9	48.1	43 756.9	-	-	-	43 974.9
Material de acabado	12.0	-	4 699.4	-	-	-	4 711.4
Materiales diversos	3 228.8	195.5	1 094.9	-	-	365.6	4 884.8
Resortes	1 559.4	69.5	1 313.2	32.5	-	2.9	2 977.5
Prisioneros, tuercas y arandelas	-	-	6 347.3	-	-	-	6 347.3
Productos de tornos automáticos	643.0	130.3	1 224.0	12.2	-	-	2 009.5
Material para casquillos	-	-	376.2	35.8	-	-	412.0
Rodamientos	-	268.7	-	1 995.2	-	-	2 263.9
Alambre y cable eléct.	711.6	26.4	983.5	-	-	-	1 721.5
Balatas y cubiertas de embrague	65.7	113.3	394.3	-	-	-	573.3
Empaquetaduras	19.0	5.7	169.7	-	-	-	194.4
Total	75 394.3	6 354.3	162 446.1	11 567.8	34 663.0	112122.5	402 548.0

a/ Incluye 3 611.9 toneladas de productos intermedios importados.

/cuadro resumen

Estas conclusiones no se derivan sólo de estos cuadros sino de la composición en materias primas y procedimientos de cada uno de los 19 vehículos tipos. Sin embargo, se ha preferido hacer este comentario en esta oportunidad por la mayor claridad con que el lector puede apreciar este hecho en un cuadro resumen. Dada la homogeneidad de los vehículos del programa brasileño en cuanto al empleo de materias primas, estas conclusiones generales pueden tener sólo ligeras desviaciones si se aplican a algún caso específico.

Por no disponer de informaciones completas y fidedignas respecto a los precios de las diversas materias primas, no fue posible establecer la importancia de ellas dentro del valor total de un vehículo. No obstante, se puede adelantar que las materias primas y los procedimientos que se destacan en cuanto al peso mantienen también esta importancia frente a los valores, aún cuando se alteran sus posiciones relativas. En líneas generales puede decirse que las partes terminadas estampadas representan entre 20 y 25 por ciento; que las fundidas bordean la cifra de 20 por ciento y que los productos forjados fluctúan entre 10 y 15 por ciento. Igualmente, se puede anticipar que los productos terminados a partir de fundiciones ferrosas, de productos laminados de acero y los a base de caucho, representan conjuntamente alrededor del 75 por ciento del valor del vehículo desarmado (C.K.D.).

Al entrar a determinar la importancia relativa de los diversos procedimientos, en términos de valor, hay que tener en cuenta los procedimientos heterogêneos del montaje final del vehículo y los sub-montajes de los diversos componentes, que, en conjunto, pueden llegar a representar entre un 10 y un 30 por ciento del costo de producción, dependiendo principalmente de la mayor o menor sensibilidad que estos procedimientos muestren frente a los cambios en los volúmenes de producción.

Con referencia a la estructura que adoptará la industria en el Brasil se puede decir que será el resultado de la acción de una serie de factores que se encuentran en juego en el país. El hecho de que ya existía una industria importante de repuestos que ahora se está ampliando y adaptando para el suministro de piezas, quiere decir que una buena parte de la industria ya tiene estructura de tipo horizontal. Es posile que la posición media de equilibrio en 1961 se manifieste con grados de integración cercanos a los que expresan las cifras del cuadro 12, de donde se concluye que la distribución promedia de las actividades manufactureras sería la siguiente:

/Porciento en

	Porciento en peso
Fabricantes de vehículos	27.9
Piezas producidas directamente de materiales	27.9
Fabricantes de piezas	66.7
Piezas y conjuntos terminados	59.0
Productos intermedios para fabricantes de vehículos	7.7
Importaciones	5.4
Piezas y conjuntos terminados	4.5
Productos intermedios para fabricantes de vehículos	0.9

Con respecto a este promedio se pueden apreciar desviaciones importantes al compararlo con la situación que presentan las distintas agrupaciones de vehículos. Así, la participación de los fabricantes de vehículos que en promedio representa casi un 28 por ciento, va desde un 11 por ciento en los jeeps a más de 35 por ciento para los vehículos ligeros, mixtos y de carga y en los automóviles. En los subcontratistas, se observan igualmente fluctuaciones entre 59 por ciento en estos dos últimos grupos y 87 por ciento para el caso de los jeeps. Las importaciones, por su parte, varían desde 1.6 por ciento en este último grupo hasta cerca de 8 por ciento en los camiones medianos y livianos a gasolina. Diferencias similares se manifiestan también dentro de cada grupo como consecuencia de las políticas distintas de cada montador.

Estas cifras no son totalmente explícitas con respecto al total del trabajo ejecutado por uno u otro, por cuanto los productos intermedios (fundidos y forjados) que aparecen como provenientes de fabricantes de piezas y de la importación son posteriormente usinados por los fabricantes de vehículos. Sin embargo, puede notarse que los conjuntos y piezas terminadas suministradas por la industria local representan en promedio cerca del 60 por ciento del peso del vehículo, variando esta cifra entre 48 y 75 por ciento para los automóviles y los jeeps respectivamente.

Basándose en los cuadros de necesidades netas de materias primas y procedimientos de fabricación y en los factores de conversión dados en el Anexo II, se calcularon las necesidades totales de materiales primarios

/que se

que se muestran en el cuadro 13, en el que también se consideró la fabricación de repuestos que se haría necesaria para el mantenimiento de una flota de 1 100 000 vehículos en 1961.

Ni en esta oportunidad ni en los cuadros anteriores se han evaluado los requisitos indirectos de importación, es decir, que a las partes o componentes comprados de la industria local se les ha considerado como totalmente nacionales sin distinguir si para ello se requiere de ciertas materias primas o productos de importación. Los casos en que tal evaluación podría tener importancia, como el de los productos laminados, son de carácter transitorio, mientras se ajustan las fuentes de producción interna.

Se ha querido agregar la fabricación de repuestos con el objeto de presentar un panorama más completo de la demanda de materias primas de toda la industria automotriz. Sin embargo, debido a diversas inconsistencias que se observaron en los datos básicos, como a la dificultad para conseguir la información estadística adecuada, que obligó a realizar una serie de apreciaciones, las cifras que se indican pueden estar sujetas a fuertes errores y en consecuencia sólo deben considerarse con carácter provisional.

Para la determinación de la demanda de repuestos no es sólo suficiente conocer el tamaño del parque automovilístico sino que es necesario saber cuál es su composición por modelos de vehículos y por edades. Además de esto, es preciso establecer la duración media de las diversas partes y componentes en función del uso que se da a los vehículos, del kilometraje que se recorre anualmente y del estado de mantenimiento y conservación.

Ante la imposibilidad de disponer de todos estos antecedentes oportunamente, se adoptó para este caso un método de estimación aproximado. Siguiendo la clasificación general que se señala en el cuadro 1 se estudió la situación de cada pieza llegando a determinar el número de unidades que de cada una se requerirían para el mantenimiento de la flota. Para ello se tomó como base las cifras que se disponían para los Estados Unidos en el año 1947 y que se indican en el cuadro 14. En aquellos casos en que no se dispuso de información se trató primeramente de asociarlos con algunos de los casos conocidos o bien se les adjudicó un período medio de vida prudencial entre 5 y 10 años. Es interesante destacar aquí que el consumo de repuestos y accesorios representó en ese país en 1947 poco más de US$60 por vehículo.

/Cuadro 13

Cuadro 13

BRASIL: NECESIDADES APROXIMADAS DE MATERIALES PRIMARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

(Toneladas)

Materiales primarios	Fabricación de vehículos	Fabricación de repuestos	Total
Para fundidos ferrosos	104 310	11 292	115 602
Arrabio	62 510	5 870	68 380
Chatarra	14 200	1 561	15 761
Hierro-aleaciones, material de moldeo, etc.	27 600	3 861	31 461
Acero carbono	225 600	32 650	258 250
Palanquilla y barras para productos forjados	23 200	4 945	28 145
Perfiles	8 100	669	8 769
Barras para usinado	12 300	10 180	22 702
Chapas y flejes	170 500	14 810	185 310
Tubos	8 200	1 684	9 884
Alambre	3 300	362	3 662
Aceros especiales	59 350	44 510	103 860
Palanquilla y barras para productos forjados	23 350	15 043	38 393
Planos y redondos para fabricación de resortes	27 800	24 840	52 640
Barras para usinado	4 700	4 265	8 965
Alambre	3 500	362	3 862
Metales no ferrosos	16 600	18 171	34 771
Aluminio en lingote	1 800	1 060	2 860
Aluminio en barras	580	461	1 041
Aluminio en planchas	2 500	8	2 508
Zinc en lingote	1 050	110	1 160
Latón en barras	1 830	2 337	4 167
Chapas de cobre y de latón	2 600	445	3 045
Plomo en lingote	3 920	12 600	16 520
Material para casquillos	460	810	1 270
Alambre de cobre	1 860	340	2 200
Materiales no metálicos	59 800	113 932	173 732
Caucho	25 000	51 010	76 010
Otros no metálicos (fibra, plásticos, vidrios, etc.)	34 800	62 922	97 722
Total	465 650	220 555	686 215

/Cuadro 14

Cuadro 14

ESTADOS UNIDOS: PIEZAS DE REPUESTO USADAS EN 1947

(Miles de unidades)

Parque automovilístico: 37 883; automóviles: 30 877; camiones y omnibuses: 7 006	
Motores nuevos (con o sin culata, bomba de combustible, de agua o cualquier otro componente standard)	
Casolina	1 087
Diesel y semi-diesel	2
Carburadores	3 977
Pistones	
Aluminio	27 757
Otros	8 178
Anillos de pistón	
Aceite	149 681
Compresión	293 965
Bombas de agua	3 939
Baterías	26 959
Generadores	1 035
Motores de partida	1 058
Bujías	221 319
Silenciadores	8 866
Tubos de escape	3 432
Radiadores completos	1 124
Ruedas	4 397
Juntas universales	5 961
Amortiguadores	4 644
Correas para ventilador y similares	29 989
Discos de embrague	7 306
Neumáticos	62 890
Faroles	
Tipo sealed-beam	33 994
Otros	239 827

Fuente: Census of Manufactures: 1947, United State Department of Commerce; Automobile Facts and Figures, Automobile Manufacturers Association.

/Para llevar

Para llevar a términos de peso estas necesidades de piezas de repuesto estimadas en unidades, se aplicó a cada una un peso correspondiente al promedio que ella presenta dentro del programa de fabricación que se ejecuta. Si se compara la composición de este programa con la que se estima que tendrá la flota de 1 100 000 vehículos se observa que en aquélla los camiones representaban el 36 por ciento y los automóviles el 64 por ciento, en cambio en ésta, la proporción de camiones será ligeramente superior a la de automóviles. Esto indicaría que el peso promedio adoptado para cada pieza es bajo en comparación al que le corresponderá en la realidad, de modo que esta estimación reflejaría más bien las necesidades mínimas en cuanto a repuestos.

Posteriormente, se descompuso cada pieza en sus materias primas y procedimientos de fabricación, en la misma forma como se describió en el capítulo II y se determinaron los requisitos de materiales primarios agrupándolos conforme se presentan en el cuadro 13.

Al comparar las cifras de este cuadro con las disponibilidades internas de materias primas y procedimientos se pueden derivar algunas conclusiones sobre la situación del abastecimiento futuro de ciertos materiales.

Respecto a los procedimientos de transformación, las deficiencias más notorias en cuanto a capacidad de producción se encuentran actualmente en los sectores de forja y de usinado. Sin embargo, en lo que se refiere al primero existen tres proyectos o realizaciones que en conjunto tendrán una capacidad anual de más de 80 000 toneladas de productos forjados, cifra que agregada a la capacidad ya instalada sobrepasa la demanda de forjados del sector automovilístico que se estima para 1961 en unas 60 000 toneladas.

En relación con los materiales primarios, es difícil precisar la situación que se presentará en el futuro, por cuanto las estadísticas disponibles son incompletas y en muchos casos contradictorias. Por esta razón sólo se comentan a continuación algunas de ellas para las cuales se dispuso de mayores antecedentes. En líneas generales puede decirse que no se presentarán importantes problemas, en lo que respecta al abastecimiento de materiales metálicos no ferrosos y de los no metálicos, a excepción del caucho. Este último producto y los materiales ferrosos son los que faltarán

/a la

a la industria automotriz a menos que aumente considerablemente la capacidad productora. En efecto, se estima en alrededor de 1 400 000 toneladas anuales la capacidad actual para producir arrabio, de la que se aprovecha más o menos al 90 por ciento. De esa cifra se destinan 1 155 000 toneladas a la elaboración de acero y las 95 000 restantes quedan disponibles para las fundiciones. La demanda de productos fundidos para 1961 será aproximadamente la siguiente:

Equipo ferroviario, maquinaria y equipo eléctrico, máquinas-herramientas, prensas, elevadores, bombas, maquinaria azucarera y para extracción de aceites vegetales, máquinas de coser, etc.	114 000 toneladas
Fundidos para automotores	82 300
Total	196 300

Este total de fundidos exigirá aproximadamente unas 160 000 toneladas de arrabio, o sea 65 000 toneladas más que las que pueden producirse en la actualidad.

No se prevé en cambio ningún déficit en el abastecimiento de chatarra. Las disponibilidades en el sector de Sao Paulo se estiman del orden de 20 000 toneladas anuales y se espera que aumentarán en cantidad suficiente para cubrir las necesidades futuras.

En lo que se refiere a productos laminados, la situación presenta caracteres más serios. La capacidad productiva actual es de alrededor de 1 250 000 toneladas anuales (1 700 000 toneladas de lingote) y aumentará en 1960 a cerca de 1 700 000 toneladas, que es inferior a la demanda total de laminados que para ese año se estima en 2 500 000 toneladas. La escasez más notoria estaría en la laminación de planchas y flejes en los que puede alcanzarse un déficit de unas 240 000 toneladas.

La situación más allá de 1960 no es tampoco muy halagüeña. Con la entrada de tres nuevas empresas y las ampliaciones programadas en las otras instalaciones siderúrgicas se pretende alcanzar una producción cercana a las 3 500 000 toneladas en 1965. Sin embargo, hay tantos proyectos de instalaciones que consumirán acero - algunas en grandes cantidades, como los astilleros - que se duda de que haya capacidad suficiente para satisfacer a toda la demanda.

/El panorama

El panorama con respecto a los aceros especiales es en general más favorable, puesto que la capacidad existente es mayor que la demanda. Los esfuerzos realizados por las empresas locales en los últimos años tendientes al mejoramiento de la calidad de los aceros a través de convenios con firmas extranjeras han producido ya resultados favorables. Se estima que la capacidad total de los hornos eléctricos en 1960 no será inferior a 142 toneladas, lo cual significa llegar a una cifra de 195 000 toneladas anuales de lingote si se acepta un promedio mensual de 115 coladas (6 empresas y 9 plantas). De este volumen una parte se destinaría a fundición y otra, la más importante, a la laminación de barras, perfiles y platinas, que puede llegar a unas 120 000 toneladas anuales.

El otro punto crítico en el abastecimiento de materias primas lo constituye el caucho, cuya demanda en 1961 alcanzará a unas 75 000 toneladas sólo para el sector automotriz. Frente a ello, la producción nacional de caucho natural ha fluctuado entre 20 000 y 30 000 toneladas anuales, y no tiene posibilidad de que pueda ser ampliada dentro de un plazo corto. Por esta razón se está pensando seriamente en iniciar la producción nacional de caucho sintético, con una instalación para unas 40 000 toneladas anuales.

/V. Necesidad de

V. Necesidades de energía eléctrica, mano de obra e inversión

Para llegar a estimar las necesidades de energía eléctrica, mano de obra e inversión se tomaron como base, por una parte, las propias cifras dadas por los montadores de vehículos y los fabricantes de partes y componentes en los diversos proyectos presentados para nuevas manufacturas o ampliaciones y por otra, las informaciones recogidas de los propios industriales establecidos.

No se prevén problemas mayores para satisfacer la demanda de energía eléctrica en la industria automotriz, que se estima del orden de 560 millones de kilovatios-hora en 1961. (Véase el cuadro 15.) En 1958 se alcanzó una producción cercana a los 20 000 millones de kilovatios-hora (con una capacidad instalada de 3.7 millones de kilovatios) con respecto a la cual la demanda mencionada no alcanza a representar el 3 por ciento; incluso si la comparación se realiza con la energía consumida por la industria en el Distrito Federal y el Estado de Sao Paulo - donde se concentra prácticamente la totalidad de la industria automotriz - la demanda de la industria automotriz no llega al 15 por ciento. Los proyectos de electrificación harían que hacia 1961 casi se duplicara la capacidad instalada actualmente, con lo cual se cree que se dispondrá de energía suficiente para abastecer los requisitos del programa.

Respecto a las necesidades de personal, se ha estimado que ellas serán cercanas a 100 000 personas, incluyendo personal técnico y administrativo.(Véase el cuadro 16). Esto representa un aumento de 400 por ciento en relación con el año 1957, en que la fabricación de vehículos y piezas de repuesto empleaba unas 25 000 personas. Este crecimiento, que se realizará en un período de sólo 4 años, traerá indudablemente serios problemas. No obstante, este hecho no ha sido ignorado y desde que se inició el programa de fabricación de vehículos ha sido objeto de especial interés tanto por parte de los organismos especializados como de los mismos fabricantes. Como resultado de ello se han intensificado los programas de adiestramiento en las escuelas técnicas del gobierno y en las propias industrias se ha anticipado la contratación de operarios con respecto a la fecha de su empleo pleno. Asimismo, se han tomado medidas

/Cuadro 15

Cuadro 15

BRASIL: ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA ELECTRICA EN 1961

	Miles de kilovatios-hora
Fabricantes de vehículos	(105 260.8)
Fundición	42 825.0
Estampado y usinado	62 435.8
Fabricantes de piezas	
A) Para montaje de vehículos	(218 070.0)
Fundición	36 164.5
Forjas	10 912.5
Estampado y usinado	170 993.0
B) Para repuestos	(234 131.4)
Fundiciones	7 558.7
Forjas	6 623.1
Estampado y usinado	219 949.6
Total	557 462.2

/Cuadro 16

Cuadro 16

BRASIL: ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE PERSONAL EN 1961

	Mano de obra directa	Mano de obra indirecta	Personal técnico y administrativo	Total
Fabricantes de vehículos	12 690	9 590	5 160	27 440
Fundiciones	1 110	540	320	1 970
Estampado y usinado	8 170	6 760	2 210	17 140
Montaje	3 410	2 290	2 630	8 330
Fabricantes de piezas	40 920	20 470	10 040	71 430
a) Para montaje de vehículos	(22 160)	(11 190)	(5 430)	(38 780)
Fundiciones	1 370	1 120	310	2 800
Forjas	1 100	750	300	2 150
Estampado y usinado	19 690	9 320	4 820	33 830
b) Para repuestos	(18 760)	(9 280)	(4 610)	(32 650)
Fundiciones	380	430	100	910
Forjas	580	410	150	1 140
Estampados y usinados	17 800	8 440	4 360	30 600
Total	53 610	30 060	15 200	98 870

/para la

para la capacitación intensiva al nivel superior de profesionales técnicos y administrativos, tanto en el país como en el exterior. Todo este conjunto de medidas encaminadas a la preparación de personal especializado llevará a un gasto aproximado de 1 200 millones de cruceros.

Para la realización del programa de fabricación aprobado de 230 000 vehículos en 1961 y para la producción de las piezas de repuesto que exigirá el mantenimiento de una flota de 1 100 000 unidades en ese año, será necesario hacer inversiones del orden de 890 millones de dólares, de los cuales 480 millones corresponden al activo fijo, como se desprende del cuadro 17. Se estima que las inversiones fijas ya se encuentran realizadas en algo más del 50 por ciento.

En el sector de fabricación de piezas se ha hecho distinción entre aquellas que van a montaje y las que se destinan para repuesto, sólo para destacar la incidencia de cada uno de estos grupos; en la práctica, tal distinción en el destino de las piezas no significa necesariamente una situación similar desde el punto de vista de las inversiones, del consumo de energía o del empleo de la mano de obra. De esta manera, en 1957 se estimó que en la fabricación de piezas - las que en su mayor parte correspondían a repuestos - se hallaban invertidos unos 130 millones de dólares. Posteriormente, muchas de las industrias establecidas realizaron ampliaciones para abastecer también a los montadores.

De la inversión total, 230 millones corresponden a equipos importados, 250 millones a inversiones en terrenos, edificios y maquinaria de origen nacional, y el saldo de 410 millones a capital de trabajo. La parte de la inversión fija en moneda nacional alcanzará a la suma de 30 000 millones de cruceros.

Como puede observarse, el capital de trabajo representa en promedio casi el 50 por ciento de la inversión total; para el caso específico de los fabricantes de vehículos esta cifra llega a cerca de 60 por ciento. A este respecto es conveniente recordar que el capital de trabajo está determinado en gran parte por el volumen de las existencias. La industria automotriz depende de un gran número de actividades industriales y de la coordinación que puede lograrse entre todas ellas. El nivel de las existencias que deberán mantener los fabricantes estará sujeto a la garantía que pueda darle la industria local en cuanto a la entrega oportuna de sus pedidos.

/Cuadro 17

Cuadro 17

BRASIL: ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE INVERSION

(Miles de dólares)

Industria	Equipo importado	Equipo nacional: Productivo	Equipo nacional: Servicios auxiliares	Terreno y edificios	Total inversión fija	Capital de trabajo	Inversión total
Fabricantes de vehículos	97 952.2	13 751.9	11 124.8	83 951.3	206 780.2	260 657.1	467 437.3
Fabricación de productos intermedios (fundición)	10 660.8	4 544.5	523.5	6 808.8	22 537.6		
Estampado y usinado	83 795.1	2 384.0	4 017.0	32 217.0	122 413.1		
Montaje	3 496.3	6 823.4	6 584.3	44 925.5	61 829.5		
Fabricantes de piezas	135 087.2	26 778.6	11 669.9	99 791.4	273 327.1	148 302.1	421 629.2
(a) Para montaje	(75 601.1)	(15 537.1)	(6 614.9)	(52 315.9)	(150 069.0)	(77 650.5)	(227 719.5)
Fundiciones	10 014.3	3 045.9	2 285.5	4 811.1	20 156.8	4 077.6	24 234.4
Forjas	8 426.5	560.9	279.3	1 879.8	11 146.5	9 737.4	20 883.9
Estampado y usinado	57 160.3	11 930.3	4 050.1	45 625.0	118 765.7	63 835.5	182 601.2
(b) Para repuestos	(59 486.1)	(11 241.5)	(5 055.0)	(47 475.5)	(123 258.1)	(70 651.6)	(193 909.7)
Fundiciones	2 127.3	559.1	397.1	1 213.6	4 297.1	985.7	5 282.8
Forjas	4 010.1	315.9	143.0	1 069.5	5 538.5	4 615.4	10 153.9
Estampado y usinado	53 348.7	10 366.5	4 514.9	45 192.4	113 422.5	65 050.5	178 473.0
Total	233 039.4	40 530.5	22 794.7	183 742.7	480 107.3	408 959.2	889 066.5

/En el

En el sector de fabricantes de piezas, las inversiones señaladas corresponden a una capacidad anual de producción de 270 000 toneladas de piezas, componentes y productos intermedios, destinados a la fabricación de 230 670 vehículos (1 170 kilogramos por unidad) y de 195 000 toneladas de piezas de repuesto para el mantenimiento de una flota de 1 100 000 vehículos (176 kilogramos por unidad que se distribuyen en 91 kilogramos de piezas y 85 de neumáticos).

A pesar de haber sido la fabricación de repuestos uno de los estímulos básicos para el desarrollo de la producción de automotores en el país, ha debido realizar serios cambios en sus sistemas productivos para satisfacer las exigencias en calidad y en cantidad que impone la fabricación de vehículos. Cabe recordar que muchos repuestos se produjeron en el pasado sin especificaciones técnicas apropiadas, en volúmenes pequeños y en un gran número de variedades; en consecuencia la calidad de los productos elaborados no era satisfactoria. Las condiciones actuales han obligado a la industria local a reorganizar su fabricación y hacer inversiones en maquinarias, herramientas, e instrumentos de medida y de ensayo, a fin de alcanzar mayores volúmenes de producción y asegurar al mismo tiempo la calidad de las piezas y componentes. Otro cambio experimentado en este sentido es el de recurrir a la experiencia de las firmas especializadas. Mientras que en años pasados los empresarios trataron de resolver con sus propios medios los problemas de ingeniería y de fabricación, en la actualidad están reconociendo que el costo de investigación y experimentación es a menudo demasiado elevado en relación con el volumen de producción y que por lo tanto es más ventajoso adquirir esos conocimientos a través de acuerdos con firmas extranjeras.

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Circulación restringida
sólo para uso interno

NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS, TRANSFORMACION METALURGICA Y MECANICA, MANO DE OBRA E INVERSIONES PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ BRASILEÑA

Anexo I

Análisis de vehículos por materias primas y procedimientos de fabricación.

Anexo II

Factores de conversión de los pesos de productos terminados a los pesos de materias primas y productos intermedios.

Cuadro 1

Vehículo tipo "A"

ANALISIS DE UN CAMION DIESEL PESADO DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 8 300 c.c. DE CILINDRADA Y 155 HP CON BLOQUE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 9-10 TONELADAS UTILES

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
I. Piezas fijas	(415.50)	(374.25)	(13.70)		(22.83)		(0.82)		(3.90)
Bloque del motor	274.00	274.00							
Fundidos de fierro	274.00	274.00							
Casquillos antifricción	3.90								3.90
Material para casquillos	3.90								3.90
Culata	75.00	75.00							
Fundidos de fierro	75.00	75.00							
Carter	16.70				16.70				
Estampados de acero carbono	16.70				16.70				
Accesorios del carter(respiración,etc.)	1.10				1.10				
Estampados de acero carbono	1.10				1.10				
Tapas y cubiertas	42.80	25.25	13.70		3.85				
Fundidos de fierro	25.25	25.25							
Fundidos a presión de aluminio	13.70		13.70						
Estampados de acero carbono	3.85				3.85				
Piezas menores diversas	2.00				1.18		0.82		
Estampados de acero carbono	1.18				1.18				
Usinados de barras de acero carbono	0.82						0.82		
II. Piezas móviles	(174.80)	(47.32)	(11.40)	(106.78)	(0.36)	(3.00)	(3.94)		(2.00)
Cigueñal	79.30			79.30					
Forjados de acero carbono	79.30			79.30					
Engranajes del cigüeñal	2.20			2.20					
Forjados de acero carbono	2.20			2.20					
Polea y antivibrador	15.20	10.82		4.38					
Fundidos de fierro	10.82	10.82							

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Volante	35.50	35.50							
Fundidos de fierro	35.50	35.50							
Cremallera del volante	3.00					3.00			
Formados de barra de acero especial	3.00					3.00			
Bielas (completas)	20.90			20.90					
Forjados de acero carbono	20.90			20.90					
Casquillos antifricción	2.00								2.00
Material para casquillos	2.00								2.00
Pistones	11.40		11.40						
Fundidos a presión de aluminio	11.40		11.40						
Pasadores	3.10						3.10		
Usinados de barra de acero carbono	3.10						3.10		
Anillos de pistón	1.00	1.00							
Fundidos de fierro especial	1.00	1.00							
Piezas menores diversas	1.20				0.36		0.84		
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Usinados de barra acero carbono	0.27						0.27		
Usinados de barras no ferrosas	0.57						0.57		
III. Sistema de alimentación	(55.60)	(2.86)	(11.88)	(6.43)	(11.75)		(6.90)	(3.25)	(12.53)
Bomba inyectora con regulador	27.90	1.48	9.85	5.88	2.18		3.88	1.81	2.82
Fundidos de fierro	1.48	1.48							
Fundidos de aluminio	9.85		9.85						
Forjados de acero carbono	5.13			5.13					
Forjados de acero especial	0.75			0.75					
Estampados de acero carbono	2.18				2.18				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra acero carbono	3.24						3.24		
Usinados de barras no ferrosos	0.64								0.64
Productos de vidrio	0.17								0.17
Resortes	1.62								1.62

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Productos de tornos automáticos	1.81							1.81	
Rodamientos	0.86								0.86
Empaquetaduras	0.11								0.11
Inyectores	3.10	1.38		0.55			0.96		0.21
Fundidos de fierro especial	1.38	1.38							
Forjados de acero carbono	0.55			0.55					
Usinados de barra acero carbono	0.96						0.96		
Resortes	0.21								0.21
Comandos carburador o bomba	3.40				1.49		1.09		0.82
Estampados de acero carbono	1.49				1.49				
Formados de alambre ferroso	0.82								0.82
Usinados de barra de acero carbono	1.09						1.09		
Filtro de aire	10.50				6.70			0.23	3.57
Estampados de acero carbono	6.70				6.70				
Formados de alambre ferroso	3.57								3.57
Productos de tornos automáticos	0.23							0.23	
Bomba y filtro de combustible	3.20		2.03		0.45		0.25	0.20	0.27
Fundidos a presión de zinc	2.03		2.03						
Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automát.	0.20							0.20	
Empaquetaduras	0.06								0.06
Cañerías y piezas menores diversas	7.50				0.93		0.72	1.01	4.84

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Estampados de acero carbono	0.93				0.93				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Formados de tubo no ferroso	4.80								4.80
Usinados de barra de acero carbono	0.59						0.59		
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		
Productos de tornos automáticos	1.01							1.01	
IV. Sistema eléctrico	(49.20)	(5.87)	(1.50)	(0.17)	(24.84)		(6.57)	(0.68)	(9.57)
Generador	20.00	4.16	0.68		8.40		1.88	0.24	4.64
Fundidos de fierro	4.16	4.16							
Fundidos a presión de aluminio	0.68		0.68						
Estampados de acero carbono	7.72				7.72				
Estampados no ferrosos	0.68				0.68				
Usinados de barra de acero carbono	1.88						1.88		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales de acabado	0.06								0.06
Materiales diversos	1.50								1.50
Productos de tornos automáticos	0.24							0.24	
Rodamientos	0.20								0.20
Alambre y cable eléctrico	2.86								2.86
Motor de arranque	23.32		0.82		14.08		3.66	0.40	4.36
Fundidos de aluminio	0.82		0.82						
Estampados de acero carbono	13.17				13.17				
Estampados no ferrosos	0.91				0.91				
Usinados de barra de acero carbono	2.19						2.19		
Usinados de barra de acero especial	1.19						1.19		
Usinados de barras no ferrosas	0.28						0.28		
Materiales de acabado	0.07								0.07
Materiales diversos	1.00								1.00

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Productos de tornos automáticos	0.40							0.40	
Alambres y cable eléctrico	3.29								3.29
Bujías	0.60						0.40		0.20
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Materiales diversos	0.20								0.20
Eje impulsor (Bendix)	1.08			0.17	0.10		0.63	0.04	0.14
Forjados de acero especial	0.17			0.17					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.63						0.63		
Resortes	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	4.20	1.71			2.26				0.23
Fundidos de fierro	1.71	1.71							
Estampados de acero carbono	2.26				2.26				
Alambre y cable eléctrico	0.23								0.23
V. Sistema de admisión y escape	(58.90)	(26.95)		(21.90)	(0.45)		(7.70)		(1.90)
Eje de levas	9.80			9.80					
Forjados de acero carbono	9.80			9.80					
Engranaje eje de levas	5.50			5.50					
Forjados de acero carbono	5.50			5.50					
Eje de balancines	3.00						3.00		
Usinados de barra de acero carbono	3.00						3.00		
Balancines	4.30			4.30					
Forjados de acero carbono	4.30			4.30					
Válvulas	2.30			2.30					
Forjados de acero especial	2.30			2.30					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	10.20	3.15			0.45		4.70		1.90
Fundidos de fierro	3.15	3.15							

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
Usinados de barra de acero carbono	0.71						0.71		
Usinados de barra de acero especial	3.99						3.99		
Resortes	1.90								1.90
Múltiples de admisión y escape	23.80	23.80							
Fundidos de fierro	23.80	23.80							
VI. Sistema de lubricación	(22.10)	(10.43)	(6.19)		(1.63)		(1.99)		(1.86)
Bomba de aceite	3.20		1.87				1.17		0.16
Fundidos a presión de zinc	1.87		1.87						
Usinados de barra de acero especial	1.17						1.17		
Resortes	0.16								0.16
Refrigerador de aceite	10.00	10.00							
Fundidos de fierro	10.00	10.00							
Filtro de aceite	6.50		4.32		1.08		0.60		0.50
Fundidos a presión de zinc	4.32		4.32						
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Usinados de barra de acero carbono	0.60						0.60		
Materiales diversos	0.44								0.44
Resortes	0.04								0.04
Empaquetaduras	0.02								0.02
Cañerías de distribución	1.20								1.20
Formados de tubo no ferroso	1.20								1.20
Piezas menores diversas	1.20	0.43			0.55		0.22		
Fundidos de fierro	0.43	0.43							
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Usinados de barras no ferrosas	0.22						0.22		

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
VII. Sistema de refrigeración	(12.90)	(4.57)	(3.80)	(0.38)	(2.50)		(0.94)	(0.48	(0.23)
Ventilador	3.80		3.80						
Fundidos a presión de zinc	3.80		3.80						
Bomba de agua	5.20	4.57		0.38			0.19		0.06
Fundidos de fierro	4.57	4.57							
Forjados de acero carbono	0.38			0.38					
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Rodamientos	0.06								0.06
Termostato	0.80				0.32			0.48	
Estampados no ferrosos	0.32				0.32				
Productos de tornos automáticos	0.48							0.48	
Piezas menores diversas	3.10				2.18		0.75		0.17
Estampados de acero carbono	2.18				2.18				
Formados de alambre ferroso	0.17								0.17
Usinados de barra de acero carbono	0.75						0.75		
VIII. Compresor de aire	(4.50)	(2.80)		(0.20)	(0.13)		(1.31)		(0.06)
Fundidos de fierro	2.80	2.80							
Forjados de acero especial	0.20			0.20					
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Usinados de barra de acero carbono	1.12						1.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.19						0.19		
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
IX. Diversos accesorios del motor	(16.50)							(13.00)	(3.50)
Empaquetaduras	1.10								1.10
Correas	0.60								0.60

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Productos de goma	0.60								0.60
Prisioneros, tuercas, arandelas	13.00							13.00	
Mangueras	1.80								1.80
Productos de goma	1.80								1.80
Subtotal motor	(810.00)	(475.05)	(48.47)	(135.86)	(64.49)	(3.00)	(30.17)	(17.47)	(35.49)
Chassis									
X. Soportes del motor	(14.10)	(10.98)		(2.06)	(1.06)				
Fundidos de fierro	10.98	1098							
Forjados de acero carbono	2.06			2.06					
Estampados de acero carbono	1.06				1.06				
XI. Bastidor	(482.00)				(476.60)			(5.40)	
Largueros	273.30				273.30				
Estampados de acero carbono	273.30				273.30				
Travesaños	181.70				181.70				
Estampados de acero carbono	181.70				181.70				
Partes de chapa	21.60				21.60				
Estampados de acero carbono	21.60				21.60				
Remaches	5.40							5.40	
Productos de tornos automáticos	5.40							5.40	
XII. Embrague	(58.20)	(34.38)		(6.82)	(12.41)		(1.45)	(0.95)	(2.19)
Caja y tapas	29.90	27.20			2.70				
Fundidos de fierro	27.20	27.20							
Estampados de acero carbono	2.70				2.70				
Plato	15.30	7.18		0.60	6.35			0.35	0.82
Fundidos de fierro	7.18	7.18							
Forjados de acero carbono	0.60			0.60					
Estampados de acero carbono	6.35				6.35				
Resortes	0.82								0.82
Productos de tornos automáticos	0.35							0.35	

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Disco	5.30			1.88	2.09			0.12	1.21
Forjados de acero carbono	1.88			1.88					
Estampados de acero carbono	2.09				2.09				
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Balatas y cubiertas de embrague	1.21								1.21
Comando de embrague y piezas menores diversas	7.70			4.34	1.27		1.45	0.48	0.16
Forjados de acero carbono	3.61			3.61					
Forjados de acero especial	0.73			0.73					
Estampados de acero carbono	1.27				1.27				
Usinados de barra de acero carbono	1.39						1.39		
Usinados de barras no ferrosos	0.06						0.06		
Recortes	0.16								0.16
Productos de tornos automáticos	0.48							0.48	
XIII. Caja de cambio	(118.80)	(55.60)		(51.36)	(0.87)		(6.61)	(0.10)	(4.26)
Caja y tapas	55.60	55.60							
Fundidos de fierro	55.60	55.60							
Engranajes y sincronizadores	42.50			41.80			0.70		
Forjados de acero especial	41.80			41.80					
Usinados de barra de acero especial	0.70						0.70		
Ejes	8.10			7.20			0.90		
Forjados de acero especial	7.20			7.20					
Usinados de barra de acero especial	0.90						0.90		
Rodamientos	3.60								3.60

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Sistema de comando	7.60			2.36	0.75		4.16		0.33
Forjados de acero carbono	2.36			2.36					
Estampados de acero carbono	0.75				0.75				
Usinados de barra de acero carbono	4.16						4.16		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.18								0.18
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	1.40				0.12		0.85	0.10	0.33
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Usinados de barras no ferrosas	0.33						0.33		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Rodamientos	0.26								0.26
XIV. Eje delantero	(234.00)	(113.20)		(103.57)	(1.01)		(11.16)	(0.20)	(4.86)
Eje	72.10			72.10					
Forjados de acero carbono	72.10			72.10					
Cubos de las ruedas y tambores de fierro	113.20	113.20							
Fundidos de fierro	113.20	113.20							
Rodamientos	4.80								4.80
Manga de eje y perno maestro	25.40			21.95			3.45		
Forjados de acero especial	21.95			21.95					
Usinados de barra de acero especial	3.45						3.45		

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Brazo de acoplamiento	8.40			8.40					
Forjados de acero especial	8.40			8.40					
Barra de la dirección	8.30			1.12	0.47		6.65		0.06
Forjados de acero carbono	0.73			0.73					
Forjados de acero especial	0.39			0.39					
Estampados de acero carbono	0.47				0.47				
Usinados de barra de acero carbono	6.65						6.65		
Resortes	0.06								0.06
Piezas menores diversas	1.80				0.54		1.06	0.20	
Estampados de acero carbono	0.54				0.54				
Usinados de barra de acero carbono	0.70						0.70		
Usinados de barras no ferrosos	0.36						0.36		
Productos de tornos automáticos	0.20							0.20	
XV. Eje trasero	(464.80)	(314.80)		(90.80)	(7.58)		(2.42)	(0.10)	(49.10)
Cubiertas y tapas del diferencial	177.70	122.00		14.20	4.20				37.30
Fundidos de fierro especial	122.00	122.00							
Forjados de acero carbono	14.20			14.20					
Estampados de acero carbono	4.20				4.20				
Formados de tubo de acero	37.30								37.30
Semiejes	39.50			39.50					
Forjados de acero especial	39.50			39.50					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	164.40	164.40							
Fundidos de fierro	164.40	164.40							
Rodamientos	11.80								11.80
Corona y piñón	28.80			28.80					
Forjados de acero especial	28.80			28.80					

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Satélites y planetarios	7.50			7.50					
Forjados de acero especial	7.50			7.50					
Caja de satélites y cruceta	29.20	28.40		0.80					
Fundidos de acero	28.40	28.40							
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Piezas menores diversas	5.90				3.38		2.42	0.10	
Estampados de acero carbono	3.38				3.38				
Usinados de barra de acero carbono	2.42						2.42		
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
XVI. Arbol propulsor	(61.30)	(4.06)		(17.20)	(0.48)		(7.88)	(0.18)	(31.50)
Arbol y juntas universales	56.70			17.20			7.88	0.12	31.50
Forjados de acero especial	17.20			17.20					
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Formados de tubos de acero	30.20								30.20
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Usinados de barra de acero especial	7.70						7.70		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Rodamientos	1.24								1.24
Soporte central	4.60	4.06			0.48			0.06	
Fundidos de fierro especial	4.06	4.06							
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
XVII. Suspensión	(626.40)	(28.67)		(4.88)	(13.73)	(560.90)	(15.04)	(0.28)	(2.90)
Resortes	560.90					560.90			
Formados de barra de acero especial	560.90					560.90			

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Amortiguadores	7.10	0.44			1.48		2.28		2.90
Fundidos de fierro	0.44	0.44							
Estampados de acero carbono	1.48				1.48				
Formados de tubo de acero	2.14								2.14
Usinados de barra de acero carbono	2.28						2.28		
Productos de goma	0.23								0.23
Materiales diversos	0.35								0.35
Resortes	0.18								0.18
Gemelos, pasadores, pernos U	18.70	7.30					11.40		
Fundidos de fierro especial	7.30	7.30							
Usinados de barra de acero carbono	11.40						11.40		
Piezas menores diversas	39.70	20.93		4.88	12.25		1.36	0.28	
Fundidos de fierro especial	20.93	20.93							
Forjados de acero carbono	4.88			4.88					
Estampados de acero carbono	12.25				12.25				
Usinados de barras no automáticos ferrosas	1.36						1.36		
Productos de tornos automáticos	0.28							0.28	
XVIII. Ruedas	(511.50)				(472.60)	(38.90)			
Ruedas	511.50				472.60	38.90			
Estampados de acero carbono	472.60				472.60				
Formados de barra de acero carbono	38.90					38.90			
XIX. Dirección	(51.10)	(9.20)		(23.85)	(0.53)		(1.71)	(0.15)	(15.66)
Volante	4.80				0.13		0.15		4.52
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Formados de alambre ferroso	1.77								1.77

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Materiales diversos	2.75								2.75
Columna de la dirección	10.20								10.20
Formados de tubo de acero	10.20								10.20
Tornillo sin fin	13.60			13.60					
Forjados de acero especial	13.60			13.60					
Sector	3.70			3.30			0.40		
Forjados de acero especial	3.30			3.30					
Usinados de barra de acero especial	0.40						0.40		
Caja de la dirección	8.00	8.00							
Fundidos de fierro especial	8.00	8.00							
Brazo de mando	3.40			3.40					
Forjados de acero especial	3.40			3.40					
Biela	3.90			3.55	0.02		0.27	0.04	0.02
Forjados de acero especial	3.55			3.55					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Rodamientos	0.90								0.90
Piezas menores diversas	2.60	1.20			0.38		0.89	0.11	0.02
Fundidos de fierro	1.20	1.20							
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Usinados de barra de acero carbono	0.78						0.78		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Empaquetaduras	0.02								0.02

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
XX. Frenos	(156.70)	(17.85)	(0.72)	(9.99)	(95.05)		(10.80)	(3.00)	(19.29)
Cilindro maestro	8.90	5.25	0.24	0.28	0.19		1.28	0.31	1.35
Fundidos de fierro especial	5.25	5.25							
Fundidos a presión de aluminio	0.24		0.24						
Forjados de acero carbono	0.28			0.28					
Estampados de acero carbono	0.19				0.19				
Usinados de barra de acero carbono	1.28						1.28		
Productos de goma	0.98								0.98
Resortes	0.37								0.37
Productos de tornos automáticos	0.31							0.31	
Tuberías y conexiones	10.90						2.86		8.04
Formados de tubo no ferroso	8.04								8.04
Usinados de barras no feferrosas	2.86						2.86		
Cilindros de las ruedas	7.70	5.08	0.33					0.86	1.43
Fundidos de fierro especial	5.08	5.08							
Fundidos a presión de aluminio	0.33		0.33						
Productos de goma	1.04								1.04
Resortes	0.39								0.39
Productos de tornos automáticos	0.86							0.86	
Zapatas	30.80				30.80				
Estampados de acero carbono	30.80				30.80				
Balatas	5.80								5.80
Balatas y cubiertas de embrague	5.80								5.80
Platos y soportes de las zapatas	35.30				35.30				
Estampados de acero carbono	35.30				35.30				

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Comando freno de pie	12.17	7.52		2.11	0.83		1.24	0.11	0.36
Fundidos de fierro	0.97	0.97							
Fundidos de fierro especial	6.55	6.55							
Forjados de acero carbono	2.11			2.11					
Estampados de acero carbono	0.83				0.83				
Usinados de barras de acero carbono	1.13						1.13		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Resortes	0.36								0.36
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Comando freno de estacionamiento	15.93		0.15	7.60	2.24		4.78	0.96	0.20
Fundidos a presión de zinc	0.15		0.15						
Forjados de acero carbono	7.60			7.60					
Estampados de acero carbono	2.24				2.24				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Formados de tubo de acero	0.11								0.11
Usinados de barra de acero carbono	4.56						4.56		
Usinados de barras no ferrosos	0.22						0.22		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.96							0.96	
Tanque de aire comprimido	22.40				22.40				
Estampados de acero carbono	22.40				22.40				
Piezas menores diversas	6.80				3.29		0.64	0.76	2.11
Estampados de acero carbono	3.29				3.29				
Formados de alambre ferroso	0.09								0.09
Usinados de barra de acero carbono	0.64						0.64		
Resortes	2.02								2.02
Productos de tornos automáticos	0.76							0.76	

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXI Radiador	(53.60)	(0.34)			(46.18)		(0.03)	(0.03)	(7.02)
Radiador	45.70				39.10				6.60
Estampados no ferrosos	39.10				39.10				
Formados de tubo no ferroso	1.40								1.40
Materiales diversos	5.20								5.20
Soportes y deflectores	6.80				6.80				
Estampados de acero carbono	6.80				6.80				
Conexiones y piezas menores diversas	1.10	0.34			0.28		0.03	0.03	0.42
Fundidos de fierro	0.34	0.34							
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Formados de tubo no ferroso	0.42								0.42
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de tornos automátics.	0.03							0.03	
XXII Sistema de combustible	(28.60)				(27.97)		(0.30)	(0.08)	(0.25)
Depósito de combustible	19.90				19.90				
Estampados de acero carbono	19.90				19.90				
Medidor de combustible	0.30				0.03		0.21	0.03	0.03
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Soportes y piezas menores diversas	8.40				8.04		0.09	0.05	0.22
Estampados de acero carbono	8.04				8.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Materiales diversos	0.22								0.22
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXIII. Sistema de escape	(19.60)				(19.60)				
Silenciadores	6.40				6.40				
Estampados de acero carbono	6.40				6.40				
Tubos de escape	12.40				12.40				
Estampados de acero carbono	12.40				12.40				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.80				0.80				
Estampados de acero carbono	0.80				0.80				
XXIV. Neumáticos y cámaras	(580.00)								(580.00)
Productos de goma	580.00								580.00
XXV. Carrocería	(1001.50)	(2.96)	(2.84)		(847.91)	(18.49)	(3.61)	(2.95)	(122.74)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	791.30				791.30				
Estampados de acero carbono	791.30				791.30				
Quincallería diversa	18.50	2.96	1.30		9.43		2.96	0.93	0.92
Fundidos de fierro	2.96	2.96							
Fundidos a presión de zinc	1.30		1.30						
Estampados de acero carbono	9.43				9.43				
Formados de alambre ferroso	0.37								0.37
Usinados de barra de acero carbono	2.59						2.59		
Usinados de barras no ferrosas	0.37						0.37		
Resortes	0.55								0.55
Productos de tornos automáticos	0.93							0.93	

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Parabrisa y vidrios	52.70								52.70
Productos de vidrio	52.70								52.70
Armadura de los asientos y resortes	45.00				15.50	8.78		1.65	19.07
Estampados de acero carbono	15.50				15.50				
Formados de barra de acero carbono	8.78					8.78			
Formados de tubo de acero	6.62								6.62
Resortes	12.45								12.45
Productos de tornos automáticos	1.65							1.65	
Tapicería	39.00								39.00
Materiales diversos de cierre	8.80								8.80
Materiales de acabado	3.52								3.52
Materiales diversos	5.28								5.28
Limpiaparabrisas eléctrico	2.30		0.50		1.04		0.28	0.07	0.41
Fundidos a presión de zinc	0.50		0.50						
Estampados de acero carbono	0.90				0.90				
Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosos	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Alambre y cable eléctrico	0.35								0.35
Mecanismo del limpiaparabrisa	2.10				1.77		0.20	0.04	0.09
Estampados de acero carbono	1.77				1.77				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Productos de goma	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Espejo retrovisor	2.00				0.87			0.26	0.87
Estampados de acero carbono	0.87				0.87				
Formados de tubo de acero	0.67								0.67
Productos de vidrio	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.26							0.26	
Parachoques	36.50				27.90	8.60			
Estampados de acero carbono	27.90				27.90				
Formados de barra de acero carbono	8.60					8.60			
Piezas menores diversas	3.30		1.04		0.10	1.11	0.17		0.88
Fundidos a presión de zinc	1.04		1.04						
Estampados no ferrosos	0.10				0.10				
Formados de barra de acero carbono	1.11					1.11			
Formados de alambre ferroso	0.88								0.88
Usinados de barras no ferrosas	0.17						0.17		
XXVI. Equipo eléctrico del chassis	(102.80)				(8.64)		(0.79)	(0.88)	(92.49)
Batería	82.00								82.00
Piezas de plomo	53.20								53.20
Materiales diversos	28.80								28.80
Bocina	1.10				0.87		0.04	0.05	0.14
Estampados de acero carbono	0.85				0.85				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Alambre y cable eléctrico	0.12								0.12
Faroles	6.30				3.95			0.20	2.15
Estampados de acero carbono	3.77				3.77				
Estampados no ferrosos	0.18				0.18				
Productos de vidrio	1.46								1.46
Materiales diversos	0.44								0.44
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.20							0.20	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, regulador de volt., relais, etc.	3.50				1.69		0.75	0.36	0.70
Estampados de acero carbono	0.59				0.59				
Estampados no ferrosos	1.10				1.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.49						0.49		
Usinados de barras no ferrosas	0.26						0.26		
Materiales diversos	0.21								0.21
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.36							0.36	
Alambre y cable eléctrico	0.29								0.29
Red de distribución	7.20								7.20
Alambre y cable eléctrico	7.20								7.20
Piezas menores diversas	2.70				2.13			0.27	0.30
Estampados de acero carbono	2.00				2.00				

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelá-neos
Estampados no ferrosos	0.13				0.13				
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.25								0.25
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.27							0.27	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
XXVII. Indicadores	(2.10)		(0.19)		(0.99)		(0.46)	(0.09)	(0.37)
Velocímetro	0.50		0.14		0.26			0.03	0.07
Fundidos a presión de zinc	0.14		0.14						
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Productos de vidrio	0.06								0.06
Producto de tornos automáticos	0.03							0.03	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Indicadores de aceite, temperatura, etc.	1.60		0.05		0.73		0.46	0.06	0.30
Fundidos a presión de zinc	0.05		0.05						
Estampados de acero carbono	0.61				0.61				
Estampados no ferrosos	0.12				0.12				
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Productos de vidrio	0.05								0.05
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.19								0.19
XXVIII. Herramientas	(19.40)	(6.62)		(5.06)	(1.42)		(4.98)		(1.32)
Fundidos de fierro	6.62	6.62							

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Forjados de acero carbono	5.06			5.06					
Estampados de acero carbono	1.42				1.42				
Formados de tubo de acero	0.66								0.66
Usinados de barra de acero carbono	4.98						4.98		
Productos de goma	0.43								0.43
Materiales diversos	0.23								0.23
XXIX. Diversos accesorios del chassis	(113.50)							(54.70)	(58.80)
Prisionesros, pernos, tuercas y arandelas	54.70							54.70	
Empaquetaduras	0.70								0.70
Mangueras	2.20								2.20
Productos de goma	2.20								2.20
Piezas de goma	24.80								24.80
Productos de goma	24.80								24.80
Pintura, barniz, laca, etc.	31.10								31.10
Materiales de acabado	31.10								31.10
Subtotal chassis	(4700.00)	(598.66)	(3.75)	(315.59)	(2034.63)	(618.29)	(67.24)	(69.09)	(992.75)
Total vehículo tipo "A"	5.510.00	1 073.71	52.22	451.45	2 099.12	621.29	97.41	86.56	1 028.24

Cuadro 1. Vehículo tipo "A" (cont.)

Total por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	863.76	863.76							
Fundidos de fierro especial	181.55	181.55							
Fundidos de acero	28.40	28.40							
Fundidos de aluminio	10.67		10.67						
Fundidos a presión de aluminio	26.35		26.35						
Fundidos a presión de zinc	15.20		15.20						
Forjados de acero carbono	249.91			249.91					
Forjados de acero especial	201.54			201.54					
Forjados no ferrosos									
Estampados de acero carbono	2 056.21				2 056.21				
Estampados no ferrosos	42.91				42.91				
Formados de barra de acero carbono	57.39					57.39			
Formados de barra de acero especial	563.90					563.90			
Formados de alambre ferroso	7.95								7.95
Formados de tubo de acero	87.90								87.90
Formados de tubo no ferroso	15.86								15.86
Usinados de barra de acero carbono	69.31						69.31		
Usinados de barra de acero especial	19.50						19.50		
Usinados de barras no ferrosas	8.60						8.60		
Piezas de plomo	53.20								53.20
Tapicería	39.00								39.00
Productos de vidrio	54.67								54.67
Productos de goma	612.17								612.17
Materiales de acabado	34.75								34.75
Materiales diversos	47.26								47.26
Resortes	22.11								22.11
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	67.70							67.70	
Productos de tornos automáticos	18.86							18.86	
Material para casquillos	5.90								5.90
Rodamientos	23.75								23.75
Alambre y cable eléctrico	14.64								14.64
Balatas y cubiertas de embrague	7.01								7.01
Empaquetaduras	2.07								2.07

Cuadro 2

Vehículo tipo "B"

ANALISIS DE UN CAMION DIESEL PESADO DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 11 050 C.C. DE CILINDRADA Y 150 H.P., CON BLOQUE DEL MOTOR DE ALUMINIO FUNDIDO, PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 8-9 TONELADAS UTILES

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
I. Piezas fijas	(262.59)	(32.40)	(214.29)		(8.54)		(4.26)		(3.10)
Bloque de motor	118.40		118.40						
Fundidos de aluminio	118.40		118.40						
Camisas de los cilindros	32.40	32.40							
Fundidos de fierro	32.40	32.40							
Casquillos antifricción	3.10								3.10
Material para casquillos	3.10								3.10
Culata	52.80		52.80						
Fundidos de aluminio	52.80		52.80						
Cárter	10.10		10.10						
Fundidos de aluminio	10.10		10.10						
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	3.62				3.62				
Estampados de acero carbono	3.62				3.62				
Tapas y cubiertas	34.65		32.99		1.66				
Fundidos de aluminio	32.99		32.99						
Estampados de acero carbono	1.66				1.66				
Piezas menores diversas	7.52				3.26		4.26		
Estampados de acero carbono	3.26				3.26				
Usinados de barra de acero carbono	4.26						4.26		
II. Piezas móviles	(235.62)	(64.49)	(14.00)	(135.20)	(2.37)	(5.80)	(11.88)		(1.88)

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cigüeñal	104.80			104.80					
Forjados de acero carbono	104.80			104.80					
Engranajes del cigüeñal	1.15	1.15							
Fundidos de fierro	1.15	1.15							
Polea y antivibrador	12.20	8.10		4.10					
Fundidos de fierro	8.10	8.10							
Forjados de acero carbono	4.10			4.10					
Volante	53.40	53.40							
Fundidos de fierro	53.40	53.40							
Cremallera del volante	5.80					5.80			
Formados de barra de acero especial	5.80					5.80			
Bielas (completas)	26.30			26.30					
Forjados de acero carbono	26.30			26.30					
Casquillos antifricción	1.88								1.88
Material para casquillos	1.88								1.88
Pistones	14.00		14.00						
Fundidos a presión de aluminio	14.00		14.00						
Pasadores	4.60						4.60		
Usinados de barra de acero carbono	4.60						4.60		
Anillos de pistón	1.84	1.84							
Fundidos de fierro especial	1.84	1.84							
Piezas menores diversas	9.65				2.37		7.28		
Estampados de acero carbono	2.37				2.37				
Usinados de barra de acero carbono	4.66						4.66		
Usinados de barra, no ferrosas	2.62						2.62		

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
III. Sistema de alimentación	(40.02)	(2.40)	(9.15)	(5.93)	(7.22)	-	(6.49)	(1.68)	(7.15)
Bomba inyectora con regulador	21.00	1.10	7.40	4.50	1.60		2.90	1.40	2.10
Fundidos de fierro	1.10	1.10							
Fundidos de aluminio	7.40		7.40						
Forjados de acero carbono	3.90			3.90					
Forjados de acero especial	0.60			0.60					
Estampados de acero carbono	1.60				1.60				
Usinados de barra de acero carbono	2.40						2.40		
Usinados de barras no ferrosas	0.50						0.50		
Productos de vidrio	0.10								0.10
Resortes	1.20								1.20
Productos de tornos automáticos	1.40							1.40	
Rodamientos	0.70								0.70
Empaquetaduras	0.10								0.10
Inyectores	3.10	1.30		0.60			1.00		0.20
Fundidos de fierro especial	1.30	1.30							
Forjados de acero carbono	0.60			0.60					
Usinados de barra de acero carbono	1.00						1.00		
Resortes	0.20								0.20
Comandos carburador o bomba	3.82			0.83	1.29		0.97		0.73
Forjados de acero carbono	0.83			0.83					
Estampados de acero carbono	1.29				1.29				
Formados de alambre ferroso	0.73								0.73
Usinados de barra de acero carbono	0.97						0.97		
Filtro de aire	4.60				2.93			0.11	1.56
Estampados de acero carbono	2.93				2.93				
Formados de alambre ferroso	1.56								1.56

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Bomba y filtro de combustible	2.75		1.75		0.39		0.21	0.17	0.23
Fundidos a presión de zinc	1.75		1.75						
Estampados de acero carbono	0.39				0.39				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Empaquetaduras	0.05								0.05
Cañerías y piezas menores diversas	4.75				1.01		1.41		2.33
Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferrosos	2.31								2.31
Usinados de barra de acero carbono	0.75						0.75		
Usinados de barras no ferrosas	0.66						0.66		
IV. Sistema eléctrico	(40.08)	(4.49)	(2.03)	(0.17)	(20.16)		5.31	0.57	(7.35)
Generador	13.50	2.80	0.46		5.67		1.27	0.16	3.14
Fundidos de fierro	2.80	2.80							
Fundidos a presión de aluminio	0.46		0.46						

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	5.21				5.21				
Estampados no ferrosos	0.46				0.46				
Usinados de barra de acero	1.27						1.27		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	1.02								1.02
Materiales de acabado	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Rodamientos	0.14								0.14
Alambre y cable eléctrico	1.93								1.93
Motor de arranque	21.72		0.76		13.11		3.41	0.37	4.07
Fundidos de aluminio	0.76		0.76						
Estampados de acero carbono	12.26				12.26				
Estampados no ferrosos	0.85				0.85				
Usinados de barra de acero carbono	2.04						2.04		
Usinados de barra de acero especial	1.11						1.11		
Usinados de barra no ferrosos	0.26						0.26		
Materiales diversos	0.94								0.94
Materiales de acabado	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.37							0.37	
Alambre y cable eléctrico	3.06								3.06
Eje impulsor (Bendix)	1.08			0.17	0.10		0.63	0.04	0.14
Forjados de acero especial	0.17			0.17					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.63						0.63		
Resortes	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	3.78	1.69	0.81		1.28				
Fundidos de fierro	1.69	1.69							
Fundidos de aluminio	0.81		0.81						
Estampados de acero carbono	1.28				1.28				
V. Sistema de admisión y escape	(71.40)	(29.25)	(6.50)	(12.00)	(1.67)		(20.04)		(1.94)
Eje de levas	7.60			7.60					
Forjados de acero carbono	7.60			7.60					
Engranaje del eje de levas	1.40	1.40							
Fundidos de fierro	1.40	1.40							
Eje de balancines	5.60						5.60		
Usinados de barra de acero carbono	5.60						5.60		
Balancines	2.90			2.90					
Forjados de acero carbono	2.90			2.90					
Válvulas	1.50			1.50					
Forjados de acero especial	1.50			1.50					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	26.90	8.85			1.67		14.44		1.94
Fundidos de fierro	8.85	8.85							

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	1.67				1.67				
Usinados de barra de acero carbono	10.68						10.68		
Usinados de barra de acero especial	3.76						3.76		
Resortes	1.94								1.94
Múltiples de admisión y escape	25.50	19.00	6.50						
Fundidos de fierro	19.00	19.00							
Fundidos de aluminio	6.50		6.50						
VI. Sistema de lubricación	(11.18)	(2.41)	(3.41)		(1.22)		(2.64)		(1.50)
Bomba de aceite	4.90		2.86				1.81		0.23
Fundidos de aluminio	2.86		2.86						
Usinados de barra de acero especial	1.81						1.81		
Resortes	0.23								0.23
Filtro de aceite	3.00	1.93			0.62		0.43		0.02
Fundidos de fierro	1.93	1.93							
Estampados de acero carbono	0.62				0.62				
Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
Empaquetaduras	0.02								0.02
Cañerías de distribución	1.25								1.25
Formados de tubo no ferroso	1.25								1.25
Piezas menores diversas	2.03	0.48	0.55		0.60		0.40		

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	0.48	0.48							
Fundidos de aluminio	0.55		0.55						
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Usinados de barras no ferrosas	0.40						0.40		
VII. Sistema de refrigeración	(13.11)	(0.63)	(6.40)	(0.49)	(4.05)		(1.06)	(0.27)	(0.21)
Ventilador	3.30		0.90		2.40				
Fundidos de aluminio	0.90		0.90						
Estampados de acero carbono	2.40				2.40				
Bomba de agua	6.71	0.63	5.50	0.49					0.09
Fundidos de fierro	0.63	0.63							
Fundidos de aluminio	5.50		5.50						
Forjados de acero carbono	0.49			0.49					
Rodamientos	0.09								0.09
Termostato	0.45				0.18			0.27	
Estampados no ferrosos	0.18				0.18				
Productos de tornos automáticos	0.27							0.27	
Piezas menores diversas	2.65				1.47		1.06		0.12
Estampados de acero carbono	1.47				1.47				
Formados de alambre ferroso	0.12								0.12
Usinados de barra de acero carbono	1.06						1.06		
VIII. Compresor de aire	(9.88)	(4.96)	(0.94)	(0.28)	(0.72)		(1.95)	(0.30)	(0.73)
Compresor de aire	9.88	4.96	0.94	0.28	0.72		1.95	0.30	0.73
Fundidos de fierro	4.96	4.96							
Fundidos de aluminio	0.94		0.94						

Cuadro 2. Vehículo tipo "B"

Motor/Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero especial	0.28			0.28					
Estampados de acero carbono	0.72				0.72				
Usinados de barra de acero carbono	1.86						1.86		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
Resortes	0.42								0.42
Productos de tornos automáticos	0.30							0.30	
Rodamientos	0.31								0.31
IX. Diversos accesorios del motor	(18.74)							(16.32)	(2.42)
Empaquetaduras	0.98								0.98
Correas	0.70								0.70
Productos de goma	0.70								0.70
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	16.32							16.32	
Mangueras	0.74								0.74
Productos de goma	0.74								0.74
Subtotal motor	(702.62)	(141.03)	(256.72)	(154.07)	(45.95)	(5.80)	(53.63)	(19.14)	(26.28)
Chassis									
X. Soportes del motor	(2.95)	(2.47)			(0.48)				
Soportes del motor	2.95								
Fundidos de fierro	2.47	2.47							
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				

Cuadro 2. Vehículo tipo"B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XI. Bastidor	(447.16)				(438.36)			(8.80)	
Largueros	260.00				260.00				
Estampados de acero carbono	260.00				260.00				
Travesaños	113.77				113.77				
Estampados de acero carbono	113.77				113.77				
Partes de chapa	64.59				64.59				
Estampados de acero carbono	64.59				64.59				
Remaches	8.80							8.80	
Productos de tornos automáticos	8.80							8.80	
XII. Embrague	(53.63)	(10.70)	(14.00)	(5.89)	(15.45)		(4.35)	(0.74)	(2.50)
Caja y tapas	15.20		14.00		1.20				
Fundidos de aluminio	14.00		14.00						
Estampados de acero carbono	1.20				1.20				
Plato	22.82	10.70		0.89	9.55			0.50	1.18
Fundidos de fierro	10.70	10.70							
Forjados de acero carbono	0.89			0.89					
Estampados de acero carbono	9.55				9.55				
Resortes	1.18								1.18
Productos de tornos automáticos	0.50							0.50	
Disco	3.73			1.32	1.46			0.10	0.85
Forjados de acero carbono	1.32			1.32					

Cuadro 2. Vehículos tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	1.46				1.46				
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Balstas y cubiertas de embrague	0.85								0.85
Rodamientos	0.35								0.35
Comando de embrague	11.53			3.68	3.24		4.35	0.14	0.12
Forjados de acero carbono	2.71			2.71					
Forjados de acero especial	0.97			0.97					
Estampados de acero carbono	3.24				3.24				
Usinados de barra de acero carbono	4.25						4.25		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
XIII. Caja de cambio	(137.69)	(11.00)	(44.01)	(53.04)	(1.67)		(20.85)	(0.16)	(6.96)
Caja y tapas	50.81	6.80	44.01						
Fundidos de fierro	6.80	6.80							
Fundidos de aluminio	44.01		44.01						
Engranajes y sincronizadores	34.21			31.40			2.81		
Forjado de acero especial	31.40			31.40					
Usinados de barra de acero especial	2.81						2.81		

Cuadro 2. Vehículos tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Ejes	21.51			18.80			2.71		
Forjados de acero especial	18.80			18.80					
Usinados de barra de acero especial	2.71						2.71		
Rodamientos	5.39								5.39
Sistema de comando	21.49	4.20		2.84	0.81		12.44		1.20
Fundidos de fierro especial	4.20	4.20							
Forjados de acero carbono	2.84			2.84					
Estampados de acero carbono	0.81				0.81				
Formados de alambre ferroso	1.02								1.02
Usinados de barra de acero carbono	12.44						12.44		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.08								0.08
Piezas menores diversas	4.28				0.86		2.89	0.16	0.37
Estampados de acero carbono	0.86				0.86				
Formados de alambre ferroso	0.07								0.07
Usinados de barra de acero carbono	1.48						1.48		
Usinados de barras no ferrosas	1.41						1.41		
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Rodamientos	0.18								0.18

Cuadro 2. Vehículos tipo "B"(cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XIV.	Eje delantero	(212.02)	(112.58)		(84.21)	(1.14)		(4.60)	(0.12)	(9.37)
	Eje	52.70			52.70					
	Forjado de acero carbono	52.70			52.70					
	Cubos de las ruedas y tambores de frenos	112.58	112.58							
	Fundidos de fierro	51.30	51.30							
	Fundidos de fierro especial	61.28	61.28							
	Rodamientos	4.36								4.36
	Manga de eje y perno maestro	23.65			20.20			3.45		
	Forjados de acero especial	20.20			20.20					
	Usinados de barra de acero especial	3.45						3.45		
	Brazo de acoplamiento	7.60			7.60					
	Forjados de acero especial	7.60			7.60					
	Barra de dirección	6.70			1.18	0.13		0.38		5.01
	Forjados de acero carbono	0.64			0.64					
	Forjados de acero especial	0.54			0.54					
	Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
	Formados de tubo de acero	4.95								4.95
	Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
	Resortes	0.06								0.06

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas menores diversas	4.43			2.53	1.01		0.77	0.12	
Forjados de acero carbono	2.53			2.53					
Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.55						0.55		
Usinados de barras no ferrosas	0.22						0.22		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
XV. Eje trasero	(505.15)	(288.44)		(97.40)	(90.10)		(6.84)	(0.14)	(22.23)
Cubiertas y tapas del diferencial	157.92	55.65		21.10	81.17				
Fundidos de fierro	3.43	3.43							
Fundidos de acero	52.22	52.22							
Forjados de acero carbono	21.10			21.10					
Estampados de acero carbono	81.17				81.17				
Semi-ejes	39.15			39.15					
Forjados de acero especial	39.15			39.15					
Cubos de las ruedas y tambores freno	208.59	208.59							
Fundidos de fierro	65.25	65.25							
Fundidos de fierro especial	143.34	143.34							
Rodamientos	22.23								22.23

Cuadro 2. Vehículos tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	143.34	143.34							
Rodamientos	22.23								22.23
Corona y piñón	16.00			16.00					
Forjados de acero especial	16.00			16.00					
Satélites y planetarios	9.10			9.10					
Forjados de acero especial	9.10			9.10					
Engranajes doble reducción	7.35			7.35					
Forjados de acero especial	7.35			7.35					
Caja de satélites y cruceta	25.35	24.20		1.15					
Fundidos de acero	24.20	24.20							
Forjados de acero especial	1.15			1.15					
Piezas menores diversas	19.46			3.55	8.93		6.84	0.14	
Forjados de acero carbono	3.55			3.55					
Estampados de acero carbono	8.93				8.93				
Usinados de barra de acero carbono	6.38						6.38		
Usinados de barras no ferrosas	0.46						0.46		
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
XVI Arbol propulsor	(94.67)	(24.00)	(12.05)	(16.96)	(2.48)		(12.34)	(1.00)	(25.84)
Arbol y juntas universales	54.42			16.96			12.34	0.04	25.08

Cuadro 2. Vehículos tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero especial	16.96			16.96					
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Formados de tubo de acero	18.50								18.50
Usinados de barra de acero carbono	1.89						1.89		
Usinados de barra de acero especial	10.45						10.45		
Materiales diversos	5.90								5.90
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Rodamientos	0.64								0.64
Soporte central	15.49		12.05		2.48			0.96	
Fundidos de aluminio	12.05		12.05						
Estampados de acero carbono	2.48				2.48				
Productos de tornos automáticos	0.96							0.96	
Rodamientos	0.76								0.76
Tambor freno de estacionamiento	24.00	24.00							
Fundidos de fierro	24.00	24.00							
XVII. Suspensión	(599.94)	(58.75)		(3.70)	(8.91)	(509.20)	(19.29)	(9.09)	
Resortes	509.20					509.20			
Formados de barras de acero especial	509.20					509.20			
Gemelos, pasadores, pernos U	18.73						18.73		

Cuadro 2. Vehículos tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y pród. de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra	18.73						18.73		
Piezas menores diversas	72.01	58.75		3.70	8.91		0.56	0.09	
Fundidos de fierro especial	58.75	58.75							
Forjados de acero carbono	3.70			3.70					
Estampados de acero carbono	8.91				8.91				
Usinados de barras no ferrosas	0.56						0.56		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XVIII. Ruedas	(309.30)	(6.70)			(223.60)	(79.00)			
Ruedas	302.60				223.60	79.00			
Estampados de acero carbono	223.60				223.60				
Formados de barra de acero carbono	79.00					79.00			
Piezas menores diversas	6.70	6.70							
Fundidos de fierro especial	6.70	6.70							
XIX. Dirección	(40.29)	(8.49)	(2.43)	(17.4)	(1.06)		(1.71)	(0.25)	(10.23)
Volante	6.97		2.43		0.08		0.11		4.35
Fundidos de aluminio	2.43		2.43						
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Formados de alambre ferroso	4.28								4.28
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.07								0.07
Columna de la dirección	3.40								3.40
Formados de tubo de acero	3.40								3.40
Tornillo sin fin	5.35			4.51					0.84
Forjados de acero especial	4.51			4.51					
Formados de tubo de acero	0.84								0.84
Sector	4.90			4.90					
Forjados de acero especial	3.81			3.81					
Forjados no ferrosos	1.09			1.09					
Caja de la dirección	7.45	7.45							
Fundidos de fierro especial	7.45	7.45							
Brazo de mando	3.36			3.36					

Cuadro 2. Vehículo tipo "B"

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y prod. de tornos automáticos	Misceláneos
Forjado de acero especial	3.36			3.36					
Biela	6.84			4.27	0.06		1.28	0.11	1.12
Forjados de acero especial	4.27			4.27					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formados de tubo de acero	1.06								1.06
Usinados de barra de acero carbono	1.28						1.28		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.50								0.50
Piezas menores diversas	1.52	1.04			0.92		0.32	0.14	0.02
Fundidos de fierro	0.12	0.12							
Estampados de acero carbono	0.92				0.92				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Empaquetaduras	0.02								0.02
XX. Frenos	(224.39)	(47.68)	(35.65)	(41.50)	(55.24)		(19.15)	(2. 6)	(22.56)
Cilindro maestro	5.07	2.99	0.14	0.16	0.11		0.73	0.17	0.77
Fundidos de fierro especial	2.99	2.99							
Fundidos a presión de aluminio	0.14		0.14						
Forjados de acero carbono	0.16			0.16					
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Usinados de barra de acero carbono	0.73						0.73		
Productos de goma	0.56								0.56
Resortes	0.21								0.21
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Tuberías y conexiones	11.41						5.13		6.28
Formados de tubo no ferroso	6.28								6.28
Usinados de barras no ferrosas	5.13						5.13		
Cilindros de las ruedas	7.40	4.88	0.32					0.82	1.38
Fundidos de fierro especial	4.88	4.88							

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y prod. de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de aluminio	0.32		0.32						
Productos de goma	1.00								1.00
Resortes	0.38								0.38
Productos de tornos automáticos	0.82							0.82	
Zapatas	35.19		35.19						
Fundidos de aluminio	35.19		35.19						
Balatas	8.48								8.48
Balatas y cubiertas de embrague	8.48								8.48
Platos y soportes de las zapatas	34.95	27.23			7.72				
Fundidos de fierro especial	27.23	27.23							
Estampados de acero carbono	7.72				7.72				
Comando freno de pie	6.82	2.80		1.52	1.34		0.98	0.06	0.12
Fundidos de fierro especial	2.80	2.80							
Forjados de acero carbono	1.52			1.52					
Estampados de acero carbono	1.34				1.34				
Usinados de barra de acero carbono	0.93						0.93		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Comando freno de estacionamiento	11.56	2.39		1.89	1.45		3.10	0.31	2.42
Fundidos de fierro	2.39	2.39							
Forjados de acero carbono	1.89			1.89					
Estampados de acero carbono	1.45				1.45				
Formados de alambre ferroso	0.84								0.84
Formados de tubo de acero	1.51								1.51
Usinados de barra de acero carbono	3.04						3.04		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.31							0.31	
Servofrenos y reguladores de presión	6.04	3.52			0.96		0.56	0.71	0.29

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y produc. de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	3.52	3.52							
Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
Usinados de barra de acero carbono	0.34						0.34		
Usinados de barras no ferrosas	0.22						0.22		
Resortes	0.25								0.25
Productos de tornos automáticos	0.71							0.71	
Empaquetaduras	0.04								0.04
Tanque de aire comprimido	39.91				39.91				
Estampados de acero carbono	39.91				39.91				
Piezas menores diversas	57.56	3.87		37.93	3.75		8.60	0.59	2.82
Fundidos de fierro	1.47	1.47							
Fundidos de fierro especial	2.40	2.40							
Forjados de acero carbono	37.93			37.93					
Estampados de acero carbono	3.75				3.75				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	5.41						5.41		
Usinados de barras no ferrosas	3.19						3.19		
Resortes	2.78								2.78
Productos de tornos automáticos	0.59							0.59	
XXI. Radiador	(36.43)				(31.49)			(0.13)	(4.76)
Radiador	30.25				25.86				4.39
Estampados no ferrosos	25.86				25.86				
Formados de tubo no ferroso	0.97								0.97
Materiales diversos	3.42								3.42
Soportes y deflectores	1.01				1.04				
Estampados de acero carbono	1.04				1.04				
Conexiones y piezas menores diversas	5.14				4.59		0.05	0.13	0.37
Estampados de acero carbono	4.59				4.59				
Formados de tubo de acero	0.28								0.28
Formados de tubo no ferroso	0.09								0.09
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y produc. de tornos automáticos	Miscelíneos
XXII. Sistema de combustible	(27.68)				(26.39)		(0.84)	(0.22)	(0.23)
Depósito de combustible	21.21				21.21				
Estampados de acero carbono	21.21				21.21				
Medidor de combustible	0.22				0.02		0.16	0.02	0.02
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Soportes y piezas mec. div.	6.25				5.16		0.68	0.20	0.21
Estampados de acero carbono	5.16				5.16				
Usinados de barra de acero carbono	0.62						0.62		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.21								0.21
Productos de tornos automáticos	0.20							0.20	
XXIII. Sistema de escape	(20.96)				(20.96)				
Silenciadores	7.62				7.62				
Estampados de acero carbono	7.62				7.62				
Tubos de escape	11.70				11.70				
Estampados de acero carbono	11.70				11.70				
Abrazaderas y piezas menores divers.	1.64				1.64				
Estampados de acero carbono	1.64				1.64				
XXIV. Neumáticos y cámaras	(567.00)								(567.00)
Neumáticos y cámaras	567.00								567.00
Productos de goma	567.00								567.00
XXV. Carrocería	(547.44)	(3.54)	(1.92)		(458.20)	(13.01)	(3.73)	(1.99)	(65.05)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina	415.10				415.10				
Estampados de acero carbono	415.10				415.10				
Quincallería diversa	22.07	3.54	1.54		11.26		3.53	1.10	1.10

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	3.54	3.54							
Fundidos a presión de zinc	1.54		1.54						
Estampados de acero carbono	11.26				11.26				
Formados de alambre ferroso	0.44								0.44
Usinados de barra de acero carbono	3.09						3.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.44						0.44		
Resortes	0.66								0.66
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Parabrisas y vidrios	27.70								27.70
Productos de vidrio	27.70								27.70
Armadura de los asientos y resortes	33.60				8.30	6.10		0.70	18.50
Estampados de acero carbono	8.30				8.30				
Formados de barra de acero carbono	6.10					6.10			
Formados de tubo de acero	4.80								4.80
Materiales diversos	6.50								6.50
Resortes	7.20								7.20
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
Tapicería	12.15								12.15
Materiales diversos de cierre	4.80								4.80
Materiales de acabado	1.94								1.94
Materiales diversos	2.86								2.86
Limpiaparabrisa eléctrico	1.30		0.28		0.60		0.15	0.04	0.23
Fundidos a presión de zinc	0.28		0.28						
Estampados de acero carbono	0.52				0.52				
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.20								0.20
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.30				0.25		0.03	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Productos de goma	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	1.10				0.48			0.14	0.48
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Formados de tubo de acero	0.37								0.37
Productos de vidrio	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Parachoques	29.00				22.20	6.80			
Estampados de acero carbono	22.20				22.20				
Formados de barra de acero carbono	6.80					6.80			
Piezas menores diversas	0.32		0.10		0.01	0.11	0.02		0.08
Fundidos a presión de zinc	0.10		0.10						
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de barra de acero carbono	0.11					0.11			
Formados de alambre ferroso	0.08								0.08
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
XXVI. Equipo eléctrico del chassis	(138.71)				(11.82)		(0.49)	(1.08)	(125.32)
Batería	106.30								106.30
Piezas de plomo	68.99								68.99
Materiales diversos	37.31								37.31
Bocina	1.25				1.00		0.05	0.05	0.15
Estampados de acero carbono	0.98				0.98				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Faroles	8.83				5.54			0.28	3.01

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	5.29				5.29				
Estampados no ferrosos	0.25				0.25				
Productos de vidrio	2.05								2.05
Materiales diversos	0.62								0.62
Resortes	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.28							0.28	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Empaquetaduras	0.07								0.07
Interruptores, reg. voltaje, relais...	2.08				1.01		0.44	0.21	0.42
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Estampados no ferrosos	0.66				0.66				
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
Materiales diversos	0.13								0.13
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
Alambre y cable eléctrico	0.17								0.17
Red de distribución	14.82								14.82
Alambre y cable eléctrico	14.82								14.82
Piezas menores diversas	5.43				4.27			0.54	0.62
Estampados de acero carbono	4.01				4.01				
Estampados no ferrosos	0.26				0.26				
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.53								0.53
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.54							0.54	
Alambre y cable eléctrico	0.03								0.03
XXVII. Instrumentos	(1.18)		(0.15)		(0.56)		(0.21)	(0.06)	(0.20)
	0.47		0.13		0.25			0.03	0.06
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Productos de vidrio	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Indicadores (aceite temp.,etc.)	0.71		0.02		0.31		0.21	0.03	0.14
Fundidos a presión de zinc	0.02		0.02						
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
XXVIII. Herramientas	(42.09)	(14.34)		(10.99)	(3.07)		(10.82)		(2.87)
Herramientas	42.09	14.34		10.99	3.07		10.82		2.87
Fundidos de fierro	14.34	14.34							
Forjados de acero carbono	10.99			10.99					
Estampados de acero carbono	3.07				3.07				
Formados de tubo de acero	1.43								1.43
Usinados de barra de acero carbono	10.82						10.82		
Productos de goma	0.93								0.93
Materiales diversos	0.51								0.51
XXIX. Accesorios diversos del chassis	(91.38)							(55.49)	(35.89)
Prisioneros,pernos,tuercas,arandelas	55.49							55.49	
Empaquetaduras	0.24								0.24
Mangueras	2.43								2.43
Productos de goma	2.43								2.43
Piezas de goma	13.22								13.22
Productos de goma	13.22								13.22

Cuadro 2. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos tornos automáticos	Misceláneos
Pintura, barniz, laca, etc.	20.00								20.00
Materiales de acabado	20.00								20.00
Subtotal chassis	(4100.06)	(588.69)	(110.21)	(330.73)	(1390.98)	(601.21)	(105.17)	(72.93)	(901.01)
Total vehículo tipo "B"	4802.68	728.80	366.93	484.80	1436.93	607.01	158.85	92.07	927.29

Cuadro 2. Vehículo tipo "B"

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos tornos automáticos	Misceláneos
Fundido de fierro	327.22	327.22							
Fundidos de fierro especial	325.16	325.16							
Fundidos de acero	76.42	76.42							
Fundidos de aluminio	348.19		348.19						
Fundidos a presión de aluminio	14.92		14.92						
Fundidos a presión de zinc	3.82		3.82						
Forjados de acero carbono	295.99			295.99					
Forjados de acero especial	187.72			187.72					
Forjados no ferrosos	1.09			1.09					
Estampados de acero carbono	1 408.15				1 408.15				
Estampados no ferrosos	28.78				28.78				
Formados de barra acero carbono	92.01					92.01			
Formados de barra acero especial	515.00					515.00			
Formados de alambre ferroso	9.29								9.29
Formados de tubo de acero	37.14								37.14
Formados de tubo no ferroso	10.90								10.90
Usinados de barra de acero carbono	115.86						115.86		
Usinados de barra de acero especial	26.10						26.10		
Usinados de barras no ferrosas	16.89						16.89		
Materiales diversos	60.36								60.36
Piezas de plomo	68.99								68.99
Tapicería	12.15								12.15
Productos de vidrio	30.06								30.06
Productos de goma	586.59								586.59
Materiales de acabado	22.05								22.05
Resortes	17.72								17.72
Prisioneros, tuercas, pernos y arandelas	71.81							71.81	
Productos de tornos automáticos	20.26							20.26	
Material para casquillos	4.98								4.98
Rodamientos	35.65								35.65
Alambre y cable eléctrico	20.56								20.56
Balatas y cubiertas de embrague	9.33								9.33
Empaquetaduras	1.52								1.52

Cuadro 3

Vehículo tipo "C"

ANALISIS DE UN CAMION DIESEL MEDIANO DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 5 100 c.c. DE CILINDRADA Y 120 HP, CON BLOQUE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO, PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 6-7 TONELADAS UTILES

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
1. Piezas fijas	(171.51)	(152.86)	(7.30)		(9.10)		(0.37)		(1.88)
Bloque de motor	101.26	101.26							
Fundidos de fierro	101.26	101.26							
Casquillos de antifricción	1.88								1.88
Material para casquillos	1.88								1.88
Culata	38.00	38.00							
Fundidos de fierro	38.00	38.00							
Carter	5.66				5.66				
Estampados de acero carbono	5.66				5.66				
Accesorios del carter (respiración, etc.)	0.78				0.78				
Estampados de acero carbono	0.78				0.78				
Tapas y cubiertas	23.03	13.60	7.30		2.13				
Fundidos de fierro	13.60	13.60							
Fundidos a presión de aluminio	7.30		7.30						
Estampados de acero carbono	2.13				2.13				
Piezas menores diversas	0.90				0.53		0.37		
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Usinados de barra de acero carbono	0.37						0.37		
2. Piezas móviles	(89.31)	(25.79)	(5.50)	(53.04)	(0.18)	(1.92)	(1.92)		(0.96)
Cigüeñal	39.13			39.13					
Forjados de acero carbono	39.13			39.13					
Engranaje del cigüeñal	1.06			1.06					
Forjados de acero carbono	1.06			1.06					

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Polea y antivibrador	10.22	7.21		3.01					
Fundidos de fierro	7.21	7.21							
Forjados de acero carbono	3.01			3.01					
Volante	18.08	18.08							
Fundidos de fierro	18.08	18.08							
Cremallera del volante	1.92					1.92			
Formados de barra acero espec.	1.92					1.92			
Bielas completas	9.84			9.84					
Forjados de acero carbono	9.84			9.84					
Casquillos antifricción	0.96								0.96
Material para casquillos	0.96								0.96
Pistones	5.50		5.50						
Fundidos a presión de aluminio	5.50		5.50						
Pasadores	1.50						1.50		
Usinados de barra acero carbono	1.50						1.50		
Anillos de pistón	0.50	0.50							
Fundidos de fierro especial	0.50	0.50							
Piezas menores diversas	0.60				0.18		0.42		
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barras de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barras no ferrosas	0.28						0.28		
3. Sistema de alimentación	(28.03)	(1.38)	(6.03)	(3.11)	(5.31)		(3.63)	(1.92)	(6.65)
Bomba inyectora con regulador	13.46	0.72	4.75	2.84	1.05		1.87	0.96	1.36
Fundidos de fierro	0.72	0.72							
Fundidos de aluminio	4.75		4.75						
Forjados de acero carbono	2.48			2.48					
Forjados de acero especial	0.36			0.36					
Estampados de acero carbono	1.05				1.05				
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Usinados de barra de acero carbono	1.56						1.56		

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados barras no ferrosas	0.31						0.31		
Productos de vidrio	0.08								0.08
Resortes	0.78								0.78
Productos de tornos automáticos	0.87							0.87	
Rodamientos	0.42								0.42
Empaquetaduras	0.05								0.05
Inyectores	1.50	0.66		0.27			0.47		0.10
Fundidos de fierro especial	0.66	0.66							
Forjados de acero carbono	0.27			0.27					
Usinados de barra de acero carbono	0.47						0.47		
Resortes	0.10								0.10
Comandos carburador o bomba	1.64				0.72		0.52		0.40
Estampados de acero carbono	0.72				0.72				
Formados de alambre ferroso	0.40								0.40
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Filtro de aire	3.90				2.49				1.41
Estampados de acero carbono	2.49				2.49				
Formados de alambre ferroso	1.32								1.32
Productos tornos automáticos	0.09							0.09	
Bomba y filtro de combustible	2.00		1.28		0.28		0.16	0.12	0.16
Fundidos a presión de zinc	1.28		1.28						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.03								0.03
Productos tornos automáticos	0.12							0.12	
Empaquetaduras	0.04								0.04

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cañerías y piezas menores diversas	5.53				0.72		0.61	0.84	3.31
Estampados de acero carbono	0.77				0.77				
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Formados de tubo no ferroso	3.28								3.28
Usinados de barra de acero carbono	0.50						0.50		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Productos tornos automáticos	0.84							0.84	
4. Sistema eléctrico	(27.53)	(3.12)	(0.84)	(0.16)	(13.80)		(3.89)	(0.38)	(5.34)
Generador	11.08	2.30	0.38		4.66		1.04	0.13	2.57
Fundidos de fierro	2.30	2.30							
Fundidos a presión de aluminio	0.38		0.38						
Estampados de acero carbono	4.28				4.28				
Estampados no ferrosos	0.38				0.38				
Usinados de barra de acero carbono	1.04						1.04		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.02								0.02
Materiales de acabado	0.03								0.03
Materiales diversos	0.81								0.81
Productos tornos automáticos	0.13							0.13	
Rodamientos	0.11								0.11
Alambre y cable eléctrico	1.59								1.59
Motor de arranque	13.19		0.46		7.97		2.07	0.22	2.47
Fundidos de aluminio	0.46		0.46						
Estampados de acero carbono	7.45				7.45				
Estampados no ferrosos	0.52				0.52				
Usinados de barra de acero carbono	1.24						1.24		
Usinados de barra de acero especial	0.67						0.67		

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.57								0.57
Materiales de acabados	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.22							0.22	
Alambre y cable eléctrico	1.86								1.86
Bujías	0.30						0.22		0.08
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Materiales diversos	0.08								0.08
Eje impulsor (Bendix)	0.96			0.16	0.09		0.56	0.03	0.12
Forjados de acero especial	0.16			0.16					
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Usinados de barra de acero carbono	0.56						0.56		
Resortes	0.12								0.12
Productos tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	2.00	0.82			1.08				0.10
Fundidos de fierro	0.82	0.82							
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
5. Sistema de admisión y escape	(30.27)	(12.51)		(12.43)	(0.22)		(4.19)		(0.92)
Eje de levas	6.15			6.15					
Forjados de acero carbono	6.15			6.15					
Engranaje del eje de levas	2.58			2.58					
Forjados de acero carbono	2.58			2.58					
Eje de balancines	1.93						1.93		
Usinados de barra de acero carbono	1.93						1.93		
Balancines	2.20			2.20					
Forjados de acero carbono	2.20			2.20					

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Válvulas	1.50			1.50					
Forjados de acero especial	1.50			1.50					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	4.91	1.51			0.22		2.26		0.92
Fundidos de fierro	1.51	1.51							
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.34						0.34		
Usinados de barra de acero especial	1.92						1.92		
Resortes	0.92								0.92
Múltiples de admisión y escape	11.00	11.00							
Fundidos de fierro	11.00	11.00							
6. Sistema de lubricación	(17.43)	(8.60)	(4.47)		(1.23)		(2.08)		(1.05)
Bomba de aceite	4.10		2.39				1.50		0.21
Fundidos a presión de zinc	2.39		2.39						
Usinados de barra de acero especial	1.50						1.50		
Resortes	0.21								0.21
Refrigerador de aceite	8.05	8.05							
Fundidos de fierro	8.05	8.05							
Filtro de aceite	3.13		2.08		0.52		0.29		0.24
Fundidos a presión de zinc	2.08		2.08						
Estampados de acero carbono	0.52				0.52				
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Materiales diversos	0.21								0.21
Resortes	0.02								0.02
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.60								0.60
Formado de tubo no ferroso	0.60								0.60

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Piezas menores diversas	1.55	0.55			0.71		0.29		
Fundidos de fierro	0.55	0.55							
Estampados de acero carbono	0.71				0.71				
Usinados de barras no ferrosas	0.29						0.29		
7. Sistema de refrigeración	(10.58)	(5.59)	(2.34)	(0.46)	(1.20)		(0.59)	(0.24)	(0.16)
Ventilador	2.34		2.34						
Fundidos a presión de zamock	2.34		2.34						
Bomba de agua	6.36	5.59		0.46			0.23		0.08
Fundidos de fierro	5.59	5.59							
Forjados de acero carbono	0.46			0.46					
Usinados de barra de acero carbono	0.23						0.23		
Rodamientos	0.08								0.08
Termostato	0.40				0.16			0.24	
Estampados no ferroso	0.16				0.16				
Productos de torno automáticos	0.24								0.24
Piezas menores diversas	1.48				1.04		0.36		0.08
Estampados acero carbono	1.04				1.04				
Formados alambre ferroso	0.08								0.08
Usinados barra de acero carbono	0.36						0.36		
8. Compresor de aire	(3.12)	(1.94)		(0.14)	(0.09)		(0.91)	(0.04)	
Compresor de aire	3.12	1.94		0.14	0.09		0.91	0.04	
Fundidos de fierro	1.94	1.94							
Forjados de acero especial	0.14			0.14					
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Usinados de barra de acero carbono	0.78						0.78		
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.04								0.04
9. Diversos accesorios del motor	(11.97)							(10.53)	(1.44)
Empaquetaduras	0.52								0.52
Correas	0.29								0.29
Productos de goma	0.29								0.29
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	10.53							10.53	
Mangueras	0.63								0.63
Productos de goma	0.63								0.63
Subtotal motor	(389.75)	(211.79)	(26.48)	(69.34)	(31.13)	(1.92)	(17.58)	(13.11)	(18.40)
10. Soportes del motor	(6.80)	(5.30)		(0.99)	(0.51)				
Soportes del motor	6.80	5.30		0.99	0.51				
Fundidos de fierro	5.30	5.30							
Forjados de acero carbono	0.99			0.99					
Estampados de acero carbono	0.51				0.51				
11. Bastidor	(396.30)				(390.90)			(5.40)	
Largueros	220.90				220.90				
Estampados de acero carbono	220.90				220.90				
Travesaños	156.90				156.90				
Estampados de acero carbono	156.90				156.90				
Partes de chapa	13.10				13.10				
Estampados de acero carbono	13.10				13.10				
Remaches	5.40							5.40	
Productos de tornos automáticos	5.40							5.40	
12. Embrague	(31.87)	(18.87)		(3.72)	(6.78)		(0.80)	(0.50)	(1.20)
Caja y tapas	16.41	14.95			1.46				
Fundidos de fierro	14.95	14.95							

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Plato	8.35	3.92		0.33	3.48			0.17	0.45
Fundidos de fierro	3.92	3.92							
Forjados de acero carbono	0.33			0.33					
Estampados de acero carbono	3.48				3.48				
Resortes	0.45								0.45
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Disco	2.90			1.02	1.14			0.07	0.67
Forjados de acero carbono	1.02			1.02					
Estampados de acero carbono	1.14				1.14				
Productos tornos automáticos	0.07							0.07	
Balatas y cubiertas de embrague	0.67								0.67
Comando de embrague	4.21			2.37	0.70		0.80	0.26	0.08
Forjados de acero carbono	1.98			1.98					
Forjados de acero especial	0.39			0.39					
Estampados de acero carbono	0.70				0.70				
Usinados de barra de acero carbono	0.77						0.77		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.26							0.26	
13. Caja de cambio	(95.59)	(44.71)		(41.46)	(0.71)		(5.16)	(0.08)	(3.47)
Caja y tapas	44.71	44.71							
Fundidos de fierro	44.71	44.71							
Engranajes y sincronizadores	34.20			33.70			0.50		
Forjados de acero especial	33.70			33.70					
Usinados de barra de acero especial	0.50						0.50		
Ejes	6.51			5.86			0.65		
Forjados de acero especial	5.86			5.86					

Cuadro 3 Vehículo tipo "J" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados de barra de acero especial	0.65						0.65		
Rodamientos	2.94								2.94
Rodamientos	2.94								2.94
Sistema de comandos	6.12			1.90	0.62		3.34		0.26
Forjados de acero carbono	1.90			1.90					
Estampados de acero carbono	0.62				0.62				
Usinados de barra de acero carbono	3.34						3.34		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.14								0.14
Rodamientos	0.02								0.02
Piezas menores diversas	1.11				0.09		0.67	0.08	0.27
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.41						0.41		
Usinados de barras no ferrosas	0.26						0.26		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Rodamientos	0.21								0.21
14. Eje delantero	(138.16)	(69.00)		(60.16)	(0.53)		(5.72)	(0.12)	(2.63)
Eje	43.00			43.00					
Forjados de acero carbono	43.00			43.00					
Cubo de las ruedas y tambores de freno	69.00	69.00							
Fundidos de fierro	69.00	69.00							
Rodamientos	2.60								2.60
Rodamientos	2.60								2.60
Manga de eje y perno maestro	13.88			12.00			1.88		
Forjados de acero especial	12.00			12.00					

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero especial	1.88						1.88		
Brazo de acoplamiento	4.60			4.60					
Forjados de acero especial	4.60			4.60					
Barra de dirección	4.10			0.56	0.24		3.27		0.03
Forjados de acero carbono	0.36			0.36					
Forjados de acero especial	0.20			0.20					
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Usinados de barra de acero carbono	3.27						3.27		
Resortes	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.98				0.29		0.57	0.12	
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Usinados de barra de acero carbono	0.37						0.37		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
15. Eje trasero	(258.29)	(180.80)		(46.78)	(3.44)		(0.85)	(0.02)	(26.40)
Cubiertas y tapas del diferencial	95.10	65.30		7.60	2.20				
Fundidos de acero especial	65.30	65.30							
Forjados de acero carbono	7.60			7.60					
Estampados de acero carbono	2.20				2.20				
Formados de tubo de acero	20.00								20.00
Semi-ejes	21.60			21.60					
Forjados de acero especial	21.60			21.60					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	100.00	100.00							
Fundidos de fierro	100.00	100.00							

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Rodamientos	6.40								6.40
Rodamientos	6.40								6.40
Corona y piñón	13.00			13.00					
Forjados de acero especial	13.00			13.00					
Satélites y planetarios	4.08			4.08					
Forjados de acero especial	4.08			4.08					
Caja de satélites y cruceta	16.00			0.50					
Fundidos de acero	15.50	15.50							
Forjados de acero especial	0.50			0.50					
Piezas menores diversas	2.11				1.24		0.85	0.02	
Estampados de acero carbono	1.24				1.24				
Usinados de barra de acero carbono	0.85						0.85		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
16. Arbol propulsor	(43.60)	(2.21)		(12.45)	(0.26)		(5.70)	(0.12)	(22.86)
Arbol y juntas universales	41.10			12.45			5.70	0.09	22.86
Forjados de acero especial	12.45			12.45					
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Formados de tubo de acero	21.90								21.90
Usinados de barra acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barra de acero especial	5.58						5.58		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Rodamientos	0.92								0.92
Soporte central	2.50	2.21			0.26			0.03	
Fundidos de fierro especial	2.21	2.21							
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
17. Suspensión	(317.93)	(18.37)		(3.06)	(10.03)	(270.15)	(11.59)	(0.15)	(4.58)
Resortes	270.15					270.15			
Formados de barra de acero especial	270.15					270.15			
Amortiguadores	11.21	0.70			2.33		3.60		4.58
Fundidos de fierro	0.70	0.70							
Estampados de acero carbono	2.33				2.33				
Formados de tubo de acero	3.37								3.37
Usinados de barra de acero carbono	3.60						3.60		
Productos de goma	0.37								0.37
Materiales diversos	0.55								0.55
Resortes	0.29								0.29
Gemelos, pasadores, pernos U	11.71	4.57					7.14		
Fundidos de fierro especial	4.57	4.57							
Usinados de barra de acero carbono	7.14						7.14		
Piezas menores diversas	24.86	13.10		3.06	7.70		0.85	0.15	
Fundidos de fierro especial	13.10	13.10							
Forjados de acero carbono	3.06			3.06					
Estampados de acero carbono	7.70				7.70				
Usinados de barras no ferrosas	0.85						0.85		
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
18. Ruedas	(280.00)				(258.70)	(21.30)			
Ruedas	280.00				258.70	21.30			
Estampados de acero carbono	258.70				258.70				
Formados de barra de acero carbono	21.30					21.30			
19. Dirección	(28.09)	(5.06)		(13.26)	(0.29)		(0.76)	(0.08)	(8.64)
Volante	2.65				0.07		0.08		2.50
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.98								0.98
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Materiales diversos	1.52								1.52
Columna de la dirección	5.62								5.62
Formados de tubo de acero	5.62								5.62
Tornillos sin fin	7.44			7.44					
Forjados de acero especial	7.44			7.44					
Sector	2.05			2.01			0.04		
Forjados de acero especial	2.01			2.01					
Usinados de barra de acero especial	0.04						0.04		
Caja de la dirección	4.40	4.40							
Fundidos de fierro especial	4.40	4.40							
Brazo de mando	1.88			1.88					
Forjados de acero especial	1.88			1.88					
Biela	2.12			1.93	0.01		0.15	0.02	0.01
Forjados de acero especial	1.93			1.93					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Rodamientos	0.50								0.50
Rodamientos	0.50								0.50
Piezas menores diversas	1.43	0.66			0.21		0.49	0.06	0.01
Fundidos de fierro	0.66	0.66							
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20. Frenos	(94.90)	(9.78)	(0.39)	(5.46)	(59.78)		(6.27)	(1.65)	(11.57)
Cilindro maestro	4.88	2.88	0.13	0.16	0.10		0.70	0.17	0.74
Fundidos de fierro especial	2.88	2.88							
Fundidos a presión de aluminio	0.13		0.13						
Forjados de acero carbono	0.16			0.16					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.70						0.70		
Productos de goma	0.54								0.54
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Tuberías y conexiones	7.36						1.93		5.43
Formados de tubo no ferroso	5.43								5.43
Usinados de barras no ferrosas	1.93						1.93		
Cilindros de las ruedas	4.20	2.77	0.18					0.46	0.79
Fundidos de fierro especial	2.77	2.77							
Fundidos a presión de aluminio	0.18		0.18						
Productos de goma	0.57								0.57
Resortes	0.22								0.22
Productos de tornos automáticos	.46							0.46	
Zapatas	16.84				16.84				
Estampados de acero carbono	16.84				16.84				
Balatas	3.14								3.14
Balatas y cubiertas de embrague	3.14								3.14
Platos y soportes de las zapatas	19.36				19.36				

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	19.36				19.36				
Comando freno de pie	6.16	3.60		1.16	0.46		0.68	0.06	0.20
Fundidos de fierro especial	3.60	3.60							
Forjados de acero carbono	1.16			1.16					
Estampados de acero carbono	0.46				0.46				
Usinados de barra de acero carbono	0.62						0.62		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Comando freno estacionamiento	9.23	0.53	0.08	4.14	1.22		2.61	0.54	0.11
Fundidos de fierro	0.53	0.53							
Fundidos a presión de zinc	0.08		0.08						
Forjados de acero carbono	4.14			4.14					
Estampado de acero carbono	1.22				1.22				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	2.49						2.49		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Resortes	0.03								0.03
Productos de torno automáticos	0.54							0.54	
Tanque de aire comprimido	20.00				20.00				
Estampados de acero carbono	20.00				20.00				
Piezas menores diversas	3.73				1.80		0.35	0.42	1.16
Estampados de acero carbono	1.80				1.80				
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Usinados de barra de acero carbono	0.35						0.35		
Resortes	1.11								1.11

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.42							0.42	
21. Radiador	(33.92)	(0.19)			(29.54)		(0.09)	(0.06)	(4.04)
Radiador	25.00				21.38				3.62
Estampados no ferrosos	21.38				21.38				
Formados de tubo no ferroso	0.80								0.80
Materiales diversos	2.82								2.82
Soportes y deflectores	3.70				3.70				
Estampados de acero carbono	3.70				3.70				
Conexiones y piezas menores diversas	0.63	0.19			0.16		0.02	0.02	0.24
Fundidos de fierro	0.19	0.19							
Soportes y piezas menores diversas	4.59				4.30		0.07	0.04	0.18
Estampados de acero carbono	4.30				4.30				
Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
22. Sistema de combustible	(20.16)				(20.11)		(0.02)	(0.01)	(0.02)
Depósito de combustible	20.00				20.00				
Estampados de acero carbono	20.00				20.00				
Medidor de combustible	0.16				0.11		0.02	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.11				0.11				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
23. Sistema de escape	(13.64)				(13.64)				
Silenciadores	6.40				6.40				
Estampados de acero carbono	6.40				6.40				
Tubos de escape	6.80				6.80				
Estampados de acero carbono	6.80				6.80				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.44				0.44				
Estampados de acero carbono	0.44				0.44				
24. Neumáticos y cámaras	(342.00)								(342.00)
Neumáticos y cámaras	342.00								342.00
Productos de goma	342.00								342.00
25. Carrocería	(551.58)	(1.62)	(1.60)		(478.52)	(10.12)	(1.98)	(1.61)	(56.13)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina	447.54				447.54				
Estampados de acero carbono	447.54				447.54				
Quincallería diversa	10.12	1.62	0.71		5.16		1.62	0.	0.50
Fundidos de fierro	1.62	1.62							
Fundidos a presión de zinc	0.71		0.71						
Estampados de acero carbono	5.16				5.16				
Formados de alambre ferroso	0.20								0.20
Usinados de barra de acero carbono	1.42						1.42		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
Resortes	0.30								0.30
Productos de tornos automáticos	0.51							0.51	
Parabrisas y vidrios	28.80								28.80
Productos de vidrio	28.80								28.80
Armadura de los asientos y resortes	24.60				8.50	4.80		0.90	10.40
Estampados de acero carbono	8.50				8.50				

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Formados de barra de acero carbono	4.80					4.80			
Formados de tubo de acero	3.60								3.60
Resortes	6.80								6.80
Productos de tornos automáticos	0.90							0.90	
Tapicería	10.35								10.35
Tapicería	10.35								10.35
Materiales diversos de cierre	4.82								4.82
Materiales de acabado	1.96								1.96
Materiales diversos	2.86								2.86
Limpiaparabrisas eléctricos	1.41		0.31		0.64		0.18	0.04	0.24
Fundidos a presión de zinc	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.03								0.03
Resortes	0.21								0.21
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Mecanismo del limpiaparabrisas	0.99				0.84		0.09	0.02	0.04
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Espejo retrovisor	1.10				0.48			0.14	0.48
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de tubo de acero	0.37								0.37
Productos de vidrio	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Parachoques	20.00				15.30	4.70			
Estampados de acero carbono	15.30				15.30				
Formados de barra de acero carbono	4.70					4.70			
Piezas menores diversas	1.85		0.58		0.06	0.62	0.09		0.50
Fundidos a presión de zinc	0.58		0.58						
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Formados de barra de acero carbono	0.62					0.62			
Formados de alambre ferroso	0.50								0.50
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
26. Equipo eléctrico del chassis	(82.88)				(5.24)		(0.46)	(0.51)	(76.67)
Batería	68.00								68.00
Piezas de plomo	44.13								44.13
Materiales diversos	23.87								23.87
Bocina	1.30				1.04		0.05	0.05	0.16
Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Faroles	3.45				2.17			0.11	1.17
Estampados de acero carbono	2.07				2.07				
Estampados no ferrosos	0.10				0.10				
Productos de vidrio	0.80								0.80
Materiales diversos	0.23								0.23

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
Empaquetaduras	0.03								0.03
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.92				0.92		0.41	0.20	0.39
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Estampados no ferrosos	0.60				0.60				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Usinados de barras no ferrosas	0.14						0.14		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.20							0.20	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
Red de distribución	6.71								6.71
Alambre y cable eléctrico	6.71								6.71
Piezas menores diversas	1.50				1.11			0.15	0.24
Estampados de acero carbono	1.11				1.11				
Productos de vidrio	0.07								0.07
Materiales diversos	0.15								0.15
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
27. Instrumentos	(1.18)		(0.11)		(0.55)		(0.25)	(0.05)	(0.22)
Velocímetro	0.30		0.08		0.16			0.02	0.04
Fundidos a presión de zinc	0.08		0.08						
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				

Cuadrp 3 Vehículo tipo "C"

C h a s s i s	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de vidrio	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Indicadores (aceite, temp.etc.)	0.88		0.03		0.39		0.25	0.03	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.25						0.25		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
28. Herramientas	(20.00)	(6.82)		(5.22))	(1.46)		(5.14)		(1.36)
Herramientas	20.00	6.82		5.22	1.46		5.14		1.36
Fundidos de fierro	6.82	6.82							
Forjados de acero carbono	5.22			5.22					
Estampados de acero carbono	1.46				1.46				
Formados de tubo de acero	0.68								0.68
Usinados de barra de acero carbono	5.14						5.14		
Productos de goma	0.44								0.44
Materiales diversos	0.24								0.24
29. Accesorios diversos del chassis	(62.11)							(29.94)	(32.17)
Prisionesros, pernos, tuercas y arandelas	29.94							29.94	
Empaquetaduras	0.39								0.39
Mangueras	1.21								1.21
Productos de goma	1.21								1.21

Cuadro 3 Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas de goma	13.57								13.57
Productos de goma	13.57								13.57
Pinturas, barniz, laca, etc.	17.00								17.00
Materiales de acabado	17.00								17.00
Subtotal chassis	(2819.00)	(362.73)	(2.10)	(192.56	(1280.99)	(301.51)	(44.79)	(40.30)	(593.96)
Total vehículo tipo "C"	3208.75	574.52	28.58	261.90	1312.12	303.49	62.37	53.41	612.36

Cuadro 3. Vehículo tipo "C" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	459.03	459.03							
Fundidos de fierro especial	99.99	99.99							
Fundidos de acero	15.50	15.50							
Fundidos de aluminio	5.21		5.21						
Fundidos a presión de aluminio	13.49		13.49						
Fundidos a presión de zinc	9.88		9.88						
Forjados de acero carbono	138.10			138.10					
Forjados de acero especial	123.80			123.80					
Forjados no ferrosos	—								
Estampados de acero carbono	1 288.68				1.288.68				
Estampados no ferrosos	23.44				23.44				
Formados de barra de acero carbono	31.42					31.42			
Formados de barra de acero especial	272.07					272.07			
Formados de alambre ferroso	3.70								3.70
Formados de tubo de acero	55.60								55.60
Formados de tubo no ferroso	10.35								10.35
Usinados de barra de acero carbono	44.18						44.18		
Usinados de barra de acero especial	12.74						12.74		
Usinados de barras no ferrosas	5.45						5.45		
Piezas de plomo	44.13								44.13
Tapicería	10.35								10.35
Productos de vidrio	29.94								29.94
Productos de goma	359.66								359.66
Materiales de acabado	19.03								19.03
Materiales diversos	34.50								34.50
Resortes	12.47								12.47
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	40.47							40.47	
Productos tornos automáticos	12.94							12.94	
Material para casquillos	2.84								2.84
Rodamientos	14.20								14.20
Alambre y cable eléctrico	10.73								10.73
Balatas y cubiertas de embrague	3.81								3.81
Empaquetaduras	1.05								1.05

Cuadro 4
Vehículo tipo "D"

ANALISIS DE UN CAMION A GASOLINA MEDIANO DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 4 277 c.c. DE CILINDRADA, 148 HP Y BLOQUE DE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO, PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 5-6 TONELADAS UTILES

(Kilogramos)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos autom.	Misceláneos
01	Piezas fijas	(117.68)	(107.90)			(8.28)		(0.30)		(1.20)
	Bloque del motor	69.92	69.92							
	Fundidos de fierro	69.92	69.92							
	Casquillos de antifricción	1.20								1.20
	Material para casquillos	1.20								1.20
	Culata	32.69	32.69							
	Fundidos de fierro	32.69	32.69							
	Carter	3.14				3.14				
	Estampados de acero carbono	3.14				3.14				
	Accesorios del carter (respiración, etc.)	1.01				1.01				
	Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
	Tapas y cubiertas	9.02	5.29			3.73				
	Fundidos de fierro	5.29	5.29							
	Estampados de acero carbono	3.73				3.73				
	Piezas menores diversas	0.70				0.40		0.30		
	Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
	Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
02	Piezas móviles	(63.53)	(15.08)		(44.71)	(0.15)	(1.31)	(1.18)		(1.10)
	Cigüeñal	34.81			34.81					
	Forjados de acero carbono	34.81			34.81					
	Engranajes del cigüeñal	1.33			1.33					
	Forjados de acero carbono	1.33			1.33					
	Polea y antivibrador	3.83	2.70		1.13					
	Fundidos de fierro	2.70	2.70							
	Forjados de acero carbono	1.13			1.13					
	Volante	12.04	12.04							
	Fundidos de fierro	12.04	12.04							
	Cremallera del volante	1.31					1.31			
	Formados de barra de acero especial	1.31								

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Bielas (completas)	4.23			4.23					
Forjados de acero carbono	4.23			4.23					
Casquillos antifricción	1.10								1.10
Material para casquillos	1.10								1.10
Pistones	3.21			3.21					
Forjados no ferrosos	3.21			3.21					
Pasadores	0.87						0.87		
Usinados de barra de acero carbono	0.87						0.87		
Anillos de pistón	0.34	0.34							
Fundidos de fierro especial	0.34	0.34							
Piezas menores diversas	0.46				0.15		0.31		
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.24						0.24		
03 Sistema de alimentación	(8.65)		(1.75)		(3.48)		(0.84)	(0.23)	(2.35)
Carburador	2.16		1.34		0.46		0.19	0.09	0.08
Fundidos de presión de zinc	1.34		1.34						
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Resortes	0.06								0.06
Prod. de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos, carburador o bomba	1.14				0.50		0.37		0.27
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Formados de alambre ferroso	0.27								0.27
Usinados de barra de acero carbono	0.37						0.37		
Filtro de aire	3.20				2.04			0.07	1.09
Estampados de acero carbono	2.04				2.04				

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	1.09								1.09
Prod. de tornos automáticos	0.07							0.07	
Bomba y filtro de combustible	0.90		0.41		0.24			0.07	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.41		0.41						
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.06								0.06
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.04								0.04
Prod. de tornos automáticos	0.07							0.07	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	1.25				0.24		0.28		0.73
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.71								0.71
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
04 Sistema eléctrico	(23.59)	(2.42)	(1.40)	(0.13)	(10.39)		(3.48)	(0.42)	(5.35)
Generador	9.15	1.90	0.31		3.84		0.86	0.10	2.14
Fundidos de fierro	1.90	1.90							
Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de vidrio	0.05								0.05
Materiales de acabado	0.02								0.02
Materiales diversos	0.68								0.68

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Prod. de tornos automáticos	1.10							0.10	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Motor de arranque	9.23		0.32		5.57		1.45	0.16	1.73
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Estampados de acero carbono	5.21				5.21				
Estampados no ferrosos	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.87						0.87		
Usinados de barra de acero especial	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.40								0.40
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Distribuidor	1.91		0.77		0.43		0.38	0.12	0.21
Fundidos a presión de zinc	0.77		0.77						
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.18								0.18
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01

Cuadro 4 Vehículo tipo"D" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bobina de ignición	0.62				0.27			0.01	0.34
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Materiales diversos	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.24								0.24
Bujías	0.54						0.39		0.15
Usinados de barra de acero carbono	0.39						0.39		
Materiales diversos	0.15								0.15
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjadores acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	1.33	0.52			0.18				0.63
Fundidos de fierro	0.52	0.52							
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Alambre y cable eléctrico	0.63								0.63
05 Sistema de admisión y escape	(25.52)	(10.75)		(8.86)	(0.35)		(3.65)		(1.91)
Ejes de levas	4.66			4.66					
Forjados de acero carbono	4.66			4.66					
Engranaje del eje de levas	0.97								0.97
Materiales diversos	0.97								0.97
Eje de balancines	0.86						0.86		
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Balancines	2.82			2.82					
Forjados de acero carbono	2.82			2.82					
Válvulas	1.38			1.38					
Forjados de acero especial	1.38			1.38					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	5.15	1.07			0.35		2.79		0.94

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Fundidos de fierro	1.07	1.07							
	Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
	Usinados de barra de acero carbono	0.90						0.90		
	Usinados de barra de acero especial	1.89						1.89		
	Resortes	0.94								0.94
	Múltiples de admisión y escape	9.68	9.68							
	Fundidos de fierro	9.68	9.68							
06	Sistema de lubricación	(4.31)	(2.17)			(0.53)		(0.92)		(0.69)
	Bomba de aceite	1.72	1.01					0.63		0.08
	Fundidos de fierro	1.01	1.01							
	Usinados de barra de acero especial	0.63						0.63		
	Resortes	0.08								0.08
	Filtro de aceite	1.56	1.03			0.26		0.14		0.13
	Fundidos de fierro	1.03	1.03							
	Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
	Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
	Materiales diversos	0.11								0.11
	Resortes	0.01								0.01
	Empaquetaduras	0.01								0.01
	Cañerías de distribución	0.48								0.48
	Formados de tubo no ferroso	0.48								0.48
	Piezas menores diversas	0.55	0.13			0.27		0.15		
	Fundidos de fierro	0.13	0.13							
	Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
	Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
07	Sistema de refrigeración	(5.22)	(2.15)			(2.81)			(0.12)	(0.14)
	Ventilador	2.21				2.21				
	Estampados de acero carbono	2.21				2.21				
	Bomba de agua	2.20	2.15							0.05
	Fundidos de fierro	2.15	2.15							

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Motor / Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Rodamientos	0.05								0.05
	Termostato	0.20				0.08			0.12	
	Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
	Productos de tornos automáticos	0.12								0.12
	Piezas menores diversas	0.61				0.52				0.09
	Estampados de acero carbono	0.52				0.52				
	Formados de alambre ferroso	0.09								0.09
09	Diversos accesorios del motor	(9.76)							(8.46)	(1.30)
	Empaquetaduras	0.50								0.50
	Correas	0.12								0.12
	Productos de goma	0.12								0.12
	Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	8.46							8.46	
	Mangueras	0.68								0.68
	Productos de goma	0.68								0.68
	Subtotal motor	(258.26)	(140.47)	(3.15)	(53.70)	(25.99)	(1.31)	(10.37)	(9.23)	(14.04)
	Chassis									
10	Soportes del motor	(2.43)				(2.43)				
	Soportes del motor	2.43				2.43				
	Estampados de acero carbono	2.43				2.43				
11	Bastidor	(281.09)				(275.49)			(5.60)	
	Largueros	212.32				212.32				
	Estampados de acero carbono	212.32				212.32				
	Travesaños	60.37				60.37				
	Estampados de acero carbono	60.37				60.37				
	Partes de chapa	2.80				2.80				
	Estampados de acero carbono	2.80				2.80				
	Remaches	5.60								5.60

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automát.	Misceláneos
	Productos de tornos automáticos	5.60								5.60
12	Embrague	(31.90)	(20.48)		(3.37)	(5.15)		(0.76)	(0.47)	(1.67)
	Caja y tapas	17.29	16.80			0.49				
	Fundidos de fierro	16.80	16.80							
	Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
	Plato	7.85	3.68		0.31	3.28			0.17	0.41
	Fundidos de fierro	3.68	3.68							
	Forjados de acero carbono	0.31			0.31					
	Estampados de acero carbono	3.28				3.28				
	Resortes	0.41								0.41
	Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
	Discos	2.22			0.76	0.68			0.50	0.73
	Forjados de acero carbono	0.76			0.76					
	Estampados de acero carbono	0.68				0.68				
	Resortes	0.20								0.20
	Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
	Balatas y cubiertas de embrague	0.53								0.53
	Rodamientos	0.45								0.45
	Comando de embrague	4.09			2.30	0.70		0.76	0.25	0.08
	Forjados de acero carbono	1.92			1.92					
	Forjados de acero especial	0.38			0.38					
	Estampados de acero carbono	0.70				0.70				
	Usinados de acero carbono	0.76						0.76		
	Resortes	0.08								0.08
	Productos de tornos automáticos	0.25							0.25	
13	Caja de cambio	(62.23)	(29.30)		(24.10)	(0.13)		(6.39)	(0.05)	(2.26)
	Cajas y tapas	28.40	28.40							
	Fundidos de fierro	28.40	28.40							
	Engranajes y sincronizadores	23.13			22.80			0.33		
	Forjados de acero especial	22.80			22.80					
	Usinados de barra de acero especial	0.33								

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Ejes	4.40			0.93			3.47		
Forjados de acero especial	0.93			0.93					
Usinados de barra de acero especial	3.47						3.47		
Rodamientos	1.88								1.88
Sistema de comando	3.61	0.90		0.37	0.06		2.12		0.16
Fundidos de fierro especial	0.90	0.90							
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	2.12						2.12		
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.07								0.07
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.81				0.07		0.47	0.05	0.22
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.18								0.18
14 Eje delantero	(94.52)	(22.70)		(61.16)	(0.74)		(7.52)	(0.11)	(2.29)
Eje	29.69			29.69					
Forjados de acero carbono	29.69			29.69					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	38.77	22.70		16.07					
Fundidos de fierro	22.70	22.70							
Forjados de acero carbono	16.07			16.07					
Rodamientos	2.27								2.27
Manga de eje y perno maestro	11.12			9.58			1.54		
Forjados de acero especial	9.58			9.58					

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Usinados de barras de acero especial	1.54						1.54		
	Brazo de acoplamiento	5.20			5.20					
	Forjados de acero especial	5.20			5.20					
	Barra de dirección	5.79			0.62	0.12		5.03		0.02
	Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
	Forjados de acero especial	0.25			0.25					
	Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
	Usinados de barras de acero carbono	5.03						5.03		
	Resortes	0.02								0.02
	Piezas menores diversas	1.68				0.62		0.95	0.11	
	Estampados de acero carbono	0.62				0.62				
	Usinados de barra de acero carbono	0.75						0.75		
	Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
	Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
15	Eje trasero	(287.75)	(179.92)		(88.87)	(7.05)		(3.43)	(0.04)	(8.44)
	Cubiertas y tapas de diferencial	115.74	108.44		5.60	1.70				
	Fundidos de fierro especial	108.44	108.44							
	Forjados de acero carbono	5.60			5.60					
	Estampados de acero carbono	1.70				1.70				
	Semiejes	24.88			24.88					
	Forjados de acero especial	24.88			24.88					
	Cubos de las ruedas y tambores de freno	75.34	56.48		18.86					
	Fundidos de fierro	56.48	56.48							
	Forjados de acero carbono	18.86			18.86					
	Rodamientos	8.44								8.44
	Corona y piñón	11.36			11.36					
	Forjados de acero especial	11.36			11.36					
	Satélites y planetarios	3.56			3.56					
	Forjados de acero especial	3.56			3.56					
	Engranaje doble reducción	22.82			22.82					

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero especial	22.82			22.82					
Cambio a vacío para diferencial doble	3.62				2.35		1.27		
Estampados de acero carbono	2.35				2.35				
Usinados de barra de acero carbono	1.25						1.25		
Usinados de barra de acero especial	0.02						0.02		
Caja de satélites y cruceta	15.44	15.00		0.44					
Fundidos de acero	15.00	15.00							
Forjados de acero especial	0.44			0.44					
Piezas menores diversas	6.55			1.35	3.00		2.16	0.04	
Forjados de acero carbono	1.35			1.35					
Estampados de acero carbono	3.00				3.00				
Usinados de barra de acero carbono	2.16						2.16		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
16 Arbol propulsor	(37.21)	(7.70)		(8.08)	(0.83)		(4.71)	(0.08)	(15.81)
Arbol y juntas universales	28.66			8.08			4.71	0.06	15.81
Forjados de acero especial	8.08			8.08					
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Formados de tubos de acero	15.18								15.18
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Usinados de barra de acero especial	3.92						3.92		
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.60								0.60
Soporte central	3.91	3.06			0.83			0.02	
Fundidos de fierro especial	3.06	3.06							
Estampados de acero carbono	0.83				0.83				
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Tambor freno de estacionamiento	4.64	4.64							
Fundidos de fierro	4.64	4.64							

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
17 Suspensión	(245.24)	(15.47)		(2.60)	(5.77)	(208.35)	(10.84)	(0.14)	(2.07)
Resortes	208.35					208.35			
Formados de barra de acero especial	208.35					208.35			
Amortiguadores	5.04	0.31			1.04		1.62		2.07
Fundidos de fierro	0.31	0.31							
Estampados de acero carbono	1.04				1.04				
Formados de tubo de acero	1.52								1.52
Usinados de barra de acero carbono	1.62						1.62		
Productos de goma	0.17								0.17
Materiales diversos	0.25								0.25
Resortes	0.13								0.13
Gemelos, pasadores, pernos U	11.20			2.60			8.60		
Forjados de acero carbono	2.60			2.60					
Usinados de barra de acero carbono	8.60						8.60		
Piezas menores diversas	20.65	15.16			4.73		0.62	0.14	
Fundidos de fierro	3.71	3.71							
Fundidos de fierro especial	11.45	11.45							
Estampados de acero carbono	4.73				4.73				
Usinados de barras no ferrosas	0.62						0.62		
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
18 Ruedas	(233.28)				(190.68)	(42.60)			
Ruedas	231.30				188.70	42.60			
Estampados de acero carbono	188.70				188.70				
Formados de barra de acero carbono	42.60					42.60			
Tapas de las ruedas	1.98				1.98				
Estampados de acero carbono	1.98				1.98				
19 Dirección	(21.20)	(4.20)	(1.09)	(8.13)	(0.54)		(0.96)	(0.10)	(6.18)
Volante	3.19		1.09		0.06		0.07		1.97
Fundidos a presión de zinc	1.09		1.09						
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuecas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	1.97								1.97
Columna de la dirección	3.80								3.80
Formados de tubo de acero	3.80								3.80
Tornillo sin fin	3.87			3.87					
Forjados de acero especial	3.87			3.87					
Sector	1.36			1.36					
Forjados de acero especial	1.36			1.36					
Caja de dirección	3.89	3.89							
Fundidos de fierro especial	3.89	3.89							
Brazo de mando	1.32			1.32					
Forjados de acero especial	1.32			1.32					
Biela	2.10			1.58			0.46		0.06
Forjados de acero especial	1.58			1.58					
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.06								0.06
Rodamientos	0.33								0.33
Piezas menores diversas	1.34	0.31			0.48		0.43	0.10	0.02
Fundidos de fierro	0.31	0.31							
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Empaquetaduras	0.02								0.02
20 Frenos	(64.60)	(8.20)	(0.31)	(1.59)	(42.36)		(3.61)	(1.96)	(6.57)
Cilindro maestro	2.42	1.43	0.07	0.07	0.05		0.35	0.08	0.37
Fundidos de fierro especial	1.43	1.43							
Fundidos a presión de aluminio	0.07		0.07						
Forjados de acero carbono	0.07			0.07					
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Usinados de barra de acero carbono	0.35						0.35		
Productos de goma	0.27								0.27
Resortes	0.10								0.10

Cuadro 4. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos autom.	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Tuberías y conexiones	1.65						0.84		0.81
Formados de tubos no ferrosos	0.81								0.81
Usinados de barras no ferrosas	0.84						0.84		
Cilindros de las ruedas	5.57	3.68	0.24					0.62	1.03
Fundidos de fierro especial	3.68	3.68							
Fundidos a presión de aluminio	0.24		0.24						
Productos de goma	0.75								0.75
Resortes	0.28								0.28
Productos de tornos automáticos	0.62							0.62	
Zapatas	16.46				16.46				
Estampados de acero carbono	16.46				16.46				
Balatas	2.87								2.87
Balatas y cubiertas de embrague	2.87								2.87
Platos y soportes de las zapatas	18.05				18.05				
Estampados de acero carbono	18.05				18.05				
Comando freno de pie	3.11			1.52	0.85		0.64	0.05	0.05
Forjados de acero carbono	1.52			1.52					
Estampados de acero carbono	0.85				0.85				
Usinados de barra de acero carbono	0.60						0.60		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando de freno de estacionamiento	2.84				0.82		1.01	0.34	0.67
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Formados de tubo de acero	0.52								0.52
Usinado de barra de acero carbono	1.01						1.01		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.34							0.34	
Servofrenos y reguladores	8.72	3.09			4.47		0.31	0.63	0.22
Fundidos de fierro	3.09	3.09							

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	4.47				4.47				
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.21						0.21		
Resortes	0.19								0.19
Productos de tornos automáticos	0.63							0.63	
Empaquetaduras	0.03								0.03
Piezas menores diversas	2.91				1.66		0.46	0.24	0.55
Estampados de acero carbono	1.66				1.66				
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.50								0.50
Productos de tornos automáticos	0.24							0.24	
21 Radiador	(15.72)				(12.98)		(0.04)	(0.04)	(2.66)
Radiador	13.03				11.14				1.89
Estampados no ferrosos	11.14				11.14				
Formados de tubo no ferroso	0.42								0.42
Materiales diversos	1.47								1.47
Soportes y deflectores	1.73				1.73				
Estampados de acero carbono	1.73				1.73				
Conexiones y piezas menores diversas	0.96				0.11		0.04	0.04	0.77
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de tubos de acero	0.68								0.68
Formados de tubos no ferrosos	0.09								0.09
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
22 Sistema de combustible	(10.43)				(10.13)		(0.14)	(0.03)	(0.13)
Depósito de combustible	8.94				8.94				
Estampados de acero carbono	8.94				8.94				
Medidor de combustible	0.16				0.01		0.12	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
	Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
	Materiales diversos	0.01								0.01
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
	Soportes y piezas menores diversas	1.33				1.18		0.02	0.02	0.11
	Estampados de acero carbono	1.18				1.18				
	Usinados de barras de acero carbono	0.02						0.02		
	Materiales diversos	0.11								0.11
	Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
23	Sistema de escape	(8.56)				(8.56)				
	Silenciadores	3.45				3.45				
	Estampados de acero carbono	3.45				3.45				
	Tubos de escape	4.22				4.22				
	Estampados de acero carbono	4.22				4.22				
	Abrazaderas y piezas menores diversas	0.89				0.89				
	Estampados de acero carbono	0.89				0.89				
24	Neumáticos y cámaras	(333.25)								(333.25)
	Neumáticos y cámaras	333.25								333.25
	Productos de goma	333.25								333.25
25	Carrocería	(368.99)	(3.25)	(1.30)		(311.23)	(10.36)	(2.58)	(1.45)	(38.82)
	Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	276.72				276.72				
	Estampados de acero carbono	276.72				276.72				
	Quincallería diversa	14.12	3.25			7.20		2.26	0.71	0.70
	Fundidos de fierro	2.26	2.26							
	Fundidos de fierro especial	0.99	0.99							
	Estampados de acero carbono	7.20				7.20				
	Formados de alambre ferroso	0.28								0.28
	Usinados de barra de acero carbono	1.98						1.98		
	Usinados de barras no ferrosas	0.28						0.28		
	Resortes	0.42								0.42
	Productos de tornos automáticos	0.71							0.71	

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automát.	Misceláneos
Parabrisas y vidrios	18.76								18.76
Productos de vidrio	18.76								18.76
Armaduras de los asientos y resortes	16.10				5.10	3.10		0.60	7.30
Estampados de acero carbono	5.10				5.10				
Formado de barra de acero carbono	3.10					3.10			
Formados de tubos de acero	2.20								2.20
Resortes	5.10								5.10
Productos de tornos automáticos	0.60							0.60	
Tapicería	6.45								6.45
Tapicería	6.45								6.45
Materiales diversos de cierre	4.69								4.69
Materiales de acabado	1.88								1.88
Materiales diversos	2.81								2.81
Limpiaparabrisas a vacío	0.56		0.44		0.02		0.2	0.08	
Fundidos a presión de zinc	0.44		0.44						
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.2		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Mecanismo del limpiaparabrisa	1.64				1.38		0.16	0.03	0.07
Estampados de acero carbono	1.38				1.38				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de goma	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Espejo retrovisor	0.26				0.11			0.03	0.12
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de tubo de acero	0.09								0.09
Productos de vidrio	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Parachoques	26.97				20.62	6.35			
Estampados de acero carbono	20.62				20.62				
Formados de barra de acero carbono	6.35					6.35			

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Piezas menores diversas	2.72		0.86		0.08	0.91	0.14		0.73
	Fundidos a presión de zinc	0.86		0.86						
	Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
	Formados de barra de acero carbono	0.91					0.91			
	Formados de alambre ferroso	0.73								0.73
	Usinados de barras no ferrosas	0.14						0.14		
26	Equipo eléctrico del chassis	(32.44)				(6.17)		(0.45)	(0.55)	(25.27)
	Batería	19.07								19.07
	Piezas de plomo	12.38								12.38
	Materiales diversos	6.69								6.69
	Bocina	1.22				0.97		0.05	0.05	0.15
	Estampado de acero carbono	0.95				0.95				
	Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
	Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
	Materiales diversos	0.02								0.02
	Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
	Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
	Faroles	5.00				3.13			0.16	1.71
	Estampados de acero carbono	2.99				2.99				
	Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
	Productos de vidrio	1.16								1.16
	Materiales diversos	0.35								0.35
	Resortes	0.08								0.08
	Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
	Alambre y cable eléctricos	0.08								0.08
	Empaquetaduras	0.04								0.04
	Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.84				0.89		0.40	0.19	0.36
	Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
	Estampados no ferrosos	0.58				0.58				
	Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.14						0.14		
Materiales diversos	0.11								0.11
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15
Red de distribución	3.81								3.81
Alambre y cable eléctrico	3.81								3.81
Piezas menores diversas	1.50				1.18			0.15	0.17
Estampados de acero carbono	1.11				1.11				
Estampados no ferrosos	0.07				0.07				
Productos de vidrio	0.00								0.00
Materiales diversos	0.15								0.15
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
27 Instrumentos	(0.88)		(0.09)		(0.42)		(0.18)	(0.04)	(0.15)
Velocímetro	0.26		0.07		0.14			0.02	0.03
Fundidos a presión de zinc	0.07		0.07						
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Productos de vidrio	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	0.00								0.00
Indicadores (aceite, temp., etc.)	0.62		0.02		0.28		0.18	0.02	0.12
Fundidos a presión de zinc	0.02		0.02						
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Productos de vidrio	0.02								0.02

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.).

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
28 Herramientas	(10.82)	(3.69)		(2.82)	(0.79)		(2.78)		(0.74)
Herramientas	10.82	3.69		2.82	0.79		2.78		0.74
Fundidos de fierro	3.69	3.69							
Forjados de acero carbono	2.82			2.82					
Estampados de acero carbono	0.79				0.79				
Formados de tubo de acero	0.37								0.37
Usinados de barra de acero carbono	2.78						2.78		
Productos de goma	0.24								0.24
Materiales diversos	0.13								0.13
29. Accesorios diversos del chassis	(59.57)							(29.20)	(30.37)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	29.20							29.20	
Empaquetaduras	0.37								0.37
Mangueras	0.95								0.95
Productos de goma	0.95								0.95
Piezas de goma	13.19								13.19
Productos de goma	13.19								13.19
Pinturas, laca, barniz, etc.	15.86								15.86
Materiales de acabado	15.86								15.86
Subtotal chassis	(2202.11)	(294.91)	(2.79)	(200.72)	(881.45)	(261.31)	(44.39)	(39.86)	(476.68)
Total vehículo tipo "D"	2460.37	435.38	5.94	254.42	907.44	262.62	54.76	49.09	490.72

Cuadro 4. Vehículo tipo "D" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automátic.	Misceláneos
Fundidos de fierro	286.20	286.20							
Fundidos de fierro especial	134.18	134.18							
Fundidos de acero	15.00	15.00							
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Fundidos a presión de aluminio	0.62		0.62						
Fundidos a presión de zinc	5.00		5.00						
Forjados de acero carbono	131.29			131.29					
Forjados de acero especial	119.92			119.92					
Forjados no ferrosos	3.21			3.21					
Estampados de acero carbono	894.46				894.46				
Estampados no ferrosos	12.98				12.98				
Formados de barra de acero carbono	52.96					52.96			
Formados de barra de acero especial	209.66					209.66			
Formados de alambre ferroso	2.66								2.66
Formados de tubo de acero	24.36								24.36
Formados de tubo no ferroso	2.51								2.51
Usinados de barra de acero carbono	39.00						39.00		
Usinados de acero especial	12.27						12.27		
Usinados de barras no ferrosas	3.49						3.49		
Materiales diversos	16.80								16.80
Piezas de plomo	12.38								12.38
Tapicería	6.45								6.45
Productos de vidrio	20.11								20.11
Productos de goma	349.69								349.69
Materiales de acabado	17.79								17.79
Resortes	9.22								9.22
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	37.66							37.66	
Productos de tornos automáticos	11.43							11.43	
Material para casquillos	2.30								2.30
Rodamientos	14.32								14.32
Alambre y cable eléctrico	7.74								7.74
Balatas y cubiertas y embrague	3.40								3.40
Empaquetaduras	0.99								0.99

Cuadro 5

Vehículo tipo "E"

ANALISIS DE UN CAMION A GASOLINA MEDIANO DE 8 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 4 460 c.c. DE CILINDRADA Y 167 HP, CON BLOQUE DEL MOTOR DE FIERRO FUNDIDO PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 6-7 TONELADAS UTILES

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
I Piezas fijas	(149.12)	(138.77)			(8.15)		(0.66)		(1.54)
Bloque de motor	78.48	78.48							
Fundidos de fierro	78.48	78.48							
Casquillos antifricción	1.54								1.54
Material para casquillos	1.54								1.54
Culata	46.22	46.22							
Fundidos de fierro	46.22	46.22							
Carter	3.36				3.36				
Estampados de acero carbono	3.36				3.36				
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.84				0.84				
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Tapas y cubiertas	17.77	14.07			3.70				
Fundidos de fierro	14.07	14.07							
Estampados de acero carbono	3.70				3.70				
Piezas menores diversas	0.91				0.25		0.66		
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
II Piezas móviles	(55.81)	(41.37)		(10.14)	(0.22)	(1.27)	(1.60)		(1.21)
Cigüeñal	22.68	22.68							
Fundidos de fierro especial	22.68	22.68							
Engranajes del cigüeñal	0.98			0.98					
Forjados de acero carbono	0.98			0.98					

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Polea y antivibrador	6.40	6.40							
Fundidos de fierro	6.40	6.40							
Volante	11.84	11.84							
Fundidos de fierro	11.84	11.84							
Cremallera del volante	1.27					1.27			
Formado de barra de acero especial	1.27					1.27			
Bielas (completas)	4.81			4.81					
Forjados de acero carbono	4.81			4.81					
Casquillos antifricción	1.21								1.21
Material para casquillos	1.21								1.21
Pistones	4.35			4.35					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Pasadores	1.18						1.18		
Usinados de barra acero carbono	1.18						1.18		
Anillos de pistón	0.45	0.45							
Fundidos de fierro especial	0.45	0.45							
Piezas menores diversas	0.64				0.22		0.42		
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
III Sistema de alimentación	(9.00)		(2.38)		(3.23)		(1.22)	(0.27)	(1.90)
Carburador	2.99		1.85		0.64		0.27	0.13	0.10
Fundidos a presión de zinc	1.85		1.85						
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra acero carbono	0.12						0.12		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	1.32				0.58		0.42		0.32
Estampados de acero carbono	0.58				0.58				
Formados de alambre ferroso	0.32								0.32
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Filtro de aire	1.80				1.15			0.04	0.61
Estampados de acero carbono	1.15				1.15				
Formados de alambre ferroso	0.61								0.61
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Bomba y filtro de combustible	1.16		0.53		0.31		-	0.10	0.22
Fundidos a presión de zinc	0.53		0.53						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.08								0.08
Materiales diversos	0.08								0.08
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Cañerías y piezas menores diversas	1.73				0.55		0.53		0.65
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.63								0.63
Usinados de barra de acero carbono	0.44						0.44		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
IV	Sistema eléctrico	(23.82)	(2.41)	(1.62)	(0.14)	(10.10)		(3.62)	(0.43)	(5.50)
	Generador	9.18	1.91	0.31		3.85		0.86	0.11	2.14
	Fundidos de fierro	1.91	1.91							
	Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
	Estampados de acero carbono	3.54				3.54				
	Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
	Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
	Productos de vidrio	0.02								0.02
	Materiales diversos	0.69								0.69
	Materiales de acabado	0.03								0.03
	Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
	Rodamientos	0.09								0.09
	Alambre y cable eléctrico	1.31								1.31
	Motor de arranque	8.41		0.29		5.08		1.32	0.14	1.58
	Fundidos de aluminio	0.29		0.29						
	Estampados de acero carbono	4.75				4.75				
	Estampados no ferrosos	0.33				0.33				
	Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
	Usinados de barra de acero especial	0.43						0.43		
	Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
	Materiales diversos	0.36								0.36
	Materiales de acabado	0.03								0.03
	Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
	Alambre y cable eléctrico	1.19								1.19

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Distribuidor	2.52		1.02		0.57		0.50	0.15	0.28
Fundidos a presión de zinc	1.02		1.02						
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.24								0.24
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.02								0.02
Bobina de ignición	0.86				0.38			0.01	0.47
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Materiales diversos	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.33								0.33
Bujías	0.72						0.52		0.20
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Materiales diversos	0.20								0.20
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.14	0.08		0.42	0.02	0.15
Forjados de acero especial	0.14			0.14					
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Piezas menores diversas	1.32	0.50			0.14				0.68
Fundidos de fierro	0.50	0.50							
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Alambre y cable eléctrico	0.68								0.68
V	Sistema de admisión y escape	(40.82)	(31.48)		(1.84)	(0.40)		(5.87)		(1.23)
	Eje de levas	3.81	3.81							
	Fundidos de fierro especial	3.81	3.81							
	Engranaje del eje de levas	0.98	0.98							
	Fundidos de fierro	0.98	0.98							
	Eje de balancines	1.74						1.74		
	Usinados de barra de acero carbono	1.74						1.74		
	Balancines	4.01	4.01							
	Fundidos de fierro especial	4.01	4.01							
	Válvulas	1.84			1.84					
	Forjados de acero especial	1.84			1.84					
	Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	7.17	1.41			0.40		4.13		1.23
	Fundidos de fierro	1.41	1.41							
	Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
	Usinados de barra de acero carbono	1.43						1.43		
	Usinados de barra de acero especial	2.70						2.70		
	Resortes	1.23								1.23
	Múltiples de admisión y escape	21.27	21.27							
	Fundidos de fierro	21.27	21.27							
VI	Sistema de lubricación	(2.97)	(3.01)			(0.78)		(1.29)		(0.89)
	Bomba de aceite	2.13	1.27					0.77		0.09
	Fundidos de fierro	1.27	1.27							
	Usinados de barra de acero especial	0.77						0.77		
	Resortes	0.09								0.09
	Filtro de aceite	2.63	1.74			0.43		0.27		0.19
	Fundidos de fierro	1.74	1.74							
	Estampados de acero carbono	0.43				0.43				

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
	Materiales diversos	0.17								0.17
	Resortes	0.01								0.01
	Empaquetaduras	0.01								0.01
	Cañerías de distribución	0.61								0.61
	Formados de tubo no ferroso	0.61								0.61
	Piezas menores diversas	0.60				0.35		0.25		
	Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
	Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		
VII	Sistema de refrigeración	(7.97)	(5.00)			(2.27)		(0.36)	(0.14)	(0.20)
	Ventilador	2.72	0.95			1.77				
	Fundidos de fierro	0.95	0.95							
	Estampados de acero carbono	1.77				1.77				
	Bomba de agua	4.50	4.05					0.36		0.09
	Fundidos de fierro	4.05	4.05							
	Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
	Rodamientos	0.09								0.09
	Termostato	0.23				0.09			0.14	
	Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
	Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
	Piezas menores diversas	0.52				0.41				0.11
	Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
	Formados de alambre ferroso	0.11								0.11
IX	Diversos accesorios del motor	(13.99)							(12.42)	(1.57)
	Empaquetaduras	0.87								0.87
	Correas	0.17								0.17
	Productos de goma	0.17								0.17

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	12.42							12.42	
Mangueras	0.53								0.53
Productos de goma	0.53								0.53
Subtotal motor	(306.50)	(222.04)	(4.00)	(12.12)	(25.15)	(1.27)	(14.62)	(13.26)	(14.04)
Chassis									
X Soportes del motor	(4.24)				(4.24)				
Soportes del motor	4.24				4.24				
Estampados de acero carbono	4.24				4.24				
XI Bastidor	(251.30)				(246.30)			(5.00)	
Largueros	204.20				204.20				
Estampados de acero carbono	204.20				204.20				
Travesaños	42.10				42.10				
Estampados de acero carbono	42.10				42.10				
Remaches	5.00							5.00	
Productos de tornos automáticos	5.00							5.00	
XII Embrague	(28.37)	(16.68)		(3.23)	(5.64)		(0.72)	(0.45)	(1.65)
Caja y tapas	14.02	13.00			1.02				
Fundidos de fierro	13.00	13.00							
Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
Plato	7.85	3.68		0.31	3.28			0.17	0.41
Fundidos de fierro	3.68	3.68							
Forjados de acero carbono	0.31			0.31					
Estampados de acero carbono	3.28				3.28				
Resortes	0.41								0.41
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Disco	2.22			0.76	0.68			0.05	0.73
Forjados de acero carbono	0.76			0.76					
Estampados de acero carbono	0.68				0.68				
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Balatas y cubiertas de embrague	0.53								0.53
Rodamientos	0.44								0.44
Comando de embrague	3.84			2.16	0.66		0.72	0.23	0.07
Forjados de acero carbono	1.80			1.80					
Forjados de acero especial	0.36			0.36					
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				
Usinados de barra de acero carbono	0.72						0.72		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.23							0.23	
XIII Caja de cambio	(63.00)	(30.30)		(24.40)	(0.13)		(6.48)	(0.05)	(1.64)
Caja y tapas	29.40	29.40							
Fundidos de fierro	29.40	29.40							
Engranaje y sincronizadores	23.45			23.10			0.35		
Forjados de acero especial	23.10			23.10					
Usinados de barra de acero especial	0.35						0.35		
Ejes	4.46			0.93			3.53		
Forjados de acero especial	0.93			0.93					
Usinados de barra de acero especial	3.53						3.53		
Rodamientos	1.20								1.20
Sistema de comando	3.61	0.90		0.37	0.06		2.12		6.16
Fundidos de fierro especial	0.90	0.90							

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	2.12						2.12		
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.07								0.07
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.88				0.07		0.48	0.05	0.28
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.24								0.24
XIV Eje delantero	(93.47)	(28.80)		(57.96)	(0.57)		(2.56)		(3.58)
Eje	26.60			26.60					
Forjados de acero carbono	26.60			26.60					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	46.60	28.80		17.80					
Fundidos de fierro	28.80	28.80							
Forjados de acero carbono	17.80			17.80					
Rodamientos	0.72								0.72
Manga de eje y perno maestro	11.32			9.48			1.84		
Forjados de acero especial	9.48			9.48					
Usinados de barra de acero especial	1.84						1.84		
Brazo de acoplamiento	3.50			3.50					
Forjados de acero especial	3.50			3.50					

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Barra de dirección	3.80			0.58	0.22		0.14		0.86
Forjados de acero carbono	0.34			0.34					
Forjados de acero especial	0.24			0.24					
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Formados de tubo de acero	2.84								2.84
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	0.93				0.35		0.58		
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Estampados no ferrosos	0.11				0.11				
Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
XV Eje trasero	(270.53)	(171.58)		(86.95)	(3.85)		(1.55)	(0.04)	(6.56)
Cubiertas y tapas del diferencial	112.05	104.85		5.50	1.70				
Fundidos de acero	104.85	104.85							
Forjados de acero carbono	5.50			5.50					
Estampados de acero carbono	1.70				1.70				
Semiejes	24.60			24.60					
Forjados de acero especial	24.60			24.60					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	71.00	52.20		18.80					
Fundidos de fierro	52.20	52.20							
Forjados de acero carbono	18.80			18.80					
Rodamientos	6.56								6.56
Corona y piñón	11.02			11.02					
Forjados de acero especial	11.02			11.02					
Satélites y planetarios	3.45			3.45					
Forjados de acero especial	3.45			3.45					

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Engranajes doble reducción	22.11			22.11					
Forjados de acero especial	22.11			22.11					
Caja de satélites y cruceta	15.03	14.53		0.50					
Fundidos de acero	14.53	14.53							
Forjados de acero especial	0.50			0.50					
Piezas menores diversas	4.71			0.97	2.15		1.55	0.04	
Forjados de acero carbono	0.97			0.97					
Estampados de acero carbono	2.15				2.15				
Usinados de barra de acero carbono	1.55						1.55		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
XVI Arbol propulsor	(31.16)	(6.75)		(6.95)	(0.84)		(2.22)	(0.08)	(14.32)
Arbol y juntas universales	23.55			6.95			2.22	0.06	14.32
Forjados de acero especial	6.95			6.95					
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Formados de tubo de acero	13.60								13.60
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Usinados de barra de acero especial	1.86						1.86		
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.69								0.69
Soporte central	3.21	2.35			0.84			0.02	
Fundidos de fierro especial	2.35	2.35							
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Tambor freno de estacionamiento	4.40	4.40							
Fundidos de fierro	4.40	4.40							

Cuadro 5. Vehículo tipo "L" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XVII	Suspensión	(227.19)	(22.51)		(4.80)	(8.69)	(171.26)	(15.82)	(0.14)	(3.97)
	Resortes	171.26					171.26			
	Formados de barra de acero especial	171.26					171.26			
	Amortiguadores	9.70	0.60			2.02		3.11		3.97
	Fundidos de fierro	0.60	0.60							
	Estampados de acero carbono	2.02				2.02				
	Formados de tubo de acero	2.92								2.92
	Usinados de barra de acero carbono	3.11						3.11		
	Productos de goma	0.32								0.32
	Materiales diversos	0.48								0.48
	Resortes	0.25								0.25
	Gemelos, pasadores, pernos U	15.16	2.11		0.95			12.10		
	Fundidos de fierro especial	2.11	2.11							
	Forjados de acero carbono	0.95			0.95					
	Usinados de barra de acero carbono	12.10						12.10		
	Piezas menores diversas	31.07	19.80		3.85	6.67		0.61	0.14	
	Fundidos de fierro especial	19.80	19.80							
	Forjados de acero carbono	3.85			3.85					
	Estampados de acero carbono	6.67				6.67				
	Usinados de barras no ferrosas	0.61						0.61		
	Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
XVIII	Ruedas	(215.02)				(154.62)	(60.40)			
	Ruedas	215.02				154.62	60.40			
	Estampados de acero carbono	154.62				154.62				
	Formados de barra de acero carbono	60.40					60.40			

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XIX Dirección	(17.39)	(2.37)		(7.34)	(0.63)		(1.03)	(0.10)	(5.92)
Volante	2.67				0.04		0.06		2.57
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	1.08								1.08
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	1.49								1.49
Columna de la dirección	3.02								3.02
Formados de tubo de acero	3.02								3.02
Tornillo sin fin	4.00			4.00					
Forjados de acero especial	4.00			4.00					
Sector	1.10			0.98			0.12		
Forjados de acero especial	0.98			0.98					
Usinados de barra de acero especial	0.12						0.12		
Caja de la dirección	2.37	2.37							
Fundidos de fierro especial	2.37	2.37							
Brazo de mando	1.10			1.10					
Forjados de acero especial	1.10			1.10					
Biela	1.76			1.26	0.01		0.43	0.01	0.05
Forjados de acero especial	1.26			1.26					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.27								0.27
Piezas menores diversas	1.10				0.58		0.42	0.09	0.01
Estampados de acero carbono	0.58				0.58				
Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrososo	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
	Empaquetaduras	0.01								0.01
XX	Frenos	(64.96)	(7.90)	(0.29)	(1.72)	(41.82)		(4.04)	(2.03)	(7.16)
	Cilindro maestro	2.15	1.26	0.06	0.07	0.05		0.31	0.07	0.33
	Fundidos de fierro especial	1.26	1.26							
	Fundidos a presión de aluminio	0.06		0.06						
	Forjados de acero carbono	0.07			0.07					
	Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
	Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
	Productos de goma	0.24								0.24
	Resortes	0.09								0.09
	Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
	Tuberías y conexiones	1.52						0.76		0.76
	Formados de tubo no ferroso	0.76								0.76
	Usinados de barras no ferrosas	0.76						0.76		
	Cilindros de las ruedas	5.22	3.45	0.23					0.57	0.97
	Fundidos de fierro especial	3.45	3.45							
	Fundidos a presión de aluminio	0.23		0.23						
	Productos de goma	0.70								0.70
	Resortes	0.27								0.27
	Productos de tornos automáticos	0.57							0.57	
	Zapatas	15.52				15.52				
	Estampados de acero carbono	15.52				15.52				
	Balatas	3.70								3.70
	Balatas y cubiertas de embrague	3.70								3.70

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Platos y soportes de las zapatas	17.10				17.10				
Estampados de acero carbono	17.10				17.10				
Comando freno de pie	6.20			1.65	2.74		1.69	0.05	0.07
Forjados de acero carbono	1.65			1.65					
Estampados de acero carbono	2.74				2.74				
Usinados de barra de acero carbono	1.63						1.63		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando freno de estacionamiento	2.30				0.78		0.58	0.33	0.61
Estampados de acero carbono	0.78				0.78				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Formados de tubo de acero	0.46								0.46
Usinados de barra de acero carbono	0.58						0.58		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.33							0.33	
Servofrenos y reguladores de presión	8.99	3.19			4.61		0.32	0.65	0.22
Fundidos de freno	3.19	3.19							
Estampados de acero carbono	4.61				4.61				
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.22						0.22		
Resortes	0.19								0.19
Productos de tornos automáticos	0.65							0.65	
Empaquetaduras	0.03								0.03
Piezas menores diversas	2.26				1.02		0.38	0.36	0.50

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
	Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
	Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
	Resortes	0.48								0.48
	Productos de tornos automáticos	0.36							0.36	
XXI	Radiador	(16.66)				(13.25)		(0.11)	(0.11)	(3.19)
	Radiador	13.71				11.72				1.99
	Estampados no ferrosos	11.72				11.72				
	Formados de tubo no ferroso	0.44								0.44
	Materiales diversos	1.55								1.55
	Soportes y deflectores	0.22				0.22				
	Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
	Conexiones y piezas menores diversas	2.73				1.31		0.11	0.11	1.20
	Estampados de acero carbono	1.31				1.31				
	Formados de tubo de acero	0.94								0.94
	Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
	Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
	Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
XXII	Sistema de combustible	(11.51)				(11.22)		(0.10)	(0.20)	(0.17)
	Depósito de combustible	10.37				10.37				
	Estampados de acero carbono	10.37				10.37				
	Medidor de combustible	0.11				0.01		0.08	0.01	0.01
	Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
	Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
	Usinados de barras de acero carbono	0.08						0.08		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Materiales diversos	-								-
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
	Soportes y piezas menores diversas	1.03				0.84		0.02	0.01	0.16
	Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
	Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
	Materiales diversos	0.16								0.16
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
XXIII	Sistema de escape	(8.08)				(8.08)				
	Silenciadores	7.00				7.00				
	Estampados de acero carbono	7.00				7.00				
	Tubos de escape	0.60				0.60				
	Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
	Abrazaderas y piezas menores diversas	0.48				0.48				
	Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
XXIV	Neumáticos y cámaras	(355.61)								(355.61)
	Neumáticos y cámaras	355.61								355.61
	Productos de goma	355.61								355.61
XXV	Carrocería	(365.88)	(2.09)	(1.92)		(294.68)	(10.63)	(2.37)	(1.62)	(52.57)
	Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	254.33				254.33				
	Estampados de acero carbono	254.33				254.33				
	Quincallería diversa	13.07	2.09	0.91		6.67		2.09	0.65	0.66
	Fundidos de fierro	2.09	2.09							
	Fundidos a presión de zinc	0.91		0.91						
	Estampados de acero carbono	6.67				6.67				
	Formados de alambre ferroso	0.26								0.26
	Usinados de barra de acero carbono	1.83						1.83		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.26						0.26		
Resortes	0.40								0.40
Productos de tornos automáticos	0.65							0.65	
Parabrisas y vidrios	24.60								24.60
Productos de vidrio	24.60								24.60
Armadura de los asientos y resortes	30.54				15.44	5.10		0.70	9.30
Estampados de acero carbono	15.44				15.44				
Formados de barra de acero carbono	5.10					5.10			
Formados de tubo de acero	4.10								4.10
Resortes	5.20								5.20
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
Tapicería	12.90								12.90
Materiales diversos de cierre	4.06								4.06
Materiales de acabado	1.63								1.63
Materiales diversos	2.43								2.43
Limpia parabrisa al vacío	0.61		0.47		0.03		0.02	0.09	
Fundidos a presión de zinc	0.47		0.47						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Mecanismo del limpia parabrisa	1.79				1.51		0.17	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	1.51				1.51				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Producto de goma	0.08								0.08

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Espejo retrovisor	1.15				0.49			0.15	0.51
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
Formados de tubo de acero	0.39								0.39
Productos de vidrio	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Parachoques	21.10				16.15	4.95			
Estampados de acero carbono	16.15				16.15				
Formados de barra de acero carbono	4.95					4.95			
Piezas menores diversas	1.73		0.54		0.06	0.58	0.09		0.46
Fundidos a presión de zinc	0.54		0.54						
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Formados de barra de acero carbono	0.58					0.58			
Formados de alambre ferroso	0.46								0.46
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
XXVI Equipo eléctrico del chassis	(41.13)	(0.82)	(0.14)		(7.37)		(0.83)	(0.49)	(31.48)
Batería	23.65								23.65
Piezas de plomo	15.35								15.35
Materiales diversos	8.30								8.30
Bocina	1.38				1.09		0.06	0.06	0.17
Estampados de acero carbono	1.07				1.07				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15

Cuadro 5. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Faroles	5.89				3.69			0.19	2.01
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				
Estampados no ferrosos	0.16				0.16				
Productos de vidrio	1.37								1.37
Materiales diversos	0.41								0.41
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.65				0.80		0.35	0.17	0.33
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.52				0.52				
Usinados de barra de acero carbono	0.23						0.23		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Red de distribución	4.41								4.41
Alambre y cable eléctrico	4.41								4.41
Motor eléctrico para diferencial doble	4.00	0.82	0.14		1.67		0.42	0.05	0.90
Fundidos de fierro	0.82	0.82							
Fundidos de aluminio	0.14		0.14						
Estampados de acero carbono	1.53				1.53				
Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de vidrio	-								-
Materiales diversos	0.31								0.31
Materiales de acabado	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.05								0.05
Alambre y cable eléctrico	0.58								0.58
Piezas menores diversas	0.15				0.12			0.02	0.01
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Productos de vidrio	-								-
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	-								-
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	-								-
XXVII Instrumentos	(1.23)		(0.12)		(0.56)		(0.26)	(0.06)	(0.23)
Velocímetro	0.35		0.09		0.19			0.02	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	-								-
Indicadores (aceite, temp.etc.)	0.88		0.03		0.37		0.26	0.04	0.18
Fundidos a presión de Zamack	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Productos de vidrio	0.03								0.03
	Materiales diversos	0.04								0.04
	Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
	Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
XXVIII	Herramientas	(13.45)	(4.58)		(3.51)	(0.98)		(3.46)		(0.92)
	Herramientas	13.45	4.58		3.51	0.98		3.46		0.92
	Fundidos de fierro	4.58	4.58							
	Forjados de acero carbono	3.51			3.51					
	Estampados de acero carbono	0.98				0.98				
	Formados de tubo de acero	0.46								0.46
	Usinados de barra de acero carbono	3.46						3.46		
	Productos de goma	0.30								0.30
	Materiales diversos	0.16								0.16
XXIX	Accesorios diversos del chassis	(63.98)							(25.85)	(38.13)
	Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	25.85							25.85	
	Empaquetaduras	0.34								0.34
	Mangueras	0.91								0.91
	Productos de goma	0.91								0.91
	Piezas de goma	18.45								18.45
	Productos de goma	18.45								18.45
	Pintura, barniz, laca, etc.	18.43								18.43
	Materiales de acabado	18.43								18.43
	Subtotal chassis	(2 144.16)	(294.38)	(2.47)	(196.86)	(803.47)	(242.29)	(41.55)	(36.04)	(527.10)
	Total vehículo tipo "E"	2 450.66	516.42	6.47	208.98	828.62	243.56	56.17	49.30	541.14

Cuadro 5. Vehículo tipo "E" (cont.)

Totales por materias primas

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Fundidos de fierro	333.85	333.85							
Fundidos de fierro especial	63.19	63.19							
Fundidos de acero	119.38	119.38							
Fundidos de aluminio	0.43		0.43						
Fundidos a presión de aluminio	0.60	0.60							
Fundidos a presión de zinc	5.44		5.44						
Forjados de acero carbono	89.07			89.07					
Forjados de acero especial	115.56			115.56					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Estampados de acero carbono	814.88				814.88				
Estampados no ferrosos	13.74				13.74				
Formados de barra de acero carbono	71.03					71.03			
Formados de barra de acero especial	172.53					172.53			
Formados de alambre ferroso	3.01								3.01
Formados de tubo de acero	28.73								28.73
Formados de tubo no ferroso	2.70								2.70
Usinados de barra de acero carbono	41.01						41.01		
Usinados de barra de acero especial	11.60						11.60		
Usinados de barras no ferrosas	3.56						3.56		
Piezas de plomo	15.35								15.35
Tapicería	12.90								12.90
Productos de vidrio	26.27								26.27
Productos de goma	377.31								377.31
Materiales de acabado	20.13								20.13
Materiales diversos	17.40								17.40
Resortes	9.70								9.70
Prisioneros, tuercas y arandelas	38.27							38.27	
Productos de tornos automáticos	11.03							11.03	
Material para casquillos	2.75								2.75
Rodamientos	10.33								10.33
Alambre y cable eléctrico	9.01								9.01
Balatas y cubiertas de embrague	4.23								4.23
Empaquetaduras	1.32								1.32

Cuadro 6
Vehículo tipo "F"

ANALISIS DE UN CAMION A GASOLINA LIVIANO DE 8 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 4 460 c.c. DE CILINDRADA Y 167 HP, CON BLOQUE DEL MOTOR DE FIERRO FUNDIDO, PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 2-3 TONELADAS UTILES
(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos tornos automáticos	Miscelláneos
I Piezas fijas	(149.12)	(138.77)			(8.15)		(0.66)		(1.54)
Bloque del motor	78.48	78.48							
Fundidos de fierro	78.48	78.48							
Casquillos antifricción	1.54								1.54
Material para casquillos	1.54								1.54
Culata	46.22	46.22							
Fundidos de fierro	46.22	46.22							
Cárter	3.36				3.36				
Estampados de acero carbono	3.36				3.36				
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.84				0.84				
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Tapas y cubiertas	17.77	14.07			3.70				
Fundidos de fierro	14.07	14.07							
Estampados de acero carbono	3.70				3.70				
Piezas menores diversas	0.91				0.25		0.66		
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
II. Piezas moviles	(55.81)	(41.37)		(10.14)	(0.22)	(1.27)	(1.60)		(1.21)
Cigüeñal	22.68	22.68							
Fundidos de fierro especial	22.68	22.68							
Engranajes del cigüeñal	0.98			0.98					
Forjados de acero carbono	0.98			0.98					
Polea y antivibrador	6.40	6.40							
Fundidos de fierro	6.40	6.40							
Volante	11.84	11.84							

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	11.84	11.84							
Cremallera del volante	1.27					1.27			
Formados de barra de acero especial	1.27					1.27			
Bielas (completas)	4.81			4.81					
Forjados de acero carbono	4.81			4.81					
Casquillos antifricción	1.21								1.21
Material para casquillos	1.21								1.21
Pistones	4.35			4.35					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Pasadores	1.18						1.18		
Usinados de barras de acero carbono	1.18						1.18		
Anillos de pistón	0.45	0.45							
Fundidos de fierro especial	0.45	0.45							
Piezas menores diversas	0.64				0.22		0.42		
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
III. Sistema de alimentación	(9.00)		(2.38)		(3.23)		(1.22)	(0.27)	(1.90)
Carburador	2.99		1.85		0.64		0.27	0.13	0.10
Fundidos a presión de zinc	1.85		1.85						
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	1.32				0.58		0.42		0.32
Estampados de acero carbono	0.58				0.58				

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.32								0.32
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Filtro de aire	1.80				1.15			0.04	0.61
Estampados de acero carbono	1.15				1.15				
Formados de alambre ferroso	0.61								0.61
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Bomba y filtro de combustible	1.16		0.53		0.31		—	0.10	0.22
Fundidos a presión de zinc	0.53		0.53						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.08								0.08
Materiales diversos	0.08								0.08
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Cañerías y piezas menores diversas	1.73				0.55		0.53		0.65
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.63								0.63
Usinados de barra de acero carbono	0.44						0.44		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
IV Sistema eléctrico	(23.82)	(2.41)	(1.62)	(0.14)	(10.10)		(3.62)	(0.43)	(5.50)
Generador	9.18	1.91	0.31		3.85		0.86	0.11	2.14
Fundido de fierro	1.91	1.91							
Fundido a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.54				3.54				
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.69								0.69
Materiales de acabado	0.03								0.03

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.31								1.31
Motor de arranque	8.41		0.29		5.08		1.32	0.14	1.58
Fundidos de aluminio	0.29		0.29						
Estampados de cero carbono	4.75				4.75				
Estampados no ferrosos	0.33				0.33				
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Usinados de barra de acero especial	0.43						0.43		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Materiales diversos	0.36								0.36
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Alambre y cable eléctrico	1.19								1.19
Distribuidor	2.52		1.02		0.57		0.50	0.15	0.28
Fundidos a presión de zinc	1.02		1.02						
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.24								0.24
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.02								0.02
Bobina de ignición	0.86				0.38			0.01	0.47
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Materiales diversos	0.14								0.14
Productos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.33								0.33
Bujías	0.72						0.52		0.20
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Materiales diversos	0.20								0.20

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.14	0.08		0.42	0.02	0.15
Forjados de acero especial	0.14			0.14					
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Piezas menores diversas	1.32	0.50			0.14				0.68
Fundidos de fierro	0.50	0.50							
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Alambre y cable eléctrico	0.68								0.68
V Sistema de admisión y escape	(40.82)	(31.48)		(1.84)	(0.40)		(5.87)		(1.23)
Eje de levas	3.81	3.81							
Fundidos de fierro especial	3.81	3.81							
Engranaje del eje de levas	0.98	0.98							
Fundidos de fierro	0.98	0.98							
Eje de balancines	1.74						1.74		
Usinados de barra de acero carbono	1.74						1.74		
Balancines	4.01	4.01							
Fundidos de fierro especial	4.01	4.01							
Válvulas	1.84			1.84					
Forjados de acero especial	1.84			1.84					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	7.17	1.41			0.40		4.13		1.23
Fundidos de fierro	1.41	1.41							
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Usinados de barra de acero carbono	1.43						1.43		
Usinados de barra de acero especial	2.70						2.70		
Resortes	1.23								1.23
Múltiples de admisión y escape	21.27	21.27							
Fundidos de fierro	21.27	21.27							

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Formados: Estampados	Formados: de barras	Formados: Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
VI Sistema de lubricación	(5.97)	(3.01)			(0.78)		(1.29)		(0.89)
Bomba de aceite	2.13	1.27					0.77		0.09
Fundidos de fierro	1.27	1.27							
Usinados de barra de acero especial	0.77						0.77		
Resortes	0.09								0.09
Filtro de aceite	2.63	1.74			0.43		0.27		0.19
Fundidos de fierro	1.74	1.74							
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Materiales diversos	0.17								0.17
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.61								0.61
Formados de tubo no ferroso	0.61								0.61
Piezas menores diversas	0.60				0.35		0.25		
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		
VII Sistema de refrigeración	(7.97)	(5.00)			(2.27)		(0.36)	(0.14)	(0.20)
Ventilador	2.72	0.95			1.77				
Fundidos de fierro	0.95	0.95							
Estampados de acero carbono	1.77				1.77				
Bomba de agua	4.50	4.05					0.36		0.09
Fundido de fierro	4.05	4.05							
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Rodamientos	0.09								0.09
Termostato	0.23				0.09			0.14	
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Piezas menores diversas	0.52				0.41				0.11
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Formados de alambre ferroso	0.11								0.11

Cuadro 6. Vehículo tipo "I" (cont.)

Motor/Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
IX Diversos accesorios del motor	(13.99)							(12.42)	(1.57)
Empaquetaduras	0.87								0.87
Correas	0.17								0.17
Productos de goma	0.17								0.17
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	12.42							12.42	
Mangueras	0.53								0.53
Productos de goma	0.53								0.53
Subtotal motor	(306.50)	(222.04)	(4.00)	(12.12)	(25.15)	(1.27)	(14.62)	(13.26)	(14.04)
Chassis									
Soportes del motor	(4.24)				(4.24)				
Soportes del motor	4.24				4.24				
Estampados de acero carbono	4.24				4.24				
XI Bastidor	(149.50)				(146.50)			(3.00)	
Largueros	113.40				113.40				
Estampados de acero carbono	113.40				113.40				
Travesaños	33.10				33.10				
Estampados de acero carbono	33.10				33.10				
Remaches	3.00							3.00	
Productos de tornos automáticos	3.00							3.00	
XII Embrague	(28.37)	(16.68)		(3.23)	(5.64)		(0.72)	(0.45)	(1.65)
Caja y tapas	14.02	13.00			1.02				
Fundidos de fierro	13.00	13.00							
Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
Plato	7.85	3.68		0.31	3.28			0.17	0.41
Fundidos de fierro	3.68	3.68							
Forjados de acero carbono	0.31			0.31					
Estampados de acero carbono	3.28				3.28				
Resortes	0.41								0.41

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automát.	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Disco	2.22			0.76	0.68			0.05	0.73
Forjados de acero carbono	0.76			0.76					
Estampados de acero carbono	0.68				0.68				
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Balatas y cubiertas de embrague	0.53								0.53
Rodamientos	0.44								0.44
Comando de embrague	3.84			2.16	0.66		0.72	0.23	0.07
Forjados de acero carbono	1.80			1.80					
Forjados de acero especial	0.36			0.36					
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				
Usinados de barra de acero carbono	0.72						0.72		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.23							0.23	
XIII. Caja de cambio	(63.00)	(30.30)		(24.40)	(0.13)		(6.48)	(0.05)	(1.64)
Caja y tapas	29.40	29.40							
Fundidos de fierro	29.40	29.40							
Engranajes y sincronizadores	23.45			23.10			0.35		
Forjados de acero especial	23.10			23.10					
Usinados de barra de acero esp.	0.35						0.35		
Ejes	4.46			0.93			3.53		
Forjados de acero especial	0.93			0.93					
Usinados de barra de acero especial	3.53						3.53		
Rodamientos	1.20								1.20
Sistema de comando	3.61	0.90		0.37	0.06		2.12		0.16
Fundidos de fierro especial	0.90	0.90							
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	2.12						2.12		
Materiales diversos	0.06								0.06

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.07								0.07
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.88				0.07		0.48	0.05	0.28
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.24								0.24
XIV Eje delantero	(66.79)	(18.60)		(42.08)	(0.49)		(1.77)	(0.09)	(3.76)
Eje	21.40			21.40					
Forjados de acero carbono	21.40			21.40					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	27.00	18.60		8.40					
Fundidos de fierro	18.60	18.60							
Forjados de acero carbono	8.40			8.40					
Rodamientos	0.90								0.90
Manga de eje y perno maestro	9.24			8.20			1.04		
Forjados de acero especial	8.20			8.20					
Usinados de barra de acero especial	1.04						1.04		
Brazo de acoplamiento	3.50			3.50					
Forjados de acero especial	3.50			3.50					
Barra de dirección	3.80			0.58	0.22		0.14		2.86
Forjados de acero carbono	0.34			0.34					
Forjados de acero especial	0.24			0.24					
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Formados de tubo de acero	2.84								2.84
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	0.95				0.27		0.59	0.09	

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Usinados de barras no ferrosas	0.23						0.23		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XV Eje trasero	(140.84)	(87.04)		(47.86)	(2.16)		(0.68)	(0.04)	(3.06)
Cubiertas y tapas del diferencial	57.00	51.55		4.25	1.20				
Fundidos de acero	51.55	51.55							
Forjados de acero carbono	4.25			4.25					
Estampados de acero carbono	1.20				1.20				
Semiejes	17.02			17.02					
Forjados de acero especial	17.02			17.02					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	41.84	25.84		16.00					
Fundidos de fierro	25.84	25.84							
Forjados de acero carbono	16.00			16.00					
Rodamientos	3.06								3.06
Corona y piñón	7.76			7.76					
Forjados de acero especial	7.76			7.76					
Satélites y planetarios	2.43			2.43					
Forjados de acero especial	2.43			2.43					
Caja de satélites y cruceta	10.05	9.65		0.40					
Fundidos de acero	9.65	9.65							
Forjados de acero especial	0.40			0.40					
Piezas menores diversas	1.68				0.96		0.68	0.04	
Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
Usinados de barra de acero carbono	0.68						0.68		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
XVI Arbol propulsor	(18.20)	(4.13)		(4.11)	(0.75)		(1.12)	(0.07)	(8.02)
Arbol y juntas universales	13.30			4.11			1.12	0.05	8.02
Forjados de acero especial	4.11			4.11					

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Formados de tubo de acero	7.59								7.59
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barra de acero especial	0.92						0.92		
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.38								0.38
Soporte central	2.90	2.13			0.75			0.02	
Fundidos de fierro especial	2.13	2.13							
Estampados de acero carbono	0.75				0.75				
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Tambor freno de estacionamiento	2.00	2.00							
Fundidos de fierro	2.00	2.00							
XVII Suspensión	(190.22)	(22.21)		(4.40)	(10.23)	(129.80)	(15.13)	(0.14)	(8.31)
Resortes	129.80					129.80			
Formados de barra de acero espec.	129.80					129.80			
Amortiguadores	20.32	1.26			4.23		6.52		8.31
Fundidos de fierro	1.26	1.26							
Estampados de acero carbono	4.23				4.23				
Formados de tubo de acero	6.12								6.12
Usinados de barra de acero carbono	6.52						6.52		
Productos de goma	0.66								0.66
Materiales diversos	1.00								1.00
Resortes	0.53								0.53
Gemelos, pasadores, pernos U	12.18	3.18		0.95			8.05		
Fundidos de fierro especial	3.18	3.18							
Forjados de acero carbono	0.95			0.95					
Usinados de barra de acero carbono	8.05						8.05		
Piezas menores diversas	27.92	17.77		3.45	6.00		0.56	0.14	
Fundidos de fierro especial	17.77	17.77							
Forjados de acero carbono	3.45			3.45					

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Estampados de acero carbono	6.00				6.00				
	Usinados de barras no ferrosas	0.56						0.56		
	Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
XVIII	Ruedas	(104.46)				(90.86)	(13.60)			
	Ruedas	104.46				90.86	13.60			
	Estampados de acero carbono	90.86				90.86				
	Formados de barra de acero carbono	13.60					13.60			
XIX	Dirección	(16.66)	(2.37)		(7.34)	(0.11)		(0.81)	(0.10)	(5.93)
	Volante	2.67				0.04		0.06		2.57
	Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
	Formados de alambre ferroso	1.08								1.08
	Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
	Materiales diversos	1.49								1.49
	Columna de la dirección	3.02								3.02
	Formados de tubo de acero	3.02								3.02
	Tornillo sin fin	4.00			4.00					
	Forjados de acero especial	4.00			4.00					
	Sector	1.10			0.98			0.12		
	Forjados de acero especial	0.98			0.98					
	Usinados de barra de acero especial	0.12						0.12		
	Caja de la dirección	2.37	2.37							
	Fundidos de fierro especial	2.37	2.37							
	Brazo de mando	1.10			1.10					
	Forjados de acero especial	1.10			1.10					
	Biela	1.76			1.26	0.01		0.43	0.01	0.05
	Forjados de acero especial	1.26			1.26					
	Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
	Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
	Resortes	0.05								0.05

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.27								0.27
Piezas menores diversas	0.37				0.06		0.20	0.09	0.02
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.02								0.02
XX Frenos	(41.74)	(3.65)	(0.22)	(1.72)	(27.48)		(2.09)	(1.21)	(5.37)
Cilindro maestro	2.15	1.27	0.06	0.07	0.05		0.30	0.07	0.33
Fundidos de fierro especial	1.27	1.27							
Fundidos a presión de aluminio	0.06		0.06						
Forjados de acero carbono	0.07			0.07					
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Productos de goma	0.24								0.24
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Tuberías y conexiones	0.96						0.57		0.39
Formados de tubo no ferroso	0.39								0.39
Usinados de barras no ferrosas	0.57						0.57		
Cilindros de las ruedas	3.61	2.38	0.16					0.40	0.67
Fundidos de fierro especial	2.38	2.38							
Fundidos a presión de aluminio	0.16		0.16						
Productos de goma	0.49								0.49
Resortes	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.40							0.40	
Zapatas	10.40				10.40				
Estampados de acero carbono	10.40				10.40				
Balatas	2.80								2.80

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Balatas y cubiertas de embrague	2.80								2.80
Platos y soportes de las zapatas	12.70				12.70				
Estampados de acero carbono	12.70				12.70				
Comando freno de pie	4.61			1.65	2.54		0.30	0.05	0.07
Forjados de acero carbono	1.65			1.65					
Estampados de acero carbono	2.54				2.54				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando freno de estacionamiento	2.30				0.78		0.58	0.33	0.61
Estampados de acero carbono	0.78				0.78				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Formados de tubo de acero	0.46								0.46
Usinados de barra de acero carbono	0.58						0.58		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.33							0.33	
Piezas menores diversas	2.21				1.01		0.34	0.36	0.50
Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.34						0.34		
Resortes	0.48								0.48
Productos de tornos automáticos	0.36							0.36	
XXI Radiador	(16.66)				(13.25)		(0.11)	(0.11)	(3.19)
Radiador	13.71				11.72				1.99
Estampados no ferrosos	11.72				11.72				
Formados de tubo no ferrosos	0.44								0.44
Materiales diversos	1.55								1.55
Soportes y deflectores	0.22				0.22				
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Conexiones y piezas menores diversas	2.73				1.31		0.11	0.11	1.20

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	1.31				1.31				
Formados de tubo de acero	0.94								0.94
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
XXII Sistema de combustible	(11.50)				(11.22)		(0.10)	(0.02)	(0.16)
Depósito combustible	10.37				10.37				
Estampados de acero carbono	10.37				10.37				
Medidor de combustible	0.11				0.01		0.08	0.01	0.01
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Materiales diversos	-								-
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	1.02				0.84		0.02	0.01	0.15
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
XXIII Sistema de escape	(7.84)				(7.84)				
Silenciadores	5.60				5.60				
Estampados de acero carbono	5.60				5.60				
Tubos de escape	1.40				1.40				
Estampados de acero carbono	1.40				1.40				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.84				0.84				
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
XXIV Neumáticos y cámaras	(160.30)								(160.30)
Neumáticos y cámaras	160.30								160.30
Productos de goma	160.30								160.30

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXV Carrocería	(372.68)	(2.09)	(1.73)		(305.04)	(8.02)	(2.33)	(1.62)	(51.85)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	272.67				272.67				
Estampados de acero carbono	272.67				272.67				
Quincallería diversa	13.07	2.09	0.91		6.67		2.09	0.65	0.66
Fundidos de fierro	2.09	2.09							
Fundidos a presión de zinc	0.91		0.91						
Estampados de acero carbono	6.67				6.67				
Formados de alambre ferroso	0.26								0.26
Usinados de barra de acero carbono	1.83						1.83		
Usinados de barras no ferrosas	0.26						0.26		
Resortes	0.40								0.40
Productos de tornos automáticos	0.65							0.65	
Parabrisas y vidrios	24.60								24.60
Productos de vidrio	24.60								24.60
Armadura de los asientos y resortes	30.54				15.44	5.10		0.70	9.30
Estampados de acero carbono	15.44				15.44				
Formados de barra de acero carbono	5.10					5.10			
Formados de tubo de acero	4.10								4.10
Resortes	5.20								5.20
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
Tapicería	12.90								12.90
Materiales diversos de cierre	3.51								3.51
Materiales de acabado	1.41								1.41
Materiales diversos	2.10								2.10
Limpiaparabrisa a vacío	0.61		0.47		0.03		0.02	0.09	
Fundidos a presión de zinc	0.47		0.47						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Mecanismo del limpiaparabrisa	1.79				1.51		0.17	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	1.51				1.51				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de goma	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Espejo retrovisor	1.15				0.49			0.15	0.51
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
Formados de tubo de acero	0.39								0.39
Productos de vidrio	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Parachoques	10.75				8.20	2.55			
Estampados de acero carbono	8.20				8.20				
Formados de barra de acero carbono	2.55					2.55			
Piezas menores diversas	1.09		0.35		0.03	0.37	0.05		0.29
Fundidos a presión de zinc	0.35		0.35						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de barra de acero carbono	0.37					0.37			
Formados de alambre ferroso	0.29								0.29
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
XXVI Equipo eléctrico de chassis	(35.51)				(5.62)		(0.40)	(0.42)	(29.07)
Batería	23.65								23.65
Piezas de plomo	15.35								15.35
Materiales diversos	8.30								8.30
Bocina	1.38				1.10		0.06	0.06	0.16
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Faroles	5.89				3.68			0.19	2.02
Estampados de acero carbono	3.52				3.52				
Estampados no ferrosos	0.16				0.16				
Productos de vidrio	1.37								1.37
Materiales diversos	0.41								0.41
Resortes	0.09								0.09
Producto de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.57				0.75		0.34	0.16	0.32
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Estampados no ferrosos	0.48				0.48				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Red de distribución	2.91								2.91
Alambre y cable eléctrico	2.91								2.91
Piezas menores diversas	0.11				0.09			0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Productos de vidrio	-								-
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	-								-
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	-								-

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXVII	Instrumentos	(1.23)		(0.12)		(0.56)		(0.26)	(0.06)	(0.23)
	Velocímetro	0.35		0.09		0.19			0.02	0.05
	Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						
	Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
	Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
	Productos de vidrio	0.05								0.05
	Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
	Empaquetaduras	-								-
	Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.88		0.03		0.37		0.26	0.04	0.18
	Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
	Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
	Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
	Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
	Productos de vidrio	0.03								0.03
	Materiales diversos	0.04								0.04
	Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
	Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
XXVIII	Herramientas	(11.72)	(4.00)		(3.06)	(0.85)		(3.01)		(0.80)
	Herramientas	11.72	4.00		3.06	0.85		3.01		0.80
	Fundidos de fierro	4.00	4.00							
	Forjados de acero carbono	3.06			3.06					
	Estampados de acero carbono	0.85				0.85				
	Formados de tubo de acero	0.40								0.40
	Usinados de barra de acero carbono	3.01						3.01		
	Productos de goma	0.26								0.26
	Materiales diversos	0.14								0.14
XXIX	Accesorios diversos del chassis	(57.71)							(20.45)	(37.26)
	Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	20.45							20.45	

Cuadro 6. Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Empaquetaduras	0.33								0.33
Mangueras	0.49								0.49
Productos goma	0.49								0.49
Piezas de goma	18.45								18.45
Productos de goma	18.45								18.45
Pintura, barniz, laca, etc.	17.99								17.99
Materiales de acabado	17.99								17.99
Subtotal chassis	(1499.17)	(191.07)	(2.07)	(138.20)	(632.97)	(151.42)	(35.01)	(27.83)	(320.60)
Total vehículo tipo "F"	1805.67	413.11	6.07	150.32	658.12	152.69	49.63	41.09	334.64

Cuadro 6. Vehículo tipo "F"

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos aut.	Misceláneos
Fundidos de fierro	290.96	290.96							
Fundidos de fierro especial	60.95	60.95							
Fundidos de acero	61.20	61.20							
Fundidos de aluminio	0.29		0.29						
Fundidos a presión de aluminio	0.53		0.53						
Fundidos a presión de zinc	5.25		5.25						
Forjados de acero carbono	68.60			68.60					
Forjados de acero especial	77.37			77.37					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Estampados de acero carbono	644.70				644.70				
Estampados no ferrosos	13.42				13.42				
Formados de barra de acero carbono	21.62					21.62			
Formados de barra de acero especial	131.07					131.07			
Formados de alambre ferroso	2.86								2.86
Formados de tubo de acero	25.86								25.86
Formados de tubo no ferroso	2.33								2.33
Usinados de barra de acero carbono	36.72						36.72		
Usinados de barra de acero especial	9.86						9.86		
Usinados de barras no ferrosas	3.05						3.05		
Materiales diversos	17.25								17.25
Piezas de plomo	15.38								15.38
Tapicería	12.90								12.90
Productos de vidrio	26.27								26.27
Productos de goma	181.67								181.67
Materiales de acabado	19.46								19.46
Resortes	9.70								9.70
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	32.87							32.87	
Productos de tornos automáticos	8.22							8.22	
Material para casquillos	2.75								2.75
Rodamientos	6.70								6.70
Alambre y cable eléctrico	6.92								6.92
Balatas y cubiertas de embrague	3.33								3.33
Empaquetaduras	1.29								1.29

Cuadro 7

Vehículo tipo "G"

ANALISIS DE UN JEEP CON MOTOR A GASOLINA DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 2 640 c.c.DE CILINDRADA Y 90 HP DE POTENCIA CON BLOQUE DEL MOTOR DE FIERRO FUNDIDO

(Kilogramos)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
01	Piezas fijas	(119.52)	(107.68)			(10.61)		(0.02)		(1.21)
	Bloque del motor	82.12	82.12							
	Fundidos de fierro	82.12	82.12							
	Casquillos antifricción	1.21								1.21
	Material para casquillos	1.21								1.21
	Culata	16.20	16.20							
	Fundidos de fierro	16.20	16.20							
	Carter	5.35				5.35				
	Estampados de acero carbono	5.35				5.35				
	Accesorios del carter (respiración,)	0.96				0.96				
	Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
	Tapas y cubiertas	13.48	9.36			4.12				
	Fundidos de fierro	9.36	9.36							
	Estampados de acero carbono	4.12				4.12				
	Piezas menores diversas	0.20				0.18		0.02		
	Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
	Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
02	Piezas móviles	(54.41)	(13.07)		(38.21)	(0.06)	(1.08)	(0.96)		(1.03)
	Cigüeñal	30.35			30.35					
	Forjados de acero carbono	30.35			30.35					
	Engranajes del cigüeñal	0.87			0.87					
	Forjados acero carbono	0.87			0.87					
	Polea y antivibrador	2.20	2.20							
	Fundidos de fierro	2.20	2.20							

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Volante	10.57	10.57							
Fundidos de fierro	10.57	10.57							
Cremallera del volante	1.08					1.08			
Formados de barra de acero especial	1.08					1.08			
Bielas (completas)	4.08			4.08					
Forjados de acero carbono	4.08			4.08					
Casquillos antifricción	1.03								1.03
Material para casquillos	1.03								1.03
Pistones	2.91			2.91					
Forjados no ferrosos	2.91			2.91					
Pasadores	0.79						0.79		
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Anillos de pistón	0.30	0.30							
Fundidos de fierro especial	0.30	0.30							
Piezas menores diversas	0.23				0.06		0.17		
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
03 Sistema de alimentación	(10.39)		(2.54)		(4.36)		(0.62)	(0.38)	(2.49)
Carburador	2.45		1.52		0.52		0.22	0.10	0.09
Fundidos a presión de zinc	1.52		1.52						
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Empaquetaduras	0.01								0.01

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelá-neos
Comando carburador o bomba	0.81				0.36		0.26		0.19
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Formado alambre ferroso	0.19								0.19
Usinados de barras de acero carbono	0.26						0.26		
Filtro de aire	4.00				2.55			0.09	1.36
Estampados de acero carbono	2.55				2.55				
Formados de alambre ferroso	1.36								1.36
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Bomba y filtro de combustible	2.21		1.02		0.59			0.19	0.41
Fundidos a presión de zinc	1.02		1.02						
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Productos de vidrio	0.15								0.15
Materiales diversos	0.14								0.14
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	0.92				0.34		0.14		0.44
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.42								0.42
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
04 Sistema eléctrico	(23.57)	(2.44)	(1.55)	(0.13)	(10.38)		(3.54)	(0.45)	(5.08)
Generador	9.15	1.90	0.31		3.84		0.86	0.11	2.13
Fundidos de fierro	1.90	1.90							
Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de vidrio	0.05								0.05
Materiales diversos	0.67								0.67
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Motor de arranque	9.19		0.32		5.55		1.44	0.16	1.72
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Estampados de acero carbono	5.19				5.19				
Estampados no ferrosos	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Usinados de barra de acero especial	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.40								0.40
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	1.29								1.29
Distribuidor	2.27		0.92		0.51		0.45	0.14	0.25
Fundidos a presión de zinc	0.92		0.92						
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.22								0.22
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.41				0.18			0.01	0.22
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Materiales diversos	0.06								0.06

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
	Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
	Bujías	0.54						0.39		0.15
	Usinados de barra de acero carbono	0.39						0.39		
	Materiales diversos	0.15								0.15
	Eje impulsor	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
	Forjados de acero carbono	0.13			0.13					
	Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
	Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
	Resortes	0.15								0.15
	Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
	Piezas menores diversas	1.20	0.54			0.20				0.46
	Fundidos de fierro	0.54	0.54							
	Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
	Alambre y cable eléctrico	0.46								0.46
05	Sistema de admisión y escape	(20.77)	(10.55)		(6.43)	(0.18)		(2.11)		(1.50)
	Eje de levas	4.26			4.26					
	Forjados de acero carbono	4.26			4.26					
	Engranaje del eje de levas	0.60								0.60
	Materiales diversos	0.60								0.60
	Eje de balancines	0.68						0.68		
	Usinados de barra de acero carbono	0.68						0.68		
	Balancines	0.81			0.81					
	Forjados de acero carbono	0.81			0.81					
	Válvulas	1.36			1.36					
	Forjados de acero especial	1.36			1.36					
	Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	3.13	0.62			0.18		1.43		0.90
	Fundidos de fierro	0.62	0.62							
	Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
	Usinados de barra de acero carbono	0.81						0.81		

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Usinados de barra de acero especial	0.62						0.62		
	Resortes	0.90								0.90
	Múltiples de admisión y escape	9.93	9.93							
	Fundidos de fierro	9.93	9.93							
06	Sistema de lubricación	(4.24)	(2.16)			(0.54)		(0.90)		(0.64)
	Bomba de aceite	1.70	1.00					0.62		0.08
	Fundidos de fierro	1.00	1.00							
	Usinados de barra de acero especial	0.62						0.62		
	Resortes	0.08								0.08
	Filtro de aceite	1.75	1.16			0.29		0.16		0.14
	Fundidos de fierro	1.16	1.16							
	Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
	Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
	Materiales diversos	0.12								0.12
	Resortes	0.01								0.01
	Empaquetaduras	0.01								0.01
	Cañerías de distribución	0.42								0.42
	Formados de tubo no ferroso	0.42								0.42
	Piezas menores diversas	0.37				0.25		0.12		
	Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
	Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
07	Sistema de refrigeración	(5.91)	(3.92)			(1.25)		(0.38)	(0.21)	(0.15)
	Ventilador	2.07	1.25			0.82				
	Fundidos de fierro	1.25	1.25							
	Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
	Bomba de agua	3.14	2.67					0.38		0.09
	Fundidos de fierro	2.67	2.67							
	Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
	Rodamientos	0.09								0.09

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
	Termostato	0.35				0.14			0.21	
	Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
	Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
	Piezas menores diversas	0.35				0.29				0.06
	Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
	Formado de alambre ferroso	0.06								0 06
09	Diversos accesorios del motor	(6.56)							(5.72)	(0.84)
	Empaquetaduras	0.45								0.45
	Correas	0.17								0.17
	Productos de goma	0.17								0.17
	Prisioneros, tuercas, pernos y arandelas	5.72							5.72	
	Mangueras	0.22								0.22
	Productos de goma	0.22								0.22
	Subtotal motor	(245.37)	(139.82)	(4.09)	(44.77)	(27.38)	(1.08)	(8.53)	(6.76)	(12.94)
10	Soportes del motor	(0.60)				(0.60)				
	Soportes del motor	0.60				0.60				
	Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
11	Bastidor	(91.88)				(90.08)			(1.80)	
	Largueros	62.00				62.00				
	Estampados de acero carbono	62.00				62.00				
	Travesaños	28.08				28.08				
	Estampados de acero carbono	28.08				28.08				
	Remaches	1.80							1.80	
	Productos de tornos automáticos	1.80							1.80	
12	Embrague	(6.28)	(1.69)		(1.23)	(2.04)		(0.32)	(0.12)	(0.88)
	Plato	3.46	1.69			1.50			0.08	0.19
	Fundidos de fierro	1.69	1.69							
	Estampados de acero carbono	1.50				1.50				

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.19								0.19
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Disco	1.09			0.37	0.33			0.03	0.36
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.26								0.26
Rodamientos	0.25								0.25
Comando de embrague	1.48			0.86	0.21		0.32	0.01	0.08
Forjados de acero carbono	0.57			0.57					
Forjados de acero especial	0.29			0.29					
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
13 Caja de cambio	(61.40)	(24.99)		(20.03)	(3.16)		(9.72)	(0.05)	(3.45)
Caja y tapas	26.16	23.40			2.76				
Fundidos de fierro	23.40	23.40							
Estampados de acero carbono	2.76				2.76				
Engranajes y sincronizadores	17.49			16.83			0.66		
Forjados de acero especial	16.83			16.83					
Usinados de barra de acero especial	0.66						0.66		
Ejes	6.60			3.20			3.40		
Forjados de acero especial	3.20			3.20					
Usinados de barra de acero especial	3.40						3.40		
Rodamientos	2.95								2.95
Sistema de comando	7.00	1.59			0.15		5.00		0.26
Fundidos de fierro	1.59	1.59							
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	5.00						5.00		
Materiales diversos	0.14								0.14
Resortes	0.09								0.09
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	1.20				0.25		0.66	0.05	0.24
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.57						0.57		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.20								0.20
14 Eje delantero	(90.59)	(36.04)		(38.81)	(2.56)		(0.83)	(0.09)	(12.26)
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	16.79	9.08		7.71					
Fundidos de fierro especial	9.08	9.08							
Forjados de acero carbono	7.71			7.71					
Rodamientos	2.34								2.34
Manga de eje y perno maestro	15.52	9.40		6.12					
Fundidos de fierro	9.40	9.40							
Forjados de acero especial	6.12			6.12					
Brazo de acoplamiento	0.80			0.80					
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Barra de la dirección	3.26			1.08	0.20		0.15		1.83
Forjados de acero carbono	0.68			0.68					
Forjados de acero especial	0.40			0.40					
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Formados de tubo de acero	1.77								1.77
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Resortes	0.06								0.06
Piezas menores diversas	1.80				1.23		0.48		
Estampados de acero carbono	1.23				1.23				
Usinados de barra de acero carbono	0.33						0.33		
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cubiertas y tapas de diferencial	22.54	10.34		3.40	1.00				7.80
Fundidos de fierro especial	10.34	10.34							
Forjados de acero carbono	3.40			3.40					
Estampados de acero carbono	1.00				1.00				
Formados de tubo de acero	7.80								7.80
Corona y piñón	4.82			4.82					
Forjados de acero especial	4.82			4.82					
Satélites y planetarios	1.03			1.03					
Forjados de acero especial	1.03			1.03					
Flanges accionadores	4.47			4.05	0.13				0.29
Forjados de acero carbono	3.36			3.36					
Forjados de acero especial	0.69			0.69					
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Rodamientos	0.29								0.29
Semiejes delanteros	9.80			9.80					
Forjados de acero especial	9.80			9.80					
Junta universal	7.42	7.22					0.20		
Fundidos de acero	7.22	7.22							
Usinados de barra de acero especial	0.20						0.20		
15. Eje trasero	(66.62)	(26.30)		(27.13)	(1.81)		(0.78)	(0.04)	(10.56)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.20	10.00		3.40	1.00				7.80
Fundidos de fierro especial	10.00	10.00							
Forjados de acero carbono	3.40			3.40					
Estampados de acero carbono	1.00				1.00				
Formado de tubo de acero	7.80								7.80
Semiejes	11.88			11.88					
Forjados de acero especial	11.88			11.88					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	15.08	9.08		6.00					
Fundidos de fierro especial	9.08	9.08							

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	6.00			6.00					
Rodamientos	2.76								2.76
Corona y piñón	4.82			4.82					
Forjados de acero especial	4.82			4.82					
Satélites y planetarios	1.03			1.03					
Forjado de acero especial	1.03			1.03					
Caja de satélites y cruceta	7.42	7.22					0.78		
Fundidos de acero	7.22	7.22							
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Piezas menores diversas	1.43				0.81		0.58	0.04	
Estampados de acero carbono	0.81				0.81				
Usinados de barra de acero carbono	0.58						0.58		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
16 Arbol propulsor	(10.90)	(2.25)		(4.80)			(1.64)	(0.05)	(2.16)
Arbol y juntas universales	8.65			4.80			1.64	0.05	2.16
Forjados de acero especial	4.80			4.80					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	1.74								1.74
Usinados de barra de acero carbono	0.44						0.44		
Usinados de barra de acero especial	1.20						1.20		
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.40								0.40
Tambor freno de estacionamiento	2.25	2.25							
Fundidos de fierro	2.25	2.25							
17 Suspensión	(64.76)	(0.36)			(1.97)	(55.16)	(4.84)	(0.06)	(2.37)
Resortes	55.16					55.16			
Formados de barra de acero especial	55.16					55.16			
Amortiguadores	5.80	0.36			1.21		1.86		2.37
Fundidos de fierro	0.36	0.36							
Estampados de acero carbono	1.21				1.21				
Formados de tubo de acero	1.75								1.75

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Usinados de barra de acero carbono	1.86						1.86		
	Productos de goma	0.19								0.19
	Materiales diversos	0.28								0.28
	Resortes	0.15								0.15
	Gemelos, pasadores, pernos U	2.50						2.50		
	Usinados de barra acero carbono	2.50						2.50		
	Piezas menores diversas	1.30				0.76		0.48	0.06	
	Estampados de acero carbono	0.76				0.76				
	Usinados de barras no ferrosas	0.48						0.48		
	Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
18	Ruedas	(50.18)				(50.18)				
	Ruedas	47.80				47.80				
	Estampados de acero carbono	47.80				47.80				
	Tapas de las ruedas	2.38				2.38				
	Estampados de acero carbono	2.38				2.38				
19	Dirección	(11.19)	(2.79)	(0.48)	(1.85)	(0.17)		(1.34)	(0.09)	(4.47)
	Volante	1.75		0.48		0.04		0.04		1.19
	Fundidos a presión de zinc	0.48		0.48						
	Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
	Formados de alambre ferroso	0.12								0.12
	Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		
	Materiales diversos	1.07								1.07
	Columna de la dirección	0.81								0.81
	Formados de tubo de acero	0.81								0.81
	Tornillo sin fin	0.83								0.83
	Formados de tubo de acero	0.83								0.83
	Sector	1.36						0.05		1.31
	Formados de tubo de acero	1.31								1.31
	Usinados de barra de acero especial	0.05						0.05		

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Caja de la dirección	2.79	2.79							
Fundidos de fierro especial	2.79	2.79							
Brazo de mando	1.11			1.11					
Forjados de acero especial	1.11			1.11					
Biela	0.95			0.74	0.06		0.12		0.03
Forjados de acero especial	0.74			0.74					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Resortes	0.03								0.03
Rodamientos	0.29								0.29
Piezas menores diversas	1.30				0.07		1.13	0.09	0.01
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Usinados de barra de acero especial	0.82						0.82		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20 Frenos	(17.22)	(1.78)	(0.16)	(1.26)	(9.77)		(1.18)	(0.56)	(2.51)
Cilindro maestro	1.09	0.64	0.03	0.03	0.02		0.16	0.04	0.17
Fundidos de fierro especial	0.64	0.64							
Fundidos a presión de aluminio	0.03		0.03						
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Productos de goma	0.12								0.12
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Tuberías y conexiones	0.54						0.28		0.26
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Usinados de barras no ferrosas	0.28						0.28		
Cilindros de las ruedas	1.72	1.14	0.07					0.19	0.32
Fundidos de fierro especial	1.14	1.14							
Fundidos a presión de aluminio	0.07		0.07						
Productos de goma	0.23								0.23
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Zapatas	3.57				3.57				
Estampados de acero carbono	3.57				3.57				
Balatas	0.89								0.89
Balatas y cubiertas de embrague	0.89								0.89
Platos y soportes de las zapatas	5.55				5.55				
Estampados de acero carbono	5.55				5.55				
Comando freno de pie	1.78			1.05	0.27		0.35	0.04	0.07
Forjados de acero carbono	1.05			1.05					
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Comando freno de estacionamiento	0.83		0.06	0.18	0.15		0.10	0.04	0.30
Fundidos a presión de zinc	0.06		0.06						
Forjados de acero carbono	0.18			0.18					
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Formados de alambre ferroso	0.20								0.20
Formados de tubo de acero	0.05								0.05
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Piezas menores diversas	1.25				0.21		0.29	0.25	0.50
	Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
	Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
	Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
	Resortes	0.48								0.48
	Productos de tornos automáticos	0.25							0.25	
21	Radiador	16.14				(14.05)		(0.03)	(0.02)	(2.04)
	Radiador	13.64				11.66				1.98
	Estampados no ferrosos	11.66				11.66				
	Formado de tubo no ferroso	0.44								0.44
	Materiales diversos	1.54								1.54
	Soportes y deflectores	2.30				2.30				
	Estampados de acero carbono	2.30				2.30				
	Conexiones y piezas menores diversas	0.20				0.09		0.03		0.06
	Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
	Formados de tubo no ferroso	0.06								0.06
	Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
	Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
22	Sistema de combustible	(10.20)				(9.95)		(0.15)	(0.02)	(0.08)
	Depósito de combustible	9.10				9.10				
	Estampados de acero carbono	9.10				9.10				
	Medidor de combustible	0.16				0.01		0.12	0.01	0.02
	Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
	Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
	Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
	Materiales diversos	0.01								0.01
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Soportes y piezas menores diversas	0.94				0.84		0.03	0.01	0.06
	Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
	Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
	Materiales diversos	0.06								0.06
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23	Sistema de escape	(8.43)				(8.43)				
	Silenciadores	3.45				3.45				
	Estampados de acero carbono	3.45				3.45				
	Tubos de escape	4.48				4.48				
	Estampados de acero carbono	4.48				4.48				
	Abrazaderas, piezas menores diversas	0.50				0.50				
	Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
24	Neumáticos y cámaras	(92.60)								(92.60)
	Neumáticos y cámaras	92.60								92.60
	Producto de goma	92.60								92.60
25	Carrocería	(227.28)	(0.58)	(2.07)		(170.89)	(7.87)	(0.79)	(2.49)	(42.59)
	Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	141.09				141.09				
	Estampados de acero carbono	141.09				141.09				
	Quincallería diversa	3.60	0.58	0.25		1.84		0.57	0.18	0.18
	Fundidos de fierro	0.58	0.58							
	Fundidos a presión de zinc	0.25		0.25						
	Estampados de acero carbono	1.84				1.84				
	Formados de alambre ferroso	0.07								0.07
	Usinados de barra de acero carbono	0.50						0.50		
	Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		

Cuadro 7. Vehículo tipo "C" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.18							0.18	
Parabrisas y vidrios	6.22								6.22
Productos de vidrio	6.22								6.22
Armadura de los asientos y resortes	27.33				12.93	4.60		0.60	9.10
Estampados de acero carbono	12.93				12.93				
Formados de barra de acero carbono	4.60					4.60			
Formados de tubo de acero	3.80								3.80
Resortes	5.30								5.30
Productos de tornos automáticos	0.60							0.60	
Tapicería	6.35								6.35
Tapicería	6.35								6.35
Estructura metálica de la capota	19.10				7.30			1.48	10.32
Estampados de acero carbono	7.30				7.30				
Formados de tubo de acero	10.32								10.32
Productos de tornos automáticos	1.48							1.48	
Capota de lona	7.50								7.50
Tapicería	7.50								7.50
Materiales diversos de cierre	1.77								1.77
Materiales de acabado	0.77								0.77
Materiales diversos	1.00								1.00
Limpiaparabrisa a vacío	1.00		0.79		0.04		0.03	0.14	
Fundidos a presión de zinc	0.79		0.79						
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.26				0.21		0.03	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Productos de goma	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.61				0.26			0.08	0.27
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Formados de tubo de acero	0.21								0.21
Productos de vidrio	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Parachoques	9.30				7.12	2.18			
Estampados de acero carbono	7.12				7.12				
Formados de barra de acero carbono	2.18					2.18			
Piezas menores diversas	3.25		1.03		0.10	1.09	0.16		0.87
Fundidos a presión de zinc	1.03		1.03						
Estampados no ferrosos	0.10				0.10				
Formados de barra de acero carbono	1.09					1.09			
Formados de alambre ferroso	0.87								0.87
Usinados de barras no ferrosas	0.16						0.16		
26 Equipo eléctrico del chassis	(33.32)				(7.48)		(0.40)	(0.67)	(24.77)
Batería	18.30								18.30
Piezas de plomo	11.88								11.88
Materiales diversos	6.42								6.42
Bocina	1.50				1.19		0.06	0.06	0.19
Estampados de acero carbono	1.17				1.17				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Faroles	5.48				3.43			0.18	1.87
Estampados de acero carbono	3.28				3.28				
Estampados no ferrosos	0.15				0.15				
Productos de vidrio	1.27								1.27
Materiales diversos	0.39								0.39
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.18							0.18	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, reg.voltaje, relais, etc.	1.58				0.76		0.34	0.16	0.32
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Estampados no ferrosos	0.50				0.50				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Red de distribución	3.79								3.79
Alambre y cable eléctrico	3.79								3.79
Piezas menores diversas	2.67				2.10			0.27	0.30
Estampados de acero carbono	1.97				1.97				
Estampados no ferrosos	0.13				0.13				
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.26								0.26
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.27							0.27	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
27 Instrumentos	(0.82)		(0.09)		(0.40)		(0.15)	(0.04)	(0.04)
Velocímetro	0.30		0.08		0.16			0.02	0.04

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de zinc	0.08		0.08						
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Productos de vidrio	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.52		0.01		0.24		0.15	0.02	0.10
Fundidos a presión de zinc	0.01		0.01						
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.06								0.06
28 Herramientas	(4.68)	(1.60)		(1.22)	(0.34)		(1.20)		(0.32)
Herramientas	4.68	1.60		1.22	0.34		1.20		0.32
Fundidos de fierro	1.60	1.60							
Forjados de acero carbono	1.22			1.22					
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Formados de tubo de acero	0.16								0.16
Usinados de barra de acero carbono	1.20						1.20		
Productos de goma	0.10								0.10
Materiales diversos	0.06								0.06
29 Accesorios diversos del chassis	(29.44)							(7.13)	(23.31)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	7.13							7.13	
Empaquetaduras	0.48								0.48
Mangueras	0.89								0.89
Productos de goma	0.89								0.89

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

C h a s s i s	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas de goma	3.94								3.94
Productos de goma	3.94								3.94
Pintura, barniz, laca, etc.	17.00								17.00
Materiales de acabado	17.00								17.00
Subtotal chassis	(894.13)	(98.38)	(2.80)	(96.33)	(373.88)	(63.03)	(23.37)	(13.23)	(223.51)
Total vehículo tipo "G"	1 139.90	238.20	6.89	141.10	401.26	64.11	31.90	19.99	236.45

Cuadro 7. Vehículo tipo "G" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	180.39	180.39							
Fundidos de fierro especial	43.37	43.37							
Fundidos de acero	14.44	14.44							
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Fundidos a presión de aluminio	0.41		0.41						
Fundidos a presión de zinc	6.16		6.16						
Forjados de acero carbono	68.47			68.47					
Forjados de acero especial	69.72			69.72					
Forjados no ferrosos	2.91			2.91					
Estampados de acero carbono	387.63				387.63				
Estampados no ferrosos	13.63				13.63				
Formados de barra de acero carbono	7.87					7.87			
Formados de barra de acero especial	56.24					56.24			
Formados de alambre ferroso	2.99								2.99
Formados de tubo de acero	38.35								38.35
Formados de tubo no ferroso	1.60								1.60
Usinados de barra de acero carbono	21.95						21.95		
Usinados de barra de acero especial	8.04						8.04		
Usinados de barras no ferrosas	1.91						1.91		
Materiales diversos	13.74								13.74
Piezas de plomo	11.88								11.88
Tapicería	13.85								13.85
Productos de vidrio	7.82								7.82
Productos de goma	98.47								98.47
Materiales de acabado	17.82								17.82
Resortes	8.39								8.39
Prisioneros, pernos, tuercas, arandelas	12.85							12.85	
Productos de tornos automáticos	7.14							7.14	
Material para casquillos	2.24								2.24
Rodamientos	9.69								9.69
Alambre y cable eléctrico	7.45								7.45
Balatas y cubiertas de embrague	1.15								1.15
Empaquetaduras	1.01								1.01

Cuadro 8

Vehículo tipo "H"

ANALISIS DE UN JEEP CON MOTOR A GASOLINA DE 4 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 1997 c.c. DE CILINDRADA Y 52 HP DE POTENCIA, CON BLOQUE DE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO

(Kilogramos)

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
01 Piezas fijas	(97.08)	(76.94)	(16.64)		(2.54)		(0.04)		(0.92)
Bloque del motor	64.42	64.42							
Fundidos de fierro	64.42	64.42							
Casquillos antifricción	0.92								0.92
Material para casquillo	0.92								0.92
Culata	12.52	12.52							
Fundidos de fierro	12.52	12.52							
Cárter	4.60		4.60						
Fundidos de aluminio	4.60		4.60						
Accesorios del cárter (resp.etc.)	0.94				0.94				
Estampados de acero carbono	0.94				0.94				
Tapas y cubiertas	13.38		12.04		1.34				
Fundidos de aluminio	12.04		12.04						
Estampados de acero carbono	1.34				1.34				
Piezas menores diversas	0.30				0.26				
Estampados de acero carbono	0.26				0.26		0.04		
Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		
02 Piezas móviles	(45.37)	(15.40)		(27.25)	(0.09)	(1.20)	(0.05)		(0.78)
Cigüeñal	19.39			19.39					
Forjados de acero carbono	19.39			19.39					
Engranajes del cigüeñal	1.99			1.99					
Forjados de acero carbono	1.99			1.99					
Polea y antivibrador	5.50	4.08		1.42					
Fundidos de fierro	4.08	4.08							
Forjados de acero carbono	1.42			1.42					
Volante	11.12	11.12							
Fundidos de fierro	11.12	11.12							

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cremallera del volante	1.20					1.20			
Formados de barra de acero especial	1.20					1.20			
Bielas (completas)	2.85			2.85					
Forjados de acero carbono	2.85			2.85					
Casquillos antifricción	0.78								0.78
Material para casquillos	0.78								0.78
Pistones	1.60			1.60					
Forjados no ferrosos	1.60			1.60					
Pasadores	0.46						0.46		
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Anillos de pistón	0.20	0.20							
Fundidos de fierro especial	0.20	0.20							
Piezas menores diversas	0.28				0.09		0.19		
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
03 Sistema de alimentación	(8.75)		(1.86)		(3.57)		(0.81)	(0.27)	(2.24)
Carburador	2.01		1.24		0.43		0.18	0.08	0.08
Fundidos a presión de zinc	1.24		1.24						
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	1.57				0.69		0.50		0.38
Estampados de acero carbono	0.69				0.69				
Formados de alambre ferroso	0.38								0.38
Usinados de barra de acero carbono	0.50						0.50		

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Filtro de aire	3.18				2.03			0.07	1.08
Estampados de acero carbono	2.03				2.03				
Formado de alambre ferroso	1.08								1.08
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Bomba y filtro de combustible	1.34		0.62		0.35			0.12	0.25
Fundidos a presión de zinc	0.62		0.62						
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Estampados no ferroso	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Productos de vidrio	0.09								0.09
Materiales diversos	0.08								0.08
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	0.65						0.13		0.45
Estampados de acero carbono	0.07								
Formados de tubo no ferroso	0.45								0.45
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
04 Sistema eléctrico	(16.93)	(1.19)	(1.38)	(0.13)	(7.66)		(2.47)	(0.31)	(3.79)
Generador	5.73	1.19	0.19		2.39		0.54	0.07	1.35
Fundidos de fierro	1.19	1.19							
Fundidos a presión de aluminio	0.19		0.19						
Estampado de acero carbono	2.20				2.20				
Estampados no ferrosos	0.19				0.19				
Usinados de barra de acero carbono	0.54						0.54		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.42								0.42
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	

Cuadro 8. Vahículo tipo "H" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Rodamientos	0.06								0.06
Alambre y cable eléctrico	0.82								0.82
Motor de arranque	7.04		0.25		4.25		1.11	0.12	1.31
Fundidos de aluminio	0.25		0.25						
Estampados de acero carbono	3.98				3.98				
Estampados no ferrosos	0.27				0.27				
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
Usinados de barra de acero especial	0.36						0.36		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
Materiales diversos	0.30								0.30
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.99								0.99
Distribuidor	1.30		0.52		0.30		0.26	0.08	0.14
Fundidos a presión de zinc	0.52		0.52						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.84				0.37			0.01	0.46
Estampados de acero carbono	0.37				0.37				
Materiales diversos	0.13								0.13
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.33								0.33

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bujías	0.22						0.16		0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.06								0.06
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.99		0.42		0.25				0.32
Fundidos de aluminio	0.42		0.42						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Alambre y cable eléctrico	0.32								0.32
05 Sistema de admisión y escape	(16.29)	(8.97)		(3.14)	(0.33)		(2.57)		(1.28)
Eje de levas	1.64			1.64					
Forjados de acero carbono	1.64			1.64					
Engranaje del eje de levas	0.61								0.61
Materiales diversos	0.61								0.61
Eje de balancines	0.65						0.65		
Usinados de barra de acero carbono	0.65						0.65		
Balancines	0.57			0.57					
Forjados de acero carbono	0.57			0.57					
Válvulas	0.93			0.93					
Forjados de acero especial	0.93			0.93					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	4.25	1.33			0.33		1.92		0.67
Fundidos de fierro	1.33	1.33							
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Usinados de barra de acero carbono	1.25						1.25		
Usinados de barra de acero especial	0.67						0.67		
Resortes	0.67								0.67

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Múltiples de admisión y escape	7.64	7.64							
	Fundidos de fierro	7.64	7.64							
06	Sistema de lubricación	(4.07)	(0.95)	(0.02)		(0.84)		(0.86)		(1.40)
	Bomba de aceite	1.63	0.95					0.60		0.08
	Fundidos de fierro especial	0.95	0.95							
	Usinados de barra de acero especial	0.60						0.60		
	Resortes	0.08								0.08
	Filtro de aceite	1.67		0.02		0.59		0.14		0.92
	Fundidos de aluminio	0.02		0.02						
	Estampados de acero carbono	0.59				0.59				
	Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
	Materiales diversos	0.14								0.14
	Resortes	0.01								0.01
	Empaquetadura	0.77								0.77
	Cañerías de distribución	0.40								0.40
	Formados de tubo no ferroso	0.40								0.40
	Piezas menores diversas	0.37				0.25		0.12		
	Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
	Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
07	Sistema de refrigeración	(5.24)	(1.73)	(0.25)		(2.90)		(0.21)		(0.15)
	Ventilador	2.31				2.31				
	Estampados de acero carbono	2.31				2.31				
	Bomba de agua	2.04	1.73	0.25						0.06
	Fundidos de fierro	1.73	1.73							
	Fundidos de aluminio	0.25		0.25						
	Rodamientos	0.06								0.06
	Termostato	0.35				0.14			0.21	
	Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
	Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Motor / Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas menores diversas	0.54				0.45				0.09
Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
Formados de alambre ferroso	0.09								0.09
09 Diversos accesorios del motor	(6.49)							(5.72)	(0.77)
Empaquetaduras	0.39								0.39
Correas	0.17								0.17
Productos de goma	0.17								0.17
Prisioneros pernos, tuercas y arandelas	5.72							5.72	
Mangueras	0.21								0.21
Productos de goma	0.21								0.21
Subtotal motor	(200.22)	(105.18)	(20.15)	(30.52)	(17.93)	(1.20)	(7.40)	(6.51)	(11.33)
Chassis									
10 Soportes del motor	(0.80)				(0.80)				
Soportes del motor	0.80				0.80				
Estampados de acero carbono	0.80				0.80				
11 Bastidor	(115.21)				(112.91)			(2.30)	
Largueros	80.00				80.00				
Estampados acero carbono	80.00				80.00				
Travesaños	32.91				32.91				
Estampados de acero carbono	32.91				32.91				
Remaches	2.30							2.30	
Productos de tornos automáticos	2.30								2.30
12 Embrague	(8.90)	(1.92)		(2.35)	(2.49)		(0.76)	(0.24)	(1.14)
Plato	3.90	1.92			1.65			0.08	0.25
Fundidos de fierro	1.92	1.92							
Estampados de acero carbono	1.65				1.65				
Resortes	0.25								0.25

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Disco	1.36			0.43	0.42			0.08	0.43
Forjados de acero carbono	0.43			0.43					
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Balatas y cubiertas de embrague	0.34								0.34
Rodamientos	0.29								0.29
Comando de embrague	3.35			1.92	0.42		0.76	0.08	0.17
Forjados de acero carbono	1.25			1.25					
Forjados de acero especial	0.67			0.67					
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Usinados de barras de acero carbono	0.76						0.76		
Resortes	0.17								0.17
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
13 Caja de cambio	(68.81)	(1.68)	(27.60)	(21.75)	(3.34)		(10.62)	(0.05)	(3.77)
Caja y tapas	30.44		27.60		2.84				
Fundidos de aluminio	27.60		27.60						
Estampados de acero carbono	2.84				2.84				
Engranajes y sincronizadores	19.00			18.25			0.75		
Forjados de acero especial	18.25			18.25					
Usinados de barra de acero especial	0.75						0.75		
Ejes	7.15			3.50			3.65		
Forjados de acero especial	3.50			3.50					
Usinados de barras de acero especial	3.65						3.65		
Rodamientos	3.20								3.20
Sistema de comando	7.60	1.68			0.17		5.42		0.33
Fundidos de fierro especial	1.68	1.68							
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	5.42						5.42		

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	0.17								0.17
Resortes	0.08								0.08
Rodamientos	0.08								0.08
Piezas menores diversas	1.42				0.33		0.80	0.05	0.24
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.70						0.70		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Resortes	0.02								0.02
Prod. de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.20								0.20
14 Eje delantero	(115.25)	(43.63)		(47.29)	(15.37)		(2.99)	(0.33)	(5.64)
Cubos de las ruedas y tambores de freno	21.40	11.80		9.60					
Fundidos de fierro	11.80	11.80							
Forjados de acero carbono	9.60			9.60					
Rodamientos	2.90								2.90
Manga de eje y perno maestro	16.33	9.99		6.34					
Fundidos de fierro especial	9.99	9.99							
Forjados de acero especial	6.34			6.34					
Brazo de acoplamiento	1.12			1.12					
Forjados de acero especial	1.12			1.12					
Barra de dirección	3.81			1.09	0.15		0.16		2.41
Forjados de acero carbono	0.67			0.67					
Forjados de acero especial	0.42			0.42					
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Formados de tubos de acero	2.34								2.34
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Resortes	0.07								0.07
Piezas menores diversas	6.20				3.22		2.65	0.33	
Estampados de acero carbono	3.22				3.22				

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados de barra de acero carbono	2.32						2.32		
Usinados de barras no ferrosas	0.33						0.33		
Productos de tornos automáticos	0.33							0.33	
Cubiertas y tapas de diferencial	29.77	14.42		3.43	11.92				
Fundidos de acero	14.42	14.42							
Forjados de acero carbono	3.43			3.43					
Estampados de acero carbono	11.92				11.92				
Corona y piñón	6.00			6.00					
Forjados de acero especial	6.00			6.00					
Satélites y planetarios	1.27			1.27					
Forjados de acero especial	1.27			1.27					
Flanjes accionadores	6.60			6.19	0.08				0.33
Forjados de acero carbono	5.45			5.45					
Forjados de acero especial	0.74			0.74					
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Rodamientos	0.33								0.33
Semiejes delanteros	12.25			12.25					
Forjados de acero especial	12.25			12.25					
Junta universal	7.60	7.42					0.18		
Fundidos de acero	7.42	7.42							
Usinados de barra de acero especial	0.18						0.18		
15 Eje trasero	(88.27)	(32.23)		(34.85)	(15.24)		(2.59)	(0.08)	(3.28)
Cubiertas y tapas del diferencial	28.30	13.00		3.40	11.90				
Fundidos de acero	13.00	13.00							
Forjados de acero carbono	3.40			3.40					
Estampados de acero carbono	11.90				11.90				
Semiejes	16.10			16.10					
Forjados de acero especial	16.10			16.10					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	19.90	11.80							

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	11.80	11.80		8.10					
Forjados de acero carbono	8.10			8.10					
Rodamientos	3.28								3.28
Corona y piñón	6.00			6.00					
Forjados de acero especial	6.00			6.00					
Satélites y planetarios	1.25			1.25					
Forjados de acero especial	1.25			1.25					
Caja de satélites y cruceta	7.60	7.43					0.17		
Fundidos de acero	7.43	7.43							
Usinados de barra de acero especial	0.17						0.17		
Piezas menores diversas	5.84				3.34		2.42	0.08	
Estampados de acero carbono	3.34				3.34				
Usinados de barra de acero carbono	2.42						2.42		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
16 Arbol propulsor	(15.45)	(2.75)		(5.76)			(2.85)	(0.06)	(4.03)
Arbol y juntas universales	12.70			5.76			2.85	0.06	4.03
Forjados de acero especial	5.76			5.76					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	3.53								3.53
Usinados de barras de acero carbono	0.47						0.47		
Usinados de barra de acero especial	2.38						2.38		
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.48								0.48
Tambor freno de estacionamiento	2.75	2.75							
Fundidos de fierro	2.75	2.75							
17 Suspensión	(88.10)	(0.40)			(2.25)	(77.62)	(5.15)	(0.08)	(2.60)
Resortes	77.62					77.62			
Formados de barra de acero especial	77.62					77.62			

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Amortiguadores	6.38	0.40			1.33		2.05		2.60
Fundidos de fierro	0.40	0.40							
Estampados de acero carbono	1.33				1.33				
Formados de tubo de acero	1.92								1.92
Usinados de barra de acero carbono	2.05						2.05		
Productos de goma	0.21								0.21
Materiales diversos	0.31								0.31
Resortes	0.16								0.16
Gemelos, pasadores, pernos U	2.60						2.60		
Usinados de barra de acero carbono	2.60						2.60		
Piezas menores diversas	1.50				0.92		1.50	0.08	
Estampados de acero carbono	0.92				0.92				
Usinados de barras no ferrosas	0.50						0.50		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
18 Ruedas	(57.56)				(57.56)				
Ruedas	55.46				55.46				
Estampados de acero carbono	55.46				55.46				
Tapas de las ruedas	2.10				2.10				
Estampados de acero carbono	2.10				2.10				
19. Dirección	(12.71)	(4.08)	(0.48)	(2.94)	(0.17)		(2.05)	(0.10)	(2.89)
Volante	1.75		0.48		0.04		0.04		1.19
Fundidos a presión de zinc	0.48		0.48						
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.12								0.12
Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		
Materiales diversos	1.07								1.07

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Columna de la dirección	1.35								1.35
Formados de tubo de acero	1.35								1.35
Tornillo sin fin	1.52						1.52		
Usinados de barra de acero especial	1.52						1.52		
Sector	1.25			1.25					
Forjados de acero especial	1.25			1.25					
Caja de la dirección	2.57	2.57							
Fundidos de fierro especial	2.57	2.57							
Brazo de mando	0.92			0.92					
Forjados de acero especial	0.92			0.92					
Biela	1.20			0.77	0.07		0.31	0.02	0.03
Forjados de acero especial	0.77			0.77					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Rodamientos	0.31								0.31
Piezas menores diversas	1.84	1.51			0.06		0.18	0.08	0.01
Fundidos de fierro	1.51	1.51							
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20 Frenos	(28.45)	(2.50)	(0.22)	(1.41)	(18.92)		(1.45)	(0.78)	(3.17)
Cilindro maestro	1.10	0.64	0.03	0.04	0.02		0.16	0.04	0.17
Fundido de fierro especial	0.64	0.64							
Fundidos a presión de aluminio	0.03		0.03						
Forjados de acero carbono	0.04			0.04					

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Productos de goma	0.12								0.12
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Tuberías y conexiones	0.54						0.28		0.26
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Usinados de barras no ferrosas	0.28						0.28		
Cilindros de las ruedas	2.82	1.86	0.13					0.31	0.52
Fundidos de fierro especial	1.86	1.86							
Fundidos a presión de aluminio	0.13		0.13						
Productos de goma	0.38								0.38
Resortes	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.31							0.31	
Zapatas	6.49				6.49				
Estampados de acero carbono	6.49				6.49				
Balatas	1.25								1.25
Balatas y cubiertas de embrague	1.25								1.25
Platos y soportes de las zapatas	10.86				10.86				
Estampados de acero carbono	10.86				10.86				
Comando freno de pie	1.95			1.11	0.35		0.37	0.04	0.08
Forjados de acero carbono	1.11			1.11					
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Usinados de acero carbono	0.34						0.34		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Comando freno de estacionamiento	1.32		0.06	0.26	0.21		0.32	0.08	0.39
Fundidos a presión de zinc	0.06		0.06						
Forjados de acero carbono	0.26			0.26					

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Formados de alambre ferroso	0.28								0.28
Formados de tubo de acero	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Piezas menores diversas	2.12				0.99		0.32	0.31	0.50
Estampados de acero carbono	0.99				0.99				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		
Resortes	0.48								0.48
Productos de tornos automáticos	0.31							0.31	
21 Radiador	(13.34)				(11.22)		(0.03)	(0.04)	(2.05)
Radiador	10.89				9.31				1.58
Estampados no ferrosos	9.31				9.31				
Formados de tubo no ferroso	0.35								0.35
Materiales diversos	1.23								1.23
Soportes y deflectores	1.85				1.85				
Estampados de acero carbono	1.85				1.85				
Conexiones y piezas menores diversas	0.60				0.06		0.03	0.04	0.47
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formados de tubo de acero	0.41								0.41
Formados de tubo no ferroso	0.06								0.06
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
22 Sistema de combustible	(16.03)				(15.63)		(0.20)	(0.06)	(0.14)
Depósito de combustible	13.10				13.10				
Estampados de acero carbono	13.10				13.10				
Medidor de combustible	0.24				0.02		0.17	0.03	0.02

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Soportes y piezas menores diversas	2.69				2.51		0.03	0.03	0.12
Estampados de acero carbono	2.51				2.51				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
23 Sistema de escape	(12.04)				(12.04)				
Silenciadores	5.66				5.66				
Estampados de acero carbono	5.66				5.66				
Tubos de escape	4.88				4.88				
Estampados de acero carbono	4.88				4.88				
Abrazaderas y piezas menores diversas	1.50				1.50				
Estampados de acero carbono	1.50				1.50				
24 Neumáticos y cámaras	(72.64)								(72.64)
Neumáticos y cámaras	72.64								72.64
Productos de goma	72.64								72.64
25. Carrocería	(207.17)	(0.49)	(3.37)		(140.13)	(9.33)	(1.08)	(1.89)	(50.88)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	114.89				114.89				
Estampados de acero carbono	74.68				74.68				
Estampados no ferrosos	40.21				40.21				
Quincallería diversa	3.05	0.49	0.21		1.56		0.49	0.15	0.15
Fundidos de fierro	0.49	0.49							
Fundidos a presión de zinc	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	1.56				1.56				

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Parabrisas y vidrios	16.16								16.16
Productos de vidrios	16.16								16.16
Armaduras de los asientos y resortes	21.91				9.51	4.00		0.40	8.00
Estampados de acero carbono	9.51				9.51				
Formados de barra de acero carbono	4.00					4.00			
Formados de tubo de acero	3.10								3.10
Resortes	4.90								4.90
Productos de tornos automáticos	0.40							0.40	
Tapicería	6.55								6.55
Tapicería	6.55								6.55
Estructura metálica de la capota	15.46				5.90			1.10	8.46
Estampados de acero carbono	5.90				5.90				
Formados de tubo de acero	8.46								8.46
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Capota de lona	6.55								6.55
Tapicería	6.55								6.55
Materiales diversos de cierre	1.62								1.62
Materiales de acabado	0.65								0.65
Materiales diversos	0.97								0.97
Limpiaparabrisa eléctrico	0.63		0.13		0.29		0.08	0.02	0.11
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.33				0.28		0.03	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Usinados de barra de acero especial	0.01						0.01		
Productos de goma	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	1.60				0.69			0.21	0.70
Estampados de acero carbono	0.69				0.69				
Formados de tubo de acero	0.54								0.54
Productos de vidrio	0.16								0.16
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
Parachoques	8.79				6.70	2.09			
Estampados de acero carbono	6.70				6.70				
Formados de barra de acero carbono	2.09					2.09			
Piezas menores diversas	9.63		3.03		0.31	3.24	0.48		2.57
Fundidos a presión de zinc	3.03		3.03						
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Formados de barra de acero carbono	3.24					3.24			
Formados de alambre ferroso	2.57								2.57
Usinados de barras no ferrosas	0.48						0.48		
26 Equipo eléctrico del chassis	(34.30)				(5.66)		(0.29)	(0.46)	(27.89)
Batería	22.23								22.23
Piezas de plomo	14.43								14.43
Materiales diversos	7.80								7.80
Bocina	1.13				0.90		0.05	0.04	0.14
Estampados de acero carbono	0.88				0.88				

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.12								0.12
Faroles	5.04				3.16			0.16	1.72
Estampados de acero carbono	3.02				3.02				
Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
Productos de vidrio	1.17								1.17
Materiales diversos	0.35								0.35
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.17				0.57		0.24	0.13	0.23
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.37				0.37				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
Red de distribución	3.42								3.42
Alambre y cable eléctrico	3.42								3.42
Piezas menores diversas	1.31				1.03			0.13	0.15
Estampados acero carbono	0.97				0.97				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Materiales diversos	0.13								0.13
Resortes	0.01								0.01

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
27 Instrumentos	(0.83)		(0.13)		(0.41)		(0.10)	(0.04)	(0.15)
Velocímetro	0.46		0.12		0.24			0.03	0.07
Fundidos a presión de zinc	0.12		0.12						
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.07				0.07				
Productos de vidrio	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Indicadores (aceite, temp., etc.)	0.37		0.01		0.17		0.10	0.01	0.08
Fundidos a presión de zinc	0.01		0.01						
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
28 Herramientas	(10.89)	(3.71)		(2.84)	(0.80)		(2.80)		(0.74)
Herramientas	10.89	3.71		2.84	0.80		2.80		0.74
Fundidos de fierro	3.71	3.71							
Forjados de acero carbono	2.84			2.84					
Estampados de acero carbono	0.80				0.80				
Formados de tubo de acero	0.37								0.37
Usinados de barras de acero carbono	2.80						2.80		
Productos de goma	0.24								0.24
Materiales diversos	0.13								0.13

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
29	Accesorios diversos del chassis	(45.49)							(23.74)	(21.75)
	Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	23.74							23.74	
	Empaquetaduras	0.57								0.57
	Mangueras	0.89								0.89
	Productos de goma	0.89								0.89
	Piezas de goma	4.29								4.29
	Productos de goma	4.29								4.29
	Pinturas, barniz, laca, etc.	16.00								16.00
	Materiales de acabado	16.00								16.00
	Subtotal chassis	(1012.24)	(93.39)	(31.80)	(119.19)	(414.94)	(86.95)	(32.96)	(30.25)	(203.76)
	Total vehículo tipo "H"	1212.46	198.57	51.95	149.71	432.87	88.15	40.36	36.76	214.09

Cuadro 8. Vehículo tipo "H" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	138.41	138.41							
Fundidos de fierro especial	17.89	17.89							
Fundidos de acero	42.27	42.27							
Fundidos de aluminio	45.18		45.18						
Fundidos a presión de aluminio	0.35		0.35						
Fundidos a presión de zinc	6.42		6.42						
Forjados de acero carbono	82.69			82.69					
Forjados de acero especial	65.42			65.42					
Forjados no ferrosos	1.60			1.60					
Estampados de acero carbono	381.61				381.61				
Estampados no ferrosos	51.26				51.26				
Formados de barra de acero carbono	9.33					9.33			
Formados de barra de acero especial	78.82					78.82			
Formados de alambre ferroso	4.68								4.68
Formados de tubos de acero	22.08								22.08
Formados de tubo no ferroso	1.52								1.52
Usinados de barra de acero carbono	27.72						27.72		
Usinados de barra de acero especial	10.29						10.29		
Usinados de barras no ferrosas	2.35						2.35		
Materiales diversos	14.28								14.28
Piezas de plomo	14.43								14.43
Tapicería	13.10								13.10
Productos de vidrio	17.68								17.68
Productos de goma	79.16								79.16
Materiales de acabado	16.69								16.69
Resortes	7.84								7.84
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	29.46							29.46	
Productos de tornos automáticos	7.30							7.30	
Material para casquillos	1.70								1.70
Rodamientos	11.19								11.19
Alambre y cable eléctrico	6.34								6.34
Balatas y cubiertas de embrague	1.59								1.59
Empaquetaduras	1.81								1.81

Cuadro 9

Vehículo tipo "I"

ANALISIS DE UN JEEP CON MOTOR A GASOLINA DE 3 CILINDROS, 2 TIEMPOS, 896 c.c. DE CILINDRADA Y 45 HP DE POTENCIA CON BLOQUE DE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO

(Kilogramos)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
01	Piezas fijas	(35.77)	(30.25)	(3.15)		(1.10)		(0.05)		(1.22)
	Bloque del motor	23.05	23.05							
	Fundidos de fierro	23.05	23.05							
	Culata	3.15		3.15						
	Fundidos de aluminio	3.15		3.15						
	Cárter	7.20	7.20							
	Fundidos de fierro	7.20	7.20							
	Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.20				0.20				
	Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
	Tapas y cubiertas	0.90				0.90				
	Estampados de acero carbono	0.90				0.90				
	Rodamientos	1.22								1.22
	Piezas menores diversas	0.05						0.05		
	Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
02	Piezas móviles	(27.66)	(1.04)		(24.72)	(0.20)	(0.80)	(0.60)		(0.30)
	Cigüeñal	14.88			14.88					
	Forjados de acero carbono	14.88			14.88					
	Polea y antivibrador	0.90	0.90							
	Fundidos de fierro	0.90	0.90							
	Volante	7.20			7.20					
	Forjados de acero carbono	7.20			7.20					
	Cremallera del volante	0.80					0.80			
	Formados de barra de acero especial	0.80					0.80			

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Bielas (completas)	1.72			1.74					
Forjados de acero especial	1.74			1.74					
Casquillos antifricción	0.30								0.30
Material para casquillos	0.30								0.30
Pistones	0.90			0.90					
Forjados no ferrosos	0.90			0.90					
Pasadores	0.26						0.26		
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Anillos de pistón	0.14	0.14							
Fundidos de fierro especial	0.14	0.14							
Piezas menores diversas	0.54				0.20		0.34		
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
03 Sistema de alimentación	(5.44)		(1.36)		(2.25)		(0.45)	(0.18)	(1.20)
Carburador	1.70		1.05		0.36		0.15	0.07	0.07
Fundidos a presión de zinc	1.05		1.05						
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	0.25				0.11		0.08		0.06
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Filtro de aire	2.15				1.37			0.05	0.73
Estampados de acero carbono	1.37				1.37				
Formados de alambre ferroso	0.73								0.73
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Bomba y filtro de combustible	0.68		0.31		0.18		-	0.06	0.13
Fundidos a presión de zinc	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.05								0.05
Materiales diversos	0.04								0.04
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Cañerías y piezas menores diversas	0.66				0.23		0.22		0.21
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Formado de tubo no ferroso	0.21								0.21
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
04 Sistema eléctrico	(14.41)	(1.22)	(0.62)	(0.12)	(6.79)		(2.11)	(0.25)	(3.30)
Generador	5.05	1.05	0.17		2.12		0.47	0.06	1.18
Fundidos de fierro	1.05	1.05							
Fundidos a presión de aluminio	0.17		0.17						
Estampados de acero carbono	1.95				1.95				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.47						0.47		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.37								0.37
Materiales de acabado	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, grandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Rodamientos	0.05								0.05
Alambre y cable eléctrico	0.72								0.72
Motor de arranque	6.01		0.21		3.63		0.95	0.10	1.12
Fundidos de aluminio	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	3.40				3.40				
Estampados no ferrosos	0.23				0.23				
Usinados de barra de acero carbono	0.57						0.57		
Usinados de barra de acero especial	0.31								
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.26								0.26
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.84								0.84
Distribuidor	0.59		0.24		0.13		0.12	0.04	0.06
Fundidos a presión de zinc	0.24		0.24						
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Bobina de ignición	1.15				0.50			0.02	0.63
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Materiales diversos	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.45								0.45
Bujías	0.15						0.11		0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.04								0.04

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Eje impulsor (Bendix)	0.78			0.12	0.07		0.46	0.03	0.10
	Forjados de acero especial	0.12			0.12					
	Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
	Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
	Resortes	0.10								0.10
	Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
	Piezas menores diversas	0.68	0.17			0.34				0.17
	Fundidos de fierro	0.17	0.17							
	Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
	Alambre y cable eléctrico	0.17								0.17
05	Sistema de admisión y escape	(3.85)	(3.46)	(0.39)						
	Múltiples de admisión y escape	3.85	3.46	0.39						
	Fundidos de fierro	3.46	3.46							
	Fundidos de aluminio	0.39		0.39						
07	Sistema de refrigeración	(1.00)	(0.35)	(0.30)		(0.06)		(0.12)	(0.10)	(0.07)
	Ventilador	0.84	0.35	0.30				0.12		0.07
	Fundidos de fierro	0.35	0.35							
	Fundidos a presión de zinc	0.30		0.30						
	Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
	Rodamientos	0.07								0.07
	Termostato	0.16				0.06			0.10	
	Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
	Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
09	Diversos accesorios del motor	(3.40)							(2.81)	(0.59)
	Empaquetaduras	0.14								0.14
	Correas	0.25								0.25
	Productos de goma	0.25								0.25
	Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	2.81							2.81	

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

	Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Mangueras	0.20								0.20
	Productos de goma	0.20								0.20
	Subtotal motor	(91.53)	(36.32)	(5.82)	(24.84)	(10.40)	(0.80)	(3.33)	(3.34)	(6.68)
	Chassis									
10	Soportes del motor	(2.00)				(2.00)				
	Soportes del motor	2.00				2.00				
	Estampados de acero carbono	2.00				2.00				
11	Bastidor	(80.00)				(78.40)			(1.60)	
	Largueros	55.40				55.40				
	Estampados de acero carbono	55.40				55.40				
	Travesaños	23.00				23.00				
	Estampados de acero carbono	23.00				23.00				
	Remaches	1.60							1.60	
	Productos de tornos automáticos	1.60							1.60	
12	Embrague	(5.45)	(0.98)		(1.14)	(2.24)		(0.50)	(0.17)	(0.42)
	Plato	1.97	0.98			0.84			0.04	0.11
	Fundidos de fierro	0.98	0.98							
	Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
	Resortes	0.11								0.11
	Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
	Disco	0.42			0.13	0.16			0.03	0.10
	Forjados de acero carbono	0.13			0.13					
	Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
	Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
	Balatas y cubiertas de embrague	0.10								0.10
	Rodamientos	0.08								0.08
	Comando de embrague	2.98			1.01	1.24		0.50	0.10	0.13

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	0.72			0.72					
Forjados de acero especial	0.29			0.29					
Estampados de acero carbono	1.24				1.24				
Formados de alambre ferroso	0.10								0.10
Usinados de barra de acero carbono	0.43						0.43		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
13 Caja de cambio	(16.69)		(0.65)	(10.07)	(0.35)		(3.26)	(0.05)	(5.31)
Caja y tapas	0.65		0.65						
Fundidos a presión de aluminio	0.65		0.65						
Engranajes y sincronizadores	7.70			7.28			0.42		
Forjados de acero especial	7.28			7.28					
Usinados de barra de acero especial	0.42						0.42		
Ejes	2.64			2.10			0.54		
Forjados de acero especial	2.10			2.10					
Usinados de barra de acero especial	0.54						0.54		
Rodamientos	5.00								5.00
Sistema de comando	3.00			0.69	0.29		1.88		0.14
Forjados de acero carbono	0.69			0.69					
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Usinados de barra de acero especial	1.88						1.88		
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.05								0.05
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.70				0.06		0.42	0.05	0.17
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.13								0.13
14 Eje delantero	(71.86)	(13.25)	(10.60)	(35.02)	(1.93)		(3.72)	(0.13)	(7.21)
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	17.40	10.00		7.40					
Fundidos de fierro	10.00	10.00							
Forjados de acero carbono	7.40			7.40					
Rodamientos	2.00								2.00
Manga de eje y perno maestro	7.20			5.00			2.20		
Forjados de acero especial	5.00			5.00					
Usinados de barra de acero especial	2.20						2.20		
Brazo de acoplamiento	3.60			3.60					
Forjados de acero especial	3.60			3.60					
Barra de dirección	3.60			1.08	0.20		0.13		2.19
Forjados de acero carbono	0.69			0.69					
Forjados de acero especial	0.39			0.39					
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Formados de tubo de acero	2.13								2.13
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Resortes	0.06								0.06
Piezas menores diversas	1.90				0.53		1.24	0.13	
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Usinados de barra de acero carbono	0.95						0.95		
Usinados de barras no ferrosas	0.29						0.29		
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Cubiertas y tapas del diferencial	14.76		10.60		1.14				3.02

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (Continuación)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Fundidos a presión de aluminio	10.60		10.60						
	Estampados de acero carbono	1.14				1.14				
	Formados de tubo de acero	3.02								3.02
	Corona y piñón	3.10			3.10					
	Forjados de acero especial	3.10			3.10					
	Satélites y planetarios	1.72			1.72					
	Forjados de acero especial	1.72			1.72					
	Flanges accionadores	1.60			1.54	0.06				
	Forjados de acero especial	1.54			1.54					
	Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
	Semiejes delanteros	6.20			6.20					
	Forjados de acero especial	6.20			6.20					
	Junta universal	3.40	3.25					0.15		
	Fundidos de acero	3.25	3.25							
	Usinados de barra de acero especial	0.15						0.15		
	Caja de satélites y cruceta	5.38			5.38					
	Forjados de acero especial	5.38			5.38					
15	Eje trasero	(59.90)	(13.24)	(11.03)	(25.40)	(1.89)		(0.68)	(0.03)	(7.63)
	Cubiertas y tapas del diferencial	15.20		11.03		1.14				3.03
	Fundidos de aluminio	11.03		11.03						
	Estampados de acero carbono	1.14				1.14				
	Formados de tubo de acero	3.03								3.03
	Semiejes	7.80			7.80					
	Forjados de acero especial	7.80			7.80					
	Cubos de las ruedas y tambores de frenos	17.40	10.00		7.40					
	Fundidos de fierro	10.00	10.00							
	Forjados de acero carbono	7.40			7.40					
	Rodamientos	4.60								4.60
	Corona y piñón	3.10			3.10					
	Forjados de acero especial	3.10			3.10					

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (Continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Satélites y planetarios	1.72			1.72					
Forjados de acero especial	1.72			1.72					
Engranaje doble reducción	5.38			5.38					
Forjados de acero especial	5.38			5.38					
Caja de satélites y cruceta	3.40	3.24					0.16		
Fundidos de acero	3.24	3.24							
Usinados de barra de acero escial	0.16						0.16		
Piezas menores diversas	1.30				0.75		0.52	0.03	
Estampados de acero carbono	0.75				0.75				
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
16 Arbol propulsor	(10.90)	(3.00)		(3.15)			(1.08)	(0.03)	(3.64)
Arbol y juntas universales	7.90			3.15			1.08	0.03	3.64
Forjados de acero especial	3.15			3.15					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	3.41								3.41
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barra de acero especial	0.94						0.94		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.21								0.21
Tambor freno de estacionamiento	3.00	3.00							
Fundidos de fierro	3.00	3.00							
17 Suspensión	(68.00)	(0.37)		(2.04)	(3.65)	(55.00)	(4.49)		(2.45)
Resortes	55.00					55.00			
Formados de barra de acero especial	55.00					55.00			
Amortiguadores	6.00	0.37			1.25		1.93		2.45
Fundidos de fierro	0.37	0.37							

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	1.25				1.25				
Formados de tubo de acero	1.81								1.81
Usinados de barra de acero carbono	1.93						1.93		
Productos de goma	0.20								0.20
Materiales diversos	0.29								0.29
Resortes	0.15								0.15
Gemelos, pasadores, pernos U	2.20						2.20		
Usinados de barra acero carbono	2.20						2.20		
Piezas menores diversas	4.80			2.04	2.40		0.36		
Forjados de acero carbono	2.04			2.04					
Estampados de acero carbono	2.40				2.40				
Usinados de barras no ferrosas	0.36						0.36		
18 Ruedas	(60.00)				(60.00)				
Ruedas	58.20				58.20				
Estampados de acero carbono	58.20				58.20				
Tapas de las ruedas	1.80				1.80				
Estampados de acero carbono	1.80				1.80				
19 Dirección	(11.90)	(4.83)	(0.64)	(1.00)	(0.10)		(1.53)	(0.05)	(3.15)
Volante	2.20		0.64		0.04		0.06		1.46
Fundidos de presión de zinc	0.64		0.64						
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.16								0.16
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	1.30								1.30
Columna de la dirección	1.20								1.20
Formados de tubo de acero	1.20								1.20
Tornillo sin fin	1.20			0.20			0.52		0.48
Forjados de acero especial	0.20			0.20					
Formados de tubo de acero	0.48								0.48
Usinados de barra de acero especial	0.52						0.52		

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Sector	0.70						0.70		
	Usinados de barra de acero especial	0.70						0.70		
	Caja de la dirección	4.60	4.60							
	Fundidos de fierro especial	4.60	4.60							
	Brazo de mando	0.80			0.80					
	Forjados de acero especial	0.80			0.80					
	Piezas menores diversas	0.60	0.23			0.06		0.25	0.05	0.01
	Fundidos de fierro	0.23	0.23							
	Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
	Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
	Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
	Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
	Empaquetaduras	0.01								0.01
20	Frenos	(20.36)	(1.77)	(0.10)	(0.04)	(13.91)		(1.26)	(0.52)	(2.76)
	Cilindro maestro	1.10	0.65	0.03	0.04	0.02		0.16	0.03	0.17
	Fundidos de fierro especial	0.65	0.65							
	Fundidos a presión de aluminio	0.03		0.03						
	Forjados de acero carbono	0.04			0.04					
	Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
	Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
	Productos de goma	0.12								0.12
	Resortes	0.05								0.05
	Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
	Tuberías y conexiones	0.62						0.31		0.31
	Formados de tubo no ferroso	0.31								0.31
	Usinados de barras no ferrosas	0.31						0.31		
	Cilindros de las ruedas	1.70	1.12	0.07					0.19	0.32
	Fundidos de fierro especial	1.12	1.12							
	Fundidos a presión de aluminio	0.07		0.07						
	Productos de goma	0.23								0.23

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Zapatas	5.80				5.80				
Estampados de acero carbono	5.80				5.80				
Balatas	1.14								1.14
Balatas y cubiertas de embrague	1.14								1.14
Platos y soportes de las zapatas	6.20				6.20				
Estampados de acero carbono	6.20				6.20				
Comando de freno de pie	1.27				0.91		0.28	0.04	0.04
Estampados de acero carbono	0.91				0.91				
Usinados de barra de acero carbono	0.25						0.25		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Comando freno estacionamiento	1.35				0.75		0.24	0.04	0.32
Estampados de acero carbono	0.75				0.75				
Formados de alambre ferroso	0.22								0.22
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	1.18				0.23		0.27	0.22	0.46
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Resortes	0.44								0.44
Productos de tornos automáticos	0.22							0.22	
21 Radiador	(10.32)				(9.07)		(0.03)		(1.22)
Radiador	8.00				6.84				1.16
3 Estampados no ferrosos	6.84				6.84				

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Formados tubo no ferroso	0.26								0.26
	Materiales diversos	0.90								0.90
	Soportes y deflectores	2.20				2.20				
	Estampados de acero carbono	2.20				2.20				
	Conexiones y piezas menores diversas	0.12				0.03		0.03		0.06
	Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
	Formados de tubo no ferroso	0.06								0.06
	Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
22	Sistema de combustible	(14.04)				(13.74)		(0.15)	(0.01)	(0.14)
	Depósito de combustible	11.50				11.50				
	Estampados de acero carbono	11.50				11.50				
	Medidor de combustible	0.16				0.02		0.12		0.02
	Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
	Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
	Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
	Materiales diversos	0.01								0.01
	Soportes y piezas menores diversas	2.38				2.22		0.03	0.01	0.12
	Estampados de acero carbono	2.22				2.22				
	Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
	Materiales diversos	0.12								0.12
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23	Sistema de escape	(15.00)				(15.00)				
	Silenciadores	10.75				10.75				
	Estampados de acero carbono	10.75				10.75				
	Tubos de escape	3.85				3.85				
	Estampados de acero carbono	3.85				3.85				
	Abrazaderas y piezas menores diversas	0.40				0.40				
	Estampados de acero carbono	0.40				0.40				

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
24 Neumáticos y cámaras	(75.50)								(75.50)
Neumáticos y cámaras	75.50								75.50
Productos de goma	75.50								75.50
25 Carrocería	(233.63)	(0.38)	(1.25)		(151.77)	(7.00)	(0.66)	(1.75)	(70.82)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	128.03				128.03				
Estampados de acero carbono	128.03				128.03				
Quincallería diversa	2.40	0.38	0.17		1.22		0.39	0.12	0.12
Fundidos de fierro	0.38	0.38							
Fundidos a presión de zinc	0.17		0.17						
Estampados de acero carbono	1.22				1.22				
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Usinados de barra de acero carbono	0.34						0.34		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Parabrisa y vidrios	5.10								5.10
Productos de vidrio	5.10								5.10
Armadura de los asientos y resortes	18.00				6.60	3.30		0.30	7.80
Estampados de acero carbono	6.60				6.60				
Formados de barra de acero carbono	3.30					3.30			
Formados de tubo de acero	2.90								2.90
Resortes	4.90								4.90
Productos de tornos automáticos	0.30							0.30	
Tapicería	23.00								23.00
Tapicería	23.00								23.00
Estructura metálica de la capota	16.00				6.10			1.24	8.66
Estampados de acero carbono	6.10				6.10				
Formados de tubo de acero	8.66								8.66
Productos de tornos automáticos	1.24							1.24	

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Capota de lona	22.00								22.00
Tapicería	22.00								22.00
Materiales diversos de cierre	3.00								3.00
Materiales de acabado	1.20								1.20
Materiales diversos	1.80								1.80
Limpia parabrisa eléctrico	0.60		0.13		0.28		0.07	0.02	0.10
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Mecanismo del limpia parabrisa	0.50				0.42		0.05	0.01	0.02
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de goma	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.50				0.22			0.06	0.22
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Formados de tubo de acero	0.17								0.17
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Parachoques	11.50				8.80	2.70			
Estampados de acero carbono	8.80				8.80				
Formados de barra de acero carbono	2.70					2.70			
Piezas menores diversas	3.00		0.95		0.10	1.00	0.15		0.80
Fundidos a presión de zinc	0.95		0.95						
Estampados no ferrosos	0.10				0.10				
Formados de barra de acero carbono	1.00					1.00			

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.80								0.80
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
26 Equipo eléctico del chassis	(23.94)				(3.00)		(0.25)	(0.24)	(20.45)
Batería	17.00								17.00
Piezas de plomo	11.03								11.03
Materiales diversos	5.97								5.97
Bocina	0.68				0.54		0.03	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07
Faroles	3.14				1.97			0.10	1.07
Estampados de acero carbono	1.88				1.88				
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Productos de vidrio	0.73								0.73
Materiales diversos	0.22								0.22
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
Empaquetaduras	0.02								0.02
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.03				0.49		0.22	0.11	0.21
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.32				0.32				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Balatas y cubiertas de embrague	0.09								0.09

Cuadro 9 Vehículo tipo "I" (continuación)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Red de distribución	2.09								2.09
	Alambre y cable eléctrico	2.09								2.09
27	Instrumentos	(0.53)		(0.08)		(0.25)		(0.08)	(0.04)	(0.08)
	Velocímetro	0.25		0.07		0.13			0.02	0.03
	Fundidos a presión de zinc	0.07		0.07						
	Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
	Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
	Productos de vidrio	0.03								0.03
	Producto de tornos automáticos	0.02							0.02	
	Indicadores (aceite,temp.etc.)	0.28		0.01		0.12		0.08	0.02	0.05
	Fundidos a presión de zinc	0.01		0.01						
	Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
	Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
	Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
	Productos de vidrio	0.01								0.01
	Materiales diversos	0.01								0.01
	Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
	Alambre y cable eléctrico	0.03								0.03
28	Herramientas	(6.00)	(2.05)		(1.57)	(0.44)		(1.54)		(0.40)
	Herramientas	6.00	2.05		1.57	0.44		1.54		0.40
	Fundidos de fierro	2.05	2.05							
	Forjados de acero carbono	1.57			1.57					
	Estampados de acero carbono	0.44				0.44				
	Formados de tubo de acero	0.20								0.20
	Usinados de barra de acero carbono	1.54						1.54		
	Productos de goma	0.13								0.13
	Materiales diversos	0.07								0.07

Cuadro 9. Vehículos Tipo "I" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y product. de tornos automáticos	Misceláneos
29 Accesorios diversos del chassis	(46.15)							(14.15)	(32.00)
Prisioneros, pernos, tuercas, aran.	14.15							14.15	
Empaquetaduras	0.20								0.20
Mangueras	0.80								0.80
Productos de goma	0.80								0.80
Piezas de goma	16.00								16.00
Productos de goma	16.00								16.00
Pintura, barniz, laca, etc.	15.00								15.00
Materiales de acabado	15.00								15.00
Subtotal chassis	(834.57)	(39.87)	(24.35)	(79.43)	(357.74)	(62.00)	(19.23)	(18.77)	(233.18)
Total vehículo tipo "I"	926.10	76.19	30.17	104.27	368.14	62.80	22.56	22.11	239.86

Cuadro 9. Vehículos Tipo "I" (continuación) Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y prod. de tornos automátcs.	Miscelláneos
Fundidos de fierro	63.19	63.19							
Fundidos de fierro especial	6.51	6.51							
Fundidos de acero	6.49	6.49							
Fundidos de aluminio	14.78		14.78						
Fundidos a presión de aluminio	11.52		11.52						
Fundidos a presión de zinc	3.87		3.87						
Forjados de acero carbono	42.76			42.76					
Forjados de acero especial	60.61			60.61					
Forjados no ferrosos	0.90			0.90					
Estampados de acero carbono	360.15				360.15				
Estampados no ferrosos	7.99				7.99				
Formados de barra de acero carbono	7.00					7.00			
Formados de barra de acero especial	55.80					55.80			
Formados de alambre ferroso	2.21								2.21
Formados de tubo de acero	27.01								27.01
Formados de tubo no ferroso	0.84								0.84
Usinados de barra de acero carbono	12.76						12.76		
Usinados de barra de acero especial	8.58						8.58		
Usinados de barras no ferrosas	1.22						1.22		
Materiales diversos	11.83								11.83
Piezas de plomo	11.03								11.03
Tapicería	45.00								45.00
Productos de vidrio	6.00								6.00
Productos de goma	93.45								93.45
Materiales de acabado	16.23								16.23
Resortes	6.35								6.35
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	16.96							16.96	
Productos de tornos automáticos	5.15							5.15	
Material para casquillos	0.30								0.30
Rodamientos	13.39								13.39
Alambre y cable eléctrico	4.51								4.51
Balatas y cubiertas de embrague	1.33								1.33
Empaquetaduras	0.38								0.38

Cuadro 10

Vehículo tipo "J"

ANALISIS DE UNA CAMIONETA PARA 500 KILOGRAMOS DE CARGA CON MOTOR A GASOLINA DE 8 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 4 460 C.C. DE CILINDRADA Y 167 H.P., CON BLOQUE DEL MOTOR DE FIERRO FUNDIDO

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
I. Piezas fijas	(149.12)	(138.77)			(8.15)		(0.66)		(1.54)
Bloque del motor	78.48	78.48							
Fundidos de fierro	78.48	78.48							
Casquillos antifricción	1.54								1.54
Material para casquillos	1.54								1.54
Culata	46.22	46.22							
Fundidos de fierro	46.22	46.22							
Cárter	3.36				3.36				
Estampados de acero carbono	3.36				3.36				
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.84				0.84				
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Tapas y cubiertas	17.77	14.07			3.70				
Fundidos de fierro	14.07	14.07							
Estampados de acero carbono	3.70				3.70				
Piezas menores diversas	0.91				0.25		0.66		
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
II. Piezas móviles	(55.81)	(41.37)		(10.14)	(0.22)	(1.27)	(1.60)		(1.21)
Cigüeñal	22.68	22.68							
Fundidos de fierro especial	22.68	22.68							
Engranajes del cigüeñal	0.98			0.98					
Forjados de acero carbono	0.98			0.98					
Polea y antivibrador	6.40	6.40							
Fundidos de fierro	6.40	6.40							
Volante	11.84	11.84							
Fundidos de fierro	11.84	11.84							
Cremallera del volante	1.27					1.27			
Formados de barra de acero especial	1.27					1.27			

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Bielas (completas)	4.81			4.81					
Forjados de acero carbono	4.81			4.81					
Casquillos antifricción	1.21								1.21
Material para casquillos	1.21								1.21
Pistones	4.35			4.35					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Pasadores	1.18						1.18		
Usinados de barra de acero carbono	1.18						1.18		
Anillos de pistón	0.45	0.45							
Fundidos de fierro especial	0.45	0.45							
Piezas menores diversas	0.64				0.22		0.42		
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barras de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.20						0.20		
III. Sistema de alimentación	(9.00)		(2.38)		(3.23)		(1.18)	(0.27)	(1.94)
Carburador	2.99		1.85		0.64		0.23	0.13	0.14
Fundidos a presión zinc	1.85		1.85						
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.12								0.12
Usinados de barras de acero carbono	0.15						0.15		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	1.32				0.58		0.42		0.32
Estampados de acero carbono	0.58				0.58				
Formados de alambre ferroso	0.32								0.32

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Filtro de aire	1.80				1.15			0.04	0.61
Estampados de acero carbono	1.15				1.15				
Formados de alambre ferroso	0.61								0.61
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Bomba y filtro de combustible	1.16		0.53		0.31		-	0.10	0.22
Fundidos a presión de zinc	0.53		0.53						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.08								0.08
Materiales diversos	0.08								0.08
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Cañerías y piezas menores diversas	1.73				0.55		0.53		0.65
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferrosos	0.63								0.63
Usinados de barra de acero carbono	0.44						0.44		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
IV. Sistema eléctrico	(23.82)	(2.41)	(1.62)	(0.14)	(10.10)		(3.62)	(0.43)	(5.50)
Generador	9.18	1.91	0.31		3.85		0.86	0.11	2.14
Fundidos de fierro	1.91	1.91							
Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.54				3.54				
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.69								0.69
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.31								1.31
Motor de arranque	8.41		0.29		5.08		1.32	0.14	1.58
Fundidos de aluminio	0.29		0.29						
Estampados de acero carbono	4.75				4.75				
Estampados no ferrosos	0.33				0.33				
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Usinados de barra de acero especial	0.43						0.43		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
Materiales diversos	0.36								0.36
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Alambre y cable eléctrico	1.19								1.19
Distribuidor	2.52		1.02		0.57		0.50	0.15	0.28
Fundidos a presión de zinc	1.02		1.02						
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barras de acero carbono	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.24								0.24
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.02								0.02

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bobina de ignición	0.86				0.38			0.01	0.67
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Materiales diversos	0.14								0.14
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.33								0.33
Bujías	0.72						0.52		
Usinados de barra de acero carbono	0.52						0.52		
Materiales diversos	0.20								0.20
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.14	0.08		0.42	0.02	0.15
Forjados de acero especial	0.14			0.14					
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Piezas menores diversas	1.32	0.50			0.14				0.68
Fundidos de fierro	0.50	0.50							
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Alambre y cable eléctrico	0.68								0.68
V. Sistema de admisión y escape	(40.82)	(31.48)		(1.84)	(0.40)		(5.87)		(1.23)
Eje de levas	3.81	3.81							
Fundidos de fierro especial	3.81	3.81							
Engranaje del eje de levas	0.98	0.98							
Fundidos de fierro	0.98	0.98							
Eje de balancines	1.74						1.74		
Usinados de barra de acero carbono	1.74						1.74		
Balancines	4.01	4.01							
Fundidos de fierro especial	4.01	4.01							

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Válvulas	1.84			1.84					
Forjados de acero especial	1.84			1.84					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	7.17	1.41			0.40		4.13		1.23
Fundidos de fierro	1.41	1.41							
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Usinados de barra de acero carbono	1.43						1.43		
Usinados de barra de acero especial	2.70						2.70		
Resortes	1.23								1.23
Múltiples de admisión y escape	21.27	21.27							
Fundidos de fierro	21.27	21.27							
VI. Sistema de lubricación	(5.97)	(3.01)			(0.78)		(1.29)		(0.89)
Bomba de aceite	2.13	1.27					0.77		0.09
Fundidos de fierro	1.27	1.27							
Usinados de barra de acero especial	0.77						0.77		
Resortes	0.09								0.09
Filtro de aceite	2.63	1.74			0.43		0.27		0.19
Fundidos de fierro	1.74	1.74							
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Materiales diversos	0.17								0.17
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.61								0.61
Formados de tubo no ferroso	0.61								0.61
Piezas menores diversas	0.60				0.35		0.25		
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Motor/Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
VII. Sistema de refrigeración	(7.97)	(5.00)			(2.27)		(0.36)	(0.14)	(0.20)
Ventilador	2.72	0.95			1.77				
Fundidos de fierro	0.95	0.95							
Estampados de acero carbono	1.77				1.77				
Bomba de agua	4.50	4.05					0.36		0.09
Fundidos de fierro	4.05	4.05							
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Rodamientos	0.09								0.09
Termostato	0.23				0.09			0.14	
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Piezas menores diversas	0.52				0.41				0.11
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Formados de alambre ferroso	0.11								0.11
IX. Diversos accesorios del motor	(13.99)							(12.42)	(1.57)
Empaquetaduras	0.87								0.87
Correas	0.17								0.17
Productos de goma	0.17								0.17
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	12.42							12.42	
Mangueras	0.53								0.53
Productos de goma	0.53								0.53
Subtotal motor	(306.50)	(222.04)	(4.00)	(12.12)	(25.15)	(1.27)	(14.58)	(13.26)	(14.08)
Chassis									
X. Soportes del motor	(4.38)				(4.38)				
Soportes del motor	4.38				4.38				
Estampados de acero carbono	4.38				4.38				
XI Bastidor	(94.15)				(92.25)			(1.90)	
Largueros	65.20				65.20				
Estampados de acero carbono	65.20				65.20				

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Travesaños	27.05				27.05				
Estampados de acero carbono	27.05				27.05				
Remaches	1.90							1.90	
Productos de tornos automáticos	1.90							1.90	
XII. Embrague	(30.20)	(18.12)		(3.38)	(5.87)		(0.73)	(0.50)	(1.60)
Caja y tapas	15.48	14.38			1.10				
Fundidos de fierro	14.38	14.38							
Estampados de acero carbono	1.10				1.10				
Plato	7.98	3.74		0.32	3.33			0.18	0.41
Fundido de fierro	3.74	3.74							
Forjados de acero carbono	0.32			0.32					
Estampados de acero carbono	3.33				3.33				
Resortes	0.41								0.41
Productos de tornos automáticos	0.18							0.18	
Disco	2.06			0.71	0.63			0.05	0.67
Forjados de acero carbono	0.71			0.71					
Estampados de acero carbono	0.63				0.63				
Resortes	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Balatas y cubiertas de embrague	0.49								0.49
Rodamientos	0.44								0.44
Comando de embrague	4.24			2.35	0.81		0.73	0.27	0.08
Forjados de acero carbono	1.98			1.98					
Forjados de acero especial	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.81				0.81				
Usinados de barra de acero carbono	0.73						0.73		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.27							0.27	
XIII. Caja de cambio	(32.96)	(13.88)		(13.02)	(0.14)		(4.74)	(0.05)	(1.13)
Caja y tapas	13.15	13.15							
Fundidos de fierro	13.15	13.15							

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Engranajes y sincronizadores	12.20			11.85			0.35		
Forjados de acero especial	11.85			11.85					
Usinados de barra de acero especial	0.35						0.35		
Ejes	3.02			0.87			2.15		
Forjados de acero especial	0.87			0.87					
Usinados de barra de acero especial	2.15						2.15		
Rodamientos	0.72								0.72
Sistema de comando	2.98	0.73		0.30	0.07		1.75		0.13
Fundidos de fierro especial	0.73	0.73							
Forjados de acero carbono	0.30			0.30					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	1.75						1.75		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.05								0.05
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.89				0.07		0.49	0.05	0.28
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.24								0.24
XIV. Eje delantero	(48.57)	(10.74)		(33.09)	(0.37)		(1.45)	(0.08)	(2.84)
Eje	16.80			16.80					
Forjados de acero carbono	16.80			16.80					

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	17.14	10.74		6.40					
Fundidos de fierro	10.74	10.74							
Forjados de acero carbono	6.40			6.40					
Rodamientos	0.72								0.72
Manga de eje y perno maestro	7.68			6.80			0.88		
Forjados de acero especial	6.80			6.80					
Usinados de barra de acero especial	0.88						0.88		
Brazo de acoplamiento	2.80			2.80					
Forjados de acero especial	2.80			2.80					
Barra de dirección	2.68			0.29	0.17		0.10		2.12
Forjados de acero carbono	0.17			0.17					
Forjados de acero especial	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Formados de tubo de acero	2.10								2.10
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	0.75				0.20		0.47	0.08	
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Usinados de barras no ferrosas	0.17						0.17		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
XV. Eje trasero	(71.20)	(40.94)		(25.26)	(1.26)		(0.95)	(0.03)	(2.76)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.20	20.07		1.67	0.46				
Fundidos de acero	20.07	20.07							
Forjados de acero carbono	1.67			1.67					
Estampados de acero carbono	0.46				0.46				

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Semi-ejes	11.34			11.34					
Forjados de acero especial	11.34			11.34					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	20.20	13.80		6.40					
Fundidos de fierro	13.80	13.80							
Forjados de acero carbono	6.40			6.40					
Rodamientos	2.76								2.76
Corona y piñón	4.82			4.82					
Forjados de acero especial	4.82			4.82					
Satélites y planetarios	1.03			1.03					
Forjados de acero especial	1.03			1.03					
Caja de satélites y cruceta	7.42	7.07					0.35		
Fundidos de acero	7.07	7.07							
Usinados de barra de acero especial	0.35						0.35		
Piezas menores diversas	1.43				0.80		0.60	0.03	
Estampados de acero carbono	0.80				0.80				
Usinados de barra de acero carbono	0.60						0.60		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
XVI. Arbol propulsor	(10.92)			(2.78)			(0.18)	(0.03)	(7.93)
Arbol y juntas universales	10.92			2.78			0.18	0.03	7.93
Forjados de acero especial	2.78			2.78					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	7.67								7.67
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.24								0.24
XVII. Suspensión	(98.62)	(11.64)		(2.59)	(4.41)	(70.80)	(7.02)	(0.10)	(2.06)

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	70.80					70.80			
Formados de barra de acero especial	70.80					70.80			
Amortiguadores	5.00	0.29			1.04		1.61		2.06
Fundidos de fierro	0.29	0.29							
Estampados de acero carbono	1.04				1.04				
Formados de tubo de acero	1.51								1.51
Usinados de barra de acero carbono	1.61						1.61		
Productos de goma	0.17								0.17
Materiales diversos	0.25								0.25
Resortes	0.13								0.13
Gemelos, pasadores, pernos U	6.68	1.08		0.68			4.92		
Fundidos de fierro especial	1.08	1.08							
Forjados de acero carbono	0.68			0.68					
Usinados de barra de acero carbono	4.92						4.92		
Piezas menores diversas	16.14	10.27		1.91	3.37		0.49	0.10	
Fundidos de fierro especial	10.27	10.27							
Forjados de acero carbono	1.91			1.91					
Estampados de acero carbono	3.37				3.37				
Usinados de barras no ferrosas	0.49						0.49		
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
XVIII. Ruedas	(45.52)				(45.52)				
Ruedas	44.00				44.00				
Estampados de acero carbono	44.00				44.00				
Tapas de las ruedas	1.52				1.52				
Estampados de acero carbono	1.52				1.52				
XIX. Dirección	(15.43)	(2.30)	(0.74)	(6.32)	(0.27)		(0.56)	(0.02)	(5.22)
Volante	2.67		0.74		0.06		0.06		1.81
Fundidos a presión de zinc	0.74		0.74						

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formados de alambre ferroso	0.18								0.18
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	1.63								1.63
Columna de la dirección	2.94								2.94
Formados de tubo de acero	2.94								2.94
Tornillo sin fin	3.88			3.88					
Forjados de acero especial	3.88			3.88					
Sector	1.07			0.97			0.10		
Forjados de acero especial	0.97			0.97					
Usinados de barra de acero especial	0.10						0.10		
Caja de la dirección	2.30	2.30							
Fundidos de fierro especial	2.30	2.30							
Brazo de mando	0.78			0.78					
Forjado de acero especial	0.78			0.78					
Biela	1.18			0.69	0.01		0.26	0.01	0.21
Forjados de acero especial	0.69			0.69					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Resortes	0.21								0.21
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.25								0.25
Piezas menores diversas	0.36				0.20		0.14	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Empaquetaduras	0.01								0.01

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XX. Frenos	(30.69)	(2.46)	(0.15)	(1.70)	(19.64)		(1.99)	(1.03)	(3.72)
Cilindro maestro	1.67	0.98	0.05	0.05	0.04		0.24	0.06	0.25
Fundidos de fierro especial	0.98	0.98							
Fundidos a presión de aluminio	0.05		0.05						
Forjados de acero carbono	0.05			0.05					
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Productos de goma	0.18								0.18
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Tuberías y conexiones	0.82						0.57		0.25
Formados de tubo no ferroso	0.25								0.25
Usinados de barras no ferrosas	0.57						0.57		
Cilindros de las ruedas	2.24	1.48	0.10					0.25	0.41
Fundidos de fierro especial	1.48	1.48							
Fundidos a presión de aluminio	0.10		0.10						
Productos de goma	0.30								0.30
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.25							0.25	
Zapatas	6.85				6.85				
Estampados de acero carbono	6.85				6.85				
Balatas	1.16								1.16
Balatas y cubiertas de embrague	1.16								1.16
Platos y soportes de las zapatas	7.48				7.48				
Estampados de acero carbono	7.48				7.48				
Comando freno de pié	4.63			1.65	2.54		0.32	0.05	0.07
Forjados de acero carbono	1.65			1.65					
Estampados de acero carbono	2.54				2.54				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando freno de estacionamiento	3.00				0.91		0.58	0.35	1.16
Estampados de acero carbono	0.91				0.91				
Formados de alambre ferroso	1.08								1.08
Usinados de barra de acero carbono	0.58						0.58		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.35							0.35	
Piezas menores diversas	2.84				1.82		0.28	0.32	0.42
Estampados de acero carbono	1.82				1.82				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
Resortes	0.40								0.40
Productos de tornos automáticos	0.32							0.32	
XXI. Radiador	(13.52)				(10.57)		(0.11)	(0.11)	(2.73)
Radiador	10.57				9.04				1.53
Estampados no ferrosos	9.04				9.04				
Formados de tubo no ferroso	0.34								0.34
Materiales diversos	1.19								0.19
Soportes y deflectores	0.22				0.22				
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Conexiones y piezas menores diversas	2.73				1.31		0.11	0.11	1.20
Estampados de acero carbono	1.31				1.31				
Formados de tubo de acero	0.94								0.94
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
XXII. Sistema de combustible	(11.51)				(11.22)		(0.10)	(0.02)	(0.17)
Depósito de combustible	10.37				10.37				
Estampados de acero carbono	10.37				10.37				
Medidor de combustible	0.11				0.01		0.08	0.01	0.01
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Materiales diversos	-				-				-
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	0.03				0.84		0.02	0.01	0.16
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.16								0.16
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
XXIII. Sistema de escape	(6.62)				(6.62)				
Silenciadores	5.60				5.60				
Estampados de acero carbono	5.60				5.60				
Tubos de escape	0.60				0.60				
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.42				0.42				
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
XXIV. Neumáticos y cámaras	(85.00)								(85.00)
Neumáticos y cámaras	85.00								85.00
Productos de goma	85.00								85.00
XXV. Carrocería	(481.80)	(2.11)	(1.73)		(413.99)	(8.01)	(2.35)	(1.63)	(51.98)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	381.55				381.55				
Estampados de acero carbono	381.55				381.55				

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Quincallería diversa	13.19	2.11	0.92		6.73		2.11	0.66	0.66
Fundidos de fierro	2.11	2.11							
Fundidos a presión de zinc	0.92		0.92						
Estampados de acero carbono	6.73				6.73				
Formados de alambre ferroso	0.26								0.26
Usinados de barra de acero carbono	1.85						1.85		
Usinados de barras no ferrosas	0.26						0.26		
Resortes	0.40								0.40
Productos de tornos automáticos	0.66							0.66	
Parabrisa y vidrios	24.60								24.60
Productos de vidrio	24.60								24.60
Armadura de los asientos y resortes	30.54				15.44	5.10		0.70	9.30
Estampados de acero carbono	15.44				15.44				
Formados de barra de acero carbono	5.10					5.10			
Formados de tubo de acero	4.10								4.10
Resortes	5.20								5.20
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
Tapicería	12.90								12.90
Materiales diversos de cierre	3.66								3.66
Materiales de acabado	1.46								1.46
Materiales diversos	2.20								2.20
Limpiaparabrisa a vacío	0.61		0.47		0.03		0.02	0.09	
Fundidos a presión de zinc	0.47		0.47						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Mecanismo del limpia parabrisa	1.79				1.51		0.17	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	1.51				1.51				

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de goma	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Espejo retrovisor	1.15				0.50			0.15	0.50
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Formados de tubo de acero	0.38								0.38
Productos de vidrio	0.12								0.12
Productos de torno automáticos	0.15							0.15	
Parachoques	10.75				8.20	2.55			
Estampados de acero carbono	8.20				8.20				
Formados de barra de acero carbono	2.55					2.55			
Piezas menores diversas	0.06		0.34		0.03	0.36	0.05		0.28
Fundidos a presión de zinc	0.34		0.34						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de barra de acero carbono	0.36					0.36			
Formados de alambre ferroso	0.28								0.28
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
XXVI. Equipo eléctrico del chassis	(35.57)				(5.63)		(0.38)	(0.42)	(29.14)
Batería	23.65								23.65
Piezas de plomo	15.35								15.35
Materiales diversos	8.30								8.30
Bocina	1.38				1.09		0.06	0.06	0.17
Estampados de acero carbono	1.07				1.07				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15
Faroles	5.89				3.69			0.19	2.01
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				
Estampados no ferrosos	0.16				0.16				
Productos de vidrio	1.37								1.37
Materiales diversos	0.41								0.41
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, regulador de voltaje, relais, etc.	1.56				0.75		0.32	0.16	0.33
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Estampados no ferrosos	0.49				0.49				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.11								0.11
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Red de distribución	2.97								2.97
Alambre y cable eléctrico	2.97								2.97
Piezas menores diversas	0.12				0.10			0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Productos de vidrio	-								-
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	-								-
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	-								-
XXVII. Instrumentos	(1.23)		(0.12)		(0.56)		(0.26)	(0.06)	(0.23)
Velocímetro	0.35		0.09		0.19			0.02	0.05

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	-								-
Indicadores (aceite, temperatura, etc.)	0.88		0.03		0.37		0.26	0.04	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
XXVIII. Herramientas	(9.06)	(3.09)		(2.36)	(0.66)		(2.33)		(0.62)
Herramientas	9.06	3.09		2.36	0.66		2.33		0.62
Fundidos de fierro	3.09	3.09							
Forjados de acero carbono	2.36			2.36					
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				
Formados de tubo de acero	0.31								0.31
Usinados de barra de acero carbono	2.33						2.33		
Productos de goma	0.20								0.20
Materiales diversos	0.11								0.11
XXIX. Accesorios diversos del chassis	(53.25)							(17.33)	(35.92)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	17.33							17.33	
Empaquetaduras	0.33								0.33

Cuadro 10 Vehículo tipo "J" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Mangueras	0.48								0.48
Productos de goma	0.48								0.48
Piezas de goma	19.47								19.47
Productos de goma	19.47								19.47
Pintura, barniz, laca, etc.	15.64								15.64
Materiales de acabado	15.64								15.64
Subtotal chassis	(1 180.20)	(105.28)	(2.74)	(90.50)	(623.36)	(78.81)	(23.15)	(23.31)	(233.05)
Total vehículo tipo "J"	1 486.70	327.32	6.74	102.62	648.51	80.08	37.73	36.57	247.13

Cuadro 10. Vehículo tipo "J" (cont.)

Total por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	252.39	252.39							
Fundidos de fierro especial	47.79	47.79							
Fundidos de acero	27.14	27.14							
Fundidos de aluminio	0.29		0.29						
Fundidos a presión de aluminio	0.46		0.46						
Fundidos a presión de zinc	5.99		5.99						
Forjados de acero carbono	47.19			47.19					
Forjados de acero especial	51.08			51.08					
Forjados no ferrosos	4.35			4.35					
Estampados de acero carbono	637.76				637.76				
Estampados no ferrosos	10.75				10.75				
Formados de barra de acero carbono	8.01					8.01			
Formados de barra de acero especial	72.07					72.07			
Formados de alambre ferroso	3.05								3.05
Formados de tubo de acero	19.95								19.95
Formados de tubo no ferroso	2.09								2.09
Usinados de barra de acero carbono	27.16						27.16		
Usinados de barra de acero especial	7.73						7.73		
Usinados de barras no ferrosas	2.84						2.84		
Materiales diversos	16.36								16.36
Piezas de plomo	15.35								15.35
Tapicería	12.90								12.90
Productos de vidrio	26.27								26.27
Productos de goma	106.58								106.58
Materiales de acabado	17.16								17.16
Resortes	9.18								9.18
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	29.75							29.75	
Productos de tornos automáticos	6.82							6.82	
Material para casquillos	2.75								2.75
Rodamientos	5.58								5.58
Alambre y cable eléctrico	6.98								6.98
Balatas y cubiertas de embrague	1.65								1.65
Empaquetaduras	1.28								1.28

Cuadro 11

Vehículo tipo "K"

ANALISIS DE UNA CAMIONETA PARA 500 KILOGRAMOS DE CARGA CON MOTOR A GASOLINA DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 3 860 c.c. DE CILINDRADA Y 148 HP, CON BLOQUE DE MOTOR DE FIERRO FUNDIDO

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
01 Piezas móviles	(117.68)	(107.90)			(8.28)		(0.30)		(1.20)
Bloque del motor	69.92	69.92							
Fundidos de fierro	69.92	69.92							
Casquillos antifricción	1.20								1.20
Material para casquillos	1.20								1.20
Culata	32.69	32.69							
Fundidos de fierro	32.69	32.69							
Carter	3.14				3.14				
Estampados de acero carbono	3.14				3.14				
Accesorios del carter (resp., etc.)	1.01				1.01				
Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
Tapas y cubiertas	9.02	5.29			3.73				
Fundidos de fierro	5.29	5.29							
Estampados de acero carbono	3.73				3.73				
Piezas menores diversas	0.70				0.40		0.30		
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
02 Piezas móviles	(63.53)	(15.08)		(44.71)	(0.15)	(1.31)	(1.18)		(1.10)
Cigüeñal	34.81			34.81					
Forjados de acero carbono	34.81			34.81					
Engranajes del cigüeñal	1.33			1.33					
Forjados de acero carbono	1.33			1.33					
Polea y antivibrador	3.83	2.70		1.13					
Fundidos de fierro	2.70	2.70							
Forjados de acero carbono	1.13			1.13					
Volante	12.04	12.04							
Fundidos de fierro	12.04	12.04							

Cuadro 11. Vehículo tipo "K" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Cremallera del volante	1.31					1.31			
Formados de barra de acero especial	1.31					1.31			
Bielas (completas)	4.23			4.23					
Forjados de acero carbono	4.23			4.23					
Casquillos antifricción	1.10								1.10
Material para casquillos	1.10								1.10
Pistones	3.21			3.21					
Forjados no ferrosos	3.21			3.21					
Pasadores	0.87						0.87		
Usinados de barra de acero carbono	0.87						0.87		
Anillos de pistón	0.34	0.34							
Fundidos de fierro especial	0.34	0.34							
Piezas menores diversas	0.46				0.15		0.31		
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.24						0.24		
03 Sistema de alimentación	(8.65)		(1.75)		(3.48)		(0.84)	(0.23)	(2.35)
Carburador	2.16		1.34		0.46		0.19	0.09	0.08
Fundidos a presión de zinc	1.34		1.34						
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos, carburador o bomba	1.14				0.50		0.37		0.27
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Formados de alambre ferroso	0.27								0.27
Usinados de barra de acero carbono	0.37						0.37		
Filtro de aire	3.20				2.04			0.07	1.09

Cuadro 11. Vehículo tipo "K" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferroso	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Tuercas, pernos, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	2.04				2.04				
Formados de alambre ferroso	1.09								1.09
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Bomba y filtro de combustible	0.90		0.41		0.24			0.07	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.41		0.41						
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.06								0.06
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	1.25				0.24		0.28		0.73
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.71								0.71
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
04 Sistema eléctrico	(23.59)	(2.42)	(1.40)	(0.13)	(10.39)		(3.48)	(0.43)	(5.34)
Generador	9.15	1.90	0.31	0.13	3.84		0.86	0.11	2.13
Fundidos de fierro	1.90	1.90							
Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.69								0.69
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.31								1.31
Motor de arranque	9.23		0.32		5.57		1.45	0.16	1.73
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						

Cuadro 11. Vehículo tipo "K" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Forjados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	5.21				5.21				
Estampados no ferrosos	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.87						0.87		
Usinados de barra de acero especial	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.40								0.40
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Distribuidor	1.91		0.77		0.43		1.38	0.12	0.21
Fundidos a presión de zinc	0.77		0.77						
Estampados de acero carbono	1.40				1.40				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.18								0.18
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.62				0.27			0.01	0.34
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Materiales diversos	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.24								0.24
Bujías	0.54						0.39		0.15
Usinados de barra de acero carbono	0.39						0.39		
Materiales diversos	0.15								0.15
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas menores diversas	1.33	0.52			0.18				0.63
Fundidos de fierro	0.52	0.52							
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Alambre y cable eléctrico	0.63								0.63
05 Sistema de admisión y escape	(25.52)	(10.75)		(8.86)	(0.35)		(3.65)		(1.91)
Eje de levas	4.66			4.66					
Forjados de acero carbono	4.66			4.66					
Engranaje del eje de levas	0.97								0.97
Materiales diversos	0.97								0.97
Eje de balancines	0.86						0.86		
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Balancines	2.82			2.82					
Forjados de acero carbono	2.82			2.82					
Válvulas	1.38			1.38					
Forjados de acero especial	1.38			1.38					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	5.15	1.07			0.35		2.79		0.94
Fundidos de fierro	1.07	1.07							
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Usinados de barra de acero carbono	0.90						0.90		
Usinados de barra de acero especial	1.89						1.89		
Resortes	0.94								0.94
Multiples de admisión y escape	9.68	9.68							
Fundidos de fierro	9.68	9.68							
06 Sistema de lubricación	(4.31)	(2.17)			(0.53)		(0.92)		(0.69)
Bomba de aceite	1.72	1.01					0.63		0.08
Fundidos de fierro	1.01	1.01							
Usinados de barra de acero especial	0.63						0.63		
Resortes	0.08								0.08
Filtro de aceite	1.56	1.03			0.26		0.14		0.13
Fundidos de fierro	1.03	1.03							
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Materiales diversos	0.11								0.11
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.48								0.48
Formados de tubos no ferrosos	0.48								0.48
Piezas menores diversas	0.55	0.13			0.27		0.15		
Fundidos de fierro	0.13	0.13							
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Usinados de barras no ferrosas	0.15						0.15		
07 Sistema de refrigeración	(5.31)	(2.92)			(2.04)			(0.12)	(0.23)
" Ventilador	2.21	0.77			1.44				
Fundidos de fierro	0.77	0.77							
Estampados de acero carbono	1.44				1.44				
Bomba de agua	2.29	2.15							0.14
Fundidos de fierro	2.15	2.15							
Rodamientos	0.14								0.14
Termostato	0.20				0.08			0.12	
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Prod. de tornos automáticos	0.12							0.12	
Piezas menores diversas	0.61				0.52				0.09
Estampados de acero carbono	0.52				0.52				
Formados de alambre ferroso	0.09								0.09
09 Diversos accesorios del motor	(9.76)							(8.46)	(1.30)
Empaquetaduras	0.50								0.50
Correas	0.12								0.12
Productos de goma	0.12								0.12
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	8.46							8.46	
Mangueras	0.68								0.68
Productos de goma	0.68								0.68
Subtotal otor	(258.35)	(141.24)	(3.15)	(53.70)	(25.22)	(1.31)	(10.37)	9.24	(14.12)

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Forrados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
10 Soportes del motor	(4.53)				(4.53)				
Soportes del motor	4.53				4.53				
Estampados de acero carbono	4.53				4.53				
11 Bastidor	(97.40)				(95.40)			(2.00)	
Largueros	67.45				67.45				
Estampados de acero carbono	67.45				67.45				
Travesaños	27.95				27.95				
Estampados de acero carbono	27.95				27.95				
Remaches	2.00							2.00	
Productos de tornos automáticos	2.00							2.00	
12 Embrague	(31.24)	(18.75)		(3.50)	(6.04)		(0.76)	(0.52)	(1.67)
Caja y tapas	16.01	14.90			1.11				
Fundidos de fierro	14.90	14.90							
Estampados de acero carbono	1.11				1.11				
Plato	8.26	3.85		0.33	3.46			0.20	0.42
Fundidos de fierro	3.85	3.85							
Forjados de acero carbono	0.33			0.33					
Estampados de acero carbono	3.46				3.46				
Resortes	0.42								0.42
Productos de tornos automáticos	0.20							0.20	
Disco	2.13			0.73	0.65			0.05	0.70
Forjados de acero carbono	0.73			0.73					
Estampados de acero carbono	0.65				0.65				
Resortes	0.19								0.19
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Balatas y cubiertos de embrague	0.51								0.51
Rodamientos	0.46								0.46
Comando de embrague	4.38			2.44	0.82		0.76	0.27	0.09
Forjados de acero carbono	2.06			2.06					
Forjados de acero especial	0.38			0.38					
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.76						0.76		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.27							0.27	
13 Caja de cambio	(34.08)	(14.36)		(13.47)	(0.15)		(4.90)	(0.05)	(1.15)
Caja y tapas	13.60	13.60							
Fundidos de fierro	13.60	13.60							
Engranajes y sincronizadores	12.62			12.26			0.36		
Forjados de acero especial	12.26			12.26					
Usinados de barra de acero espec.	0.36						0.36		
Ejes	3.12			0.90			2.22		
Forjados de acero especial	0.90			0.90					
Usinados de barra de acero especial	2.22						2.22		
Rodamientos	0.74								0.74
Sistema de comando	3.08	0.76		0.31	0.07		1.81		0.13
Fundidos de fierro especial	0.76	0.76							
Forjados de acero carbono	0.31			0.31					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	1.81						1.81		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.05								0.05
Rodamientos	0.03								0.03
Piezas menores diversas	0.92				0.08		0.51	0.05	0.28
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		
Usinados de barras no ferrosas	0.19						0.19		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.24								0.24
14 Eje delantero	(50.26)	(11.11)		(34.24)	(0.38)		(1.49)	(0.09)	(2.95)
Eje	17.38			17.38					

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	17.38			17.38					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	17.73	11.11		6.62					
Fundidos de fierro	11.11	11.11							
Forjados de acero carbono	6.62			6.62					
Rodamientos	0.25								0.25
Manga de eje y perno maestro	7.95			7.04			0.91		
Forjados de acero especial	7.04			7.04					
Usinados de barra de acero especial	0.91						0.91		
Brazo de acoplamiento	2.90			2.90					
Forjados de acero especial	2.90			2.90					
Barra de dirección	2.77			0.30	0.17		0.10		2.20
Forjados de acero carbono	0.17			0.17					
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Formado de tubo de acero	2.18								2.18
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.02								
Piezas menores diversas	0.78				0.21		0.48	0.09	
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.31							0.31	
Usinados de barras no ferrosas	0.17							0.17	
Productos de tornos automáticos	0.09								0.09
15 Eje trasero	(73.68)	(43.08)		(25.54)	(1.17)		(1.00)	(0.03)	(2.86)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.97	21.50		1.13	0.34				
Fundidos de fierro especial	21.50	21.50							
Forjados de acero carbono	1.13			1.13					
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Semi-ejes	11.73			11.73					
Forjados de acero especial	11.73			11.73					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	20.90	14.28		6.62					

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	14.28	14.28							
Forjados de acero carbono	6.62			6.62					
Rodamientos	2.86								2.86
Corona y piñón	4.99			4.99					
Forjados de acero especial	4.99			4.99					
Satélites y planetarios	1.07			1.07					
Forjados de acero especial	1.07			1.07					
Caja de satélites y cruceta	7.68	7.30					0.38		
Fundidos de acero	7.30	7.30							
Usinados de barra de acero espec.	0.38						0.38		
Piezas menores diversas	1.48				0.83		0.62	0.03	
Estampados de acero carbono	0.83				0.83				
Usinados de barra de acero carbono	0.62						0.62		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
16 Arbol propulsor	(11.29)			(2.88)			(0.20)	(0.03)	(8.18)
Arbol y juntas universales	11.29			2.88			0.20	0.03	8.18
Forjados de acero especial	2.88			2.88					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	7.92								7.92
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.24								0.24
17 Suspensión	(102.02)	(10.92)		(3.61)	(4.56)	(73.24)	(7.47)	(0.11)	(2.11)
Resortes	73.24					73.24			
Formados de barra de acero especiales	73.24					73.24			
Amortiguadores	5.17	0.32			1.08		1.66		2.11
Fundidos de fierro	0.32	0.32							
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Formados de tubo de acero	1.56								1.56
Usinados de barra de acero carbono	1.66						1.66		
Productos de goma	0.17								0.17

Cuadro 11. Vehículo tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Materiales diversos	0.25								0.25
Resortes	0.13								0.13
Gemelos, pasadores, pernos U	6.91			1.60			5.31		
Forjados de acero carbono	1.60			1.60					
Usinados de barra de acero carbono	5.31						5.31		
Piezas menores diversas	16.70	10.60		2.01	3.48		0.50	0.11	
Fundidos de fierro especial	10.60	10.60							
Forjados de acero carbono	2.01			2.01					
Estampados de acero carbono	3.48				3.48				
Usinados de barras no ferrosas	0.50						0.50		
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
18 Ruedas	(47.09)				(47.09)				
Ruedas	45.52				45.52				
Estampados de acero carbono	45.52				45.52				
Tapas de las ruedas	1.57				1.57				
Estampados de acero carbono	1.57				1.57				
19 Dirección	(15.97)	(2.46)	(0.77)	(6.85)	(0.19)		(0.45)	(0.03)	(5.22)
Volante	2.77		0.77		0.06		0.06		1.88
Fundidos a presión de zinc	0.77		0.77						
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formados de alambre ferroso	0.19								0.19
Usinados de barra de acero especial	0.06						0.06		
Materiales diversos	1.69								1.69
Columna de la dirección	3.04								3.04
Formados de tubo de acero	3.04								3.04
Tornillo sin fin	4.01			4.01					
Forjados de acero especial	4.01			4.01					
Sector	1.11			1.11					
Forjados de acero especial	1.11			1.11					
Caja de la dirección	2.38	2.38							
Fundidos de fierro especial	2.38	2.38							
Brazo de mando	0.81			0.81					
Forjados de acero especial	0.81			0.81					
Biela	1.22			0.92			0.27		0.03
Forjados de acero especial	0.92			0.92					

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelánoos
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Resortes	0.03								0.03
Rodamientos	0.26								0.26
Piezas menores diversas	0.37	0.08			0.13		0.12	0.03	0.01
Fundidos de fierro	0.08	0.08							
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20 Frenos	(30.69)	(2.55)	(0.15)	(1.73)	(19.27)		(2.07)	(1.06)	(3.86)
Cilindro maestro	1.73	1.02	0.05	0.05	0.04		0.25	0.06	0.26
Fundidos de fierro especial	1.02	1.02							
Fundidos a presión de aluminio	0.05		0.05						
Forjados de acero carbono	0.05			0.05					
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.25						0.25		
Productos de goma	0.19								0.19
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Tuberías y conexiones	0.85						0.59		0.26
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Usinados de barras no ferrosas	0.59						0.59		
Cilindros de las ruedas	2.32	1.53	0.10					0.26	0.43
Fundidos de fierro especial	1.53	1.53							
Fundidos a presión de aluminio	0.10		0.10						
Productos de goma	0.31								0.31
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.26							0.26	
Zapatas	7.09				7.09				
Estampados de acero carbono	7.09				7.09				
Balatas	1.20								1.20
Balatas y cubiertas de embrague	1.20								1.20

Cuadro 11. Vehículos Tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no-ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barrras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneas
Platos y soportes de las zapatas	7.74				7.74				
Estampados de acero carbono	7.74				7.74				
Comando freno de pie	4.78			1.68	2.64		0.34	0.05	0.07
Forjados de acero carbono	1.68			1.68					
Estampados de acero carbono	2.64				2.64				
Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando freno de estacionamiento	3.10				0.94		0.60	0.36	1.20
Estampados de acero carbono	0.94				0.94				
Formados de alambre ferroso	1.12								1.12
Usinados de barra de acero carbono	0.60						0.60		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.36							0.36	
Piezas menores diversas	1.88				0.82		0.29	0.33	0.44
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Resortes	0.41								0.41
Productos de tornos automáticos	0.33							0.33	
21 Radiador	(13.99)				(10.94)		(0.11)	(0.11)	(2.83)
Radiador	10.94				9.35				1.59
Estampados no ferrosos	9.35				9.35				
Formados de tubo no ferroso	0.35								0.35
Materiales diversos	1.24								1.24
Soportes y deflectores	0.23				0.23				
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Conexiones y piezas menores diversas	2.82				1.36		0.11	0.11	1.24
Estampados de acero carbono	1.36				1.36				
Formados de tubo de acero	0.97								0.97
Formados de tubo no ferroso	0.27								0.27

Cuadro 11. Vehículos ipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misce-
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
22 Sistema de combustible	(11.90)				(11.60)		(0.10)	(0.02)	(0.18)
Depósito de combustible	10.73				10.73				
Estampados de acero carbono	10.73				10.73				
Medidor de combustible	0.11				0.01		0.08	0.01	0.01
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Materiales diversos	-								-
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	1.06				0.86		0.02	0.01	0.17
Estampados de acero carbono	0.86				0.86				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.17								0.17
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23 Sistema de escape	(6.85)				(6.85)				
Silenciadores	5.79				5.79				
Estampados de acero carbono	5.79				5.79				
Tubos de escape	0.62				0.62				
Estampados de acero carbono	0.62				0.62				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.44				0.44				
Estampados de acero carbono	0.44				0.44				
24 Neumáticos y cámaras	(87.93)								(87.93)
Neumáticos y cámaras	87.93								87.93
Productos de goma	87.93								87.93
25 Carrocería	(498.40)	(2.18)	(1.78)		(428.55)	(8.19)	(2.45)	(1.64)	(53.61)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	394.70				394.70				

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	394.70				394.70				
Quincallería diversa	13.64	2.18	0.95		6.96		2.19	0.68	0.68
Fundidos de fierro	2.18	2.18							
Fundidos a presión de zinc	0.95		0.95						
Estampados de acero carbono	6.96				6.96				
Formado de alambre ferroso	0.27								0.27
Usinados de barra de acero carbono	1.92						1.92		
Usinados de barras no ferrosas	0.27						0.27		
Resortes	0.41								0.41
Productos de tornos automáticos	0.68							0.68	
Parabrisas y vidrios	25.45								25.45
Productos de vidrio	25.45								25.45
Armadura de los asientos y resortes	31.59				16.24	5.20		0.70	9.45
Estampados de acero carbono	16.24				16.24				
Formados de barra de acero carbono	5.20					5.20			
Formados de tubo de acero	4.15								4.15
Resortes	5.30								5.30
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
Tapicería	13.35								13.35
Tapicería	13.35								13.35
Materiales diversos de cierre	3.79								3.79
Materiales de acabado	1.52								1.52
Materiales diversos	2.27								2.27
Limpiaparabrisas a vacío	0.61		0.48		0.03		0.02	0.08	
Fundidos a presión de zinc	0.48		0.48						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Mecanismo del limpiaparabrisa	1.87				1.58		0.18	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	1.58				1.58				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Productos de goma	0.08								0.08

Cuadro 41. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Espejo retrovisor	1.18				0.51			0.15	0.52
Estampados de acero carbono	0.51				0.51				
Formados de tubo de acero	0.40								0.40
Productos de vidrio	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Parachoques	11.12				8.50	2.62			
Estampados de acero carbono	8.50				8.50				
Formados de barra de acero carbono	2.62					2.62			
Piezas menores diversas	1.10		0.35		0.03	0.37	0.06		0.29
Fundidos a presión de zinc	0.35		0.35						
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de barra de acero carbono	0.37				0.37				
Formado de alambre ferroso	0.29								0.29
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
26 Equipo eléctrico del chassis	(36.81)				(5.84)		(0.40)	(0.42)	(30.15)
Batería	24.47								24.47
Piezas de plomo	15.88								15.88
Materiales diversos	8.59								8.59
Bocina	1.43				1.14		0.06	0.05	0.18
Estampados de acero carbono	1.12				1.12				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15
Faroles	6.09				3.82			0.19	2.08
Estampados de acero carbono	3.65				3.65				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Productos de vidrio	1.41								1.41
Materiales diversos	0.43								0.43

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.62				0.78		0.34	0.17	0.33
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Estampados no ferrosos	0.51				0.51				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Red de distribución	3.08								3.08
Alambre y cable eléctrico	3.08								3.08
Piezas menores diversas	0.12				0.10			0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
27 Instrumentos	(1.27)		(0.13)		(0.60)		(0.26)	(0.06)	(0.22)
Velocímetro	0.36		0.10		0.19			0.02	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.10		0.10						
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.91		0.03		0.41		0.26	0.04	0.17
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Estampados no ferrosos	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Productos de vidrio	0.03								0.03

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de de tornos automáticos	Miscelláneos
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
28 Herramientas	(9.37)	(3.20)		(2.45)	(0.68)		(2.41)		(0.63)
Herramientas	9.37	3.20		2.45	0.68		2.41		0.63
Fundidos de fierro	3.20	3.20							
Forjados de acero carbono	2.45			2.45					
Estampados de acero carbono	0.68			0.68					
Formados de tubo de acero	0.32								0.32
Usinados de barra de acero especial	2.41						2.41		
Productos de goma	0.20								0.20
Materiales diversos	0.11								0.11
29 Accesorios diversos del chassis	(55.09)							(17.93)	(37.16)
Prisioneros, pernos, tuercas y arand.	17.93							17.93	
Empaquetaduras	0.34								0.34
Mangueras	0.50								0.50
Productos de goma	0.50								0.50
Piezas de goma	20.14								20.14
Productos de goma	20.14								20.14
Pintura, barniz, laca, etc.	16.18								16.18
Materiales de acabado	16.18								16.18
Subtotal chassis	(1219.86)	(108.61)	(2.83)	(94.27)	(643.84)	(81.43)	(24.07)	(24.10)	(240.71)
Total vehículo tipo "K"	1478.21	249.85	5.98	147.97	669.06	82.74	34.44	33.34	254.83

Cuadro 11. Vehículos tipo "K" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	204.42	204.42							
Fundidos de fierro especial	38.13	38.13							
Fundidos de acero	7.30	7.30							
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Fundidos a presión de aluminio	0.46		0.46						
Fundidos a presión de zinc	5.20		5.20						
Forjados de acero carbono	92.12			92.12					
Forjados de acero especial	52.64			52.64					
Forjados no ferrosos	3.21			3.21					
Estampados de acero carbono	657.97				657.97				
Estampados no ferrosos	11.09				11.09				
Formados de barra de acero carbono	8.19					8.19			
Formados de barra de acero especial	74.55					74.55			
Formados de alambre ferroso	3.43								3.43
Formados de tubo de acero	20.54								20.54
Formados de tubo no ferroso	2.07								2.07
Usinados de barra de acero carbono	22.25						22.25		
Usinados de barra de acero especial	9.33						9.33		
Usinados de barras no ferrosas	2.86						2.86		
Materiales diversos	17.64								17.64
Piezas de plomo	15.88								15.88
Tapicería	13.35								13.35
Productos de vidrio	27.13								27.13
Productos de goma	110.32								110.32
Materiales de acabado	17.76								17.76
Resortes	8.91								8.91
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	26.39							26.39	
Productos de tornos automáticos	6.95							6.95	
Material para casquillos	2.30								2.30
Rodamientos	5.81								5.81
Alambre y cable eléctrico	7.05								7.05
Balatas y cubiertas de embrague	1.71								1.71
Empaquetaduras	0.93								0.93

Cuadro 12

Vehículo tipo "L"

ANALISIS DE UNA CAMIONETA DE PASAJEROS CON MOTOR A GASOLINA DE 3 CILINDROS, DOS TIEMPOS, 896 c.c. DE CILINDRADA Y 45 HP.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
01 Piezas móviles	(35.77)	(30.25)	(3.15)		(1.10)		(0.05)		(1.22)
Bloque del motor	23.05	23.05							
Fundidos de fierro	23.05	23.05							
Culata	3.15		3.15						
Fundidos de aluminio	3.15		3.15						
Carter	7.20	7.20							
Fundidos de fierro	7.20	7.20							
Accesorios del carter	0.20				0.20				
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Tapas y cubiertas	0.90				0.90				
Estampados de acero carbono	0.90				0.90				
Rodamientos	1.22								1.22
Piezas menores diversas	0.05						0.05		
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05.		
02 Piezas móviles	(27.66)	(1.04)	(24.72)		(0.20)	(0.80)	(0.60)		(0.30)
Cigüeñal	14.88		14.88						
Forjados de acero carbono	14.88		14.88						
Polea y antivibrador	0.90	0.90							
Fundidos de fierro	0.90	0.90							
Volante	7.20		7.20						
Forjados de acero carbono	7.20		7.20						
Cremallera del volante	0.80					0.80			
Formado de barra de acero especial	0.80					0.80			
Bielas (completas)	1.74		1.74						
Forjados de acero especial	1.74		1.74						
Casquillos antifricción	0.30								0.30
Material para casquillos	0.30								0.30
Pistones	0.90		0.90						
Forjados no ferrosos	0.90		0.90						

Cuadro 12. Vehículo tipo "L" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Pasadores	0.26						0.26		
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Anillos de pistón	0.14	0.14							
Fundidos de fierro especial	0.14	0.14							
Piezas menores diversas	0.54				0.20		0.34		
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
03 Sistema de alimentación	(5.44)		(1.36)		(2.25)		(0.45)	(0.18)	(1.20)
Carburador	1.70		1.05		0.36		0.15	0.07	0.07
Fundidos a presión de zinc	1.05		1.05						
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Empaquetadura	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	0.25				0.11		0.08		0.06
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Filtro de aire	2.15				1.37			0.05	0.73
Estampados de acero carbono	1.37				1.37				
Formado de alambre ferroso	0.73								0.73
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Bomba y filtro de combustible	0.68		0.31		0.18			0.06	0.13
Fundidos a presión de zinc	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.05								0.05

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	0.04								0.04
Recortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Cañerías y piezas menores diversas	0.66				0.23		0.22		0.21
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Formados de tubo no ferroso	0.21								0.21
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
04 Sistema eléctrico	(14.41)	(1.22)	(0.62)	(0.12)	(6.80)		(2.12)	(0.25)	(3.28)
Generador	5.05	1.05	0.17		2.12		0.48	0.06	1.17
Fundidos de fierro	1.05	1.05							
Fundidos a presión de aluminio	0.17	0.17							
Estampados de acero carbono	1.95				1.95				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.48						0.48		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.37								0.37
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.05								0.05
Alambre y cable eléctrico	0.72								0.72
Motor de arranque	6.01		0.21		3.64		0.95	0.10	1.11
Fundidos de aluminio	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	3.40				3.40				
Estampados no ferrosos	0.24				0.24				
Usinados de barra de acero carbono	0.57						0.57		
Usinados de barra de acero especial	0.31						0.31		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.24								0.24
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.85								0.85
Distribuidor	0.59		0.24		0.13		0.12	0.04	0.06

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de zinc	0.24		0.24						
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	-								-
Bobina de ignición	1.15				0.50			0.02	0.63
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Materiales diversos	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.45								0.45
Bujías	0.15						0.11		0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.04								0.04
Eje impulsor (Bendix)	0.78			0.12	0.07		0.46	0.03	0.10
Forjado de acero especial	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.68	0.17			0.34				0.17
Fundidos de fierro	0.17	0.17							
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Alambre y cable eléctrico	0.17								0.17
05 Sistema de admisión y escape	(3.85)	(3.46)	(0.39)						
Múltiples de admisión y escape	3.85	3.46	0.39						
Fundidos de fierro	3.46	3.46							
Fundidos de aluminio	0.39		0.39						

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
07 Sistema de refrigeración	(1.00)	(0.35)	(0.30)		(0.06)		(0.12)	(0.10)	(0.07)
Ventilador	0.84	0.35	0.30		0.06		0.12	0.10	0.07
Fundidos de fierro	0.35	0.35							
Fundidos a presión de zinc	0.30		0.30						
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Rodamientos	0.07								0.07
Termostato	0.16				0.06			0.10	
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
09 Diversos accesorios del motor	(3.40)							(2.81)	(0.59)
Empaquetaduras	0.14								0.14
Correas	0.25								0.25
Productos de goma	0.25								0.25
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	2.81							2.81	
Mangueras	0.20								0.20
Productos de goma	0.20								0.20
Subtotal motor	(91.52)	(36.32)	(5.82)	(24.84)	(10.41)	(0.80)	(3.34)	(3.34)	(6.66)
Chassis									
10 Soportes del motor	(2.00)				(2.00)				
Soportes del motor	2.00				2.00				
Estampados de acero carbono	2.00				2.00				
11 Bastidor	(67.00)				(65.60)			(1.40)	
Largueros	45.40				45.40				
Estampados de acero carbono	45.40				45.40				
Travesaños	20.20				20.20				
Estampados de acero carbono	20.20				20.20				
Remaches	1.40							1.40	
Productos de tornos automáticos	1.40							1.40	

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
12 Embrague	(5.45)	(0.98)		(1.13)	(2.17)		(0.50)	(0.15)	(0.52)
Plato	1.97	0.98			0.84			0.04	0.11
Fundidos de fierro	0.98	0.98							
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Disco	0.42			0.13	0.16			0.03	0.10
Forjados de acero carbono	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.10								0.10
Rodamientos	0.08								0.08
Comando de embrague	2.98			1.00	1.17		0.50	0.03	0.23
Forjado de acero carbono	0.67			0.67					
Forjado de acero especial	0.33			0.33					
Estampados de acero carbono	1.17				1.17				
Formado de alambre ferroso	0.15								0.15
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
13 Caja de cambio	(14.79)		(0.65)	(9.67)	(0.29)		(2.64)	(0.02)	(2.52)
Caja y tapas	0.65		0.65						
Fundidos a presión de aluminio	0.65		0.65						
Engranajes y sincronizadores	6.30			6.08			0.22		
Forjados de acero especial	6.08			6.08					
Usinados de barra de acero especial	0.22						0.22		
Ejes	2.19			1.93			0.26		
Forjados de acero especial	1.93			1.93					
Usinados de barra de acero especial	0.26						0.26		
Rodamientos	2.10								2.10
Sistema de comando	3.00			0.66	0.25		1.84		0.25
Forjados de acero carbono	0.66			0.66					

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Formados de alambre ferroso	0.15								0.15
Usinados de barra de acero carbono	1.84						1.84		
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	0.08								0.08
Rodamientos	0.01								0.01
Piezas menores diversas	0.55				0.04		0.32	0.02	0.17
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.16						0.16		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Rodamientos	0.14								0.14
14 Eje delantero	(70.90)	(13.25))	(10.08)	(34.82)	(1.91)		(3.66)	(0.17)	(7.04)
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	17.40	10.00		7.40					
Fundidos de fierro	10.00	10.00							
Forjados de acero carbono	7.40			7.40					
Rodamientos	2.00								2.00
Manga de eje y perno maestro	7.20			5.00			2.20		
Forjados de acero especial	5.00			5.00					
Usinados de barra de acero especial	2.20						2.20		
Brazo de acoplamiento	3.60			3.60					
Forjados de acero especial	3.60			3.60					
Barra de dirección	3.60			1.08	0.20		0.15		2.17
Forjados de acero carbono	0.68			0.68					
Forjados de acero especial	0.40			0.40					
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Formados de tubo de acero	2.08								2.08
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Resortes	0.09								
Piezas menores diversas	1.90				0.57		1.16	0.17	
Estampados de acero carbono	0.57				0.57				

Cuadro 12. Vehículo tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.91						0.91		
Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Cubiertas y tapas del diferencial	14.00		10.08		1.08				2.84
Fundidos a presión de aluminio	10.08		10.08						
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Formados de tubo de acero	2.84								2.84
Corona y piñón	2.90			2.90					
Forjados de acero especial	2.90			2.90					
Satélites y planetarios	1.72			1.72					
Forjados de acero especial	1.72			1.72					
Junta universal	1.60			1.54	0.06				
Forjados de acero especial	1.54			1.54					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Semi-ejes delanteros	6.20			6.20					
Forjados de acero especial	6.20			6.20					
Caja de satélites y cruceta	3.40	3.25					0.15		
Fundidos de acero	3.25	3.25							
Usinados de barra de acero especial	0.15						0.15		
Engranaje doble reducción	5.38			5.38					
Forjados de acero carbono	5.38			5.38					
15 Eje trasero	(37.10)	(10.00)		(14.60)	(2.04)		(0.26)		(10.20)
Cubiertas y tapas	16.70			6.00	1.50				9.20
Forjados de acero carbono	6.00			6.00					
Estampados de acero carbono	1.50				1.50				
Formados de tubo de acero	9.20								9.20
Cubos de las ruedas y tambores de freno	18.60	10.00		8.60					
Fundidos de fierro	10.00	10.00							
Forjados de acero carbono	8.60			8.60					
Rodamientos	1.00								1.00
Piezas menores diversas	0.80				0.54		0.26		
Estampados de acero carbono	0.54				0.54				
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Formados ferrosos	Formados no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
17 Suspensión	(47.65)	(0.37)		(0.65)	(2.45)	(38.05)	(3.68)		(2.45)
Resortes	38.05					38.05			
Formado de barra de acero especial	38.05					38.05			
Amortiguadores	6.00	0.37			1.25		1.93		2.45
Fundidos de fierro	0.37	0.37							
Estampados de acero carbono	1.25				1.25				
Formado de tubo de acero	1.80								1.80
Usinados de barra de acero carbono	1.93						1.93		
Productos de goma	0.20								0.20
Materiales diversos	0.29								0.29
Resortes	0.16								0.16
Gemelos, pasadores, pernos U	1.45						1.45		
Usinados de barra de acero carbono	1.45						1.45		
Piezas menores diversas	2.15			0.65	1.20		0.30		
Forjados de acero carbono	0.65			0.65					
Estampados de acero carbono	1.20				1.20				
Usinados de barra no ferrosas	0.30						0.30		
18 Ruedas	(35.50)				(35.50)				
Ruedas	33.70				33.70				
Estampados de acero carbono	33.70				33.70				
Tapas de las ruedas	1.80				1.80				
Estampados de acero carbono	1.80				1.80				
19 Dirección	(10.70)	(3.83)	(0.61)	(1.00)	(0.71)		(1.52)	(0.05)	(2.98)
Volante	2.20		0.61		0.05		0.05		1.49
Fundidos a presión de zinc	0.61		0.61						
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Formado de alambre ferroso	0.15								0.15
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	1.34								1.34
Columna de la dirección	1.60				0.60				1.00
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formado de tubo de acero	1.00								1.00
Tornillo sin fin	4.80	3.60		0.20			0.52		0.48
Fundidos de fierro especial	3.60	3.60							
Forjado de acero especial	0.20			0.20					
Formados de tubo de acero	0.48								0.48
Usinados de barra de acero especial	0.52						0.52		
Sector	0.70						0.70		
Usinados de barra de acero especial	0.70						0.70		
Brazo de mando	0.80			0.80					
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Piezas menores diversas	0.60	0.23			0.06		0.25	0.05	0.01
Fundidos de fierro	0.23	0.23							
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20 Frenos	(14.80)	(1.39)	(0.08)	(0.03)	(9.71)		(0.97)	(0.42)	(2.20)
Cilindro maestro	0.80	0.47	0.02	0.03	0.02		0.12	0.02	0.12
Fundidos de fierro especial	0.47	0.47							
Fundidos a presión de aluminio	0.02		0.02						
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Productos de goma	0.09								0.09
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Tuberías y conexiones	0.62						0.31		0.31
Formados de tubo no ferroso	0.31								0.31
Usinados de barras no ferrosas	0.31						0.31		
Cilindros de las ruedas	1.40	0.92	0.06					0.36	0.26
Fundidos de fierro especial	0.92	0.92							
Fundidos a presión de aluminio	0.06		0.06						

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de goma	0.19								0.19
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Zapatas	4.40				4.40				
Estampados de acero carbono	4.40				4.40				
Balatas	0.84								0.84
Balatas y cubiertas de embrague	0.84								0.84
Platos y soportes de las zapatas	3.50				3.50				
Estampados de acero carbono	3.50				3.50				
Comando freno de pie	1.17				0.85		0.26	0.04	0.04
Estampados de acero carbono	0.83				0.83				
Usinados de barra de acero carbono	0.23						0.23		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Comando freno de estacionamiento	1.20				0.65		0.20	0.04	0.31
Estampados de acero carbono	0.65				0.65				
Formado de alambre ferroso	0.21								0.21
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	0.87				0.31		0.08	0.16	0.32
Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
Formado de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Resortes	0.30								0.30
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
21 Radiador	(10.32)				(9.07)		(0.03)		(1.22)
Radiador	8.12				6.95				1.17
Estampados no ferrosos	6.95				6.95				

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de tubo no ferrosos	0.26								0.26
Materiales diversos	0.91								0.91
Soportes y deflectores	2.06				2.06				
Estampados de acero carbono	2.06				2.06				
Conexiones y piezas menores diversas	0.14				0.06		0.03		0.05
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Formado de tubo no ferroso	0.05								0.05
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
22 Sistema de combustible	(14.04)				(13.73)		(0.15)	(0.02)	(0.14)
Depósito de combustible	11.50				11.50				
Estampados de acero carbono	11.50				11.50				
Medidor de combustible	0.16				0.01		0.12	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	2.38				2.22		0.03	0.01	0.12
Estampados de acero carbono	2.22				2.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23 Sistema de escape	(15.00)				(15.00)				
Silenciadores	10.75				10.75				
Estampados de acero carbono	10.75				10.75				
Tubos de escape	3.85				3.85				
Estampados de acero carbono	3.85				3.85				
Abrazaderas	0.40				0.40				
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
24 Neumáticos y cámaras	(50.00)								(50.00)
Neumáticos y cámaras	50.00								50.00

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de goma	50.00								50.00
25 Carrocería	(349.84)	(3.45)	(1.63)		(243.65)	(10.05)	(3.57)	(2.25)	(85.22)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	208.50				208.50				
Estampados de acero carbono	208.50				208.50				
Quincallería diversa	21.54	3.45	1.50		10.98		3.45	1.08	1.08
Fundidos de fierro	3.45	3.45							
Fundidos a presión de zinc	1.50		1.50						
Estampados de acero carbono	10.98				10.98				
Formado de alambre ferroso	0.43								0.43
Usinados de barra de acero carbono	3.02						3.02		
Usinados de barras no ferrosas	0.43						0.43		
Resortes	0.65								0.65
Productos de tornos automáticos	1.08							1.08	
Parabrisas y vidrios	28.00								28.00
Productos de vidrio	28.00								28.00
Armadura de los asientos y resortes	45.00				10.70	6.20		1.10	27.00
Estampados de acero carbono	10.70				10.70				
Formados de barra de acero carbono	6.20					6.20			
Formado de tubo de acero	14.80								14.80
Resortes	12.20								12.20
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Tapicería	25.00								25.00
Tapicería	25.00								25.00
Materiales diversos de cierre	3.80								3.80
Materiales de acabado	1.52								1.52
Materiales diversos	2.28								2.28
Limpia-parabrisa	0.60		0.13		0.28		0.07	0.03	0.10
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelánicos
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.50				0.42		0.05		0.02
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de goma	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.50				0.22			0.06	0.22
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Formados de tubo de acero	0.17								0.17
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Parachoques	16.40				12.55	3.85			
Estampados de acero carbono	12.55				12.55				
Formado de barra de acero carbono	3.85					3.85			
26 Equipo eléctrico del chassis	(23.94)				(3.02)		(0.26)	(0.23)	(20.44)
Batería	17.00								17.00
Piezas de plomo	11.03								11.03
Materiales diversos	5.97								5.97
Bocina	0.68				0.54		0.03	0.03	0.08
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07
Faroles	3.14				1.97			0.10	1.07
Estampados de acero carbono	1.88				1.88				
Estampados no ferroso	0.09				0.09				
Productos de vidrio	0.73								0.73

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	0.22								0.22
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
Empaquetadura	0.02								0.02
Interruptores, reg. voltage, relais, etc.	1.03				0.50		0.23	0.10	0.20
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.33				0.33				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Red de distribución	2.09								2.09
Alambre y cable eléctrico	2.09								2.09
27 Instrumentos	(0.53)		(0.08)		(0.25)		(0.08)	(0.06)	(0.06)
Velocímetro	0.25		0.07		0.13			0.02	0.03
Fundidos a presión de zinc	0.07		0.07						
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Productos de vidrio	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.28		0.01		0.12		0.08	0.04	0.03
Fundidos a presión de zinc	0.01		0.01						
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
28 Herramientas	(6.50)	(2.22)		(1.70)	(0.48)		(1.67)		(0.43)
Herramientas	6.50	2.22		1.70	0.48		1.67		0.43
Fundidos de fierro	2.22	2.22							
Forjados de acero carbono	1.70			1.70					
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Formados de tubo de acero	0.22								0.22
Usinados de barra de acero carbono	1.67						1.67		
Productos de goma	0.14								0.14
Materiales diversos	0.07								0.07
29 Accesorios diversos del chassis	(56.51)							(15.80)	(40.71)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	15.80							15.80	
Empaquetaduras	0.16								0.16
Mangueras	0.80								0.80
Productos de goma	0.80								0.80
Piezas de goma	24.75								24.75
Productos de goma	24.75								24.75
Pinturas, barnices, etc.	15.00								15.00
Materiales de acabado	15.00								15.00
Subtotal chassis	(832.57)	(35.49)	(13.13)	(50.20)	(407.57)	(48.10)	(18.99)	(20.59)	(226.10)
Total vehículo Tipo "L"	924.10	71.81	18.95	87.44	417.98	48.90	22.33	23.93	232.76

Cuadro 12. Vehículos tipo "L" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	63.43	63.43							
Fundidos de fierro especial	5.13	5.13							
Fundidos de acero	3.25	3.25							
Fundidos de aluminio	3.75		3.75						
Fundidos a presión de aluminio	10.98		10.98						
Fundidos a presión de zinc	4.22		4.22						
Forjados de acero carbono	53.98			53.98					
Forjado de acero especial	32.56			32.56					
Forjados no ferrosos	0.90			0.90					
Estampados de acero carbono	409.97				409.97				
Estampados no ferrosos	8.01				8.01				
Formados de barra de acero carbono	10.05					10.05			
Formados de barra de acero especial	38.85					38.85			
Formados de alambre ferroso	1.94							1.94	
Formados de tubo de acero	32.59							32.59	
Formados de tubo no ferroso	0.83							0.83	
Usinados de barra de acero carbono	15.71						15.71		
Usinados de barra de acero especial	4.36						4.36		
Usinados de barras no ferrosas	2.26						2.26		
Materiales diversos	12.30							12.30	
Piezas de plomo	11.03							11.03	
Tapicería	25.00							25.00	
Productos de vidrio	28.88							28.88	
Productos de goma	76.64							76.64	
Materiales de acabado	16.56							16.56	
Resortes	14.17							14.17	
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	18.61						18.61		
Productos de tornos automáticos	5.32						5.32		
Material para casquillos	0.30							0.30	
Rodamientos	6.67							6.67	
Alambre y cable eléctrico	4.57							4.57	
Balatas y cubiertas de embrague	0.94							0.94	
Empaquetaduras	0.34							0.34	

Cuadro 13

Vehículo tipo "M"

ANALISIS DE UN MICROBUS CON MOTOR A GASOLINA DE 4 CILINDROS HORIZONTALES OPUESTOS, 4 TIEMPOS, 1 192 C.C. DE CILINDRADA Y 36 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
01. Piezas fijas	(25.40)	(7.20)	(17.00)		(0.92)		(0.09)		(0.19)
Bloque del motor	9.80		9.80						
Fundidos de aluminio	9.80		9.80						
Camisas de los cilindros	7.20	7.20							
Fundidos de fierro	7.20	7.20							
Casquillos antifricción	0.19								0.19
Material para casquillos	0.19								0.19
Culata	7.20		7.20						
Fundidos a presión de aluminio	7.20		7.20						
Accesorios del cárter	0.10				0.10				
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Tapas y cubiertas	0.76				0.76				
Estampados de acero carbono	0.76				0.76				
Piezas menores diversas	0.15				0.06		0.09		
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
02. Piezas móviles	(19.75)	(0.18)		(17.83)	(0.77)		(0.57)		(0.40)
Cigüeñal	6.96			6.96					
Forjados de acero carbono	6.96			6.96					
Engranajes del cigüeñal	0.35			0.35					
Forjados de acero carbono	0.35			0.35					
Polea y antivibrador	0.60				0.60				
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Volante	7.70			7.70					
Forjados de acero carbono	7.70			7.70					

Cuadro 13.Vehículo tipo "M" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bielas (completas)	1.74			1.74					
Forjados de acero carbono	1.74			1.74					
Casquillos antifricción	0.40								0.40
Material para casquillos	0.40								0.40
Pistones	1.08			1.08					
Forjados no ferrosos	1.08			1.08					
Pasadores	0.31						0.31		
Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
Anillos de pistón	0.18	0.18							
Fundidos de fierro especial	0.18	0.18							
Piezas menores diversas	0.43				0.17		0.26		
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
03. Sistema de alimentación	(5.28)		(1.14)		(1.57)		(1.08)	(0.13)	(1.36)
Carburador	1.23		0.76		0.27		0.11	0.05	0.04
Fundidos a presión de zinc	0.76		0.76						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comando carburador o bomba	1.09				0.32		0.39		0.38
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Formados de alambre ferroso	0.38								0.38
Usinados de barra de acero carbono	0.39						0.39		
Filtro de aire	0.59				0.38			0.01	0.20
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Formados de alambre ferroso	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Bomba y filtro de combustible	0.83		0.38		0.32			0.07	0.16
Fundidos a presión de zinc	0.38		0.38						
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.06								0.06
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Cañerías y piezas menores diversas	1.54				0.38		0.58		0.58
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Formados de tubo no ferroso	0.53								0.53
Usinados de barra de acero carbono	0.50						0.50		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
04. Sistema eléctrico	(14.58)	(1.05)	(0.82)	(0.12)	(6.92)		(2.25)	(0.26)	(3.16)
Generador	5.04	1.05	0.17		2.12		0.48	0.06	1.16
Fundidos de fierro	1.05	1.05							
Fundidos a presión de aluminio	0.17		0.17						
Estampados de acero carbono	1.95				1.95				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.48						0.48		
Materiales diversos	0.01								0.01
Materiales de acabado	0.02								0.02
Materiales diversos	0.37								0.37
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.05								0.05
Alambre y cable eléctrico	0.71								0.71
Motor de arranque	6.01		0.21		3.64		0.94	0.10	1.12
Fundidos de aluminio	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	3.40				3.40				
Estampados no ferrosos	0.24				0.24				

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Motor	Total	Formados ferrosos	Formados no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.56						0.56		
Usinados de barra de acero especial	0.31						0.31		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.25								0.25
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.85								0.85
Distribuidor	1.08		0.44		0.25		0.21	0.06	0.12
Fundidos a presión de zinc	0.44		0.44						
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.80				0.35			0.01	0.44
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Materiales diversos	0.13								0.13
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.31								0.31
Bujías	0.22						0.16		0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.06								0.06
Eje impulsor (Bendix)	0.78			0.12	0.07		0.46	0.03	0.10
Forjados de acero especial	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.65				0.49				0.16
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Alambre y cable aléctrico	0.16								0.16
05. Sistema de admisión y escape	(6.19)			(2.36)	(0.15)		(1.77)		(1.91)
Eje de levas	1.27			1.27					
Forjados de acero carbono	1.27			1.27					
Eje de balancines	0.48						0.48		
Usinados de barra de acero carbono	0.48						0.48		
Balancines	0.68			0.68					
Forjados de acero carbono	0.68			0.68					
Válvulas	0.41			0.41					
Forjados de acero especial	0.41			0.41					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	1.76				0.15		1.29		0.32
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Usinados de barra de acero especial	1.10						1.10		
Resortes	0.32								0.32
Múltiples de admisión y escape	1.59								1.59
Formados de tubo de acero	1.59								1.59
06. Sistema de lubricación	(2.41)	(0.33)			(1.59)		(0.29)		(0.20)
Bomba de aceite	0.57	0.33					0.21		0.03
Fundidos de fierro	0.33	0.33							
Usinados de barra de acero especial	0.21						0.21		
Resortes	0.03								0.03
Refrigerador de aceite	1.48				1.48				
Estampados de acero carbono	1.48				1.48				
Cañerías de distribución	0.17								0.17
Formados de tubo no ferroso	0.17								0.17
Piezas menores diversas	0.19				0.11		0.08		
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
07. Sistema de refrigeración	(4.09)				(3.77)		(0.19	(0.13)	
Ventilador	3.88				3.69		0.19		
Estampados de acero carbono	3.69				3.69				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Termostato	0.21				0.08			0.13	
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
09. Diversos accesorios del motor	(5.78)							(5.68)	(0.10)
Empaquetadura	0.04								0.04
Correas	0.06								0.06
Productos de goma	0.06								0.06
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	5.68							5.68	
Subtotal motor	(83.48)	(8.76)	(18.96)	(20.31)	(15.69)	-	(6.24)	(6.20)	(7.32)
Chassis									
10. Soportes del motor	(0.31)				(0.31)				
Soportes del motor	0.31				0.31				
Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
11. Bastidor	(61.37)				(60.47)			(0.90)	
Partes de chapa	60.47				60.47				
Estampados de acero carbono	60.47				60.47				
Remaches	0.90							0.90	
Productos de tornos automáticos	0.90							0.90	
12. Embrague	(4.77)	(1.34)		(0.67)	(1.89)		(0.23)	(0.11)	(0.53)
Plato	2.75	1.34			1.20			0.06	0.15
Fundidos de fierro	1.34	1.34							
Estampados de acero carbono	1.20				1.20				
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 13. Vehículo tipo "M" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Disco	0.60			0.21	0.24			0.01	0.14
	Forjados de acero carbono	0.21			0.21					
	Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
	Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
	Balatas y cubiertas de embrague	0.14								0.14
	Comando de embrague	1.42			0.46	0.45		0.23	0.04	0.24
	Forjados de acero carbono	0.33			0.33					
	Forjados de acero especial	0.13			0.13					
	Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
	Formados de alambre ferroso	0.22								0.22
	Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
	Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
	Resortes	0.02								0.02
	Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
13	Caja de cambio	(17.84)		(7.19)	(7.42)	(0.34)		(1.87)	(0.02)	(1.00)
	Caja y tapas	7.19		7.19						
	Fundidos a presión de aluminio	7.19		7.19						
	Engranajes y sincronizadores	4.37			4.17			0.20		
	Forjados de acero especial	4.17			4.17					
	Usinados de barra de acero especial	0.20						0.20		
	Ejes	1.52			1.40			0.12		
	Forjados de acero especial	1.40			1.40					
	Usinados de barra de acero especial	0.12						0.12		
	Rodamientos	0.91								0.91
	Sistema de comando	3.36			1.85	0.30		1.14		0.07
	Forjados de acero especial	1.85			1.85					
	Estampados de acero carbono	0.30				0.30				
	Usinados de barra de acero carbono	1.14						1.14		
	Materiales diversos	0.03								0.03
	Resortes	0.03								0.03
	Rodamientos	0.01								0.01
	Piezas menores diversas	0.49				0.04		0.41	0.02	0.02
	Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
	Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
	Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
	Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
14. Eje delantero	(38.84)	(9.20)		(7.82)	(7.08)		(3.58)	(0.13)	(11.03)
Eje	14.22				6.60				7.62
Estampados de acero carbono	6.60				6.60				
Formados de tubo de acero	7.62								7.62
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	9.20	9.20							
Fundidos de fierro especial	9.20	9.20							
Rodamientos	1.62								1.62
Manga de eje y perno maestro	9.07			6.27			2.80		
Forjado de acero especial	6.27			6.27					
Usinados de barra de acero especial	2.80						2.80		
Brazo de acoplamiento	0.47			0.47					
Forjados de acero especial	0.47			0.47					
Barra de dirección	3.22			1.08	0.20		0.15		1.79
Forjados de acero carbono	0.68			0.68					
Forjados de acero especial	0.40			0.40					
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Formados de tubo de acero	1.73								1.73
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Resortes	0.06								0.06
Piezas menores diversas	1.04				0.28		0.63	0.13	
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Usinados de barras no ferrosas	0.50						0.50		
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
15. Eje trasero	(57.74)	(29.71)		(17.13)	(2.43)		(0.37)	(0.03)	(8.07)
Cubiertas y tapas del diferencial	19.67	13.60			1.47				4.60
Fundidos de fierro especial	13.60	13.60							
Estampados de acero carbono	1.47				1.47				
Formados de tubo de acero	4.60								4.60

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Semi-ejes	6.70			6.70					
Forjados de acero especial	6.70			6.70					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	13.00	13.00							
Fundidos de fierro especial	13.00	13.00							
Rodamientos	3.47								3.47
Corona y piñón	2.74			2.74					
Forjados de acero especial	2.74			2.74					
Satélites y planetarios	1.61			1.61					
Forjados de acero especial	1.61			1.61					
Engranajes doble reducción	6.08			6.08					
Forjados de acero especial	6.08			6.08					
Caja de satélites y cruceta	3.27	3.11					0.16		
Fundidos de acero	3.11	3.11							
Usinado de barra de acero especial	0.16						0.16		
Piezas menores diversas	1.20				0.96		0.21	0.03	
Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
17. Suspensión	(35.51)	(0.32)		(12.82)	(1.84)	(16.55)	(1.85)		(2.13)
Resortes	16.55					16.55			
Formados de barra de acero especial	16.55					16.55			
Amortiguadores	5.20	0.32			1.08		1.67		2.13
Fundidos de fierro	0.32	0.32							
Estampados de acero carbono	1.08				1.08				
Formados de tubo de acero	1.56								1.56
Usinados de barra de acero especial	1.67						1.67		
Productos de goma	0.17								0.17
Materiales diversos	0.26								0.26
Resortes	0.14								0.14
Piezas menores diversas	13.76			12.82	0.76		0.18		
Forjados de acero carbono	12.82			12.82					
Estampados de acero carbono	0.76				0.76				
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		

Cuadro 13. Vehículo tipo "M" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
18. Ruedas	(37.07)				(37.07)				
Ruedas	35.00				35.00				
Estampados de acero carbono	35.00				35.00				
Tapas de las ruedas	2.07				2.07				
Estampados de acero carbono	2.07				2.07				
19. Dirección	(11.96)	(2.01)	(0.57)	(4.68)	(0.17)		(0.34)	(0.09)	(4.10)
Volante	2.07		0.57		0.05		0.05		1.40
Fundidos a presión de zinc	0.57		0.57						
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Formado de alambre ferroso	0.14								0.14
Usinado de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	1.26								0.26
Columna de la dirección	2.30								2.30
Formados de tubo de acero	2.30								2.30
Tornillo sin fin	3.08			3.08					
Forjados de acero especial	3.08			3.08					
Sector	0.75			0.70			0.05		
Forjados de acero especial	0.70			0.70					
Usinados de barra de acero especial	0.05						0.05		
Caja de la dirección	1.92	1.92							
Fundidos fierro especial	1.92	1.92							
Brazo de mando	0.62			0.62					
Forjados de acero especial	0.62			0.62					
Biela	0.84			0.28	0.01		0.14	0.02	0.39
Forjados de acero especial	0.28			0.28					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Formados de tubo de acero	0.37								0.37
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Piezas menores diversas	0.38	0.09			0.11		0.10	0.07	0.01
Fundidos de fierro	0.09	0.09							
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Empaquetaduras	0.01								0.01
20. Frenos	(19.62)	(7.32)	(0.18)	(0.53)	(6.65)		(0.80)	(0.61)	(3.53)
Cilindro maestro	0.95	0.56	0.03	0.03	0.02		0.14	0.03	0.14
Fundidos de fierro especial	0.56	0.56							
Fundidos a presión de aluminio	0.03		0.03						
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Productos de goma	0.10								0.10
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Tuberías y conexiones	0.57						0.27		0.30
Formado de tubo no ferroso	0.30								0.30
Usinados de barras no ferrosas	0.27						0.27		
Cilindro de las ruedas	3.51	2.32	0.15					0.39	0.65
Fundidos de fierro especial	2.32	2.32							
Fundidos a presión de aluminio	0.15		0.15						
Productos de goma	0.47								0.47
Resortes	0.18								0.18
Productos de tornos automáticos	0.39							0.39	
Zapatas	4.44	4.44							
Fundidos de acero	4.44	4.44							
Balatas	0.84								0.84
Balatas y cubiertas de embrague	0.84								0.84
Platos y soportes de las zapatas	4.23				4.23				
Estampados de acero carbono	4.23				4.23				
Comando freno de pie	1.25			0.50	0.50		0.15	0.04	0.06
Forjados de acero carbono	0.50			0.50					
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		

Cuadro 13 Vehículo tipo "M"

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Comando freno de estacionamiento	2.26				0.95		0.14	0.05	1.12
Estampados de acero carbono	0.95				0.95				
Formados de alambre ferroso	1.10								1.10
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Piezas menores diversas	1.57				0.95		0.10	0.10	0.42
Estampados de acero carbono	0.95				0.95				
Formado de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.40								0.40
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
22. Sistema de combustible	(9.82)				(9.58)		(0.13)	(0.03)	(0.08)
Depósito de combustible	9.23				9.23				
Estampados de acero carbono	9.23				9.23				
Medidor de combustible	0.16				0.01		0.11	0.02	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Soportes y piezas menores diversas	0.43				0.34		0.02	0.01	0.06
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23. Sistema de escape	(5.69)				(5.69)				
Silenciadores	5.00				5.00				
Estampados de acero carbono	5.00				5.00				

Cuadro 13. Vehículo tipo "M"

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Tubos de escape	0.54				0.54				
Estampados de acero carbono	0.54				0.54				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.15				0.15				
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
24. Neumáticos y cámaras	(63.00)								(63.00)
Neumáticos y cámaras	63.00								63.00
Productos de goma	63.00								63.00
25. Carrocería	(531.78)	(3.55)	(2.43)		(414.63)	(9.72)	(3.83)	(2.27)	(95.35)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	380.58				380.58				
Estampados de acero carbono	380.58				380.58				
Quincallería diversa	22.11	3.55	1.50		11.30		3.55	1.10	1.11
Fundidos de fierro	3.55	3.55							
Fundidos a presión de zinc	1.50		1.50						
Estampados de acero carbono	11.30				11.30				
Formado de alambre ferroso	0.45								0.45
Usinados de barra de acero carbono	3.10						3.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.45						0.45		
Resortes	0.66								0.66
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Parabrisa y vidrios	27.49								27.49
Productos de vidrio	27.49								27.49
Armadura de los asientos y resortes	49.07				10.47	6.60		1.10	30.90
Estampados de acero carbono	10.47				10.47				
Formados de barra de acero carbono	6.60					6.60			
Formado de tubo de acero	18.80								18.80
Resortes	12.10								12.10
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Tapicería	30.03								30.03
Tapicería	30.03								30.03
Materiales diversos de cierre	4.86								4.86
Materiales de acabado	1.94								1.94

Cuadro 13. Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Materiales diversos	2.92								2.92
Limpiaparabrisa eléctrico	0.60		0.13		0.28		0.07	0.02	0.10
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						
Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Mecanismo del limpia parabrisa	0.85				0.72		0.08	0.01	0.04
Estampados de acero carbono	0.72				0.72				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.32				0.14			0.04	0.14
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Formados de tubo de acero	0.11								0.11
Productos de vidrio	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Parachoques	13.32				10.20	3.12			
Estampados de acero carbono	10.20				10.20				
Formados de barra de acero carbono	3.12					3.12			
Piezas menores diversas	2.55		0.80		0.94		0.13		0.68
Fundidos a presión de zinc	0.80		0.80						
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Estampados de barra de acero carbono	0.86				0.86				
Formados de alambre ferroso	0.68								0.68
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		
26. Equipo eléctrico del chassis	(26.08)				(4.65)		(0.27)	(0.45)	(20.71)
Batería	17.00								17.00

Cuadro 13 Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Piezas de plomo	11.03								11.03
Materiales diversos	5.97								5.97
Bocina	0.82				0.65		0.03	0.04	0.10
Estampados de acero carbono	0.64				0.64				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Faroles	3.14				1.97			0.10	1.07
Estampados de acero carbono	1.88				1.88				
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Productos de vidrio	0.73								0.73
Materiales diversos	0.22								0.22
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
Empaquetaduras	0.02								0.02
Interruptores, regulador voltaje relais, etc.	1.14				0.54		0.24	0.12	0.24
Estampados de acero carbono	0.19				0.19				
Estampados no ferrosos	0.35				0.35				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10
Red de distribución	2.09								2.09
Alambre y cable eléctrico	2.09								2.09
Piezas menores diversas	1.89				1.49			0.19	0.21
Estampados de acero carbono	1.40				1.40				
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				

Cuadro 13. Vehículo tipo "M" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	0.18								0.18
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
27. Instrumentos	(0.54)		(0.14)		(0.29)			(0.03)	(0.08)
Velocímetro	0.54		0.14		0.29			0.03	0.08
Fundidos a presión de zinc	0.14		0.14						
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.09				0.09				
Productos de vidrio	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Empaquetaduras	0.01								0.01
28. Herramientas	(5.54)	(1.89)		(1.45)	(0.40)		(1.42)		(0.38)
Herramientas	5.54	1.89		1.45	0.40		1.42		0.38
Fundidos de fierro	1.89	1.89							
Forjados de acero carbono	1.45			1.45					
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Formados de tubo de acero	0.19								0.19
Usinados de barra de acero carbono	1.42						1.42		
Productos de goma	0.12								0.12
Materiales diversos	0.07								0.07
29. Accesorios diversos del chassis	(66.94)							(15.76)	(51.18)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	15.76							15.76	
Empaquetaduras	0.26								0.26
Mangueras	0.84								0.84
Productos de goma	0.84								0.84
Piezas de goma	29.20								29.20
Productos de goma	29.20								29.20
Pintura, barniz, laca, etc.	20.88								20.88
Materiales de acabado	20.88								20.88
Subtotal chassis	(994.42)	(55.34)	(10.51)	(52.52)	(553.49)	(26.27)	(14.69)	(20.43)	(261.17)
Total vehículo tipo "M"	1 077.90	64.10	29.47	72.83	569.18	26.27	20.93	26.63	268.49

Cuadro 13. Vehículo tipo "M" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	15.77	15.77							
Fundidos de fierro especial	40.78	40.78							
Fundidos de acero	7.55	7.55							
Fundidos de aluminio	10.01		10.01						
Fundidos a presión de aluminio	14.74		14.74						
Fundidos a presión de zinc	4.72		4.72						
Forjados de acero carbono	34.72			34.72					
Forjados de acero especial	37.03			37.03					
Forjados no ferrosos	1.08			1.08					
Estampados de acero carbono	567.89				567.87				
Estampados no ferrosos	1.30				1.31				
Formados de barra de acero carbono	9.72					9.72			
Formados de barra de acero especial	16.55					16.55			
Formados de alambre ferroso	3.27								3.27
Formados de tubo de acero	39.04								39.04
Formados de tubo no ferroso	0.83								0.83
Usinados de barra de acero carbono	12.09						12.09		
Usinados de barra de acero especial	6.62						6.62		
Usinados de barras no ferrosas	2.22						2.22		
Materiales diversos	12.05								12.05
Piezas de plomo	11.03								11.03
Tapicería	30.03								30.03
Productos de vidrio	28.38								28.38
Productos de goma	94.00								94.00
Materiales de acabado	22.86								22.86
Resortes	14.56								14.56
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	21.44							21.44	
Productos de tornos automáticos	5.19							5.19	
Material para casquillos	0.59								0.59
Rodamientos	6.06								6.06
Alambre y cable eléctrico	4.47								4.47
Balatas y cubiertas de embrague	0.98								0.98
Empaquetaduras	0.34								0.34

Cuadro 14

Vehículo tipo "N"

ANALISIS DE UNA CAMIONETA PARA PASAJEROS Y CARGA CON MOTOR A GASOLINA, DE 6 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 2 640 C.C. DE CILINDRADA Y 90 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
C1. Piezas móviles	(110.57)	(107.70)			(10.66)				(1.21)
Bloque del motor	82.12	82.12							
Fundidos de fierro	82.12	82.12							
Casquillos antifricción	1.21								1.21
Material para casquillos	1.21								1.21
Culata	16.20	16.20							
Fundidos de fierro	16.20	16.20							
Cárter	5.35				5.35				
Estampados de acero carbono	5.35				5.35				
Accesorios del cárter (resp. etc.)	0.96				0.96				
Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
Tapas y cubiertas	13.53	9.36			4.17				
Fundidos de fierro	9.36	9.36							
Estampados de acero carbono	4.17				4.17				
Piezas menores diversas	0.20	0.02			0.18				
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Fundidos de fierro especial	0.02	0.02							
C2. Piezas móviles	(71.21)	(13.07)		(38.21)	(0.06)	(1.08)	(0.36)		(1.03)
Cigüeñal	30.35			30.35					
Forjados de acero carbono	30.35			30.35					
Engranajes del cigüeñal	0.87			0.87					
Forjados de acero carbono	0.87			0.87					
Polea y antivibrador	2.20	2.20							
Fundidos de fierro	2.20	2.20							
Volante	10.57	10.57							
Fundidos de fierro	10.57	10.57							
Cremallera del volante	1.08					1.08			
Formados de barra de acero especial	1.08					1.08			
Bielas (completas)	4.08			4.08					
Forjados de acero carbono	4.08			4.08					
Casquillos antifricción	1.03								1.03
Material para casquillos	1.03								1.03

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Pistones	2.91			2.91					
Forjados no ferrosos	2.91			2.91					
Pasadores	0.79						0.79		
Usinado de barras de acero carbono	0.79						0.79		
Anillos de pistón	0.30	0.30							
Fundidos de fierro especial	0.30	0.30							
Piezas menores diversas	0.23				0.06		0.17		
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
03. Sistema de alimentación	(10.39)		(2.54)		(4.36)		(0.62)	(0.38)	(2.49)
Carburador	2.45		1.52		0.52		0.22	0.10	0.09
Fundidos a presión de zinc	1.52		1.52						
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	0.81				0.36		0.26		0.19
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Formados de alambre ferroso	0.19								0.19
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Filtro de aire	4.00				2.55			0.09	1.36
Estampados de acero carbono	2.55				2.55				
Formados de alambre ferroso	1.36								1.36
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Bomba y filtro de combustible	2.21		1.02		0.59			0.19	0.41
Fundidos a presión de zinc	1.02		1.02						
Estampados de acero carbono	0.53				0.53				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Productos de vidrio	0.15								0.15
Materiales diversos	0.14								0.14
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Empaquetadura	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	0.92				0.34		0.14		0.44
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formado de tubo no ferroso	0.42								0.42
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
04. Sistema eléctrico	(23.57)	(2.44)	(1.55)	(0.13)	(10.38)		(3.55)	(0.45)	(5.07)
Generador	2.13	1.90	0.31		3.84		0.86	0.11	2.13
Fundidos de fierro	1.90	1.90							
Fundidos a presión de aluminio	0.31		0.31						
Estampados de acero carbono	3.53				3.53				
Estampados no ferrosos	0.31				0.31				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Productos de goma	0.05								0.05
Materiales diversos	0.66								0.66
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.11							0.11	
Rodamientos	0.09								0.09
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Motor de arranque	8.19		0.32		5.55		1.45	0.16	1.71
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Estampados de acero carbono	5.19				5.19				
Estampados no ferrosos	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.87						0.87		
Usinados de barra de acero especial	0.47						0.47		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.38								0.38
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	1.30								1.30
Distribuidor	2.27		0.92		0.51		0.45	0.14	0.25
Fundidos a presión de zinc	0.92		0.92						
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.22								0.22

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.41				0.18			0.01	0.22
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
Bujías	0.54						0.39		0.15
Usinados de barra de acero carbono	0.39							0.39	
Materiales diversos	0.15								0.15
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	1.20	0.54			0.20				0.46
Fundidos de fierro	0.54	0.54							
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Alambre y cable eléctrico	0.46								0.46
05. Sistema de admisión y escape	(20.77)	(10.55)		(5.43)	(0.18)		(2.11)		(1.50)
Eje de levas	4.26			4.26					
Forjados de acero carbono	4.26			4.23					
Engranaje del eje de levas	0.60								0.60
Materiales diversos	0.60								0.60
Eje de balancines	0.68						0.68		
Usinados de barra de acero carbono	0.68						0.68		
Balancines	0.81			0.81					
Forjados de acero carbono	0.81			0.81					
Válvulas	1.36			1.36					
Forjados de acero especial	1.36			1.36					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	3.13	[illegible]			0.18		1.43		0.90

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	0.62	0.62							
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.81						0.81		
Usinados de barra de acero especial	0.62						0.62		
Resortes	0.90								0.90
Múltiples de admisión y escape	9.93	9.93							
Fundidos de fierro	9.93	9.93							
06. Sistema de lubricación	(4.24)	(2.16)			(0.54)		(0.90)		(0.64)
Bomba de aceite	1.70	1.00					0.62		0.08
Fundidos de fierro	1.00	1.00							
Usinados de barra de acero especial	0.62						0.62		
Resortes	0.08								0.08
Filtro de aceite	1.75	1.16			0.29		0.16		0.14
Fundidos de fierro	1.16	1.16							
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.42								0.42
Formados de tubo no ferroso	0.42								0.42
Piezas menores diversas	0.37				0.25		0.12		
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
07. Sistema de refrigeración	(5.02)	(3.92)			(1.25)		(0.38)	(0.21)	(0.06)
Ventilador	2.07	1.25			0.82				
Fundidos de fierro	1.25	1.25							
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Bomba de agua	3.05	2.67					0.38		
Fundidos de fierro	2.67	2.67							
Usinados de barra de acero carbono	0.38						0.38		
Termostato	0.35				0.14			0.21	
Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Piezas menores diversas	0.35				0.29				0.06
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
09. Diversos accesorios del motor	(6.56)							(5.72)	(0.84)
Empaquetaduras	0.45								0.45
Correas	0.17								0.17
Productos de goma	0.17								0.17
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	5.72							5.72	
Mangueras	0.22								0.22
Productos de goma	0.22								0.22
Subtotal motor	(245.33)	(109.84)	(4.09)	(44.77)	(27.43)	(1.08)	(8.52)	(6.76)	(12.84)
Chassis									
10. Soportes del motor	(2.32)				(2.32)				
Soportes del motor	2.32				2.32				
Estampados de acero carbono	2.32				2.32				
11. Bastidor	(102.29)				(100.29)			(2.00)	
Larguero	70.00				70.00				
Estampados de acero carbono	70.00				70.00				
Travesaños	30.29				30.29				
Estampados de acero carbono	30.29				30.29				
Remaches	2.00							2.00	
Productos de tornos automáticos	2.00							2.00	
12. Embrague	(8.27)	(2.22)		(1.62)	(2.70)		(0.42)	(0.15)	(1.16)
Plato	4.56	2.22			1.99			0.10	0.25
Fundidos de fierro	2.22	2.22							
Estampados de acero carbono	1.99				1.99				
Resortes	0.25								0.25
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Disco	1.43			0.49	0.44			0.05	0.47
Forjados de acero carbono	0.49			0.49					
Estampados de acero carbono	0.44				0.44				

Cuadro 14. Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.13								0.13
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.34								0.34
Rodamientos	0.33								0.33
Comando de embrague	1.95			1.13	0.27		0.42	0.02	0.11
Forjados de acero carbono	0.75			0.75					
Forjados de acero especial	0.38			0.38					
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Usinados de barra de acero carbono	0.42						0.42		
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
13. Caja de cambio	(63.20)	(25.74)		(20.60)	(3.27)		(9.99)	(0.05)	(3.55)
Caja y tapas	26.96	24.10			2.86				
Fundidos de fierro	24.10	24.10							
Estampados de acero carbono	2.86				2.86				
Engranajes y sincronizadores	17.99			17.31			0.68		
Forjados de acero especial	17.31			17.31					
Usinados de barra de acero especial	0.68						0.68		
Ejes	6.79			3.29			3.50		
Forjados de acero especial	3.29			3.29					
Usinados de barra de acero especial	3.50						3.50		
Rodamientos	3.03								3.03
Sistema de comando	7.20	1.64			0.15		5.14		0.27
Fundidos de fierro especial	1.64	1.64							
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	5.14						5.14		
Materiales diversos	0.16								0.16
Resortes	0.09								0.09
Rodamientos	0.02								0.02
Piezas menores diversas	1.23				0.26		0.67	0.05	0.25
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Formado de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.58						0.58		
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación))

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Rodamientos	0.21								0.21
14. Eje delantero	(68.72)	(27.30)		(28.37)	(2.11)		(0.67)	(0.08)	(10.19)
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	7.48	4.04		3.44					
Fundidos de fierro	4.04	4.04							
Forjados de acero carbono	3.44			3.44					
Rodamientos	1.94								1.94
Manga de eje y perno maestro	12.88	7.82		5.06					
Fundidos de fierro especial	7.82	7.82							
Forjados de acero especial	5.06			5.06					
Brazo de acoplamiento	0.66			0.66					
Forjados de acero especial	0.66			0.66					
Barra de dirección	2.71			0.91	0.16		0.12		1.52
Forjados de acero carbono	0.57			0.57					
Forjados de acero especial	0.34			0.34					
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Formados de tubo de acero	1.47								1.47
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Resortes	0.05								0.05
Piezas menores diversas	1.49				1.02		0.39	0.08	
Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Cubiertas y tapas del diferencial	18.70	8.58		2.82	0.82				6.48
Fundidos de fierro especial	8.58	8.58							
Forjados de acero carbono	2.82			2.82					
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de tubo de acero	6.48								6.48
Corona y piñón	4.00			4.00					
Forjados de acero especial	4.00			4.00					

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Satélites y planetarios	0.86	0.86							
Forjados de acero especial	0.86	0.86							
Flanges accionadores	3.71			3.35	0.11				0.25
Forjados de acero carbono	2.78			2.78					
Forjados de acero especial	0.57			0.57					
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Rodamientos	0.25								0.25
Semi-ejes delanteros	8.13			8.13					
Forjados de acero especial	8.13			8.13					
Caja de satélites y cruceta	6.16	6.00					0.16		
Fundidos de acero	6.00	6.00							
Usinados de barras de acero especial	0.16						0.16		
15. Eje trasero	(59.90)	(21.46)		(24.51)	(1.91)		(0.81)	(0.05)	(11.16)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.45	10.55		3.60	1.06				8.24
Fundidos de fierro especial	10.55	10.55							
Forjados de acero carbono	3.60			3.60					
Estampados de acero carbono	1.06				1.06				
Formados de tubo de acero	8.24								8.24
Semi-ejes	12.55			12.55					
Forjados de acero especial	12.55			12.55					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	5.45	3.27		2.18					
Fundidos de fierro	3.27	3.27							
Forjados de acero carbono	2.18			2.18					
Rodamientos	2.92								2.92
Corona y piñón	5.09			5.09					
Forjados de acero especial	5.09			5.09					
Satélites y planetarios	1.09			1.09					
Forjados de acero especial	1.09			1.09					
Caja de satélites y cruceta	7.84	7.64					0.20		
Fundidos de acero	7.64	7.64							
Usinados de barra de acero especial	0.20						0.20		
Piezas menores diversas	1.51				0.85		0.61	0.05	
Estampados de acero carbono	0.85				0.85				

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.61						0.61		
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
16. Arbol propulsor	(8.19)	(1.69)		(3.61)			(1.23)	(0.02)	(1.64)
Arbol y juntas universales	6.50			3.61			1.23	0.02	1.64
Forjados de acero especial	3.61			3.61					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	1.32								1.32
Usinados de barra de acero carbono	0.33						0.33		
Usinados de barra de acero especial	0.90						0.90		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Rodamientos	0.30								0.30
Tambor de freno de estacionamiento	1.69	1.69							
Fundidos de fierro	1.69	1.69							
17. Suspensión	(64.02)	(0.36)			(1.94)	(54.53)	(4.79)	(0.06)	(2.34)
Resortes	54.53					54.53			
Formado de barra de acero especial	54.53					54.53			
Amortiguadores	5.73	0.36			1.19		1.84		2.34
Fundidos de fierro	0.36	0.36							
Estampados de acero carbono	1.19				1.19				
Formados de tubo de acero	1.72								1.72
Usinados de barra de acero carbono	1.84						1.84		
Productos de goma	0.19								0.19
Materiales diversos	0.28								0.28
Resortes	0.15								0.15
Gemelos, pasadores, pernos en U	2.47						2.47		
Usinados de barra de acero carbono	2.47						2.47		
Piezas menores diversas	1.29				0.75		0.48	0.06	
Estampados de acero carbono	0.75				0.75				
Usinados de barras no ferrosas	0.48						0.48		
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
18. Ruedas	(39.98)				(39.98)				
Ruedas	38.08				38.08				
Estampados de acero carbono	38.08				38.08				
Tapas de las ruedas	1.90				1.90				
Estampados de acero carbono	1.90				1.90				
19. Dirección	(13.33)	(3.60)	(0.62)	(3.07)	(0.26)		(1.75)	(0.12)	(3.91)
Volante	2.27		0.62		0.05		0.05		1.55
Fundidos a presión de zinc	0.62		0.62						
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Formados de alambre ferroso	0.16								0.16
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	1.39								1.39
Columna de la dirección	1.25								1.25
Formados de tubo de acero	1.25								1.25
Tornillo sin fin	1.62						0.81		0.81
Formados de tubo de acero	0.81								0.81
Usinados de barra de acero especial	0.81						0.81		
Sector	1.36			1.30			0.06		
Forjado de acero especial	1.30			1.30					
Usinados de barra de acero especial	0.06						0.06		
Caja de la dirección	3.60	3.60							
Fundidos de fierro especial	3.60	3.60							
Brazo de mando	1.03			1.03					
Forjados de acero especial	1.03			1.03					
Biela	0.95			0.74	0.06		0.12		0.03
Forjados de acero especial	0.74			0.74					
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Resortes	0.03								0.03
Rodamientos	0.25								0.25
Piezas menores diversas	1.00				0.15		0.71	0.12	0.02
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.62						0.62		

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (ontinuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Empaquetaduras	0.02								0.02
20. Frenos	(29.18)	(2.92)	(0.31)	(1.24)	(17.61)		(1.75)	(0.94)	(4.41)
Cilindro maestro	1.42	0.84	0.04	0.05	0.03		0.20	0.04	0.22
Fundidos de fierro especial	0.84	0.84							
Fundidos a presión de aluminio	0.04		0.04						
Forjados de acero carbono	0.05			0.05					
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Productos de goma	0.16								0.16
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Tuberías y conexiones	1.00						0.55		0.45
Formados de tubos no ferrosos	0.45								0.45
Usinados de barras no ferrosas	0.55						0.55		
Cilindros de las ruedas	3.15	2.08	0.14					0.34	0.59
Fundidos de fierro especial	2.08	2.08							
Fundidos a presión de aluminio	0.14		0.14						
Productos de goma	0.43								0.43
Resortes	0.16								0.16
Productos de tornos automáticos	0.34							0.34	
Zapatas	6.54				6.54				
Estampados de acero carbono	6.54				6.54				
Balatas	1.63								1.63
Balatas y cubiertas de embrague	1.63								1.63
Platos y soportes de las zapatas	10.16				10.16				
Estampados de acero carbono	10.16				10.16				
Comando de freno de pié	1.47			0.87	0.22		0.29	0.03	0.06
Forjados de acero carbono	0.87			0.87					
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Comando freno de estacionamiento	1.53		0.13	0.32	0.28		0.18	0.07	0.55
Fundidos a presión de zinc	0.13		0.13						
Forjados de acero carbono	0.32			0.32					
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Formados de alambre ferroso	0.37								0.37
Formado de tubo de acero	0.09								0.09
Usinados de barras de acero carbono	0.18						0.18		
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Piezas menores diversas	2.28				0.38		0.53	0.46	0.91
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.53						0.53		
Resortes	0.87								0.87
Productos de tornos automáticos	0.46							0.46	
21. Radiador	(8.26)				(7.03)		(0.04)	(0.03)	(1.16)
Radiador	7.37				6.30				1.07
Estampados no ferrosos	6.30				6.30				
Formados de tubos no ferrosos	0.24								0.24
Materiales diversos	0.83								0.83
Soportes y deflectores	0.60				0.60				
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Conexiones y piezas menores diversas	0.29				0.13		0.04	0.03	0.09
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Formados de tubos no ferrosos	0.09								0.09
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
22. Sistema de combustible	(8.60)				(8.25)		(0.18)	(0.03)	(0.14)
Depósito de combustible	6.35				6.35				
Estampados de acero carbono	6.35				6.35				

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Medidor de combustible	0.21				0.02		0.15	0.02	0.02
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Soportes y piezas menores diversas	2.04				1.88		0.03	0.01	0.12
Estampados de acero carbono	1.88				1.88				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23. Sistema de escape	(12.51)				(12.51)				
Silenciadores	5.82				5.82				
Estampados de acero carbono	5.82				5.82				
Tubos de escape	5.90				5.90				
Estampados de acero carbono	5.90				5.90				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.79				0.79				
Estampados de acero carbono	0.79				0.79				
24. Neumáticos y cámaras	(69.17)								(69.17)
Neumáticos y cámaras	69.17								69.17
Productos de goma	69.17								69.17
25. Carrocería	(566.86)	(3.70)	(5.72)		(430.75)	(18.38)	(4.27)	(2.49)	(101.55)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina,	370.89				370.89				
Estampados de acero carbono, etc.	370.89				370.89				
Quincallería diversa	23.10	3.70	1.62		11.78		3.69	1.16	1.15
Fundidos de fierro	3.70	3.70							
Fundidos a presión de zinc	1.62		1.62						
Estampados de acero carbono	11.78				11.78				
Formados de alambre ferroso	0.46								0.46
Usinados de barra de acero carbono	3.23						3.23		
Usinados de barras no ferrosas	0.46						0.46		
Resortes	0.69								0.69

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	1.16							1.16	
Parabrisa y vidrios	42.52								42.52
Productos de vidrio	42.52								42.52
Armadura de los asientos y resortes	48.57				24.94	8.00		1.10	14.53
Estampados de acero carbono	24.94				24.94				
Formados de barras de acero carbono	8.00					8.00			
Formados de tubo de acero	6.38								6.38
Resortes	8.15								8.15
Productos de tornos automáticos	1.10							1.10	
Tapicería	11.32								11.32
Tapicería	11.32								11.32
Materiales diversos de cierre	28.95								28.95
Materiales de acabado	11.65								11.65
Materiales diversos	17.30								17.30
Limpiaparabrisa a vacío	1.00		0.79		0.04		0.03	0.14	
Fundidos a presión de zinc	0.79		0.79						
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.26				0.21		0.03	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Productos de goma	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.61				0.26			0.08	0.27
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Formados de tubo de acero	0.21								0.21
Productos de vidrio	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Parachoques	29.14				22.29	6.85			
Estampados de acero carbono	22.29				22.29				
Formados de barra de acero carbono	6.85					6.85			

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Piezas menores diversas	10.50		3.31		0.34	3.53	0.52		2.80
Fundidos a presión de zinc	3.31		3.31						
Estampados no ferrosos	0.34				0.34				
Formados de barras de acero carbono	3.53					3.53			
Formados de alambre ferroso	2.80								2.80
Usinados de barras no ferrosas	0.52						0.52		
26. Equipo eléctrico del chassis	(26.93)				(8.90)		(0.31)	(0.75)	(16.97)
Batería	12.38								12.38
Piezas de plomo	8.04								8.04
Materiales diversos	4.34								4.34
Bobina	2.81				2.23		0.11	0.12	0.35
Estampados de acero carbono	2.19				2.19				
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.30								0.30
Faroles	5.44				3.41			0.18	1.85
Estampados de acero carbono	3.26				3.26				
Estampados no ferrosos	0.15				0.15				
Productos de goma	1.26								1.26
Materiales diversos	0.38								0.38
Recortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.18							0.18	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, regulador de voltaje, relais, etc.	0.95				0.47		0.20	0.10	0.18
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.30				0.30				
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.05								0.05

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Red de distribución	1.81								0.81
Alambre y cable eléctrico	1.81								1.81
Piezas menores diversas	3.54				2.79			0.35	0.40
Estampados de acero carbono	2.62				2.62				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.34								0.34
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.35							0.35	
Alambre y cable eléctrico	0.02								0.02
27. Instrumentos	(0.90)		(0.12)		(0.43)		(0.15)	(0.05)	(0.15)
Velocímetro	0.38		0.10		0.20			0.03	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.10		0.10						
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Indicadores (aceite, temperatura etc.)	0.52		0.02		0.23		0.15	0.02	0.10
Fundidos a presión de zinc	0.02		0.02						
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.06								0.06
28. Herramientas	(3.86)	(1.32)		(1.00)	(0.28)		(0.99)		(0.27)
Herramientas	3.86	1.32		1.00	0.28		0.99		0.27
Fundidos de fierro	1.32	1.32							

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	1.00			1.00					
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Formados de tubo de acero	0.13								0.13
Usinados de barra de acero carbono	0.99						0.99		
Productos de goma	0.09								0.09
Materiales diversos	0.05								0.05
29. Accesorios diversos del chassis	(58.05)							(17.50)	(40.55)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	17.50							17.50	
Empaquetadura	0.57								0.57
Mangueras	1.35								1.35
Productos de goma	1.35								1.35
Piezas de goma	10.35								10.35
Productos de goma	10.35								10.35
Pintura, barniz, laca, etc.	28.28								28.28
Materiales de acabado	28.28								28.28
Subtotal chassis	(1 214.54)	(90.31)	(6.77)	(84.02)	(640.54)	(72.91)	(27.35)	(24.32)	(268.32)
Total vehículo tipo "N"	1 459.87	230.15	10.86	128.79	667.97	73.99	35.87	31.08	281.16

Cuadro 14 Vehículo tipo "N" (continuación)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Fundidos de fierro	180.22	180.22							
Fundidos de fierro especial	36.29	36.29							
Fundidos de acero	13.64	13.64							
Fundidos de aluminio	0.32		0.32						
Fundidos a presión de aluminio	0.49		0.49						
Fundidos a presión de zinc	10.05		10.05						
Forjados de acero carbono	59.24			59.24					
Forjados de acero especial	66.64			66.64					
Forjados no ferrosos	2.91			2.91					
Estampados de acero carbono	659.59				659.59				
Estampados no ferrosos	8.38				8.38				
Formados de barras de acero carbono	18.38					18.38			
Formados de barra de acero especial	55.61					55.61			
Formados de alambre ferroso	5.54								5.54
Formados de tubo de acero	28.10								28.10
Formados de tubos no ferrosos	1.62								1.62
Usinados de barra de acero carbono	24.94						24.94		
Usinados de barra de acero especial	8.02						8.02		
Usinados de barras no ferrosas	2.91						2.91		
Materiales diversos	27.65								27.65
Piezas de plomo	8.04								8.04
Tapicería	11.32								11.32
Productos de vidrio	42.81								42.81
Productos de goma	83.45								83.45
Materiales de acabado	39.99								39.99
Resortes	12.40								12.40
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	23.22							23.22	
Productos de tornos automáticos	7.86							7.86	
Material para casquillos	2.24								2.24
Rodamientos	9.34								9.34
Alambre y cable eléctrico	5.58								5.58
Balatas y cubiertas de embrague	1.97								1.97
Empaquetaduras	1.11								1.11

Cuadro 15

Vehículo Tipo "O"

ANALISIS DE UN AUTOMOVIL DE PASAJEROS, CON MOTOR A GASOLINA, DE 4 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 1975 cc. DE CILINDRADA Y 100 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
01 Piezas fijas	(81.28)	(57.97)	(16.05)		(6.67)		(0.03)		(0.56)
Bloque del motor	50.10	50.10							
Fundidos de fierro	50.10	50.10							
Casquillos antifricción	0.56								0.56
Material para casquillos	0.56								0.56
Culata	16.05		16.05						
Fundidos de aluminio	16.05		16.05						
Cárter	2.20				2.20				
Estampados de acero carbono	2.20				2.20				
Accesorios del cárter (resp. etc.)	0.80				0.80				
Estampados de acero carbono	0.80				0.80				
Tapas y cubiertas	11.34	7.87			3.47				
Fundidos de fierro	7.87	7.87							
Estampados de acero carbono	3.47				3.47				
Piezas menores diversas	0.23				0.20		0.03		
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
02 Piezas móviles	(42.89)	(12.90)		(26.19)	(0.21)	(2.30)	(1.16)		(0.13)
Cigüeñal	20.00			20.00					
Forjados de acero carbono	20.00			20.00					
Engranajes del cigüeñal	1.67			1.67					
Forjados de acero carbono	1.67			1.67					
Polea y antivibrador	2.20	2.20							
Fundidos de fierro	2.20	2.20							
Volante	10.50	10.50							
Fundidos de fierro	10.50	10.50							
Cremallera del volante	2.30					2.30			
Formado de barra de acero especial	2.30					2.30			

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bielas (completas)	2.94			2.94					
Forjado de acero carbono	2.94			2.94					
Casquillos antifricción	0.13								0.13
Material para casquillos	0.13								0.13
Pistones	1.58			1.58					
Forjados no ferrosos	1.58			1.58					
Pasadores	0.66						0.66		
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
Anillos de pistón	0.20	0.20							
Fundidos de fierro especial	0.20	0.20							
Piezas menores diversas	0.71				0.21		0.50		
Estampados de acero carbono	0.21				0.21				
Usinados de barra de acero carbono	0.25						0.25		
Usinados de barras no ferrosas	0.25						0.25		
03 Sistema de alimentación	(9.58)		(1.80)		(4.27)		(0.65)	(0.27)	(2.59)
Carburador	2.12		1.31		0.45		0.19	0.09	0.08
Fundidos a presión de zinc	1.31		1.31						
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	0.92				0.42		0.30		0.20
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Formado de alambre ferroso	0.20								0.20
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Filtro de aire	4.23				2.70			0.09	1.44
Estampados de acero carbono	2.70				2.70				
Formados de alambre ferroso	1.44								1.44

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Bomba y filtro de combustible	1.06		0.49		0.28			0.09	0.20
Fundidos a presión de zinc	0.49		0.49						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.07								0.07
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías y piezas menores diversas	1.25				0.42		0.16		0.67
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.65								0.65
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
04 Sistema eléctrico	(16.31)	(1.41)	(1.16)	(0.12)	(7.33)		(2.62)	(0.22)	(3.45)
Generador	6.80	1.41	0.23		2.85		0.63	0.08	1.60
Fundidos de fierro	1.41	1.41							
Fundidos a presión de aluminio	0.23		0.23						
Estampados de acero carbono	2.62				2.62				
Estampados no ferrosos	0.23				0.23				
Usinados de barra de acero carbono	0.63						0.63		
Productos de vidrio	0.04								0.04
Materiales diversos	0.50								0.50
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Rodamientos	0.07								0.07
Alambre y cable eléctrico	0.97								0.97
Motor de arranque	6.02		0.21		3.64		0.95	0.10	1.12
Fundidos de aluminio	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	3.40				3.40				
Estampados no ferrosos	0.24				0.24				

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.57						0.57		
Usinados de barra de acero especial	0.31						0.31		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.25								0.25
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.85								0.85
Distribuidor	1.23		0.50		0.35		0.25		0.13
Fundidos a presión de zinc	0.50		0.50						
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.23						0.23		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.01								0.01
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Bobina de ignición	0.62				0.27			0.01	0.34
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Materiales diversos	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.24								0.24
Bujías	0.24						0.17		0.07
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Materiales diversos	0.07								0.07
Eje impulsor (Bendix)	0.78			0.12	0.07		0.46	0.03	0.10
Forjados de acero especial	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.62		0.22		0.15		0.16		0.09
Fundidos de aluminio	0.22		0.22						
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero especial	0.16						0.16		

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
05 Sistema de admisión y escape	(15.71)	(8.95)		(4.10)	(0.20)		(1.51)		(0.95)
Eje de levas	1.62			1.62					
Forjados de acero carbono	1.62			1.62					
Engranaje del eje de levas	0.76			0.76					
Forjados de acero carbono	0.76			0.76					
Balancines	0.86			0.86					
Forjados de acero carbono	0.86			0.86					
Válvulas	0.86			0.86					
Forjados de acero especial	0.86			0.86					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	3.31	0.65			0.20		1.51		0.95
Fundidos de fierro	0.65	0.65							
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.86						0.86		
Usinados de barra de acero especial	0.65						0.65		
Resortes	0.95								0.95
Multiples de admisión y escape	8.30	8.30							
Fundidos de fierro	8.30	8.30							
06 Sistema de lubricación	(3.44)	(1.97)			(0.41)		(0.75)		(0.31)
Bomba de aceite	1.34	0.79					0.49		0.06
Fundidos de fierro	0.79	0.79							
Usinados de barra de acero especial	0.49						0.49		
Resortes	0.06								0.06
Filtro de aceite	1.80	1.18			0.30		0.17		0.15
Fundidos de fierro	1.18	1.18							
Estampados de acero carbono	0.30				0.30				
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Materiales diversos	0.13								0.13
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Cañerías de distribución	0.10								0.10
Formados de tubo no ferroso	0.10								0.10
Piezas menores diversas	0.20				0.11		0.09		
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Usinados de barras no ferrosas	0.09						0.09		
07 Sistema de refrigeración	(3.73)	(1.80)			(1.38)		(0.26)	(0.05)	(0.24)
Ventilador	0.52				0.52				
Estampados de acero carbono	0.52				0.52				
Bomba de agua	2.12	1.80					0.26		0.06
Fundidos de fierro	1.80	1.80							
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Rodamientos	0.06								0.06
Termostato	0.09				0.04			0.05	
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Piezas menores diversas	1.00				0.82				0.18
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de alambre ferroso	0.18								0.18
09 Diversos accesorios del motor	(5.93)							(5.46)	(0.47)
Empaquetaduras	0.13								0.13
Correas	0.14								0.14
Productos de goma	0.14								0.14
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	5.46							5.46	
Mangueras	0.20								0.20
Productos de goma	0.20								0.20
Subtotal motor	(178.87)	(85.00)	(19.01)	(30.41)	(20.47)	(2.30)	(6.98)	(6.00)	(8.70)

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
10 Soportes del motor	(2.00)				(2.00)				
Soportes del motor	2.00				2.00				
Estampados de acero carbono	2.00				2.00				
12 Embrague	(12.80)	(2.32)	(3.20)	(2.19)	(2.93)		(0.51)	(0.32)	(1.33)
Caja y tapas	3.20		3.20						
Fundidos de aluminio	3.20		3.20						
Plato	4.96	2.32		0.20	2.07			0.12	0.25
Fundidos de fierro	2.32	2.32							
Forjados de acero carbono	0.20			0.20					
Estampados de acero carbono	2.07				2.07				
Resortes	0.25								0.25
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Disco	1.31			0.48	0.41			0.03	0.39
Forjados de acero carbono	0.48			0.48					
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Resortes	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.27								0.27
Rodamientos	0.63								0.63
Comando de embrague	2.70			1.51	0.45		0.51	0.17	0.06
Forjados de acero carbono	1.25			1.25					
Forjados de acero especial	0.26			0.26					
Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
Usinados de barra de acero carbono	0.49						0.49		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Resortes	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
13 Caja de cambio	(30.71)	(1.04)	(8.12)	(14.86)	(0.37)		(4.21)	(0.06)	(2.05)
Caja y tapas	8.12		8.12						
Fundidos de aluminio	8.12		8.12						

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Engranajes y sincronizadores	8.62			8.33			0.29		
Forjados de acero especial	8.33			8.33					
Usinados de barra de acero especial	0.29						0.29		
Ejes	6.78			6.10			0.68		
Forjados de acero especial	6.10			6.10					
Usinados de barra de acero especial	0.68						0.68		
Rodamientos	1.58								1.58
Sistema de comando	4.18	1.04		0.43	0.07		2.45		0.19
Fundidos de fierro especial	1.04	1.04							
Forjados de acero carbono	0.43			0.43					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero especial	2.45						2.45		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.08								0.08
Rodamientos	0.04								0.04
Piezas menores diversas	1.43				0.30		0.79	0.06	0.28
Estampados de acero carbono	0.30				0.30				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Usinados de barra de acero carbono	0.68						0.68		
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.24								0.24
14 Eje delantero	(45.54)	(6.20)	(10.42)	(11.31)	(6.15)		(8.01)	(0.53)	(2.92)
Eje	12.00			3.86	4.70		3.44		
Forjados de acero carbono	3.86			3.86					
Estampados de acero carbono	4.70				4.70				
Usinados de barra de acero carbono	3.44						3.44		
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	16.62	6.20	10.42						
Fundidos de fierro especial	6.20	6.20							
Fundidos de aluminio	10.42		10.42						

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Rodamientos	1.50								1.50
Manga de eje y perno maestro	4.50			3.13			1.37		
Forjados de acero especial	3.13			3.13					
Usinados de barra de acero especial	1.37						1.37		
Brazo de acoplamiento	4.12			4.12					
Forjados de acero especial	4.12			4.12					
Barra de dirección	1.80			0.20	0.11		0.07		1.42
Forjados de acero carbono	0.11			0.11					
Forjados de acero especial	0.09			0.09					
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de tubo de acero	1.41								1.41
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Resortes	0.01								0.01
Piezas menores diversas	5.00				1.34		3.13	0.53	
Estampados de acero carbono	1.34				1.34				
Usinados de barra de acero carbono	2.00						2.00		
Usinados de barras no ferrosas	1.13						1.13		
Productos de tornos automáticos	0.53							0.53	
15 Eje trasero	(54.58)	(16.06)	(6.30)	(15.38)	(14.25)		(0.16)		(2.43)
Cubiertas y tapas del diferencial	24.06	8.51		1.30	14.25				
Fundidos de acero	8.51	8.51							
Forjados de acero carbono	1.30			1.30					
Estampados de acero carbono	14.25				14.25				
Semiejes	10.00			10.00					
Forjados de acero especial	10.00			10.00					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	11.30	5.00	6.30						
Fundidos de fierro especial	5.00	5.00							
Fundidos de aluminio	6.30		6.30						
Rodamientos	2.43								2.43
Corona y piñón	3.77			3.77					
Forjados de acero especial	3.77			3.77					
Satélites y planetarios	0.31			0.31					

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero especial	0.31			0.31					
Caja de satélites y cruceta	2.71	2.55					0.16		
Fundidos de fierro especial	2.55	2.55							
Usinados de barra de acero especial	0.16						0.16		
16 Arbol propulsor	(9.98)			(2.42)			(0.16)	(0.03)	(7.37)
Arbol y juntas universales	9.51			2.42			0.16	0.03	6.90
Forjados de acero especial	2.42			2.42					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	6.67								6.67
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.21								0.21
Rodamientos	0.47								0.47
17 Suspensión	(46.87)	(4.45)		(1.28)	(2.85)	(29.90)	(5.39)	(0.10)	(2.90)
Resortes	29.90					29.90			
Formados de barra de acero especial	29.90					29.90			
Amortiguadores	7.10	0.44			1.48		2.28		2.90
Fundidos de fierro	0.44	0.44							
Estampados de acero carbono	1.48				1.48				
Formados de tubo de acero	2.14								2.14
Usinados de barra de acero carbono	2.28						2.28		
Productos de goma	0.23								0.23
Materiales diversos	0.35								0.35
Resortes	0.18								0.18
Gemelos, pasadores, pernos U	3.67	0.59		0.37			2.71		
Fundidos de fierro especial	0.59	0.59							
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Usinados de barra de acero carbono	2.71						2.71		
Piezas menores diversas	6.20	3.42		0.91	1.37		0.40	0.10	
Fundidos de fierro especial	3.42	3.42							
Forjados de acero carbono	0.91			0.91					
Estampados de acero carbono	1.37				1.37				

Cuadro 15 Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.40						0.40		
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
18 Ruedas	(48.27)				(48.27)				
Ruedas	45.47				45.47				
Estampados de acero carbono	45.47				45.47				
Tapas de las ruedas	2.80				2.80				
Estampados de acero carbono	2.80				2.80				
19 Dirección	(14.04)	(2.05)	(0.54)	(4.33)	(1.02)	-	(1.25)	(0.22)	(4.63)
Volante	2.00		0.54		0.05		0.05		1.36
Fundidos a presión de zinc	0.54		0.54						
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Formados de alambre ferroso	0.14								0.14
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	1.22								1.22
Columna de la dirección	2.75								2.75
Formados de tubo de acero	2.75								2.75
Tornillo sin fin	2.30			2.30					
Forjados de acero especial	2.30			2.30					
Sector	0.60			0.57			0.03		
Forjados de acero especial	0.57			0.57					
Usinados de barra de acero especial	0.03						0.03		
Caja de la dirección	1.40	1.40							
Fundidos de fierro especial	1.40	1.40							
Brazo de mando	0.70			0.70					
Forjados de acero especial	0.70			0.70					
Biela	1.29			0.76	0.01		0.28	0.01	0.23
Forjados de acero especial	0.76			0.76					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
Resortes	0.23								0.23
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	

Cuadro 15 Vehículo tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Rodamientos	0.25								0.25
Piezas menores diversas	2.75	0.65			0.96		0.89	0.21	0.04
Fundidos de fierro	0.65	0.65							
Estampados de acero carbono	0.96				0.96				
Usinados de barra de acero carbono	0.76						0.76		
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
Empaquetaduras	0.04								0.04
20 Frenos	(51.42)	(3.09)	(6.08)	(0.06)	(23.48)		(5.16)	(4.99)	(8.56)
Cilindro maestro	1.92	1.13	0.05	0.06	0.04		0.28	0.07	0.29
Fundidos de fierro especial	1.13	1.13							
Fundidos a presión de aluminio	0.05		0.05						
Forjados de acero carbono	0.06			0.06					
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
Productos de goma	0.21								0.21
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Tuberías y conexiones	0.90						0.60		0.30
Formados de tubo no ferroso	0.30								0.30
Usinados de barras no ferrosas	0.60						0.60		
Cilindros de las ruedas	2.97	1.96	0.13					0.33	0.55
Fundidos de fierro especial	1.96	1.96							
Fundidos a presión de aluminio	0.13		0.13						
Productos de goma	0.40								0.40
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.33							0.33	
Zapatas	5.90		5.90						
Fundidos de aluminio	5.90		5.90						
Balatas	0.88								0.88
Balatas y cubiertas de embrague	0.88								0.88

Cuadro 15 Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Platos y soportes de las zapatas	11.64				11.64				
Estampados de acero carbono	11.64				11.64				
Comando freno de pie	0.92				0.64		0.21	0.03	0.04
Estampados de acero carbono	0.64				0.64				
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Comando freno de estacionamiento	1.85				0.56		0.35	0.21	0.73
Estampados de acero carbono	0.56				0.56				
Formados de alambre ferroso	0.68								0.68
Usinados de barra de acero carbono	0.35						0.35		
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
Piezas menores diversas	24.44				10.60		3.72	4.35	5.77
Estampados de acero carbono	10.60				10.60				
Formados de alambre ferroso	0.34								0.34
Usinados de barra de acero carbono	3.72						3.72		
Resortes	5.43								5.43
Productos de tornos automáticos	4.35							4.35	
21 Radiador	(12.00)				(10.26)		(0.04)	(0.04)	(1.66)
Radiador	8.80				7.53				1.27
Estampados no ferrosos	7.53				7.53				
Formados de tubo no ferroso	0.28								0.28
Materiales diversos	0.99								0.99
Soportes y deflectores	2.30				2.30				
Estampados de acero carbono	2.30				2.30				
Conexiones y piezas menores diversas	0.90				0.43		0.04	0.04	0.39
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Formados de tubo de acero	0.31								0.31
Formados de tubo no ferroso	0.08								0.08
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
22 Sistema de combustible	(11.51)				(11.29)		(0.12)	(0.02)	(0.08)
Depósito de combustible	11.10				11.10				
Estampados de acero carbono	11.10				11.10				
Medidor de combustible	0.13				0.01		0.09	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversos	0.28				0.18		0.03	0.01	0.06
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinado de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.06								0.06
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
23 Sistema de escape	(15.00)				(15.00)				
Silenciadores	10.70				10.70				
Estampados de acero carbono	10.70				10.70				
Tubo de escape	3.90				3.90				
Estampados de acero carbono	3.90				3.90				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.40				0.40				
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
24 Neumáticos y cámaras	(53.85)								(53.85)
Neumáticos y cámaras	53.85								53.85
Productos de goma	53.85								53.85
25 Carrocería	(548.65)	(5.80)	(2.72)		(393.13)	(15.28)	(5.92)	(3.44)	(122.36)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	335.75				335.75				
Estampados de acero carbono	335.75				335.75				
Quincallería diversa	36.00	5.80	2.50		18.40		5.70	1.80	1.80
Fundidos de fierro	5.80	5.80							

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de zinc	2.50		2.50						
Estampados de acero carbono	18.40				18.40				
Formados de alambre ferroso	0.70								0.70
Usinados de barra de acero carbono	5.00						5.00		
Usinados de barras no ferrosas	0.70						0.70		
Resortes	1.10								1.10
Productos de tornos automáticos	1.80							1.80	
Parabrisa y vidrios	33.00								33.00
Productos de vidrio	33.00								33.00
Armadura de los asientos y resortes	60.00				14.29	8.28		1.47	35.96
Estampados de acero carbono	14.29				14.29				
Formados de barras de acero carbono	8.28					8.28			
Formados de tubo de acero	19.70								19.70
Resortes	16.26								16.26
Productos de tornos automáticos	1.47							1.47	
Tapicería	35.00								35.00
Tapicería	35.00								35.00
Materiales diversos de cierre	16.00								16.00
Materiales de acabado	6.40								6.40
Materiales diversos	9.60								9.60
Limpia parabrisa eléctrico	1.00		0.22		0.46		0.12	0.03	0.17
Fundidos a presión de zinc	0.22		0.22						
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15
Mecanismo del limpia parabrisa	1.00				0.84		0.10	0.02	0.04
Estampados de acero carbono	0.84				0.84				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Espejo retrovisor	0.90				0.39			0.12	0.39
Estampados de acero carbono	0.39				0.39				
Formados de tubo de acero	0.30								0.30
Productos de vidrio	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Parachoque	30.00				23.00	7.00			
Estampados de acero carbono	23.00				23.00				
Formados de barra de acero carbono	7.00					7.00			
26 Equipo eléctrico del chassis	(33.00)				(5.21)		(0.28)	(0.37)	(27.14)
Batería	20.00								20.00
Piezas de plomo	12.98								12.98
Materiales diversos	7.02								7.02
Bocina	1.50				1.19		0.06	0.06	0.19
Estampados de acero carbono	1.17				1.17				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
Faroles	5.00				3.14			0.16	1.70
Estampados de acero carbono	3.00				3.00				
Estampados no ferrosos	0.14				0.14				
Productos de vidrio	1.16								1.16
Materiales diversos	0.35								0.35
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.00				0.49		0.22	0.10	0.19
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Estampados no ferrosos	0.32				0.32				

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Red de distribución	5.00								5.00
Alambre y cable eléctrico	5.00								5.00
Piezas menores diversas	0.50				0.39			0.05	0.06
Estampados de acero carbono	0.37				0.37				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
27 Instrumentos	(1.08)		(0.11)		(0.50)		(0.22)	(0.05)	(0.20)
Velocímetro	0.33		0.09		0.17			0.02	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Productos de vidrio	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	0.01								0.01
Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.75		0.02		0.33		0.22	0.03	0.15
Fundidos a presión de zinc	0.02		0.02						
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Productos de vidrio	0.02								0.02
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.10								0.10

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
28 Herramientas	(5.00)	(1.70)		(1.31)	(0.36)		(1.29)		(0.34)
Herramientas	5.00	1.79		1.31	0.36		1.29		0.34
Fundidos de fierro	1.70	1.70							
Forjados de acero carbono	1.31			1.31					
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Formados de tubo de acero	0.17								0.17
Usinados de barra de acero carbono	1.29						1.29		
Productos de goma	0.11								0.11
Materiales diversos	0.06								0.06
29 Accesorios diversos del chassis	(51.73)							(14.68)	(37.05)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	14.68							14.68	
Empaquetaduras	0.25								0.25
Mangueras	1.80								1.80
Productos de goma	1.80								1.80
Piezas de goma	15.00								15.00
Productos de goma	15.00								15.00
Pintura, barniz, laca, etc.	20.00								20.00
Materiales de acabado	20.00								20.00
Subtotal chassis	(1 048.03)	(42.71)	(37.49)	(53.14)	(537.07)	(45.18)	(32.72)	(24.85)	(274.87)
Total vehículo Tipo "O"	1 226.90	127.71	56.50	83.55	557.54	47.48	39.70	30.85	283.57

Cuadro 15. Vehículo tipo "O" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	95.71	95.71							
Fundidos de fierro especial	23.49	23.49							
Fundidos de acero	8.51	8.51							
Fundidos de aluminio	50.42		50.42						
Fundidos a presión de aluminio	0.41		0.41						
Fundidos a presión de zinc	5.67		5.67						
Forjados de acero carbono	38.13			38.13					
Forjados de acero especial	43.84			43.84					
Forjados no ferrosos	1.58			1.58					
Estampados de acero carbono	548.75				548.75				
Estampados no ferrosos	8.79				8.79				
Formados de barra de acero carbono	15.28					15.28			
Formados de barra de acero especial	32.20					32.20			
Formados de alambre ferroso	3.77								3.77
Formados de tubo de acero	33.45								33.45
Formados de tubo no ferroso	1.41								1.41
Usinados de barra de acero carbono	29.19						29.19		
Usinados de barra de acero especial	6.59						6.59		
Usinados de barras no ferrosas	3.92						3.92		
Materiales diversos	21.16								21.16
Piezas de plomo	12.98								12.98
Tapicería	35.00								35.00
Productos de vidrio	34.42								34.42
Productos de goma	71.98								71.98
Materiales de acabado	26.44								26.44
Resortes	25.43								25.43
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	20.14							20.14	
Productos de tornos automáticos	10.71							10.71	
Material para casquillos	0.69								0.69
Rodamientos	7.48								7.48
Alambre y cable eléctrico	7.71								7.71
Balatas y cubiertas de embrague	1.15								1.15
Empaquetaduras	0.50								0.50

Cuadro 16

Vehículo tipo "P"

ANALISIS DE UN AUTOMOVIL DE PASAJEROS CON MOTOR A GASOLINA DE 4 CILINDROS HORIZONTALES OPUESTOS, DE 4 TIEMPOS, DE 1 192 C.C. DE CILINDRADA Y 36 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
I. Piezas fijas	(25.40)	(7.20)	(17.00)		(0.92)		(0.09)		(0.19)
Bloque del motor	9.80		9.80						
Fundidos de aluminio	9.80		9.80						
Camisas de los cilindros	7.20	7.20							
Fundidos de fierro	7.20	7.20							
Casquillos antifricción	0.19								0.19
Material para casquillos	0.19								0.19
Culata	7.20		7.20						
Fundidos a presión de aluminio	7.20		7.20						
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.10				0.10				
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Tapas y cubiertas	0.76				0.76				
Estampados de acero carbono	0.76				0.76				
Piezas menores diversas	0.15				0.06		0.09		
Estampados de acero carbono	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
II. Piezas móviles	(19.75)	(0.18)	(17.83)		(0.77)		(0.57)		(0.40)
Cigüeñal	6.96		6.96						
Forjados de acero carbono	6.96		6.96						
Engranajes del cigüeñal	0.35		0.35						
Forjados de acero carbono	0.35		0.35						
Polea y antivibrador	0.60				0.60				
Estampados de acero carbono	0.60				0.60				
Volante	7.70		7.70						
Forjados de acero carbono	7.70		7.70						
Bielas (completas)	1.74		1.74						

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	1.74			1.74					
Casquillos antifricción	0.40								0.40
Material para casquillos	0.40								0.40
Pistones	1.08			1.08					
Forjados no ferrosos	1.08			1.08					
Pasadores	0.31						0.31		
Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
Anillos de pistón	0.18	0.18							
Fundidos de fierro especial	0.18	0.18							
Piezas menores diversas	0.43				0.17		0.26		
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
III. Sistema de alimentación	(5.28)		(1.14)		(1.58)		(1.08)	(0.13)	(1.35)
Carburador	1.23		0.76		0.28		0.11	0.05	0.03
Fundidos a presión de zinc	0.76		0.76						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Usinados de barras no ferrosas	0.06						0.06		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Comandos carburador o bomba	1.09				0.32		0.39		0.38
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Formados de alambre ferroso	0.38								0.38
Usinados de barra de acero carbono	0.39						0.39		
Filtro de aire	0.59				0.38			0.01	0.20
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Formados de alambre ferroso	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Bomba y filtro de combustible	0.83		0.38		0.22		-	0.07	0.16
Fundidos a presión de zinc	0.38		0.38						

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Productos de vidrio	0.06								0.06
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Cañerías y piezas menores diversas	1.54				0.38		0.58		0.58
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Formados de alambre ferroso	0.05								0.05
Formados de tubo no ferroso	0.53								0.53
Usinados de barra de acero carbono	0.50						0.50		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
IV. Sistema eléctrico	(14.58)	(1.05)	(0.82)	(0.12)	(6.91)		(2.24)	(0.26)	(3.18)
Generador	5.04	1.05	0.17		2.12		0.47	0.06	1.17
Fundidos de fierro	1.05	1.05							
Fundidos a presión de aluminio	0.17		0.17						
Estampados de acero carbono	1.95				1.95				
Estampados no ferrosos	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.47						0.47		
Materiales diversos	0.38								0.38
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Rodamientos	0.05								0.05
Alambre y cable eléctrico	0.72								0.72
Motor de arranque	6.01		0.21		3.63		0.94	0.10	1.13
Fundidos de aluminio	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	3.40				3.40				
Estampados no ferrosos	0.23				0.23				
Usinados de barra de acero carbono	0.56						0.56		
Usinados de barra de acero especial	0.31						0.31		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		

Cuadro 16 Vehículo tipo "P" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Materiales diversos	0.26								0.26
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.85								0.85
Distribuidor	1.08		0.44		0.25		0.21	0.06	0.12
Fundidos a presión de zinc	0.44		0.44						
Estampados de acero carbono	0.23				0.23				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.80				0.35			0.01	0.44
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Materiales diversos	0.13								0.13
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.31								0.31
Bujías	0.22						0.16		0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.06								0.06
Eje impulsor (Bendix)	0.78			0.12	0.07		0.46	0.03	0.10
Forjados de acero especial	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.46						0.46		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.65				0.49				0.16
Estampados de acero carbono	0.49				0.49				
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
V. Sistema de admisión y escape	(5.92)			(2.09)	(0.15)		(1.77)		(1.91)
Eje de levas	1.27			1.27					

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (Cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Forjados de acero carbono	1.27			1.27					
Eje de balancines	0.48						0.48		
Usinados de barra de acero carbono	0.48						0.48		
Balancines	0.41			0.41					
Forjados de acero carbono	0.41			0.41					
Válvulas	0.41			0.41					
Forjados de acero especial	0.41			0.41					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	1.76				0.15		1.29		0.32
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Usinados de barra de acero especial	1.10						1.10		
Resortes	0.32								0.32
Multiples de admisión y escape	1.59								1.59
Formados de tubo de acero	1.59								1.59
VI. Sistema de lubricación	(2.41)	(0.33)			(1.59)		(0.29)		(0.20)
Bomba de aceite	0.57	0.33					0.21		0.03
Fundidos de fierro	0.33	0.33							
Usinados de barra de acero especial	0.21						0.21		
Resortes	0.03								0.03
Refrigerador de aceite	1.48				1.48				
Estampados de acero carbono	1.48				1.48				
Cañerías de distribución	0.17								0.17
Formados de tubo no ferroso	0.17								0.17
Piezas menores diversas	0.19				0.11		0.08		
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
VII. Sistema de refrigeración	(4.09)				(3.77)		(0.19)	(0.13)	
Ventilador	3.88				3.69		0.19		
Estampados de acero carbono	3.69				3.69				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (Cont.)

Motor/Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Termostato	0.21				0.08			0.13	
Estampados no ferrosos	0.08				0.08				
Productos de tornos automáticos	0.13							0.13	
IX. Diversos accesorios del motor	(5.78)							(5.68)	(0.10)
Empaquetaduras	0.04								0.04
Correas	0.06								0.06
Productos de goma	0.06								0.06
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	5.68							5.68	
Subtotal motor	(83.21)	(8.76)	(18.96)	(20.04)	(15.69)	-	(6.23)	(6.20)	(7.33)
Chassis									
X. Soportes del motor	(0.19)				(0.19)				
Soportes del motor	0.19				0.19				
Estampados de acero carbono	0.19				0.19				
XI. Bastidor	(37.92)				(37.22)			(0.70)	
Partes de chapa	37.22				37.22				
Estampados de acero carbono	37.22				37.22				
Remaches	0.70							0.70	
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	
XII. Embrague	(2.94)	(0.83)		(0.39)	(1.16)		(0.14)	(0.09)	(0.33)
Plato	1.70	0.83			0.74			0.04	0.09
Fundidos de fierro	0.83	0.83							
Estampados de acero carbono	0.74				0.74				
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Disco	0.37			0.11	0.14			0.03	0.09
Forjados de acero carbono	0.11			0.11					
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.09								0.09
Comando de embrague	0.87			0.28	0.28		0.14	0.02	0.15

Cuadro 16. Vehículos tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Forjados de acero carbono	0.20			0.20					
Forjados de acero especial	0.08			0.08					
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Formados de alambre ferroso	0.14								0.14
Usinado de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
XIII. Caja de cambio	(11.02)		(4.44)	(4.59)	(0.21)		(1.13)	(0.02)	(0.63)
Caja y tapas	4.44		4.44						
Fundidos a presión de aluminio	4.44		4.44						
Engranajes y sincronizadores	2.70			2.58			0.12		
Forjados de acero especial	2.58			2.58					
Usinados de barra de acero especial	0.12						0.12		
Ejes	0.94			0.86			0.08		
Forjados de acero especial	0.86			0.86					
Usinados de barra de acero especial	0.08						0.08		
Rodamientos	0.56								0.56
Sistema de comando	2.08			1.15	0.18		0.70		0.05
Forjados de acero carbono	1.15			1.15					
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.70						0.70		
Materiales diversos	0.02								0.02
Resortes	0.02								0.02
Rodamientos	0.01								0.01
Piezas menores diversas	0.30				0.03		0.23	0.02	0.02
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.13						0.13		
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	

Cuadro 16 • Vehículo tipo "P" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XIV. Eje delantero	(24.01)	(5.69)		(4.86)	(4.37)		(2.19)	(0.08)	(6.82)
Eje	8.79				4.08				4.71
Estampado de acero carbono	4.08				4.08				
Formados de tubo de acero	4.71								4.71
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	5.69	5.69							
Fundidos de fierro especial	5.69	5.69							
Rodamientos	1.00								1.00
Manga de eje y perno maestro	5.61			3.90			1.71		
Forjados de acero especial	3.90			3.90					
Usinados de barra de acero especial	1.71						1.71		
Brazo de acoplamiento	0.29			0.29					
Forjados de acero especial	0.29			0.29					
Barra de dirección	1.99			0.67	0.12		0.09	—	1.11
Forjados de acero carbono	0.42			0.42					
Forjados de acero especial	0.25			0.25					
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Forjados de tubo de acero	1.07								0.07
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Resortes	0.04								0.04
Piezas menores diversas	0.64				0.17		0.39	0.08	
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.31						0.31		
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
XV. Eje trasero	(35.69)	(18.31)		(10.60)	(1.50)		(0.27)	(0.02)	(4.99)
Cubiertas y tapas del diferencial	12.15	8.40			0.91				2.84
Fundidos de fierro especial	8.40	8.40							
Estampados de acero carbono	0.91				0.91				
Formados de tubo de acero	2.84								2.84
Semi-ejes	4.14			4.14					
Forjados de acero especial	4.14			4.14					
Cubos de las ruedas y tambores freno	8.03	8.03							

Cuadro 16, Vehículo tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro especial	8.03	8.03							
Rodamientos	2.15								2.15
Corona y piñón	1.70			1.70					
Forjados de acero especial	1.70			1.70					
Satélites y planetarios	1.00			1.00					
Forjados de acero especial	1.00			1.00					
Engranajes doble reducción	3.76			3.76					
Forjados de acero especial	3.76			3.76					
Caja de satélites y cruceta	2.02	1.88					0.14		
Fundidos de acero	1.88	1.88							
Usinados de barra de acero especial	0.14						0.14		
Piezas menores diversas	0.74				0.59		0.13	0.02	
Estampados de acero carbono	0.59				0.59				
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
XVII. Suspensión	(21.94)	(0.20)		(7.93)	(1.13)	(10.23)	(1.14)		(1.31)
Resortes	10.23					10.23			
Formados de barra acero especial	10.23					10.23			
Amortiguadores	3.21	0.20			0.67		1.03		1.31
Fundidos de fierro	0.20	0.20							
Estampados de acero carbono	0.67				0.67				
Formados de tubos de acero	0.96								0.96
Usinados de barra de acero carbono	1.03						1.03		
Productos de goma	0.11								0.11
Materiales diversos	0.16								0.16
Resortes	0.08								0.08
Piezas menores diversas	8.50			7.93	0.46		0.11		
Forjados de acero carbono	7.93			7.93					
Estampados de acero carbono	0.46				0.46				
Usinados de barras no ferrosas	0.11						0.11		
XVIII. Ruedas	(22.91)				(22.91)				
Ruedas	21.63				21.63				
Estampados de acero carbono	21.63				21.63				

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados no ferrosos	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Tapas de las ruedas	1.28				1.28				
Estampados de acero carbono	1.28				1.28				
XIX. Dirección	(7.39)	(1.19)	(0.35)	(2.88)	(0.17)		(0.24)	(0.03)	(2.53)
Volante	1.28		0.35		0.03		0.03		0.87
Fundidos a presión de zinc	0.35		0.35						
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.09								0.09
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.78								0.78
Columna de la dirección	1.42								1.42
Formados de tubo de acero	1.42								1.42
Tornillo sin fin	1.90			1.90					
Forjados de acero especial	1.90			1.90					
Sector	0.46			0.43			0.03		
Forjados de acero especial	0.43			0.43					
Usinados de barra de acero especial	0.03						0.03		
Caja de la dirección	1.19	1.19							
Fundidos de fierro especial	1.19	1.19							
Brazo de mando	0.38			0.38					
Forjados de acero especial	0.38			0.38					
Biela	0.52			0.17	0.01		0.09	0.02	0.23
Forjados de acero especial	0.17			0.17					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Formados de tubo de acero	0.21								0.21
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Piezas menores diversas	0.24				0.13		0.09	0.01	0.01
Estampados de acero carbono	0.13				0.13				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Empaquetaduras	0.01								0.01

Cuadro 16. Vehículos tipo "I" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XX. Frenos	(12.13)	(4.52)	(0.12)	(0.02))	(4.31)		(0.53)	(0.39)	(2.24)
Cilindro maestro	0.59	0.35	0.02	0.02	0.02		0.08	0.02	0.08
Fundidos de fierro especial	0.35	0.35							
Fundidos a presión de aluminio	0.02		0.02						
Forjados de acero carbono	0.02			0.02					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Productos de goma	0.06								0.06
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Tuberías y conexiones	0.35						0.15		0.20
Formados de tubo no ferroso	0.20								0.20
Usinados de barra no ferrosos	0.15						0.15		
Cilindros de las ruedas	2.17	1.43	0.10					0.24	0.40
Fundidos de fierro especial	1.43	1.43							
Fundidos a presión de aluminio	0.10		0.10						
Productos de goma	0.29								0.29
Resortes	0.11								0.11
Productos de tornos automáticos	0.24							0.24	
Zapatas	2.74	2.74							
Fundidos de acero	2.74	2.74							
Balatas	0.52								0.52
Balatas y cubiertas de embrague	0.52								0.52
Platos y soportes de las zapatas	2.61				2.61				
Estampados de acero carbono	2.61				2.61				
Comando freno de pié	0.67				0.47		0.14	0.03	0.03
Estampados de acero carbono	0.47				0.47				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Comando freno de estacionamiento	1.58				0.66		0.10	0.04	0.78
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Formados de alambre ferroso	0.76								0.76
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	0.90				0.55		0.06	0.06	0.23
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Resortes	0.22								0.22
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
XXII. Sistema de combustible	(6.07)				(5.89)		(0.10	(0.02)	(0.06)
Depósito de combustible	5.70				5.70				
Estampados de acero carbono	5.70				5.70				
Medidor de combustible	0.10				0.01		0.07	0.01	0.01
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	0.27				0.18		0.03	0.01	0.05
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
XXIII. Sistema de escape	(3.51)				(3.51)				
Silenciadores	3.09				3.09				
Estampados de acero carbono	3.09				3.09				
Tubos de escape	0.33				0.33				
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.09				0.09				
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				

Cuadro 16 - Vehículo tipo "F" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXIV. Neumáticos y cámaras	(38.93)								(38.93)
Neumáticos y cámaras	38.93								38.93
Productos de goma	38.93								38.93
XXV. Carrocería	(328.63)	(2.18)	(1.54)		(255.65)	(6.52)	(2.37)	(1.42)	(58.95)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	235.19				235.19				
Estampados de acero carbono	235.19				235.19				
Quincallería diversa	13.66	2.18	0.95		6.98		2.19	0.68	0.68
Fundidos de fierro	2.18	2.18							
Fundidos a presión de zinc	0.95		0.95						
Estampados de acero carbono	6.98				6.98				
Formados de alambre ferroso	0.27								0.27
Usinados de barra de acero carbono	1.92						1.92		
Usinados de barras no ferrosas	0.27						0.27		
Resortes	0.41								0.41
Productos de tornos automáticos	0.68							0.68	
Parabrisas y vidrios	16.99								16.99
Productos de vidrio	16.99								16.99
Armadura de los asientos y resortes	30.33				6.46	4.07		0.68	19.12
Estampados de acero carbono	6.46				6.46				
Formados de barra de acero carbono	4.07					4.07			
Formados de tubo de acero	11.60								11.60
Resortes	7.52								7.52
Productos de tornos automáticos	0.68							0.68	
Tapicería	18.56								18.56
Materiales diversos de cierre	3.00								3.00
Materiales de acabado	1.20								1.20
Materiales diversos	1.80								1.80
Limpiaparabrisa eléctrico	0.40		0.09		0.18		0.05	0.01	0.07
Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.04						0.04		

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.06								0.06
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.49				0.41		0.05	0.01	0.02
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de goma	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.20				0.08			0.03	0.09
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				
Formados de tubo de acero	0.07								0.07
Productos de vidrio	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Parachoques	8.23				6.30	1.93			
Estampados de acero carbono	6.30				6.30				
Formados de barra de acero carbono	1.93					1.93			
Piezas menores diversas	1.58		0.50		0.05	0.53	0.08		0.42
Fundidos a presión de zinc	0.50		0.50						
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Formados de barra de acero carbono	0.53					0.53			
Formados de alambre ferroso	0.42								0.42
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
XXVI. Equipo eléctrico del chassis	(16.13)				(2.88)		(0.17)	(0.27)	(12.81)
Batería	10.51								10.51
Piezas de plomo	6.82								6.82
Materiales diversos	3.69								3.69
Bocina	0.53				0.41		0.02	0.02	0.06
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.01								0.01

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (Cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Alambre y cable eléctrico	0.05								0.05
Faroles	1.94				1.21			0.06	0.67
Estampados de acero carbono	1.16				1.16				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Productos de vidrio	0.45								0.45
Materiales diversos	0.14								0.14
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.03								0.03
Empaquetaduras	0.02								0.02
Interruptores, regulador de voltaje relais, etc.	0.71				0.34		0.15	0.07	0.15
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Estampados no ferrosos	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Alámbre y cable eléctrico	0.06								0.06
Red de distribución	1.29								1.29
Alambre y cable eléctrico	1.29								1.29
Piezas menores diversas	1.17				0.92			0.12	0.13
Estampados de acero carbono	0.86				0.86				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Materiales diversos	0.11								0.11
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
XXVII. Instrumentos	(0.33)		(0.09)		(0.17)			(0.03)	(0.04)
Velocímetro	0.33		0.09		0.17			0.03	0.04
Fundidos a presión de zinc	0.09		0.09						

Cuadro 16. Vehículo tipo "P" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Estampados no ferrosos	0.05				0.05				
Productos de vidrio	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
XXVIII. Herramientas	(3.43)	(1.17)		(0.89)	(0.25)		(0.88)		(0.24)
Herramientas	3.43	1.17		0.89	0.25		0.88		0.12
Fundidos de fierro	1.17	1.17							
Forjados de acero carbono	0.89			0.89					
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Formados de tubo de acero	0.12								0.12
Usinados de barra de acero carbono	0.88						0.88		
Productos de goma	0.08								0.08
Materiales diversos	0.04								0.04
XXIX. Accesorios diversos del chassis	(41.37)							(9.74)	(31.63)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	9.74							9.74	
Empaquetaduras	0.16								0.16
Mangueras	0.52								0.52
Productos de goma	0.52								0.52
Piezas de goma	18.05								18.05
Productos de goma	18.05								18.05
Pintura, barniz, laca, etc.	12.90								12.90
Materiales de acabado	12.90								12.90
Subtotal chassis	(614.54)	(34.09)	(6.54)	(32.16)	(341.52)	(16.76)	(9.16)	(12.80)	(161.51)
Total Vehículo tipo "P"	697.75	42.85	25.50	52.20	357.21	16.76	15.39	19.00	168.84

Cuadro 16 . Vehículo tipo "P" (cont.)

Totales por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro	12.96	12.96							
Fundidos de fierro especial	25.27	25.27							
Fundidos de acero	4.62	4.62							
Fundidos de aluminio	10.01		10.01						
Fundidos a presión de aluminio	11.93		11.93						
Fundidos a presión de zinc	3.56		3.56						
Forjados de acero carbono	29.15			29.15					
Forjados de acero especial	21.97			21.97					
Forjados no ferrosos	1.08			1.08					
Estampados de acero carbono	356.19				356.19				
Estampados no ferrosos	1.02				1.02				
Formados de barra de acero carbono	6.53					6.53			
Formados de barra de acero especial	10.23					10.23			
Formados de alambre ferroso	2.35								2.35
Formados de tubo de acero	24.59								24.59
Formados de tubo no ferroso	0.90								0.90
Usinados de barra de acero carbono	10.09						10.09		
Usinados de barra de acero especial	3.70						3.70		
Usinados de barras no ferrosas	1.60						1.60		
Piezas de plomo	6.82								6.82
Tapicería	18.56								18.56
Productos de vidrio	17.56								17.56
Productos de goma	58.12								58.12
Materiales diversos	7.85								7.85
Materiales de acabado	14.14								14.14
Resortes	9.19								9.19
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	15.42							15.42	
Productos de tornos automáticos	3.58							3.58	
Material para casquillos	0.59								0.59
Rodamientos	3.77								3.77
Alambre y cable eléctrico	3.55								3.55
Balatas y cubiertas de embrague	0.61								0.61
Empaquetaduras	0.24								0.24

Cuadro 17

Vehículo Tipo "a"

ANALISIS DE UN AUTOMOVIL DE PASAJEROS CON MOTOR DIESEL DE 4 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 1767 c.c. DE CILINDRADA Y 43 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barra	Usinados	Pernos tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
I Piezas fijas	(83.53)	(74.82)	(1.70)		(6.36)		(0.03)		(0.62)
Bloques del motor	50.00	50.00							
Fundidos de fierro	50.00	50.00							
Casquillos antifricción	0.62								0.62
Material para casquillos	0.62								0.62
Culata	21.70	21.70							
Fundidos de fierro	21.70	21.70							
Cárter	5.40				5.40				
Estampados de acero carbono	5.40				5.40				
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.26				0.26				
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Tapas y cubiertas	5.32	3.12	1.70		0.50				
Fundidos de fierro	3.12	3.12							
Fundidos a presión de aluminio	1.70		1.70						
Estampados de acero carbono	0.50				0.50				
Piezas menores diversas	0.23				0.20		0.03		
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
II Piezas móviles	(40.73)	(12.51)	(2.48)	(22.60)	(0.20)	(1.40)	(1.10)		(0.44)
Cigüeñal	18.50			18.50					
Forjados de acero carbono	18.50			18.50					
Engranajes del cigüeñal	0.50			0.50					
Forjados de acero carbono	0.50			0.50					
Polea y antivibrador	2.40	2.40							
Fundidos de fierro	2.40	2.40							
Volante	9.86	9.86							
Fundidos de fierro	9.86	9.86							
Cremallera del volante	1.40					1.40			

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de barra de acero especial	1.40					1.40			
Bielas (completas)	3.60			3.60					
Forjados de acero carbono	3.60			3.60					
Casquillos antifricción	0.44								0.44
Material para casquillos	0.44								0.44
Pistones	2.48		2.48						
Fundición a presión de aluminio	2.48		2.48						
Pasadores	0.75						0.75		
Usinados de barra de acero carbono	0.75						0.75		
Anillos de pistón	0.25	0.25							
Fundidos de fierro especial	0.25	0.25							
Piezas menores diversas	0.55				0.20		0.35		
Estampados de acero carbono	0.20				0.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.25						0.25		
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		
III Sistema de alimentación	(12.42)	(0.65)	(2.84)	(1.44)	(2.42)		(1.87)	(1.09)	(2.11)
Bomba inyectora con regulador	6.19	0.33	2.19	1.31	0.48		0.96	0.40	0.62
Fundidos de fierro	0.33	0.33							
Fundidos de aluminio	2.19		2.19						
Forjados de acero carbono	1.14			1.14					
Forjados de acero especial	0.17			0.17					
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra acero carbono	0.72						0.72		
Usinados de barras no ferrosas	0.14						0.14		
Productos de vidrio	0.04								0.04
Resortes	0.36								0.36
Productos de tornos automáticos	0.40							0.40	
Rodamientos	0.19								0.19
Empaquetaduras	0.02								0.02
Inyectores	0.73	0.32		0.13			0.23		0.05
Fundidos de fierro especial	0.32	0.32							
Forjados de acero carbono	0.13			0.13					

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra acero carbono	0.23						0.23		
Resortes	0.05								0.05
Comandos carburador o bomba	0.85				0.37		0.27		0.21
Estampados de acero carbono	0.37				0.37				
Formados de alambre ferroso	0.21								0.21
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Filtro de aire	1.37				0.87			0.03	0.47
Estampados de acero carbono	0.87				0.87				
Formados de alambre ferroso	0.47								0.47
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Bomba y filtro de combustible	1.03		0.65		0.15		0.08	0.06	0.09
Fundidos a presión de zinc	0.65		0.65						
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Usinados de barra no ferrosos	0.05						0.05		
Materiales diversos	0.04								0.04
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Empaquetaduras	0.02								0.02
Cañerías y piezas menores diversas	2.25				0.55		0.43	0.60	0.67
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.65								0.65
Usinados de barra de acero carbono	0.35						0.35		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Productos de tornos automáticos	0.60							0.60	
IV Sistema eléctrico	(19.15)	(1.79)	(0.60)	(0.13)	(9.56)		(2.79)	(0.28)	(4.00)
Generador	7.70	1.60	0.26		3.23		0.72	0.09	1.80
Fundidos de fierro	1.60	1.60							
Fundidos a presión de aluminio	0.26		0.26						
Estampados de acero carbono	2.97				2.97				
Estampados no ferrosos	0.26				0.26				

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	0.72						0.72		
Materiales diversos	0.59								0.59
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Rodamientos	0.08								0.08
Alambre y cable eléctrico	1.10								1.10
Motor de arranque	9.69		0.34		5.85		1.52	0.16	1.82
Fundidos de aluminio	0.34		0.34						
Estampados de acero carbono	5.47				5.47				
Estampados no ferrosos	0.38				0.38				
Usinados de barra de acero carbono	0.91						0.91		
Usinados de barra de acero especial	0.49						0.49		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.42								0.42
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	1.37								1.37
Bujías	0.20						0.15		0.05
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Materiales diversos	0.05								0.05
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.75	0.19			0.38				0.18
Fundidos de fierro	0.19	0.19							
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Alambre y cable eléctrico	0.18								0.18
V Sistema de admisión y escape	(13.70)	(4.92)		(5.84)	(0.22)		(2.28)		(0.44)
Eje de levas	2.99			2.99					
Forjados de acero carbono	2.99			2.99					

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Engranaje del eje de leves	1.25			1.25					
Forjados de acero carbono	1.25			1.25					
Eje de balancines	0.94						0.94		
Usinados de barra de acero carbono	0.94						0.94		
Balancines	0.80			0.80					
Forjados de acero carbono	0.80			0.80					
Válvulas	0.80			0.80					
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Accesorios de las válvulas y piezas m.d.	2.00				0.22		1.34		0.44
Estampados de acero carbono	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barra de acero especial	1.12						1.12		
Resortes	0.44								0.44
Múltiples de admisión y escape	4.92	4.92							
Fundidos de fierro	4.92	4.92							
VI Sistema de lubricación	(3.50)	(0.70)	(1.10)		(0.52)		(0.69)		(0.49)
Bomba de aceite	1.20	0.70					0.44		0.06
Fundidos de fierro	0.70	0.70							
Usinados de barra de acero especial	0.44						0.44		
Resortes	0.06								0.06
Filtro de aceite	1.65		1.10		0.27		0.15		0.13
Fundidos a presión de zinc	1.10		1.10						
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Materiales diversos	0.11								0.11
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.30								0.30
Formados de tubo no ferroso	0.30								0.30
Piezas menores diversas	0.35				0.25		0.10		
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Usinados de barras no ferrosas	0.10						0.10		

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
VII Sistema de refrigeración	(4.75)	(1.49)	(1.51)		(1.03)		(0.57)	(0.04)	(0.11)
Ventilador	1.51		1.51						
Fundidos a presión de zinc	1.51		1.51						
Bomba de agua	1.75	1.49					0.21		0.05
Fundidos de fierro	1.49	1.49							
Usinados de barra de acero carbono	0.21						0.21		
Rodamientos	0.05								0.05
Termostato	0.06				0.02			0.04	
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Piezas menores diversas	1.43				1.01		0.36		0.06
Estampados de acero carbono	1.01				1.01				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
IX Diversos accesorios del motor	(7.42)							(6.62)	(0.80)
Empaquetaduras	0.17								0.17
Correas	0.19								0.19
Productos de goma	0.19								0.19
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	6.62							6.62	
Mangueras	0.44								0.44
Productos de goma	0.44								0.44
Subtotal motor	(185.20)	(96.88)	(10.23)	(30.01)	(20.31)	(1.40)	(9.33)	(8.03)	(9.01)
Chassis									
X Soportes del motor	(1.58)				(1.58)				
Soportes del motor	1.58				1.58				
Estampados de acero carbono	1.58				1.58				
XII Embrague	(8.96)	(3.95)		(1.37)	(2.47)		(0.29)	(0.21)	(0.67)
Caja y tapas	2.43	2.19			0.24				
Fundidos de fierro	2.19	2.19							

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

	Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
	Estampados de acero carbono	0.24				0.24				
Plato		3.76	1.76		0.15	1.57			0.09	0.19
	Fundidos de fierro	1.76	1.76							
	Forjados de acero carbono	0.15			0.15					
	Estampados de acero carbono	1.57				1.57				
	Resortes	0.19								0.19
	Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Disco		1.03			0.36	0.40			0.03	0.24
	Forjados de acero carbono	0.36			0.36					
	Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
	Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
	Balatas y cubiertas de embrague	0.24								0.24
	Rodamientos	0.21								0.21
	Comando de embrague	1.53			0.86	0.26		0.29	0.09	0.03
	Forjados de acero carbono	0.72			0.72					
	Forjados de acero especial	0.14			0.14					
	Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
	Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
	Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
	Resortes	0.03								0.03
	Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XIII	Caja de cambio	(25.07)	(11.57)		(10.76)	(0.04)		(2.00)		(0.70)
	Cajas y tapas	10.94	10.94							
	Fundidos de fierro	10.94	10.94							
	Engranajes y sincronizadores	8.48			8.20			0.28		
	Forjados de acero especial	8.20			8.20					
	Usinados de barra de acero especial	0.28						0.28		
	Ejes	2.57			2.31			0.26		
	Forjados de acero especial	2.31			2.31					
	Usinados de barra de acero especial	0.26						0.26		
	Rodamientos	0.58								0.58
	Sistema de comando	2.50	0.63		0.25	0.04		1.46		0.12

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro especial	0.63	0.63							
Forjados de acero carbono	0.25			0.25					
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	1.46						1.46		
Materiales diversos	0.04								0.04
Resortes	0.05								0.05
Rodamientos	0.03								0.03
XIV Eje delantero	(50.31)	(9.73)		(13.12)	(8.85)		(14.04)	(1.57)	(3.00)
Eje	12.06			3.86	4.76		3.44		
Forjados de acero carbono	3.86			3.86					
Estampados de acero carbono	4.76				4.76				
Usinados de barra de acero carbono	3.44						3.44		
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	13.59	9.73		3.86					
Fundidos de fierro especial	9.73	9.73							
Forjados de acero carbono	3.86			3.86					
Rodamientos	0.95								0.95
Manga de eje y perno maestro	4.10			2.85			1.25		
Forjados de acero especial	2.85			2.85					
Usinados de barra de acero especial	1.25						1.25		
Brazo de acoplamiento	2.26			2.26					
Forjados de acero especial	2.26			2.26					
Barra de dirección	2.59			0.29	0.15		0.10		2.05
Forjados de acero carbono	0.16			0.16					
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Formados de tubo de acero	2.03								2.03
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	14.76				3.94		9.25	1.57	
Estampados de acero carbono	3.94				3.94				
Usinados de barra de acero carbono	5.90						5.90		
Usinados de barras no ferrosas	3.35						3.35		

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Productos de tornos automáticos	1.57							1.57	
XV Eje trasero	(61.00)	(35.01)		(18.46)	(2.86)		(2.07)	(0.09)	(2.51)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.13	20.00		1.67	0.46				
Fundidos de fierro especial	20.00	20.00							
Forjados de acero carbono	1.67			1.67					
Estampados de acero carbono	0.46				0.46				
Semi-ejes	9.24			9.24					
Forjados de acero especial	9.24			9.24					
Cubos de las ruedas y tambores frenos	14.56	11.34		3.22					
Fundidos de fierro especial	11.34	11.34							
Forjados de acero carbono	3.22			3.22					
Rodamientos	2.51								2.51
Corona y piñón	3.67			3.67					
Forjados de acero especial	3.67			3.67					
Satélites y planetarios	0.66			0.66					
Forjados de acero especial	0.66			0.66					
Caja de satélites y cruceta	3.87	3.67					0.20		
Fundidos de acero	3.67	3.67							
Usinados de barra de acero especial	0.20						0.20		
Piezas menores diversas	4.36				2.40		1.87	0.09	
Estampados de acero carbono	2.40				2.40				
Usinados de barra de acero carbono	1.87						1.87		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XVI Arbol propulsor	(8.62)			(2.19)			(0.15)	(0.03)	(6.25)
Arbol y juntas universales	8.62			2.19			0.15	0.03	6.25
Forjados de acero especial	2.19			2.19					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	6.04								6.04
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.19								0.19

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
XVII Suspensión	(64.95)	(5.99)		(1.57)	(3.78)	(43.07)	(6.28)	(0.12)	(4.14)
Resortes	43.07					43.07			
Formados de barra de acero especial	43.07					43.07			
Amortiguadores	10.13	0.63			2.11		3.25		4.14
Fundidos de fierro	0.63	0.63							
Estampados de acero carbono	2.11				2.11				
Formados de tubo de acero	3.05								3.05
Usinados de barra de acero carbono	3.25						3.25		
Productos de goma	0.33								0.33
Materiales diversos	0.50								0.50
Resortes	0.26								0.26
Gemelos, pasadores, pernos U	3.50	0.56		0.36			2.58		
Fundidos de fierro especial	0.56	0.56							
Forjados de acero carbono	0.36			0.36					
Usinados de barra de acero carbono	2.58						2.58		
Piezas menores diversas	8.25	4.80		1.21	1.67		0.45	0.12	
Fundidos de fierro especial	4.80	4.80							
Forjados de acero carbono	1.21			1.21					
Estampados de acero carbono	1.67				1.67				
Usinados de barras no ferrosas	0.45						0.45		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
XVIII Ruedas	(31.36))				(31.36)				
Ruedas	30.39				30.39				
Estampados de acero carbono	30.39				30.39				
Tapas de las ruedas	0.97				0.97				
Estampados de acero carbono	0.97				0.97				
XIX Dirección	(9.86)	(1.35)	(0.43)	(4.10)	(0.40)		(0.48)	(0.03)	(3.07)
Volante	1.52		0.43		0.03		0.03		1.03
Fundidos a presión de zinc	0.43		0.43						
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.10								0.10
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Materiales diversos	0.93								0.93
Columna de la dirección	1.72								1.72
Formados de tubo de acero	1.72								1.72
Tornillo sin fin	2.22			2.22					
Forjados de acero especial	2.22			2.22					
Sector	0.63			0.60			0.03		
Forjados de acero especial	0.60			0.60					
Usinados de barra de acero especial	0.03						0.03		
Caja de la dirección	1.35	1.35							
Fundidos de fierro especial	1.35	1.35							
Brazo de mando	0.80			0.80					
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Biela	0.83			0.48	0.01		0.18	0.01	0.15
Forjados de acero especial	0.48			0.48					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.18						0.18		
Resortes	0.15								0.15
Productos tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.15								0.15
Piezas menores diversas	0.64				0.36		0.24	0.02	0.02
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	0.02								0.02
XX Frenos	(38.69)	(2.70)	(0.16)	(0.80)	(23.16)		(2.09)	(1.31)	(8.47)
Cilindro maestro	0.86	0.51	0.02	0.03	0.02		0.12	0.03	0.13
Fundidos de fierro especial	0.51	0.51							
Fundidos a presión de aluminio	0.02		0.02						
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Productos de goma	0.09								0.09

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Tuberías y conexiones	4.01						0.71		3.30
Formados de tubo no ferroso	3.30								3.30
Usinados de barras no ferrosas	0.71						0.71		
Cilindros de las ruedas	3.32	2.19	0.14					0.37	0.62
Fundidos de fierro especial	2.19	2.19							
Fundidos a presión de aluminio	0.14		0.14						
Productos de goma	0.45								0.45
Resortes	0.17								0.17
Productos de tornos automáticos	0.37							0.37	
Zapatas	9.87				9.87				
Estampados de acero carbono	9.87				9.87				
Balatas	2.35								2.35
Balatas y cubiertas de embrague	2.35								2.35
Platos y soportes de las zapatas	9.83				9.83				
Estampados de acero carbono	9.83				9.83				
Comando freno de pié	2.15			0.77	1.18		0.15	0.02	0.03
Forjados de acero carbono	0.77			0.77					
Estampados de acero carbono	1.18				1.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Comando freno de estacionamiento	3.60				1.09		0.70	0.41	1.40
Estampados de acero carbono	1.09				1.09				
Formados de alambre ferroso	1.30								1.30
Usinados de barra de acero carbono	0.70						0.70		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.41							0.41	
Piezas menores diversas	2.70				1.17		0.41	0.48	0.64
Estampados de acero carbono	1.17				1.17				

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.41						0.41		
Resortes	0.60								0.60
Productos de tornos automáticos	0.48							0.48	
XXI Radiador	(18.11)				(15.49)		(0.04)	(0.04)	(2.54)
Radiador	15.00				12.82				2.18
Estampados no ferrosos	12.82				12.82				
Formados de tubo no ferroso	0.48								0.48
Materiales diversos	1.70								1.70
Soportes y deflectores	2.27				2.27				
Estampados de acero carbono	2.27				2.27				
Conexiones y piezas menores diversas	0.84				0.40		0.04	0.04	0.36
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Formados de tubo de acero	0.29								0.29
Formados de tubo no ferroso	0.07								0.07
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
XXII Sistema de combustible	(9.91)				(9.68)		(0.14)	(0.02)	(0.07)
Depósito de combustible	9.50				9.50				
Estampados de acero carbono	9.50				9.50				
Medidor de combustible	0.15				0.01		0.11	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	0.26				0.17		0.03	0.01	0.05
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
XXIII Sistema de escape	(8.94)				(8.94)				
Silenciadores	2.84				2.84				
Estampados de acero carbono	2.84				2.84				
Tubos de escape	5.72				5.72				
Estampados de acero carbono	5.72				5.72				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.38				0.38				
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
XXIV Neumáticos y cámaras	(48.27)								(48.27)
Neumáticos y cámaras	48.27								48.27
Productos de goma	48.27								48.27
XXV Carrocería	(440.34)	(5.53)	(2.63)		(337.73)	(8.68)	(5.75)	(2.58)	(77.44)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	291.38				291.38				
Estampados de acero carbono	291.38				291.38				
Quincallería diversa	34.54	5.53	2.42		17.60		5.53	1.73	1.73
Fundidos de fierro	5.53	5.53							
Fundidos a presión de zinc	2.42		2.42						
Estampados de acero carbono	17.60				17.60				
Formados de alambre ferroso	0.69								0.69
Usinados de barra de acero carbono	4.84						4.84		
Usinados de barras no ferrosas	0.69						0.69		
Resortes	1.04								1.04
Productos de tornos automáticos	1.73							1.73	
Parabrisas y vidrios	27.96								27.96
Productos de vidrio	27.96								27.96
Armadura de los asientos y resortes	30.64				15.54	5.10		0.70	9.30
Estampados de acero carbono	15.54				15.54				
Formados de barra de acero carbono	5.10					5.10			
Formados de tubo de acero	4.10								4.10
Resortes	5.20								5.20
Productos de tornos automáticos	0.70							0.70	

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Tapicería	22.84								22.84
Materiales diversos de cierre	15.07								15.07
Materiales de acabado	6.27								6.27
Materiales diversos	8.80								8.80
Limpiaparabrisa eléctrico	0.96		0.21		0.44		0.12	0.03	0.16
Fundidos a presión de zinc	0.21		0.21						
Estampados de acero carbono	0.38				0.38				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Mecanismo del limpiaparabrisa	0.98				0.82		0.10	0.02	0.04
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Espejo retrovisor	0.77				0.33			0.10	0.34
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Formados de tubo de acero	0.26								0.26
Productos de vidrio	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Parachoques	15.20				11.62	3.58			
Estampados de acero carbono	11.62				11.62				
Formados de barra de acero carbono	3.58					3.58			
XXVI Equipo eléctrico del chassis	(30.89)				(5.35)		(0.40)	(0.43)	(24.71)
Batería	18.81								18.81
Piezas de plomo	12.21								12.21
Materiales diversos	6.60								6.60
Bocina	1.55				1.24		0.06	0.06	0.19
Estampados de acero carbono	1.22				1.22				

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
Faroles	4.62				2.89			0.15	1.58
Estampados de acero carbono	2.76				2.76				
Estampados no ferrosos	0.13				0.13				
Productos de vidrio	1.07								1.07
Materiales diversos	0.32								0.32
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.08								0.08
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, reg. voltaje, relais, etc.	1.57				0.75		0.34	0.16	0.32
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Estampados no ferrosos	0.48				0.48				
Usinados de barra de acero carbono	0.22						0.22		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.16							0.16	
Alambre y cable eléctrico	0.13								0.13
Red de distribución	3.74								3.74
Alambre y cable eléctrico	3.74								3.74
Piezas menores diversas	0.60				0.47			0.06	0.07
Estampados de acero carbono	0.44				0.44				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXVII Instrumentos	(1.30)		(0.13)		(0.60)		(0.27)	(0.07)	(0.23)
Velocímetro	0.38		0.10		0.20			0.03	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.10		0.10						
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Indicadores (aceite, temp. etc.)	0.92		0.03		0.40		0.27	0.04	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
XXVIII Herramientas	(3.98)	(1.35)		(1.04)	(0.29)		(1.02)		(0.28)
Herramientas	3.98	1.35		1.04	0.29		1.02		0.28
Fundidos de fierro	1.35	1.35							
Forjados de acero carbono	1.04			1.04					
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Formados de tubo de acero	0.14								0.14
Usinados de barra de acero carbono	1.02						1.02		
Productos de goma	0.09								0.09
Materiales diversos	0.05								0.05
XXIX Accesorios diversos del chassis	(72.42)							(14.47)	(57.95)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	14.47							14.47	
Empaquetaduras	0.24								0.24
Mangueras	4.00								4.00
Productos de goma	4.00								4.00
Piezas de goma	29.59								29.59
Productos de goma	29.59								29.59
Pintura, barniz, laca, etc.	24.12								24.12
Materiales de acabado	24.12								24.12
Subtotal chassis	(934.56)	(77.18)	(3.35)	(53.41)	(452.58)	(51.75)	(35.02)	(20.97)	(240.30)
Total vehículo tipo "Q"	1 119.76	174.06	13.58	83.42	472.89	53.15	44.35	29.00	249.31

Cuadro 17. Vehículos tipo "Q" (cont.)

Total por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	118.71	118.71							
Fundidos de fierro especial	51.68	51.68							
Fundidos de acero	3.67	3.67							
Fundidos de aluminio	2.53		2.53						
Fundidos a presión de aluminio	4.60		4.60						
Fundidos a presión de zinc	6.45		6.45						
Forjados de acero carbono	46.57			46.57					
Forjados de acero especial	36.85			36.85					
Forjados no ferrosos	-								
Estampados de acero carbono	458.56				458.56				
Estampados no ferrosos	14.33				14.33				
Formados de barra de acero carbono	8.68					8.68			
Formados de barra de acero especial	44.47					44.47			
Formados de alambre ferroso	2.94							2.94	
Formados de tubo de acero	17.63								17.63
Formados de tubo no ferroso	4.80								4.80
Usinados de barra de acero carbono	34.18						34.18		
Usinados de barra de acero especial	4.07						4.07		
Usinados de barras no ferrosas	6.10						6.10		
Piezas de plomo	12.21								12.21
Tapicería	22.84								22.84
Productos de vidrio	29.23								29.23
Productos de goma	83.49								83.49
Materiales de acabado	30.45								30.45
Materiales diversos	20.46								20.46
Resortes	9.14								9.14
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	21.09							21.09	
Productos de tornos automáticos	7.91							7.91	
Material para casquillos	1.06								1.06
Rodamientos	4.94								4.94
Alambre y cable eléctrico	7.01								7.01
Balatas y cubiertas de embrague	2.59								2.59
Empaquetaduras	0.52								0.52

Cuadro 18

Vehículo Tipo "R"

ANALISIS DE UN AUTOMOVIL DE PASAJEROS CON MOTOR A GASOLINA DE 8 CILINDRO, 4 TIEMPOS, 2350 c.c. DE CILINDRADA Y 85 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
I Piezas fijas	(71.80)	(60.27)	(5.61)		(4.83)		(0.33)		(0.76)
Bloque del motor	56.00	56.00							
Fundidos de fierro	56.00	56.00							
Casquillos antifricción	0.76								0.76
Material para casquillos	0.76								0.76
Culata	5.61		5.61						
Fundidos de aluminio	5.61		5.61						
Cárter	2.93				2.93				
Estampados de acero carbono	2.93				2.93				
Accesorios del cárter (respiración, etc.)	0.66				0.66				
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				
Tapas y cubiertas	5.39	4.27			1.12				
Fundidos de fierro	4.27	4.27							
Estampados de acero carbono	1.12				1.12				
Piezas menores diversas	0.45				0.12		0.33		
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Usinados de barra de acero carbono	0.33						0.33		
II Piezas móviles	(41.46)	(11.01)		(28.44)	(0.09)	(0.87)	(0.95)		(0.10)
Cigüeñal	24.00			24.00					
Forjados de acero carbono	24.00			24.00					
Engranajes del cigueñal	0.41			0.41					
Forjados de acero carbono	0.41			0.41					
Polea y antivibrador	2.60	2.60							
Fundidos de fierro	2.60	2.60							
Volante	8.15	8.15							
Fundidos de fierro	8.15	8.15							
Cremallera del volante	0.87					0.87			
Formados de barra de acero especial	0.87					0.87			

Cuadro 18 Vehículo tipo "R" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Bielas (completas)	2.38			2.38					
Forjados de acero carbono	2.38			2.38					
Casquillos antifricción	0.10								0.10
Material para casquillos	0.10								0.10
Pistones	1.65			1.65					
Forjados no ferrosos	1.65			1.65					
Pasadores	0.79						0.79		
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Anillos de pistón	0.26	0.26							
Fundidos de fierro especial	0.26	0.26							
Piezas menores diversas	0.25				0.09		0.16		
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
III Sistema de alimentación	(5.55)		(1.27)		(2.03)		(0.57)	(0.16)	(1.52)
Carburador	1.45		0.90		0.32		0.13	0.06	0.04
Fundidos a presión de zinc	0.90		0.90						
Estampados de acero carbono	0.29				0.29				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	-								-
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Comandos carburador o bomba	0.96				0.43		0.30		0.23
Estampados de acero carbono	0.43				0.43				
Formados de alambre ferroso	0.23								0.23
Usinados de barra de acero carbono	0.30						0.30		
Filtro de aire	1.15				0.73			0.03	0.39
Estampados de acero carbono	0.73				0.73				
Formados de alambre ferroso	0.39								0.39
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Bomba y filtro de combustible	0.80		0.37		0.21			0.07	0.15

Cuadro 18 Vehículo tipo "R" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos a presión de zinc	0.37		0.37						
Estampados de acero carbono	0.19				0.19				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.06								0.06
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Cañerías y piezas menores diversas	1.19				0.34		0.14		0.71
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.69								0.69
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosos	0.07						0.07		
IV Sistema eléctrico	(18.22)	(1.73)	(1.26)	(0.13)	(7.98)		(2.77)	(0.36)	(3.99)
Generador	8.37	1.73	0.28		3.52		0.79	0.10	1.95
Fundidos de fierro	1.73	1.73							
Fundidos a presión de aluminio	0.28		0.28						
Estampados de acero carbono	3.23				3.23				
Estampados no ferrosos	0.29				0.29				
Usinados de barra de acero carbono	0.79						0.79		
Productos de vidrio	0.01								0.01
Materiales diversos	0.63								0.63
Materiales de acabado	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Rodamientos	0.08								0.08
Alambre y cable eléctrico	1.20								1.20
Motor de arranque	5.69		0.20		3.43		0.89	0.10	1.07
Fundidos de aluminio	0.20		0.20						
Estampados de acero carbono	3.21				3.21				
Estampados no ferrosos	0.22				0.22				
Usinados de barra de acero carbono	0.53						0.53		
Usinados de barra de acero especial	0.29						0.29		

Cuadro 18 Vehículo tipo "R" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formado de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.25								0.25
Materiales de acabado	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Alambre y cable eléctrico	0.80								0.80
Distribuidor	1.93		0.78		0.44		0.38	0.12	0.21
Fundidos a presión de zinc	0.78		0.78						
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.36						0.36		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.18								0.18
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.76				0.33			0.01	0.42
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Materiales diversos	0.12								0.12
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.30								0.30
Bujías	0.43						0.31		0.12
Usinados de barra de acero carbono	0.31						0.31		
Materiales diversos	0.12								0.12
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Piezas menores diversas	0.23				0.16				0.07
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
V Sistema de admisión y escape	(17.26)	(9.87)		(5.25)	(0.12)		(1.29)		(0.73)
Eje de levas	3.15			3.15					
Forjados de acero carbono	3.15			3.15					
Engranaje del eje de levas	0.41								0.41
Materiales diversos	0.41								0.41
Balancines	1.05			1.05					
Forjados de acero carbono	1.05			1.05					
Válvulas	1.05			1.05					
Forjados de acero especial	1.05			1.05					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	1.73				0.12		1.29		0.32
Estampados de acero carbono	0.12				0.12				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Usinados de barra de acero especial	1.10						1.10		
Resortes	0.32								0.32
Múltiples de admisión y escape	9.87	9.87							
Fundidos de fierro	9.87	9.87							
VI Sistema de lubricación	(2.88)	(1.48)			(0.24)		(0.62)		(0.54)
Bomba de aceite	1.36	0.80					0.49		0.07
Fundidos de fierro	0.80	0.80							
Usinados de barra de acero especial	0.49						0.49		
Resortes	0.07								0.07
Filtro de aceite	1.02	0.68			0.16		0.09		0.09
Fundidos de fierro	0.68	0.68							
Estampados de acero carbono	0.16				0.16				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.38								0.38
Formados de tubo no ferrosos	0.38								0.38
Piezas menores diversas	0.12				0.08		0.04		
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
VII Sistema de refrigeración	(4.27)	(2.73)			(1.25)		(0.13)	(0.05)	(0.11)
Ventilador	2.60	1.58			1.02				
Fundidos de fierro	1.58	1.58							
Estampados de acero carbono	1.02				1.02				
Bomba de agua	1.33	1.15					0.13		0.05
Fundidos de fierro	1.15	1.15							
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Rodamientos	0.05								0.05
Termostato	0.09				0.04			0.05	
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
Piezas menores diversas	0.25				0.19				0.06
Estampados de acero carbono	0.19				0.19				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
IX Diversos accesorios del motor	(10.66)							(6.84)	(3.82)
Empaquetaduras	0.45								0.45
Correas	0.09								0.09
Productos de goma	0.09								0.09
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	6.84							6.84	
Mangueras	3.28								3.28
Productos de goma	3.28								3.28
Subtotal motor	(172.10)	(85.09)	(8.14)	(33.82)	(16.54)	(0.87)	(6.66)	(7.41)	(11.57)
Chassis									
X Soportes del motor	(1.64)				(1.64)				
Soportes del motor	1.64				1.64				
Estampados de acero carbono	1.64				1.64				
XII Embrague	(9.29)	(4.10)		(1.41)	(2.48)		(0.30)	(0.22)	(0.78)
Caja y tapas	2.52	2.27			0.25				
Fundidos de fierro	2.27	2.27							

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Plato	3.90	1.83		0.15	1.63			0.09	0.20
Fundidos de fierro	1.83	1.83							
Forjados de acero carbono	0.15			0.15					
Estampados de acero carbono	1.63				1.63				
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Disco	1.07			0.37	0.34			0.03	0.33
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Estampados de acero carbono	0.34				0.34				
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.23								0.23
Rodamientos	0.22								0.22
Comando de embrague	1.58			0.89	0.26		0.30	0.10	0.03
Forjados de acero carbono	0.74			0.74					
Forjados de acero especial	0.15			0.15					
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
XIII Caja de cambio	(25.98)	(11.99)		(9.31)	(0.04)		(3.92)		(0.72)
Caja y tapas	11.34	11.34							
Fundidos de fierro	11.34	11.34							
Engranajes y sincronizadores	8.79			8.49			0.30		
Forjados de acero especial	8.49			8.49					
Usinados de barra de acero especial	0.30						0.30		
Ejes	2.66			0.55			2.11		
Forjados de acero especial	0.55			0.55					
Usinados de barra de acero especial	2.11						2.11		
Rodamientos	0.60								0.60
Sistema de comando	2.59	0.65		0.27	0.04		1.51		0.12

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Fundidos de fierro especial	0.65	0.65							
Forjados de acero carbono	0.27			0.27					
Estampados de acero carbono	0.04				0.04				
Usinados de barra de acero carbono	1.51						1.51		
Materiales diversos	0.04								0.04
Resortes	0.05								0.05
Rodamientos	0.03								0.03
XIV Eje delantero	(52.15)	(10.08)		(13.62)	(9.15)		(14.56)	(1.63)	(2.11)
Eje	12.50			4.03	4.90		3.57		
Forjados de acero carbono	4.03			4.03					
Estampados de acero carbono	4.90				4.90				
Usinados de barra de acero carbono	3.57						3.57		
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	14.08	10.08		4.00					
Fundidos de fierro especial	10.08	10.08							
Forjados de acero carbono	4.00			4.00					
Rodamientos	0.99								0.99
Manga de eje y perno maestro	4.25			2.95			1.30		
Forjados de acero especial	2.95			2.95					
Usinados de barra de acero especial	1.30						1.30		
Brazo de acoplamiento	2.34			2.34					
Forjados de acero especial	2.34			2.34					
Barra de dirección	2.69			0.30	0.17		0.10		2.12
Forjados de acero carbono	0.17			0.17					
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Formados de tubo de acero	2.10								2.10
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	15.30				4.08		9.59	1.63	
Estampados de acero carbono	4.08				4.08				
Usinados de barra de acero carbono	6.11						6.11		
Usinados de barras no ferrosas	3.48						3.48		
Productos de tornos automáticos	1.63							1.63	

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
XV Eje trasero	(63.23)	(36.28)		(19.15)	(2.97)		(2.14)	(0.09)	(2.60)
Cubiertas y tapas del diferencial	22.94	20.73		1.73	0.48				
Fundidos de fierro especial	20.73	20.73							
Forjados de acero carbono	1.73			1.73					
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Semi-ejes	9.58			9.58					
Forjados de acero especial	9.58			9.58					
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	15.09	11.75		3.34					
Fundidos de fierro especial	11.75	11.75							
Forjados de acero carbono	3.34			3.34					
Rodamientos	2.60								2.60
Corona y piñón	3.81			3.81					
Forjados de acero especial	3.81			3.81					
Satélites y planetarios	0.69			0.69					
Forjados de acero especial	0.69			0.69					
Caja de satélites y cruceta	4.00	3.80					0.20		
Fundidos de fierro especial	3.80	3.80							
Usinados de barra de acero especial	0.20						0.20		
Piezas menores diversas	4.52				2.49		1.94	0.09	
Estampados de acero carbono	2.49				2.49				
Usinados de barra de acero carbono	1.94						1.94		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XVI Arbol propulsor	(8.93)			(2.27)			(0.15)	(0.03)	(6.48)
Arbol y juntas universales	8.93			2.27			0.15	0.03	6.48
Forjados de acero especial	2.27			2.27					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	6.27								6.27
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Rodamientos	0.19								0.19
XVII Suspensión	(67.31)	(5.99)		(1.88)	(3.85)	(44.64)	(6.53)	(0.12)	(4.30)
Resortes	44.64					44.64			
Formados de barras de acero especial	44.64					44.64			

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferroso	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Amortiguadores	10.50	0.65			2.18		3.37		4.30
Fundidos de fierro	0.65	0.65							
Estampados de acero carbono	2.18				2.18				
Formados de tubo de acero	3.16								3.16
Usinados de barra de acero carbono	3.37						3.37		
Productos de goma	0.35								0.35
Materiales diversos	0.51								0.51
Resortes	0.28								0.28
Gemelos, pasadores, pernos U	3.62	0.54		0.37			2.71		
Fundidos de fierro especial	0.54	0.54							
Forjados de acero carbono	0.37			0.37					
Usinados de barra de acero carbono	2.71						2.71		
Piezas menores diversas	8.55	4.80		1.51	1.67		0.45	0.12	
Fundidos de fierro especial	4.80	4.80							
Forjados de acero carbono	1.51			1.51					
Estampados de acero carbono	1.67				1.67				
Usinados de barras no ferrosas	0.45						0.45		
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
XVIII Ruedas	(32.50)				(32.50)				
Ruedas	31.50				31.50				
Estampados de acero carbono	31.50				31.50				
Tapas de las ruedas	1.00				1.00				
Estampados de acero carbono	1.00				1.00				
XIX Dirección	(10.21)	(1.40)	(0.44)	(4.24)	(0.40)		(0.51)	(0.03)	(3.19)
Volante	1.58		0.44		0.03		0.03		1.08
Fundidos a presión de zinc	0.44		0.44						
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.11								0.11
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.97								0.97
Columna de la dirección	1.78								1.78
Formados de tubo de acero	1.78								1.78

Cuadro 18. Vehículo Tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Tornillos sin fin	2.30			2.30					
Forjados de acero especial	2.30			2.30					
Sector	0.65			0.61			0.04		
Forjados de acero especial	0.61			0.61					
Usinados de barra de acero especial	0.04						0.04		
Caja de la dirección	1.40	1.40							
Fundidos de fierro especial	1.40	1.40							
Brazo de mando	0.83			0.83					
Forjados de acero especial	0.83			0.83					
Biela	0.86			0.50	0.01		0.19	0.01	0.15
Forjados de acero especial	0.50			0.50					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.16								0.16
Piezas menores diversas	0.65				0.36		0.25	0.02	0.02
Estampados de acero carbono	0.36				0.36				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.05						0.05		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	0.02								0.02
XX Frenos	(40.10)	(2.79)	(0.18)	(0.83)	(24.03)		(2.23)	(1.35)	(8.69)
Cilindro maestro	0.89	0.52	0.02	0.03	0.02		0.13	0.03	0.14
Fundidos de fierro especial	0.52	0.52							
Fundidos a presión de aluminio	0.02		0.02						
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Productos de goma	0.10								0.10
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Tuberías y conexiones	4.05						0.75		3.30

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Formados de tubos no ferrosos	3.30								3.30
Usinados de barras no ferrosas	0.75						0.75		
Cilindros de las ruedas	3.44	2.27	0.16					0.38	0.63
Fundidos de fierro especial	2.27	2.27							
Fundidos a presión de aluminio	0.16		0.16						
Productos de goma	0.46								0.46
Resortes	0.17								0.17
Productos de tornos automáticos	0.38							0.38	
Zapatas	10.23				10.23				
Estampados de acero carbono	10.23				10.23				
Balatas	2.44								2.44
Balatas y cubiertas de embrague	2.44								2.44
Platos y soportes de las zapatas	10.19				10.19				
Estampados de acero carbono	10.19				10.19				
Comando freno de pie	2.23			0.80	1.20		0.18	0.02	0.03
Forjados de acero carbono	0.80			0.80					
Estampados de acero carbono	1.20				1.20				
Usinados de barra de acero carbono	0.15						0.15		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Comando freno de estacionamiento	3.73				1.12		0.73	0.41	1.47
Estampados de acero carbono	1.12				1.12				
Formados de alambre ferroso	1.37								1.37
Usinados de barra de acero carbono	0.73						0.73		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.41							0.41	
Piezas menores diversas	2.90				1.27		0.44	0.51	0.68
Estampados de acero carbono	1.27				1.27				
Formados de alambre ferroso	0.04								0.04
Usinados de barra de acero carbono	0.44						0.44		
Resortes	0.64								0.64
Productos de tornos automáticos	0.51							0.51	
XXI Radiador	(18.77)				(16.13)		(0.04)	(0.04)	(2.56)

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Radiador	15.00				12.82				2.18
Estampados no ferrosos	12.82				12.82				
Formados de tubo no ferroso	0.48								0.48
Materiales diversos	1.70								1.70
Soportes y deflectores	2.90				2.90				
Estampados de acero carbono	2.90				2.90				
Conexiones y piezas menores diversas	0.87				0.41		0.04	0.04	0.38
Estampados de acero carbono	0.41				0.41				
Formados de tubo de acero	0.30								0.30
Formados de tubo no ferroso	0.08								0.08
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
XXII Sistema de combustible	(10.27)				(10.04)		(0.14)	(0.02)	(0.07)
Depósito de combustible	9.85				9.85				
Estampados de acero carbono	9.85				9.85				
Medidor de combustible	0.15				0.01		0.11	0.01	0.02
Estampados no ferrosos	0.01				0.01				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.11						0.11		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Soportes y piezas menores diversas	0.27				0.18		0.03	0.01	0.05
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
XXIII Sistema de escape	(9.27)				(9.27)				
Silenciadores	2.95				2.95				
Estampados de acero carbono	2.95				2.95				
Tubos de escape	5.92				5.92				
Estampados de acero carbono	5.92				5.92				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.40				0.40				
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
XXIV									

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXIV Neumáticos y cámaras	(50.03)								(50.03)
Neumáticos y cámaras	50.03								50.03
Productos de goma	50.03								50.03
XXV Carrocería	(456.37)	(5.73)	(2.73)		(350.26)	(8.95)	(5.95)	(2.69)	(80.06)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	301.97				301.97				
Estampados de acero carbono	301.97				301.97				
Quincallería diversa	35.80	5.73	2.51		18.26		5.73	1.79	1.78
Fundidos de fierro	5.73	5.73							
Fundidos a presión de zinc	2.51		2.51						
Estampados de acero carbono	18.26				18.26				
Formados de alambre ferroso	0.72								0.72
Usinados de barra de acero carbono	5.01						5.01		
Usinados de barras no ferrosas	0.72						0.72		
Resortes	1.06								1.06
Productos de tornos automáticos	1.79							1.79	
Parabrisas y vidrios	28.98								28.98
Productos de vidrio	28.98								28.98
Armaduras de los asientos y resortes	31.76				16.36	5.20		0.75	9.45
Estampados de acero carbono	16.36				16.36				
Formados de barra de acero carbono	5.20					5.20			
Formados de tubo de acero	4.15								4.15
Resortes	5.30								5.30
Productos de tornos automáticos	0.75							0.75	
Tapicería	23.67								23.67
Materiales diversos de cierre	15.62								15.62
Materiales de acabado	6.25								6.25
Materiales diversos	9.37								9.37
Limpia parabrisa eléctrico	1.00		0.22		0.46		0.12	0.03	0.17
Fundidos a presión de zinc	0.22		0.22						
Estampados de acero carbono	0.40				0.40				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	

Cuadro 18. Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Alambre y cable eléctrico	0.15								0.15
Mecanismo de limpiaparabrisa	1.02				0.86		0.10	0.02	0.04
Estampados de acero carbono	0.86				0.86				
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Espejo retrovisor	0.80				0.35			0.10	0.35
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Formados de tubo de acero	0.27								0.27
Productos de vidrio	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.10							0.10	
Parachoques	15.75				12.00	3.75			
Estampados de acero carbono	12.00				12.00				
Formados de barra de acero carbono	3.75					3.75			
XXVI Equipo eléctrico del chassis	(32.02)				(5.54)		(0.41)	(0.45)	(25.62)
Batería	19.50								19.50
Piezas de plomo	12.66								12.66
Materiales diversos	6.84								6.84
Bocina	1.61				1.28		0.06	0.07	0.20
Estampados de acero carbono	1.26				1.26				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Alambre y cable eléctrico	0.17								0.17
Faroles	4.79				3.00			0.15	1.64
Estampados de acero carbono	2.87				2.87				
Estampados no ferrosos	0.13				0.13				
Productos de vidrio	1.11								1.11
Materiales diversos	0.34								0.34
Resortes	0.08								0.08
Productos de tornos automáticos	0.15							0.15	
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07

Cuadro 18 Vehículo tipo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Empaquetaduras	0.04								0.04
Interruptores, regulador de voltaje, relais, etc.	1.63				0.78		0.35	0.17	0.33
Estampados de acero carbono	0.28				0.28				
Estampados no ferrosos	0.50				0.50				
Usinados de barra de acero carbono	0.23						0.23		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Materiales diversos	0.10								0.10
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.17							0.17	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Red de distribución	3.88								3.88
Alambre y cable eléctrico	3.88								3.88
Piezas menores diversas	0.61				0.48			0.06	0.07
Estampados de acero carbono	0.45				0.45				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Materiales diversos	0.06								0.06
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
XXVII Instrumentos	(1.34)		(0.14)		(0.62)		(0.28)	(0.07)	(0.23)
Velocímetro	0.39		0.11		0.20			0.03	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.11		0.11						
Estampados de acero carbono	0.14				1.14				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Indicadores (aceite, temperatura, etc.)	0.95		0.03		0.42		0.28	0.04	0.18
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Estampados no ferrosos	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.28						0.28		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11

Cuadro 18. Vehículo "R" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXVIII Herramientas	(4.13)	(1.41)		(1.08)	(0.30)		(1.06)		(0.28)
Herramientas	4.13	1.41		1.08	0.30		1.06		0.28
Fundidos de fierro	1.41	1.41							
Forjados de acero carbono	1.08			1.08					
Estampados de acero carbono	0.30				0.30				
Formados de tubo de acero	0.14								0.14
Usinados de barra de acero carbono	1.06						1.06		
Productos de goma	0.09								0.09
Materiales diversos	0.05								0.05
XXIX Accesorios diversos del chassis	(75.52)							(15.00)	(60.52)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	15.00							15.00	
Empaquetaduras	0.25								0.25
Mangueras	4.60								0.60
Productos de goma	4.60								0.60
Piezas de goma	30.67								30.67
Productos de goma	30.67								30.67
Pintura, barniz, laca, etc.	25.00								25.00
Materiales de acabado	25.00								25.00
Subtotal chassis	(969.06)	(79.77)	(3.49)	(53.79)	(469.22)	(53.59)	(38.22)	(21.74)	(249.24)
Total vehículo tipo "R"	1 141.16	166.86	11.63	87.61	485.76	54.46	44.88	29.15	260.81

Cuadro 18 Vehículo tipo "R" (cont.)

Total por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Fundidos de fierro	110.06	110.06							
Fundidos de fierro especial	56.80	56.80							
Fundidos de acero	-	-							
Fundidos de aluminio	5.81		5.81						
Fundidos a presión de aluminio	0.46		0.46						
Fundidos a presión de zinc	5.36		5.36						
Forjados de acero carbono	49.58			49.58					
Forjados de acero especial	36.38			36.38					
Forjados no ferrosos	1.65			1.65					
Estampados de acero carbono	471.43				47.43				
Estampados no ferrosos	14.33				14.33				
Formados de barra de acero carbono	8.95					8.95			
Formados de barra de acero especial	45.51					45.51			
Formados de alambre ferroso	2.98								2.98
Formados de tubo de acero	18.17								18.17
Formados de tubo no ferroso	4.93								4.93
Usinados de barra de acero carbono	33.00						33.00		
Usinados de barra de acero especial	5.83						5.83		
Usinados de barras no ferrosas	6.05						6.05		
Piezas de plomo	12.66								12.66
Tapicería	23.67								23.67
Productos de vidrio	30.32								30.32
Productos de goma	89.71								89.71
Materiales de acabado	31.30								31.30
Materiales diversos	21.96								21.96
Resortes	8.99								8.99
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	21.84							21.84	
Productos de tornos automáticos	7.31								7.31
Material para casquillos	0.86								0.86
Rodamientos	4.92								4.92
Alambre y cable eléctrico	6.90								6.90
Balatas y cubiertas de embrague	2.67								2.67
Empaquetaduras	0.77								0.77

Cuadro 19

Vehículo tipo "S"

ANALISIS DE UN AUTOMOVIL DE PASAJEROS CON MOTOR A GASOLINA DE 4 CILINDROS, 4 TIEMPOS, 1 493 C.C. DE CILINDRADA Y 75 H.P.

(Kilogramos)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
I. Piezas fijas	(60.75)	(45.88)	(9.28)		(5.05)		(0.05)		(0.49)
Bloque del motor	40.26	40.26							
Fundidos de fierro	40.26	40.26							
Casquillos antifricción	0.49								0.49
Material para casquillos	0.49								0.49
Culata	6.53		6.53						
Fundidos de aluminio	6.53		6.53						
Cárter	2.50				2.50				
Estampados de acero carbono	2.50				2.50				
Accesorios del cárter (respiración)etc.	0.42				0.42				
Estampados de acero carbono	0.42				0.42				
Tapas y cubiertas	10.18	5.62	2.75		1.81				
Fundidos de fierro	5.62	5.62							
Fundidos de aluminio	2.75		2.75						
Estampados de acero carbono	1.81				1.81				
Piezas menores diversas	0.37				0.32		0.05		
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
II. Piezas móviles	(32.00)	(9.72)		(19.73)	(0.15)	(1.17)	(0.98)		(0.25)
Cigüeñal	14.43			14.43					
Forjados de acero carbono	14.43			14.43					
Engranajes del cigüeñal	0.49			0.49					
Forjados de acero carbono	0.49			0.49					
Polea y antivibrador	0.91	0.91							
Fundidos de fierro	0.91	0.91							

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Volante	8.58	8.58							
Fundidos de fierro	8.58	8.58							
Cremallera del volante	1.17					1.17			
Formados de barra de acero especial	1.17					1.17			
Bielas (completas)	1.98			1.98					
Forjados de acero carbono	1.98			1.98					
Casquillos antifricción	0.25								0.25
Material para casquillos	0.25								0.25
Pistones	2.83			2.83					
Forjados no ferrosos	2.83			2.83					
Pasadores	0.76						0.76		
Usinados de barra de acero carbono	0.76						0.76		
Anillos de pistón	0.23	0.23							
Fundidos de fierro especial	0.23	0.23							
Piezas menores diversas	0.37				0.15		0.22		
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
III. Sistema de alimentación	(8.87)		(1.94)		(3.85)		(0.67)	(0.26)	(2.15)
Carburador	2.37		1.47		0.51		0.21	0.09	0.09
Fundidos a presión de zinc	1.47		1.47						
Estampados de acero carbono	0.48				0.48				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.12						0.12		
Resortes	0.07								0.07
Productos de tornos automáticos	0.09								0.09
Empaquetaduras	0.01								0.01
Comandos carburador o bomba	1.02				0.46		0.32		0.24
Estampados de acero carbono	0.46				0.46				
Formados de alambre ferroso	0.24								0.24
Usinados de barra de acero carbono	0.32						0.32		

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (conv.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Filtro de aire	3.53				2.25			0.08	1.20
Estampados de acero carbono	2.25				2.25				
Formados de alambre ferroso	1.20								1.20
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Bomba y filtro de combustible	1.03		0.47		0.28		-	0.09	0.19
Fundidos a presión de zinc	0.47		0.47						
Estampados de acero carbono	0.25				0.25				
Estampados no ferrosos	0.03				0.03				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Productos de vidrio	0.07								0.07
Materiales diversos	0.07								0.07
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Cañerías y piezas menores diversas	0.02				0.35		0.14		0.43
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo no ferroso	0.41								0.41
Usinados de barra de acero carbono	0.07						0.07		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
IV. Sistema eléctrico	(17.23)	(1.58)	(0.98)	(0.13)	(7.86)		(2.64)	(0.32)	(3.72)
Generador	6.63	1.38	0.23		2.79		0.62	0.08	1.53
Fundidos de fierro	1.38	1.38							
Fundidos a presión de aluminio	0.23		0.23						
Estampados de acero carbono	2.56				2.56				
Estampados no ferrosos	0.23				0.23				
Usinados de barra de acero carbono	0.62						0.62		
Productos de vidrio	-								-
Materiales de acabado	0.02								0.02
Materiales diversos	0.50								0.50
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Rodamientos	0.07								0.07
Alambre y cable eléctrico	0.94								0.94
Motor de arranque	6.79		0.24		4.10		1.07	0.12	1.26

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Fundidos de aluminio	0.24		0.24						
Estampados de acero carbono	3.84				3.84				
Estampados no ferrosos	0.26				0.26				
Usinados de barra de acero carbono	0.64						0.64		
Usinados de barra de acero especial	0.35						0.35		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Materiales de acabado	0.02								0.02
Materiales diversos	0.29								0.29
Productos de tornos automáticos	0.12							0.12	
Alambre y cable eléctrico	0.95								0.95
Distribuidor	1.27		0.51		0.28		0.26	0.08	0.14
Fundidos a presión de zinc	0.51		0.51						
Estampados de acero carbono	0.26				0.26				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.08							0.08	
Alambre y cable eléctrico	0.01								0.01
Bobina de ignición	0.63				0.27			0.01	0.35
Estampados de acero carbono	0.27				0.27				
Materiales diversos	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Alambre y cable eléctrico	0.25								0.25
Bujías	0.40						0.29		0.11
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Materiales diversos	0.11								0.11
Eje impulsor (Bendix)	0.81			0.13	0.10		0.40	0.03	0.15
Forjados de acero especial	0.13			0.13					
Estampados de acero carbono	0.10				0.10				
Usinados de barra de acero carbono	0.40						0.40		
Resortes	0.15								0.15
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Piezas menores diversas	0.70	0.20			0.32				0.18
Fundidos de fierro	0.20	0.20							
Estampados de acero carbono	0.32				0.32				
Alambre y cable eléctrico	0.18								0.18
V. Sistema de admisión y escape	(11.64)	(3.74)	(0.76)	(3.82)	(0.17)		(1.87)		(1.28)
Eje de levas	2.54			2.54					
Forjados de acero carbono	2.54			2.54					
Engranaje del eje de levas	0.44								0.44
Materiales diversos	0.44								0.44
Eje de balancines	0.53						0.53		
Usinados de barra de acero carbono	0.53						0.53		
Balancines	0.64			0.64					
Forjados de acero carbono	0.64			0.64					
Válvulas	0.64			0.64					
Forjados de acero especial	0.64			0.64					
Accesorios de las válvulas y piezas menores diversas	2.93	0.58			0.17		1.34		0.84
Fundidos de fierro	0.58	0.58							
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Usinados de barra de acero carbono	0.76						0.76		
Usinados de barra de acero especial	0.58						0.58		
Resortes	0.84								0.84
Múltiples de admisión y escape	3.92	3.16	0.76						
Fundidos de fierro	3.16	3.16							
Fundidos de aluminio	0.76		0.76						
VI. Sistema de lubricación	(3.21)	(1.95)			(0.30)		(0.68)		(0.28)
Bomba de aceite	1.32	0.78					0.48		0.06
Fundidos de fierro	0.78	0.78							
Usinados de barra de acero especial	0.48						0.48		
Resortes	0.06								0.06
Filtro de aceite	1.77	1.17			0.30		0.16		0.14
Fundidos de fierro	1.17	1.17							

Cuadro 19 . Vehículo tipo "S" (cont.)

Motor	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Estampados de acero carbono	0.30				0.30				
Usinados de barra de acero carbono	0.16						0.16		
Materiales diversos	0.12								0.12
Resortes	0.01								0.01
Empaquetaduras	0.01								0.01
Cañerías de distribución	0.08								0.08
Formados de tubo no ferroso	0.08								0.08
Piezas menores diversas	0.04						0.04		
Usinados de barras no ferrosas	0.04						0.04		
VII. Sistema de refrigeración	(3.35)	(2.36)			(0.70)		(0.19)	(0.05)	(0.05)
Ventilador	1.67	1.01			0.66				
Fundidos de fierro	1.01	1.01							
Estampados de acero carbono	0.66				0.66				
Bomba de agua	1.59	1.35					0.19		0.05
Fundidos de fierro	1.35	1.35							
Usinados de barra de acero carbono	0.19						0.19		
Rodamientos	0.05								0.05
Termostato	0.09				0.04			0.05	
Estampados no ferrosos	0.04				0.04				
Productos de tornos automáticos	0.05							0.05	
IX. Diversos accesorios del motor	(2.77)							(2.38)	(0.39)
Empaquetaduras	0.14								0.14
Correas	0.07								0.07
Productos de goma	0.07								0.07
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	2.38							2.38	
Mangueras	0.18								0.18
Productos de goma	0.18								0.18
Subtotal motor	(139.82)	(65.23)	(12.96)	(23.68)	(18.08)	(1.17)	(7.08)	(3.01)	(8.61)

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
X. Soportes del motor	(1.04)				(1.04)				
Soportes del motor	1.04				1.04				
Estampados de acero carbono	1.04				1.04				
XII. Embrague	(8.32)	(4.25)		(1.03)	(2.12)		(0.21)	(0.17)	(0.54)
Caja y tapas	3.11	2.80			0.31				
Fundidos de fierro	2.80	2.80							
Estampados de acero carbono	0.31				0.31				
Plato	3.10	1.45		0.12	1.30			0.07	0.16
Fundidos de fierro	1.45	1.45							
Forjados de acero carbono	0.12			0.12					
Estampados de acero carbono	1.30				1.30				
Resortes	0.16								0.16
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
Disco	0.85			0.30	0.33			0.03	0.19
Forjados de acero carbono	0.30			0.30					
Estampados de acero carbono	0.33				0.33				
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Balatas y cubiertas de embrague	0.19								0.19
Rodamientos	0.17								0.17
Comando de embrague	1.09			0.61	0.18		0.21	0.07	0.02
Forjados de acero carbono	0.51			0.51					
Forjados de acero especial	0.10			0.10					
Estampados de acero carbono	0.18				0.18				
Usinados de barra de acero carbono	0.20						0.20		
Usinados de barras no ferrosas	0.01						0.01		
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.07							0.07	
XIII. Caja de cambio	(23.71)	(5.47)		(8.24)	(0.77)		(7.40)	(0.14)	(1.69)
Caja y tapas	4.95	4.95							
Fundidos de fierro	4.95	4.95							
Engranajes y sincronizadores	7.35			7.11			0.24		
Forjados de acero especial	7.11			7.11					
Usinados de barra de acero especial	0.24						0.24		

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Ejes	4.42			0.92			3.50		
Forjados de acero especial	0.92			0.92					
Usinados de barra de acero especial	3.50						3.50		
Rodamientos	1.28								1.28
Sistema de comando	2.03	0.52		0.21	0.03		1.18		0.09
Fundidos de fierro especial	0.52	0.52							
Forjados de acero carbono	0.21			0.21					
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	1.18						0.18		
Materiales diversos	0.03								0.03
Resortes	0.04								0.04
Rodamientos	0.02								0.02
Piezas menores diversas	3.68				0.74		2.48	0.14	0.32
Estampados de acero carbono	0.74				0.74				
Formados de alambre ferroso	0.06								0.06
Usinados de barra de acero carbono	1.27						1.27		
Usinados de barras no ferrosas	1.21						1.21		
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.14							0.14	
Rodamientos	0.16								0.16
XIV. Eje delantero	(42.74)	(14.40)		(9.63)	(6.54)		(8.40)	(0.58)	(3.19)
Eje	12.50			4.03	4.90		3.57		
Forjados de acero carbono	4.03			4.03					
Estampados de acero carbono	4.90				4.90				
Usinados de barra de acero carbono	3.57						3.57		
Cubos de las ruedas y tambores de frenos	14.40	14.40							
Fundidos de fierro especial	14.40	14.40							
Rodamientos	0.99								0.99
Manga de eje y perno maestro	4.25			2.95			1.30		
Forjados de acero especial	2.95			2.95					
Usinados de barra de acero especial	1.30						1.30		
Brazo de acoplamiento	2.34			2.34					
Forjados de acero especial	2.34			2.34					

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Barra de dirección	2.78			0.31	0.17		0.10		2.20
Forjados de acero carbono	0.17			0.17					
Forjados de acero especial	0.14			0.14					
Estampados de acero carbono	0.17				0.17				
Formados de tubo de acero	2.18								2.18
Usinados de barra de acero carbono	0.10						0.10		
Resortes	0.02								0.02
Piezas menores diversas	5.48				1.47		2.43	0.58	
Estampados de acero carbono	1.47				1.47				
Usinados de barra de acero carbono	2.19						2.19		
Usinados de barras no ferrosas	1.24						1.24		
Productos de tornos automáticos	0.58							0.58	
XV. Eje trasero	(63.52)	(31.26)		(16.22)	(3.23)		(1.83)	(0.09)	(10.89)
Cubiertas y tapas del diferencial	24.21	13.87		1.26	0.82				8.26
Fundidos de acero	13.87	13.87							
Forjados de acero carbono	1.26			1.26					
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de tubo de acero	8.26								8.26
Semi-ejes	9.20			9.20					
Forjados de acero especial	9.20			9.20					
Cubos de las ruedas y tambores de freno	13.30	13.30							
Fundidos de fierro especial	13.30	13.30							
Rodamientos	2.63								2.63
Corona y piñón	4.70			4.70					
Forjados de acero especial	4.70			4.70					
Satélites y planetarios	0.86			0.86					
Forjados de acero especial	0.86			0.86					
Caja de satélites y cruceta	4.29	4.09		0.20					
Fundidos de fierro especial	4.09	4.09							
Forjados de acero especial	0.20			0.20					
Piezas menores diversas	4.33				2.41		1.83	0.09	
Estampados de acero carbono	2.41				2.41				

Cuadro 19, Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barra de acero carbono	1.83						1.83		
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
XVI. Arbol propulsor	(7.54)			(1.92)			(0.13)	(0.02)	(5.47)
Arbol y juntas universales	7.54			1.92			0.13	0.02	5.47
Forjados de acero especial	1.92			1.92					
Formados de alambre ferroso	0.02								0.02
Formados de tubo de acero	5.28								5.28
Usinados de barra de acero carbono	0.13						0.13		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Rodamientos	0.17								0.17
XVII. Suspensión	(22.23)	(0.25)		(0.24)	(0.82)	(17.35)	(1.94)		(1.63)
Resortes	17.35					17.35			
Formados de barra de acero especial	17.35					17.35			
Amortiguadores	3.98	0.25			0.82		1.28		1.63
Fundidos de fierro	0.25	0.25							
Estampados de acero carbono	0.82				0.82				
Formados de tubo de acero	1.20								1.20
Usinados de barra de acero carbono	1.28						1.28		
Productos de goma	0.13								0.13
Materiales diversos	0.20								0.20
Resortes	0.10								0.10
Gemelos, pasadores, pernos U	0.90			0.24			0.66		
Forjados de acero carbono	0.24			0.24					
Usinados de barra de acero carbono	0.66						0.66		
XVIII. Ruedas	(36.44)				(36.44)				
Ruedas	35.00				35.00				
Estampados de acero carbono	35.00				35.00				
Tapas de las ruedas	1.44				1.44				
Estampados de acero carbono	1.44				1.44				
XIX. Dirección	(13.24)	(1.81)	(0.56)	(5.51)	(0.53)		(0.67)	(0.03)	(4.13)
Volante	2.05		0.56		0.05		0.05		1.39

Cuadro 1º. Vehículo tipo "B" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelâneos
Fundidos a presión de zinc	0.56		0.56						
Estampados de acero carbono	0.05				0.05				
Formados de alambre ferroso	0.14								0.14
Usinados de barra de acero carbono	0.05						0.05		
Materiales diversos	1.25								1.25
Columna de la dirección	2.31								2.31
Formados de tubo de acero	2.31								2.31
Tornillo sin fin	2.98			2.98					
Forjados de acero especial	2.98			2.98					
Sector	0.84			0.80			0.04		
Forjados de acero especial	0.80			0.80					
Usinados de barra de acero especial	0.04						0.04		
Caja de la dirección	1.81	1.81							
Fundidos de fierro especial	1.81	1.81							
Brazo de mando	1.08			1.08					
Forjados de acero especial	1.08			1.08					
Biela	1.11			0.65	0.01		0.24	0.01	0.20
Forjados de acero especial	0.65			0.65					
Estampados de acero carbono	0.01				0.01				
Usinados de barra de acero carbono	0.24						0.24		
Resortes	0.20								0.20
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Rodamientos	0.21								0.21
Piezas menores diversas	0.85				0.47		0.34	0.02	0.02
Estampados de acero carbono	0.47				0.47				
Usinados de barra de acero carbono	0.26						0.26		
Usinados de barras no ferrosas	0.08						0.08		
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Empaquetaduras	0.02								0.02
XX. Frenos	(20.19)	(1.84)	(0.11)	(0.52)	(12.25)		(1.28)	(0.82)	(3.37)
Cilindro maestro	1.00	0.59	0.03	0.03	0.03		0.14	0.03	0.15
Fundidos de fierro especial	0.59	0.59							
Fundidos a presión de aluminio	0.03		0.03						

Cuadro 19: Vehículo tipo "S" (cont.

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Forjados de acero carbono	0.03			0.03					
Estampados de acero carbono	0.03				0.03				
Usinados de barra de acero carbono	0.14						0.14		
Productos de goma	0.11								0.11
Resortes	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Tuberías y conexiones	1.30						0.40		0.90
Formados de tubo no ferroso	0.90								0.90
Usinados de barras no ferrosas	0.40						0.40		
Cilindro de las ruedas	1.90	1.25	0.08					0.21	0.36
Fundidos de fierro especial	1.25	1.25							
Fundidos a presión de aluminio	0.08		0.08						
Productos de goma	0.26								0.26
Resortes	0.10								0.10
Productos de tornos automáticos	0.21							0.21	
Zapatas	2.74				2.74				
Estampados de acero carbono	2.74				2.74				
Balatas	0.80								0.80
Balatas y cubiertas de embrague	0.80								0.80
Platos y soportes de las zapatas	7.36				7.36				
Estampados de acero carbono	7.36				7.36				
Comando freno de pie	1.36			0.49	0.70		0.12	0.02	0.03
Forjados de acero carbono	0.49			0.49					
Estampados de acero carbono	0.70				0.70				
Usinados de barra de acero carbono	0.09						0.09		
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Resortes	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Comando freno de estacionamiento	1.56				0.47		0.29	0.18	0.62
Estampados de acero carbono	0.47				0.47				
Formados de alambre ferroso	0.58								0.58
Usinados de barra de acero carbono	0.29						0.29		
Resortes	0.04								0.04

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Productos de tornos automáticos	0.18							0.18	
Piezas menores diversas	2.17				0.95		0.33	0.38	0.51
Estampados de acero carbono	0.95				0.95				
Formados de alambre ferroso	0.03								0.03
Usinados de barra de acero carbono	0.33						0.33		
Resortes	0.48								0.48
Productos de tornos automáticos	0.38							0.38	
XXI. Radiador	(9.93)				(8.79)				(1.14)
Radiador	7.83				6.69				1.14
Estampados no ferrosos	6.69				6.69				
Formados de tubo no ferroso	0.26								0.26
Materiales diversos	0.88								0.88
Soportes y deflectores	2.10				2.10				
Estampados de acero carbono	2.10				2.10				
XXII. Sistema de combustible	(5.89)				(5.68)		(0.17)	(0.02)	(0.02)
Depósito de combustible	5.57				5.57				
Estampados de acero carbono	5.57				5.57				
Medidor de combustible	0.23				0.02		0.17	0.02	0.02
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Formados de alambre ferroso	0.01								0.01
Usinados de barra de acero carbono	0.17						0.17		
Materiales diversos	0.01								0.01
Productos de tornos automáticos	0.02							0.02	
Soportes y piezas menores diversas	0.09				0.09				
Estampados de acero carbono	0.09				0.09				
XXIII. Sistema de escape	(11.18)				(11.18)				
Silenciadores	4.50				4.50				
Estampados de acero carbono	4.50				4.50				
Tubo de escape	6.60				6.60				
Estampados de acero carbono	6.60				6.60				
Abrazaderas y piezas menores diversas	0.08				0.08				
Estampados de acero carbono	0.08				0.08				

Cuadro 19. Vehículo tipo "5" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
XXIV. Neumáticos y cámaras	(37.75)								(37.75)
Neumáticos y cámaras	37.75								37.75
Productos de goma	37.75								37.75
XXV. Carrocería	(463.58)	(1.48)	(0.85)		(342.99)	(10.10)	(1.66)	(1.86)	(104.64)
Tapabarros, cofre, soportes, cabina, etc.	315.10				315.10				
Estampados de acero carbono	315.10				315.10				
Quincallería diversa	9.22	1.48	0.65		4.70		1.47	0.46	0.46
Fundidos de fierro	1.48	1.48							
Fundidos a presión de zinc	0.65		0.65						
Estampados de acero carbono	4.70				4.70				
Formados de alambre ferroso	0.18								0.18
Usinados de barra de acero carbono	1.29						1.29		
Usinados de barras no ferrosas	0.18						0.18		
Resortes	0.28								0.28
Productos de tornos automáticos	0.46							0.46	
Parabrisa y vidrios	24.47								24.47
Productos de vidrio	24.47								24.47
Armadura de los asientos y resortes	54.30				12.95	7.50		1.33	32.52
Estampados de acero carbono	12.95				12.95				
Formados de barra de acero carbono	7.50					7.50			
Formados de tubo de acero	17.82								17.82
Resortes	14.70								14.70
Productos de tornos automáticos	1.33							1.33	
Tapicería	34.09								34.09
Materiales diversos de cierre	12.78								12.78
Materiales de acabado	5.18								5.18
Materiales diversos	7.60								7.60
Limpiaparabrisa eléctrico	0.94		0.20		0.43		0.11	0.03	0.17
Fundidos a presión de zinc	0.20		0.20						
Estampados de acero carbono	0.37				0.37				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Usinados de barra de acero carbono	0.08						0.08		

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Misceláneos
Usinados de barras no ferrosas	0.03						0.03		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Alambre y cable eléctrico	0.14								0.14
Mecanismo del limpia parabrisa	0.83				0.70		0.08	0.01	0.04
Estampados de acero carbono	0.70				0.70				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Usinados de barras no ferrosas	0.02						0.02		
Productos de goma	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.01							0.01	
Espejo retrovisor	0.25				0.11			0.03	0.11
Estampados de acero carbono	0.11				0.11				
Formados de tubo de acero	0.08								0.08
Productos de vidrio	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Parachoques	11.60				9.00	2.60			
Estampados de acero carbono	9.00				9.00				
Formados de barra de acero carbono	2.60					2.60			
XXVI. Equipo eléctrico del chassis	(30.27)				(6.02)		(0.25)	(0.43)	(23.57)
Batería	18.00								18.00
Piezas de plomo	11.68								11.68
Materiales diversos	6.32								6.32
Bocina	1.50				1.19		0.06	0.06	0.19
Estampados de acero carbono	1.17				1.17				
Estampados no ferrosos	0.02				0.02				
Usinados de barra de acero carbono	0.06						0.06		
Materiales diversos	0.03								0.03
Productos de tornos automáticos	0.06							0.06	
Alambre y cable eléctrico	0.16								0.16
Faroles	5.86				3.67			0.19	2.00
Estampados de acero carbono	3.51				3.51				
Estampados no ferrosos	0.16				0.16				
Productos de vidrio	1.36								1.36

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelaneos
Materiales diversos	0.41								0.41
Resortes	0.09								0.09
Productos de tornos automáticos	0.19							0.19	
Alambre y cable eléctrico	0.09								0.09
Empaquetaduras	0.05								0.05
Interruptores, regulador de voltaje, relais, etc.	0.88				0.43		0.19	0.09	0.17
Estampados de acero carbono	0.15				0.15				
Estampados no ferrosos	0.28				0.28				
Usinados de barra de acero carbono	0.12						0.12		
Usinados de barras no ferrosas	0.07						0.07		
Materiales diversos	0.05								0.05
Resortes	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Alambre y cable eléctrico	0.07								0.07
Red de distribución	3.10								3.10
Alambre y cable eléctrico	3.10								3.10
Piezas menores diversas	0.93				0.73			0.09	0.11
Estampados de acero carbono	0.69				0.69				
Estampados no ferroso	0.04				0.04				
Productos de vidrio	-								-
Materiales diversos	0.09								0.09
Resortes	0.02								0.02
Productos de tornos automáticos	0.09							0.09	
Alambre y cable eléctrico	-								-
XXVII. Instrumentos	(1.32)		(0.13)		(0.62)		(0.27)	(0.07)	(0.23)
Velocímetro	0.38		0.10		0.20			0.03	0.05
Fundidos a presión de zinc	0.10		0.10						
Estampados de acero carbono	0.14				0.14				
Estampados no ferrosos	0.06				0.06				
Productos de vidrio	0.05								0.05
Productos de tornos automáticos	0.03							0.03	
Empaquetaduras	-								-
Indicadores (aceite, temperatura, etc.)	0.94		0.03		0.42		0.27	0.04	0.18

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Chassis	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelláneos
Fundidos a presión de zinc	0.03		0.03						
Estampados de acero carbono	0.35				0.35				
Estampados no ferrosos	0.07				0.07				
Usinados de barra de acero carbono	0.27						0.27		
Productos de vidrio	0.03								0.03
Materiales diversos	0.04								0.04
Productos de tornos automáticos	0.04							0.04	
Alambre y cable eléctrico	0.11								0.11
XXVIII. Herramientas	(7.50)	(2.56)		(1.94)	(0.55)		(1.93)		(0.52)
Herramientas	7.50	2.56		1.94	0.55		1.93		0.52
Fundidos de fierro	2.56	2.56							
Forjados de acero carbono	1.94			1.94					
Estampados de acero carbono	0.55				0.55				
Formados de tubo de acero	0.26								0.26
Usinados de barra de acero carbono	1.93						1.93		
Productos de goma	0.17								0.17
Materiales diversos	0.09								0.09
XXIX. Accesorios diversos del chassis	(53.06)							(20.05)	(33.01)
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	20.05							20.05	
Empaquetaduras	0.25								0.25
Mangueras	2.36								2.36
Productos de goma	2.36								2.36
Piezas de goma	10.40								10.40
Productos de goma	10.40								10.40
Pintura, barniz, laca, etc.	20.00								20.00
Materiales de acabado	20.00								20.00
Subtotal chassis	(859.45)	(63.32)	(1.65)	(45.25)	(439.57)	(27.45)	(26.14)	(24.28)	(231.79)
Total vehículo tipo "S"	999.27	128.55	14.61	68.93	457.65	28.62	33.22	27.29	240.40

Cuadro 19. Vehículo tipo "S" (cont.)

Total por materias primas

	Total	Fundidos ferrosos	Fundidos no ferrosos	Forjados	Estampados	Formados de barras	Usinados	Pernos, tuercas, arandelas y productos de tornos automáticos	Miscelíneos
Fundidos de fierro	78.49	78.49							
Fundidos de fierro especial	36.19	36.19							
Fundidos de acero	13.87	13.87							
Fundidos de aluminio	10.28		10.28						
Fundidos a presión de aluminio	0.34		0.34						
Fundidos a presión de zinc	3.99		3.99						
Forjados de acero carbono	29.38			29.38					
Forjados de acero especial	36.72			36.72					
Forjados no ferrosos	2.83			2.83					
Estampados de acero carbono	449.64				449.64				
Estampados no ferrosos	8.01				8.01				
Formados de barra de acero carbono	10.10					10.10			
Formados de barra de acero especial	18.52					18.52			
Formados de alambre ferroso	2.50								2.50
Formados de tubo de acero	37.39								37.39
Formados de tubo no ferroso	1.65								1.65
Usinados de barra de acero carbono	23.05						23.05		
Usinados de barra de acero especial	6.49						6.49		
Usinados de barras no ferrosas	3.68						3.68		
Piezas de plomo	11.68								11.68
Tapicería	34.09								34.09
Productos de vidrio	26.01								26.01
Productos de goma	51.47								51.47
Materiales de acabado	25.22								25.22
Materiales diversos	18.78								18.78
Resortes	17.65								17.65
Prisioneros, pernos, tuercas y arandelas	22.43							22.43	
Productos de tornos automáticos	4.86							4.86	
Material para casquillos	0.74								0.74
Rodamientos	5.75								5.75
Alambre y cable eléctrico	6.00								6.00
Balatas y cubiertas de embrague	0.99								0.99
Empaquetaduras	0.48								0.48

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Circulación restringida
sólo para uso interno

NECESIDADES DE MATERIAS PRIMAS, TRANSFORMACION METALURGICA
Y MECANICA, MANO DE OBRA E INVERSIONES PARA EL DESARROLLO
DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ BRASILEÑA

Anexo II

Factores de conversión de los pesos de productos terminados
a los pesos de materias primas y productos intermedios.

Anexo II

FACTORES DE CONVERSION DE LOS PESOS DE PRODUCTOS TERMINADOS A LOS PESOS DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INTERMEDIOS

	De producto terminado a producto intermedio	De producto intermedio a materias primas	De producto terminado a materias primas
Fundidos de fierro			
Bloque del motor	1.26	1.40	1.76
Culata	1.26	1.40	1.76
Cubiertas y tapas	1.16	1.40	1.62
Camisas de los cilindros	1.28	1.40	1.79
Engranajes	1.39	1.40	1.95
Volante	1.18	1.40	1.65
Múltiples de admisión y escape	1.08	1.40	1.51
Caja de embrague	1.14	1.40	1.60
Caja de cambio	1.14	1.40	1.60
Tambores de frenos	1.16	1.40	1.62
Otros	1.16	1.40	1.62
Fundidos de fierro especial			
Cigüeñal	1.08	1.40	1.51
Anillos de pistón	1.48	1.40	2.07
Eje de levas	1.08	1.40	1.51
Cubos de las ruedas	1.16	1.40	1.62
Cubierta del eje trasero	1.14	1.40	1.60
Caja de la dirección	1.14	1.40	1.60
Otros	1.16	1.40	1.62
Fundidos de acero			
Cubierta del eje trasero	1.16	1.40	1.62
Caja de satélites	1.23	1.40	1.72
Otros	1.21	1.40	1.69
Fundidos de aluminio			
Bloque del motor	1.21	1.23	1.49
Culata	1.21	1.23	1.49
Cubiertas y tapas	1.14	1.23	1.40
Otros	1.20	1.23	1.48
Fundidos a presión de aluminio			
Pistones	1.08	1.075	1.17
Cubiertas y tapas	1.02	1.075	1.10
Otros	1.09	1.075	1.17
Fundidos a presión de zamack	1.08	1.075	1.16

/Forjado de

	De producto terminado a producto intermedio	De producto intermedio a materias primas	De producto terminado a materias primas
Forjado de acero carbono			
Cigüeñal	1.18	1.16	1.37
Volante	1.16	1.15	1.33
Bielas	1.30	1.87	2.43
Eje de levas	1.22	1.19	1.45
Balancines	1.26	1.50	1.89
Eje delantero	1.19	1.20	1.43
Cubos de las ruedas	1.22	1.20	1.46
Herramientas	1.28	1.65	2.11
Otros	1.25	1.26	1.58
Forjados de aceros especiales			
Bielas	1.30	1.87	2.43
Válvulas	1.28	1.36	1.74
Engranajes	1.90	1.16	2.20
Mangas de eje	1.28	1.23	1.57
Brazos de la dirección	1.23	1.21	1.49
Corona y piñón	1.90	1.19	2.26
Semi-ejes	1.17	1.09	1.28
Otros	1.30	1.22	1.59
Forjados no ferrosos			
Pistones de aluminio	1.12	1.16	1.30
Piezas forjadas de latón	1.18	1.18	1.39
Estampados de acero carbono			
Bastidor	-	-	1.08
Cubierta del eje trasero	1.08	1.09	1.18
Ruedas	-	-	1.16
Carrocería	-	-	1.14
Parachoques	-	-	1.10
Tanque del combustible	-	-	1.13
Plato de los frenos	-	-	1.16
Zapatas	-	-	1.15
Otros	-	-	1.16
Estampados no ferrosos			
Radiador	-	-	1.12
Carrocería	-	-	1.14
Otros	-	-	1.26
Formados de barra de acero carbono	-	-	1.08

/Formados de

	De producto terminado a producto intermedio	De producto intermedio a materias primas	De producto terminado a materias primas
Formados de barra de aceros especiales			
Cremallera del volante	1.40	1.05	1.47
Resortes elípticos para suspensión	-	-	1.08
Resortes espirales para suspensión	-	-	1.08
Formados de alambre ferroso	-	-	1.16
Formados de tubo de acero			
Columna de la dirección	-	-	1.09
Estructura de los asientos	-	-	1.11
Arbol de transmisión	-	-	1.07
Otros	-	-	1.10
Formados de tubo no ferroso			
Lubricación	-	-	1.08
Radiador	-	-	1.06
Otros	-	-	1.10
Usinados de barra de acero carbono			
Pasadores de pistón	-	-	1.11
Eje de los balancines	-	-	1.13
Otros	-	-	1.24
Usinados de barra de aceros especiales			
Engranajes de la caja de cambio	-	-	1.83
Ejes de la caja de cambio	-	-	1.43
Perno maestro	-	-	1.18
Otros	-	-	1.39
Usinados de barra no ferrosa	-	-	1.58
Piezas de plomo	-	-	1.065
Tapicería	-	-	1.07
Productos de vidrio	-	-	1.07
Productos de goma			
Neumáticos y Cámaras	-	-	1.05
Correas	-	-	1.07
Mangueras	-	-	1.07
Flexibles de alta presión	-	-	1.07
Otros	-	-	1.07

/Material de

	De producto terminado a producto intermedio	De producto intermedio a materias primas	De producto terminado a materias primas
Material de acabado	-	-	1.48
Resortes	-	-	1.40
Prisioneros, pernos y tuercas	-	-	1.18
Arandelas	-	-	1.16
Productos de tornos automáticos	-	-	1.17
Alambre y cable eléctrico	-	-	1.08
Balatas y cubiertas de embrague	-	-	1.10
Empaquetaduras	-	-	1.10
Casquillos antifricción	-	-	1.12