

Automotor



Generalidades de la Cadena Productiva



La cadena productiva de automotor autopartes en Colombia comprende la actividad de ensamble de vehículos automotores y la fabricación de partes y piezas de vehículos utilizadas en el ensamble y como repuestos. Además involucra artículos producidos en otras cadenas productivas como las de metalmecánica, petroquímica (plástico y caucho) y textiles.

La actividad de ensamble cuenta con tres empresas terminales dedicadas a varias líneas, desde vehículos pequeños hasta camiones y vehículos de servicio público con una capacidad instalada de 180.000 vehículos por año. Estas empresas son la Fábrica Colombiana de Automotores (Colmotores), Sofasa y la Compañía Colombiana Automotriz (CCA). El número de unidades producidas por las ensambladoras durante 2002 fue de 78.671, de las cuales 43% fue aportado por Colmotores, 35% por Sofasa, y el 22% restante por la CCA¹.

Estas empresas concentran su producción en la línea de automóviles, representando 73% del total de unidades producidas. La producción de vehículos comerciales alcanza 22% y los camperos 5%.

En la actividad de fabricación y ensamble de carrocerías se encuentran empresas como Non Plus Ultra, Superbús de Bogotá, Superbús de Medellín, Carrocerías El Sol y Técnicos Fabricantes de Carrocerías².

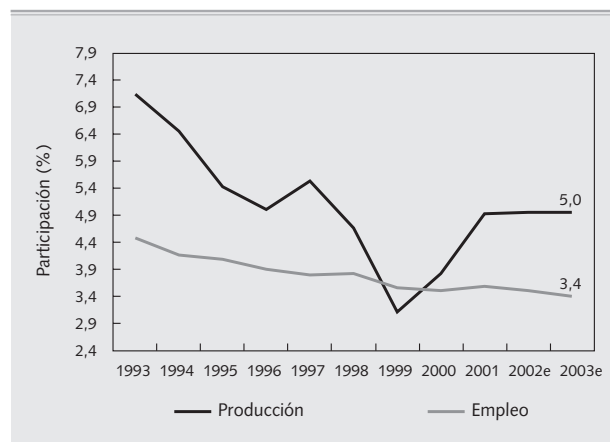
En la producción de autopartes la concentración industrial disminuye y se puede encontrar un gran número de empresas dedicadas a la fabricación de partes de los vehículos para proveer a las ensambladoras o para abastecer el mercado de repuestos. Las empresas

de autopartes han logrado reconocimiento importante por la calidad de sus productos, la incorporación de innovaciones y la presencia en mercados internacionales. En este segmento también hay una importante presencia de pequeñas y medianas empresas.

Entre 1993-2001 la participación de esta cadena en el total de la producción industrial fluctuó entre 7% y 3%, mientras que la participación en el total del empleo industrial permaneció cercana a 3,8%. Estimaciones realizadas con base en la Muestra Mensual Manufacturera del Dane muestran que la participación en la producción llegó a 4,96% y la participación en el empleo se mantuvo estable en 3,4% para 2002 y 2003. Este porcentaje equivale a casi 19 mil empleos entre permanentes y temporales (Gráfico 1).

Gráfico 1

Empleo y producción: participación de la cadena en la industria (1993-2003)



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera, Dane. Estimados 2002 - 2003.

¹ Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes (Alcolfa): *El sector automotor colombiano 2003*. Manual Estadístico No. 23. Bogotá. 2003.

² DNP: Cadena Productiva de Automotor – Autopartes. Mimeo. 2002.

Descripción y estructura

de la Cadena Productiva

La unidad de análisis de esta sección es el eslabón o familia de productos, que reúne productos relativamente homogéneos en cuanto a sus características técnicas de producción: materias primas comunes, usos finales o intermedios comunes y tecnologías productivas similares³.

La cadena no responde a una línea de transformación de materias primas; la actividad de ensamble de vehí-

culos se reduce a operaciones de armada, montaje y pintura. El material desarmado para el ensamble (CKD⁴) es el principal insumo de la industria automotriz ya que representa cerca de 60% de los costos de producción de un vehículo y se importa de las casas matrices o filiales de las compañías⁵. En la construcción de un automotor, intervienen cerca de 60 materiales diferentes que varían desde el acero al aglomerado vegetal y desde el níquel hasta el nailon.

El gráfico 2 describe los productos de la cadena agrupándolos por afinidad productiva bajo la denominación de eslabón. Como se puede observar, se ha diseñado un eslabón de ensamble que demanda productos provenientes de otros procesos productivos, pero cuyo uso final es exclusivo de la cadena automotriz.

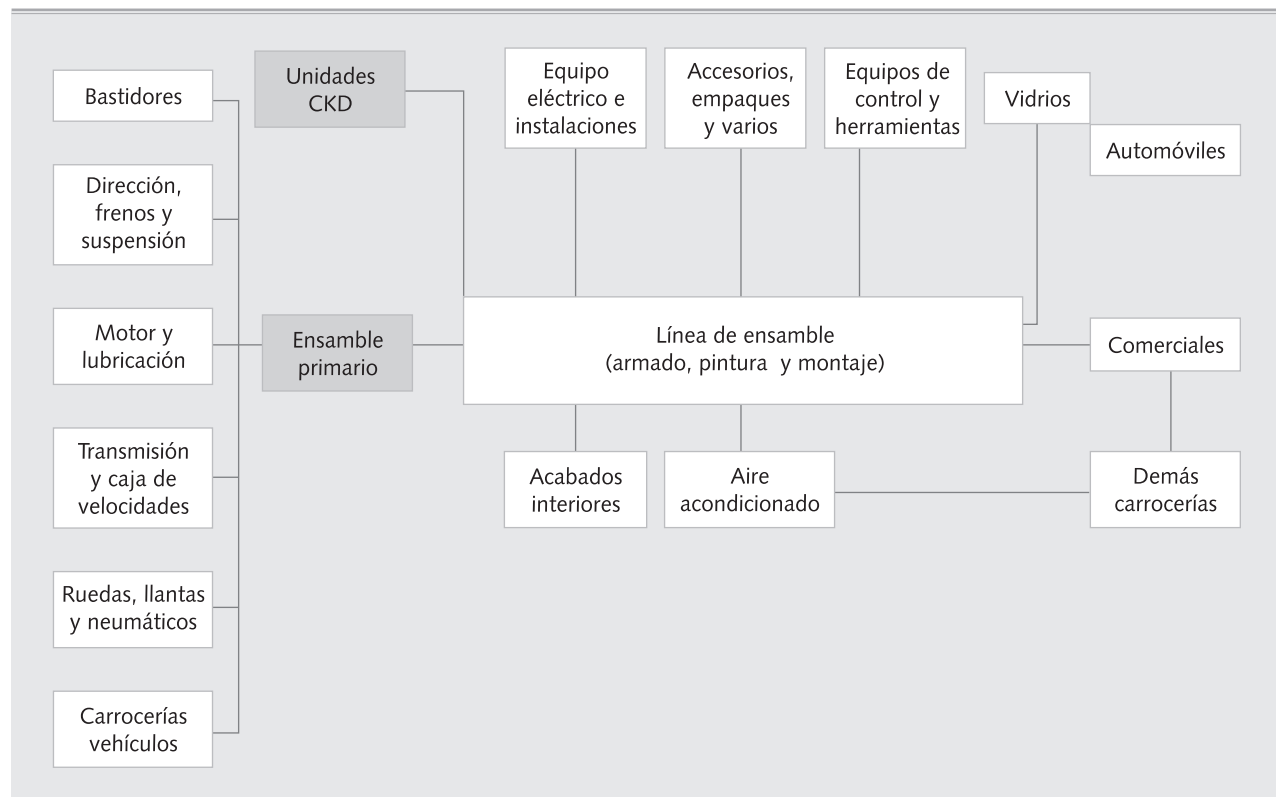
³ Ver Nota técnica No. IV-1.

⁴ *Completely Knock Down*. Bajo esta categoría se agrupa toda clase de partes y piezas para el ensamble de los vehículos.

⁵ En virtud del convenio automotor andino, el arancel del CKD es de 3% siempre que esté asociado a la incorporación de partes y piezas nacionales.

Gráfico 2

Estructura simplificada de la cadena



Fuente: Elaboración propia.

El ensamble se compone de tres operaciones principales:

Armado: Consiste en la unión de las partes que han sido previamente estampadas de acuerdo con su respectiva forma y modelo, es decir la carrocería, puertas, pisos, cubiertas, etc. La operación central es la soldadura autógena y el recubrimiento de uniones para mejorar la presentación. Adicionalmente se realizan actividades de pulimento, impermeabilización y limpieza.

Pintura: Con la pintura se protege el vehículo de la corrosión y se le da un aspecto reluciente. El vehículo semi-ensamblado, se desengrasa y luego se laca y se cubre con fosfato para que absorba mejor la pintura. Después de varios enjuagues se aplican varias capas de anticorrosivo. Las últimas capas de pintura corresponden a acrílico brillante. La aplicación de estas sustancias se hace en cámaras especiales que pueden operar de diversas formas de acuerdo con el nivel tecnológico de las empresas.

Montaje: Es la parte del proceso en la cual se ensamblan las partes mecánicas, el motor, los ejes, el sistema de frenos, tapetes y accesorios. Casi todas las piezas mayores son producto de procesos previos de otras cadenas productivas como metalmecánica y electrónica. Como se puede apreciar en el flujograma, los eslabones

confluyen hacia la línea de ensamble en donde se monta cada una de las partes del vehículo. En esta combinación de productos se destaca la producción nacional de los productos del eslabón dirección, frenos y suspensión, e instalaciones y equipo eléctrico.

La organización de la cadena productiva en eslabones permite identificar las familias de productos con mayor contribución a la producción de la cadena y aquellos donde se genera mayor empleo. Desde el punto de vista estadístico, en esta cadena se han agrupado 162 productos según clasificación CIIU, los cuales tienen correspondencia en la nomenclatura del Sistema Armonizado con 153 posiciones arancelarias. El eslabón con mayor número de productos es el de motor y lubricación, que reúne productos relacionados con las partes mecánicas del automóvil.

Al analizar por valor de producción, se encuentra que el eslabón final, es decir, el que recibe insumos y productos terminados de otros eslabones para el ensamblaje, es el que concentra el mayor valor de producción de la cadena. Cerca de 61 % del total producido por la cadena se realiza en el eslabón de automóviles. Otros eslabones que registran un valor importante de producción son los de dirección, frenos y suspensión (8,4%) y equipo eléctrico e instalaciones (7,1%).

Cuadro 1
Valor de la producción (2001)

Eslabón	Número de productos		Producción en fábrica	
	CIIU ^{1/}	Posiciones arancelarias ^{2/}	Valor (\$ millones)	Participación (%)
Bastidores	6	3	90.216	4,2
Dirección, frenos y suspensión	22	27	180.805	8,4
Motor y lubricación	42	37	87.369	4,1
Transmisión y cajas de velocidad	7	10	41.727	1,9
Ruedas, llantas y neumáticos	5	3	52.138	2,4
Demás carrocerías	14	2	116.485	5,4
Equipo eléctrico e instalaciones	12	8	152.414	7,1
Equipos de control y herramienta	4	7	3.050	0,1
Accesorios, empaques y varios	25	12	21.388	1,0
Aire acondicionado	3	2	7.908	0,4
Acabados interiores	3	4	66.380	3,1
Automóviles	5	15	1.308.133	60,9
Comerciales	8	17	17.430	0,8
Carrocerías vehículos automóviles	6	5	4.080	0,2
Total cadena			2.149.522	100

¹ Clasificación Internacional Industrial Uniforme, 8 dígitos. ² Arancel Armonizado de Colombia, 10 dígitos.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (2001), Dane.

Cuadro 2

Establecimientos y empleo: número e índice de dedicación (2001)

Eslabón	Establecimientos		Empleo	
	Número	Índice de dedicación ^{1/}	Número	Índice de dedicación ^{1/}
Bastidores	78	0,25	3.766	0,20
Dirección, frenos y suspensión	55	0,17	3.221	0,17
Motor y lubricación	72	0,23	2.947	0,16
Transmisión y cajas de velocidad	6	0,02	258	0,01
Ruedas, llantas y neumáticos	7	0,02	520	0,03
Demás carrocerías	54	0,17	1.562	0,08
Equipo eléctrico e instalaciones	21	0,07	2.902	0,15
Equipos de control y herramienta	11	0,03	371	0,02
Accesorios, empaques y varios	54	0,17	2.775	0,15
Aire acondicionado	17	0,05	534	0,03
Acabados interiores	10	0,03	1.046	0,06
Automóviles	8	0,03	2.969	0,16
Comerciales	13	0,04	434	0,02
Carrocerías automóviles	21	0,07	316	0,02
Total cadena	317	-	18.873	-

¹ Ver Nota técnica No. IV-2.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (2001), Dane. Cálculos DNP - DDE.

El índice de dedicación por establecimiento registra un valor máximo de 0,25 en el eslabón de bastidores⁶. Para los demás eslabones, el índice registra valores más cercanos a cero, indicando que pocos establecimientos se dedican a la producción de bienes del eslabón. Esto se explica por la organización de los sistemas productivos en la industria automotriz que utiliza esquemas de subcontratación, en los cuales se aprovecha al máximo la especialización de las firmas de autopartes y las ensambladoras se dedican al armado de las partes y piezas. El índice de dedicación de los eslabones se presenta en el cuadro 2.

En cuanto al empleo generado por la cadena, se puede ver que los eslabones más importantes son los de bastidores; dirección, frenos y suspensión; automóviles; motor y lubricación; accesorios, empaques y varios; y equipo eléctrico.

Al calcular el índice de dedicación por empleo, con el cuál se mide el grado de dedicación de los empleados de la cadena a la producción de los bienes del eslabón, se observa que el máximo valor es de 0,20 para el de bastidores, mostrando que el empleo de la cadena se

dedica en buena parte a este eslabón, y que en los demás el grado de dedicación es significativamente menor. En eslabones como los de dirección, frenos y suspensión; y motor y lubricación se registran los valores más bajos del índice (0,17 y 0,16 respectivamente).



Aspectos comerciales y arancelarios

Comercio internacional

Debido a que la característica fundamental de esta cadena es el ensamble, la vinculación con los flujos internacionales de comercio es bastante estrecha. Los eslabones de la cadena más vinculados con los mercados internacionales son los de automóviles y

⁶ Un índice cercano a uno significa que la mayoría de firmas o establecimientos de la cadena producen los bienes agrupados en el eslabón. En el otro extremo, un indicador cercano a cero significa un alto grado de especialización de los establecimientos por línea de producto. Ver Nota técnica No. IV-2.

comerciales. Estos eslabones aportaron 69% de los US\$256 millones exportados en promedio por la cadena entre 2001 y 2003. Otros eslabones como los de dirección, frenos y suspensión, y equipo eléctrico registraron valores de exportación que alcanzaron los US\$ 20 millones promedio anual y constituyeron la oferta exportable de las empresas de autopartes colombianas. Sin embargo, esta cifra fue significativamente más baja que la de importaciones, la cual ascendió a US\$82 millones para los dos eslabones mencionados y US\$856 millones para el total de la cadena. Al considerar eslabón por eslabón se registró un déficit comercial significativo en todos los eslabones, con excepción de los de ruedas, llantas y neumáticos y acabados interiores, para los cuales las exportaciones superaron a las importaciones por US\$1,2 y US\$2,6 millones respectivamente. Esta información se presenta en el cuadro 3.

La comparación entre el valor de las exportaciones y el valor de la producción, evidencia que en promedio el 26% de la producción de la cadena se destinó al mercado externo, lo cual es bastante significativo y se explica en buena medida, por la penetración de mercados que han

venido adelantando las empresas de autopartes, y la diversificación de mercados propuesta por las ensambladoras ubicadas en Colombia. Desde el punto de vista de la demanda local, en promedio, cerca de 45% de los productos de esta cadena fueron provistos a través de importaciones, dentro de las cuales se destacaron las de productos de los eslabones motor y lubricación, y transmisión y cajas de velocidad, cuya tasa de penetración de importaciones alcanzó 83%⁷. Otro caso fue el del eslabón de accesorios y empaques, que reñó productos cuya demanda fue abastecida principalmente por importaciones, haciendo que la tasa de penetración de importaciones alcanzará un valor de 70%. Para los eslabones de carrocerías de automóviles; vehículos comerciales; y vidrios, no fue posible el cálculo de estos indicadores por deficiencias en el registro de información de producción⁸.

⁷ Ver Nota técnica No. IV-3.

⁸ En este documento se ha incluido el eslabón de vidrios que reúne algunos productos especializados de esta cadena, pero la mayor parte de las cifras se analizan en la cadena productiva del vidrio.

Cuadro 3
Colombia: comercio internacional

Eslabón	Exportaciones ^{1/}		Importaciones ^{1/}		Tasa de apertura exportadora ^{2/}	Tasa de penetración de importaciones ^{3/}
	Valor (US\$ miles)	Participación (%)	Valor (US\$ miles)	Participación (%)		
Bastidores	3.450	1,3	7.608	0,9	12,3	16,5
Dirección, frenos y suspensión	21.067	8,2	56.127	6,5	28,0	50,7
Motor y lubricación	11.902	4,6	114.773	13,4	40,2	83,2
Transmisión y cajas de velocidad	6.764	2,6	42.529	5,0	53,5	83,0
Ruedas, llantas y neumáticos	8.093	3,2	6.885	0,8	43,9	35,1
Demás carrocerías	256	0,1	3.448	0,4	0,4	0,8
Equipo eléctrico e instalaciones	19.131	7,5	26.652	3,1	37,3	38,1
Equipos de control y herramienta	76	0,0	1.683	0,2	1,2	53,4
Accesorios, empaques y varios	2.350	0,9	15.488	1,8	30,4	70,0
Aire acondicionado	17	0,0	2.061	0,2	0,7	46,3
Acabados interiores	4.981	1,9	2.298	0,3	25,0	9,1
Vidrios	167	0,1	116	0,0	n. d.	n. d.
Automóviles	146.668	57,1	451.504	52,7	41,6	49,9
Comerciales	29.797	11,6	112.504	13,1	n. d.	n. d.
Carrocerías vehículos automóviles	1.970	0,8	13.299	1,6	n. d.	n. d.
Total cadena	256.689	100,0	856.976	100,0		

¹ Promedio anual 2001-2003. ² TAE = (exportaciones/producción), 2001. Ver Nota técnica No. IV-3. ³ TPI = (importaciones/consumo aparente), 2001. Ver Nota técnica No. IV-3. **n.d.** No disponible.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera, Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

Cuadro 4

Colombia: exportaciones y principales destinos
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Exportaciones totales (US\$ miles)	Destinos (Participación %)				
		Ecuador	Estados Unidos	Venezuela	Zona Franca Bogotá	Otros
Bastidores	3.450	24,6	1,1	61,7	10,2	2,5
Dirección, frenos y suspensión	21.067	17,9	23,0	24,8	2,6	31,6
Motor y lubricación	11.902	14,5	36,4	32,5	7,0	9,7
Transmisión y cajas de velocidad	6.764	3,1	7,7	78,0	3,5	7,7
Ruedas, llantas y neumáticos	8.093	56,2	2,9	39,4	-	1,5
Demás carrocerías	256	32,6	10,0	26,9	14,1	16,4
Equipo eléctrico e instalaciones	19.131	9,9	2,6	31,5	25,6	30,4
Equipos de control y herramienta	76	55,5	3,6	20,1	4,2	16,7
Accesorios, empaques y varios	2.350	16,4	7,1	47,8	-	28,7
Aire acondicionado	17	18,7	6,4	69,2	-	5,7
Acabados interiores	4.981	18,7	0,2	62,2	9,0	9,8
Vidrios	167	13,5	2,0	32,3	0,7	51,6
Automóviles	146.668	35,1	0,3	63,8	-	0,9
Comerciales	29.797	64,1	0,3	33,4	0,5	1,7
Carrocerías vehículos automóviles	1.970	12,0	0,6	77,8	3,4	6,2
Total cadena	256.689	33,2	4,3	52,6	3,0	6,8

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP-DDE.

El destino de las exportaciones colombianas de la cadena en los últimos años ha estado concentrado en Venezuela y Ecuador. En el último año Ecuador se convirtió en el principal destino, pero para el promedio 2001-2003, Venezuela se mantuvo como el mercado más importante con un total de 52% del total exportado. La participación de Ecuador llegó a 33% y los demás destinos tuvieron baja participación. En el cuadro 4 se observan los destinos, donde aparece la Zona Franca de Bogotá en el cuarto lugar, debido a que las empresas de autopartes dirigen una fracción de su producción hacia la zona franca para ser re-exportada posteriormente. Este fenómeno es particularmente importante en el eslabón de equipo eléctrico e instalaciones.

Estados Unidos fue el mercado más importante para el eslabón de dirección, frenos y suspensión con US\$5 millones, y de motor y lubricación con US\$4 millones. Aunque estas exportaciones registraron valores modestos en comparación con el total de la cadena y sobre todo en comparación con los competidores en el mercado de los Estados Unidos, constituyen un precedente importante para un conjunto de productos que tienen encadenamientos con otras industrias y que generan empleo en forma significativa.

Respecto a las importaciones, los principales países proveedores de productos fueron los Estados Unidos, Japón y Corea del Sur⁹. En el eslabón de automóviles, estos tres países reunieron 39% de las importaciones realizadas por Colombia. Para otros eslabones, estos países fueron importantes proveedores, pero también se destacaron países como Chile, Brasil, Alemania, México, Ecuador y Venezuela.

Aspectos arancelarios

La situación arancelaria de la cadena se describe en el cuadro 6 donde se presenta el arancel nominal, la tasa implícita de protección nominal y la protección efectiva en promedios simples por eslabón y calculada a partir del arancel aplicado¹⁰. Se incluye además el arancel nominal en un promedio ponderado por producción. El

⁹ Debido al régimen de importación existente para el CKD, un valor de 140 millones de dólares adicionales se importa en partes y piezas, pero estas son nacionalizadas en el momento de ensamblar el vehículo, por lo que su origen no queda registrado en las cifras de importaciones.

¹⁰ Ver Nota técnica No. IV-4.

Cuadro 5
Colombia: importaciones y principales proveedores
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ miles)	Origen (Participación %)			
		Corea del Sur	Japón	Estados Unidos	Otros
Bastidores	7.608	4,9	37,1	19,4	38,6
Dirección, frenos y suspensión	56.127	4,4	15,0	35,0	45,6
Motor y lubricación	114.773	4,2	21,0	47,3	27,4
Transmisión y cajas de velocidad	42.529	5,1	14,9	36,7	43,3
Ruedas, llantas y neumáticos	6.885	2,6	2,2	19,7	75,4
Demás carrocerías	3.448	0,1	0,5	15,5	83,9
Equipo eléctrico e instalaciones	26.652	4,6	12,6	23,0	59,9
Equipos de control y herramienta	1.683	0,9	12,6	24,4	62,2
Accesorios, empaques y varios	15.488	3,0	13,3	37,4	46,3
Aire acondicionado	2.061	16,1	11,2	22,3	50,4
Acabados interiores	2.298	2,8	8,8	52,3	36,1
Vidrios	116	2,1	17,1	29,5	51,3
Automóviles	451.504	10,2	25,7	3,2	60,9
Comerciales	112.504	8,8	11,8	13,1	66,3
Carrocerías vehículos automóviles	13.299	10,9	45,2	9,1	34,8
Total cadena	856.976	8,1	21,4	16,0	54,5

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

arancel nominal es la tasa legal vigente en 2003. Debido a que esta tasa nominal o legal de arancel no es, en muchos casos, el efectivamente aplicado a las importaciones, se calculó el arancel aplicado mediante la relación entre el valor total pagado por aranceles y el valor CIF de la importación. La diferencia entre el arancel nominal y el aplicado refleja las desviaciones respecto del primero como resultado de los acuerdos comerciales, las preferencias arancelarias otorgadas, las excepciones nacionales o diferimientos del Arancel Externo Común y del sistema de franjas de precios.

Debido a la estructura productiva de esta cadena, la estructura arancelaria no responde al escalonamiento que se observa en otras industrias que distinguen de manera más precisa entre productos intermedios y finales. La única distinción que puede hacerse con claridad es respecto a la tasa arancelaria para automóviles, que es significativamente más alta que para cualquier otro eslabón de la cadena. El cuadro 6 permite apreciar el tratamiento especial que recibe el sector en el marco del Convenio de Complementación del Sector Automotor de la Comunidad Andina¹¹. Para todos los eslabones, el arancel nominal es inferior al

aplicado y se destaca el eslabón de automóviles que registra un arancel nominal de 35% y un arancel aplicado de 14,6%, debido a que se realizan importaciones de países con los cuales existe alguna preferencia arancelaria.

El cálculo de protección efectiva para la cadena arroja resultados importantes en términos de las diferencias existentes entre el cálculo a partir del arancel nominal y del aplicado. El valor de protección efectiva más alto se registra en el eslabón de automóviles (76%), explicado por el hecho de que se trata de un producto final que tiene un arancel de 35% y unos insumos, agrupados en los demás eslabones, con aranceles de entre 8,1% y 17,9%. Sin embargo, al realizar el cálculo con el arancel efectivamente aplicado, la protección

¹¹ Este convenio tiene por objeto la adopción de una política comunitaria, con el fin de facilitar una mayor articulación entre los productores subregionales, aprovechar los mercados ampliados de la región, así como propiciar condiciones equitativas de competencia en el mercado subregional y un aumento de la competitividad y la eficiencia. Para lograr este objetivo se establecen algunas normas, entre las cuales se destaca el establecimiento del arancel externo común para los bienes de la cadena.

Cuadro 6
Arancel nominal y protección efectiva ^{1/}
(Valores porcentuales 2003)

Eslabón	Arancel nominal		Arancel aplicado	Protección efectiva (Promedio simple)	
	Promedio simple	Promedio Ponderado por producción	Promedio simple	Arancel nominal	Arancel aplicado
Bastidores	11,7	15,0	8,5	20,5	22,6
Dirección, frenos y suspensión	11,1	14,1	9,4	13,4	12,1
Motor y lubricación	10,3	13,6	9,6	12,2	12,5
Transmisión y cajas de velocidad	11,0	9,5	8,1	7,5	9,2
Ruedas, llantas y neumáticos	15,0	15,0	7,5	18,0	13,6
Demás carrocerías	15,0	15,0	7,7	20,5	4,9
Equipo eléctrico e instalaciones	8,1	14,7	6,6	6,7	5,2
Equipos de control y herramienta	8,6	6,4	8,5	9,1	10,0
Accesorios, empaques y varios	14,2	15,0	13,5	18,1	18,7
Aire acondicionado	10,0	14,1	8,2	9,2	8,5
Acabados interiores	17,5	18,0	14,3	23,1	13,6
Vidrios	15,0	n.d	14,0	n.d	n.d
Automóviles	35,0	35,0	14,6	76,2	26,9
Comerciales	17,9	16,0	6,9	29,3	14,0
Carrocerías vehículos automóviles	15,0	15,0	14,6	19,0	20,1

¹ Ver Nota técnica No. IV-4. **n.d.**: no disponible.

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

efectiva se reduce a 26,9%, mostrando así la importancia que tienen las importaciones de países con los cuales existen acuerdos comerciales y que se pueden realizar sin incurrir en el pago de la tarifa nominal completa.

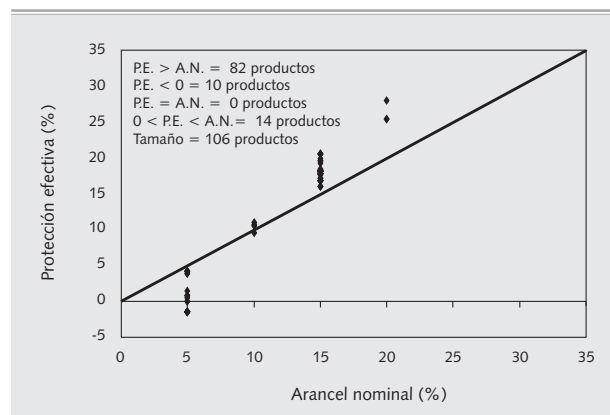
En esta cadena no se registran valores negativos de protección efectiva y el valor más bajo se registra en el eslabón de equipo eléctrico, donde alcanza 6,7%, es decir 1,4 puntos por debajo de la tasa nominal.

La comparación entre la tasa nominal y la efectiva a nivel de posición arancelaria puede verse a través del gráfico 3, donde los puntos de dispersión representan combinaciones de arancel nominal y protección efectiva calculada a partir del arancel nominal. La línea oscura ascendente representa la coincidencia entre tasa nominal y efectiva. De acuerdo con este gráfico, de las 106 posiciones arancelarias analizadas¹², 82 partidas se encuentran por encima de la línea oscura, es decir, la protección efectiva es mayor que el arancel nominal; 10

partidas registran una protección efectiva negativa y 14 posiciones tienen una protección efectiva positiva pero menor que el arancel nominal. Este último caso reúne posiciones para las cuales la protección pretendida por el arancel nominal se anula por el efecto de los aranceles de sus respectivos insumos.

Gráfico 3

Arancel nominal y protección efectiva



Fuente: Dian. Cálculos DNP-DDE.

¹² La carencia de estructura de costos para todas las posiciones arancelarias implicó realizar el cálculo de protección efectiva sólo para 124 de las 153 eslabonadas en esta cadena. Ver Nota técnica No. IV-5.

Sensibilidad de la protección efectiva

Con el fin de analizar las consecuencias que sobre diferentes ramas de actividad productiva podría tener una variación en el arancel promedio de los eslabones, se presenta el análisis de sensibilidad del cuadro 7, en el cual se trata de evaluar un cambio en la protección nominal de los productos incluidos en cada eslabón para establecer los efectos sobre la protección efectiva de

esos mismos productos, sobre los bienes finales de la misma cadena y sobre la protección efectiva de productos de otras cadenas¹³.

El cuadro 7¹⁴ muestra estos efectos encadenados. Por ejemplo, una reducción en un punto porcentual

¹³ Ver Nota técnica No. IV-6.

¹⁴ Este cuadro muestra los eslabones en columnas y las ramas en filas para facilitar su diagramación.

Cuadro 7
Sensibilidad de la protección efectiva

Rama de producción	Eslabón					
	Bastidores	Motor y lubricación	Ruedas, llantas y neumáticos	Equipo eléctrico e instalaciones	Equipos de control y herramienta	Accesorios, empaques y varios
Vidrio de seguridad y vidrio templado.						0,17
Artículos de fibra y lana de vidrio				0,11		0,15
Puertas y ventanas metálicas y sus partes.						0,16
Productos de chapa metálica		1,02				0,16
Muelles de acero	0,18					0,15
Compresores y bombas de agua y otros líquidos.		1,18				
Equipos de aire acondicionado, excepto conductos y otros elementos análogos.		0,93				
Aparatos y equipos de refrigeración.		0,78				0,13
Cojinetes de bolas y rodillos, pistones, válvulas y piezas de maquinaria.						0,29
Motores y generadores eléctricos		2,42				
Transformadores, convertidores y rectificadores eléctricos.				0,15		0,20
Equipo eléctrico auxiliar para motores de combustión interna.		1,44		0,17		
Aparatos y elementos para radio, televisión y comunicaciones, no incluidos antes.						0,85
Pilas y baterías de pilas				0,31		
Accesorios eléctricos para alumbrado de uso general.				0,20		0,26
Automóviles		0,39				
Vehículos pesados	0,14	0,73				0,12
Carrocerías y chasis para vehículos automotores.	0,17	0,92		0,11		0,15
Autopartes no incluidas antes	0,21	1,12		0,13		0,18
Motocicletas, motonetas y velocípedos con motor auxiliar.	0,10	0,56				

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

(dejando todo lo demás constante) en el arancel promedio de los productos pertenecientes al eslabón bastidores, aumenta la protección efectiva media de la rama de fabricación de muelles de acero en 0,18%. De acuerdo con la información del cuadro, cambios en los eslabones de motor y lubricación, y accesorios, empaques y varios tendrían un amplio efecto sobre las ramas de actividad industrial relacionadas en el cuadro. De estos efectos se puede destacar el del eslabón motor y lubricación sobre la fabricación de equipo eléctrico auxiliar para motores de combustión interna, cuyo efecto está estimado en 1,44% por cada punto porcentual que descienda el arancel promedio del eslabón.

La rama de fabricación de automóviles vería incrementada la protección efectiva por una reducción arancelaria de un punto porcentual en el eslabón de motor y lubricación. Una reducción de la misma magnitud en el eslabón de bastidores, incrementaría en 0,14% la protección efectiva de la rama de vehículos pesados, 0,17% la de carrocerías y en 0,21% la de autopartes no incluidas antes.



Situación competitiva y oportunidades de acceso

En el cuadro 8 se presentan los cuatro principales proveedores a los Estados Unidos de los productos que forman parte de esta cadena, y la participación de estos y otros países dentro de las importaciones por eslabón para el promedio anual 1998 -2003. Los cuatro principales proveedores suministraron 82% de las importaciones que realizó Estados Unidos en esta cadena. Dichos proveedores son Canadá, Japón, México y Alemania.

Cuadro 8
Estados Unidos: importaciones y principales proveedores
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %) ^{1/}				
		Canadá	Japón	México	Alemania	Otros
Bastidores	690	8,8	25,6	31,3	7,4	26,8
Dirección, frenos y suspensión	13.266	16,3	15,6	8,3	2,7	57,1
Motor y lubricación	14.059	30,5	25,1	19,6	9,5	15,3
Transmisión y cajas de velocidad	7.846	37,5	24,9	12,2	3,9	21,5
Ruedas, llantas y neumáticos	1.364	24,4	11,2	14,6	3,3	46,5
Demás carrocerías	410	72,7	3,8	8,3	9,2	5,9
Equipo eléctrico e instalaciones	7.745	3,2	7,5	63,9	2,4	23,1
Equipos de control y herramienta	870	2,2	9,4	66,0	4,4	18,0
Accesorios, empaques y varios	2.021	31,4	20,8	13,5	6,3	27,9
Aire acondicionado	467	14,4	11,8	28,2	7,4	38,2
Acabados interiores	1.018	30,8	0,6	54,4	2,2	12,1
Automóviles	108.577	29,2	31,0	11,6	15,1	13,1
Comerciales	5.097	58,9	10,5	22,5	3,0	5,1
Carrocerías vehículos automóviles	5.776	51,8	12,3	20,3	4,4	11,2
Total cadena	169.205	29,0	26,0	15,8	11,4	17,8

Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

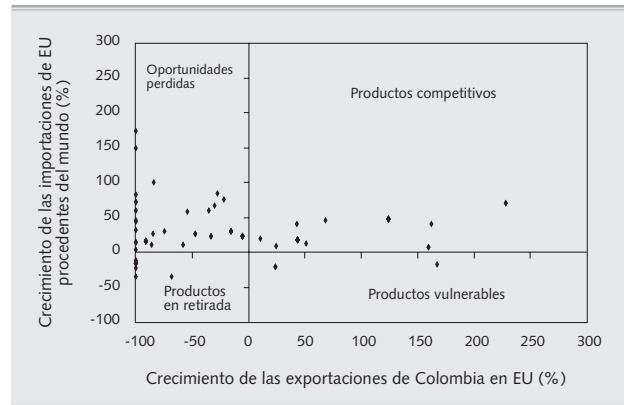
La participación de Colombia en las importaciones que realizó Estados Unidos de esta cadena no fue significativa, sólo en el eslabón de dirección, frenos y suspensión se realizaron exportaciones por encima de competidores como Centro América y Chile.

En el eslabón de automóviles, Japón fue el principal proveedor de los Estados Unidos. Entre 1998 y 2002, el promedio anual de importaciones provenientes de Japón fue de US\$33 mil millones, lo cual representó 31% del total importado. En el eslabón de comerciales, Canadá fue el principal proveedor, reportando 58% de las importaciones, y México surgió como el segundo proveedor con una participación de 22%.

En esta cadena se puede apreciar claramente que los países que junto con los Estados Unidos pertenecen al Área de Libre Comercio de América del Norte, son

Gráfico 4

Situación competitiva en Estados Unidos
(Promedio anual 2000/03 vs 1996/99)



Fuente: USITC (United States International Trade Commission).

Cuadro 9

Estados Unidos: importaciones otros orígenes
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %) ^{1/}									
		Colombia	CAN sin Colombia	Asia	Centro- américa	Chile	Mercosur	Nafta	Resto ALCA	Unión Europea	Otros
Bastidores	690	0,00	0,02	39,56	0,00	0,00	0,59	40,16	0,00	18,44	1,21
Dirección, frenos y suspensión.	13.266	0,03	0,15	18,52	0,01	0,01	1,52	24,55	0,00	10,31	44,88
Motor y lubricación	14.059	0,01	0,04	28,77	0,00	0,02	3,07	50,12	0,01	16,66	1,29
Transmisión y cajas de velocidad.	7.846	0,00	1,28	31,61	0,04	0,05	1,55	49,72	0,04	14,29	1,43
Ruedas, llantas y neumáticos.	1.364	0,01	3,47	35,07	0,00	0,00	6,78	38,95	0,00	8,36	7,36
Demás carrocerías	410	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,07	81,02	0,00	13,81	1,24
Equipo eléctrico e instalaciones.	7.745	0,01	0,01	23,97	0,95	0,00	0,21	67,08	0,60	6,17	0,99
Equipos de control y herramienta.	870	0,00	0,00	23,18	0,00	0,00	0,02	68,23	0,01	7,42	1,13
Accesorios, empaques y varios.	2.021	0,01	0,03	34,80	0,00	0,00	0,36	44,95	0,00	16,61	3,24
Aire acondicionado	467	0,00	0,11	33,22	0,03	0,01	0,12	42,60	0,01	22,30	1,60
Acabados interiores	1.018	0,00	0,00	7,87	0,00	0,00	0,14	85,16	0,00	5,29	1,52
Automóviles	108.577	0,00	0,00	35,95	0,00	0,00	0,31	40,85	0,00	22,21	0,68
Comerciales	5.097	0,00	0,00	10,94	0,00	0,00	0,00	81,43	0,00	6,77	0,84
Carrocerías vehículos automóviles.	5.776	0,00	0,02	18,83	0,06	0,00	0,20	72,11	0,00	7,78	1,00
Total cadena	169.205	0,00	0,10	31,57	0,05	0,01	0,72	44,78	0,03	18,36	4,36

¹ CAN sin Colombia: Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela. Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Nafta: México y Canadá.

Resto del ALCA: Caricom, Panamá y República Dominicana.

Fuente: USITC (United States International Trade Commission).

los principales proveedores. Entre los dos proveen 45% del mercado de importaciones de los Estados Unidos de la cadena y al analizar por eslabones se encuentra que la participación de estos es de 40% para el eslabón de automóviles, pero en los demás, es decir los eslabones que agrupan diferentes clases de autopartes, la participación es significativamente más alta.

Con el fin de analizar las oportunidades de acceso que tienen los productos de la cadena, se relacionó el crecimiento de las exportaciones colombianas a los Estados Unidos, con el crecimiento de las importaciones de los Estados Unidos del resto del mundo para los productos de la cadena (gráfico 4)¹⁵. Una buena parte de productos de la cadena han logrado aumentar sus ventas al mercado de los Estados Unidos, más de lo que ha crecido el mercado mismo, lo cual significa que han aumentado su participación de mercado. Se trata de 71 posiciones arancelarias, en las cuales el mercado de Estados Unidos está en crecimiento y esta oportunidad fue aprovechada, ya que la tasa de crecimiento de los despachos a ese país aumentó más que la tasa de crecimiento de las importaciones realizadas por éste.

¹⁵ Ver Nota técnica No. IV-7.

Dentro de esta categoría se pueden destacar productos como ruedas y sus partes, válvulas para neumáticos y guarniciones para frenos. Estos productos se encuentran en el cuadrante superior derecho del gráfico.

Otros 50 productos se ubican en la categoría de oportunidades perdidas, es decir, aquella situación en la que el mercado de Estados Unidos crece, pero los productores colombianos no lograron crecer al mismo ritmo y, por el contrario, han disminuido su participación en el mercado. Allí se encuentran productos como radiadores, ejes sin diferencial, motores de émbolo, filtros de aires, entre otros.

En el cuadrante de productos vulnerables, es decir, aquellos en los cuales Colombia está aumentando su participación pero el mercado en general no está creciendo, sólo se ubican dos productos: aros de obturación y juntas presentadas en bolsas o envases análogos.

En el cuadrante que reúne los productos que registran tasas de crecimiento negativas, tanto de las exportaciones de Colombia como de otros países al mercado de Estados Unidos, aparecen 15 productos, dentro de los cuales se destacan partes de cajas de cambio, rótulas de suspensión y juntas empaquetaduras de amianto.

Opinión del sector privado

Características de la cadena

1. El sector automotor colombiano cuenta con un marco de política industrial subregional que da estabilidad a sus inversiones (Convenio Automotor Andino, que ha representado un señalado factor de promoción de su desarrollo industrial y continuará haciéndolo).
2. El índice de motorización es de 17 personas por vehículo; alrededor de 50% del parque automotor de servicio público es de 15 o más años de servicio. Esto representa un importante mercado potencial.
3. En el caso de los vehículos, la producción participa en 55% del mercado.
4. Existe un alto nivel de competencia en el mercado; el consumidor tiene una amplia gama de opciones en todos los productos del sector, incluidas las marcas de mayor renombre a nivel mundial.
5. Pese a que el proceso de apertura económica iniciado a principios de la década del 90 implicó la total eliminación de las barreras comerciales y una importante reducción de las tarifas arancelarias, la producción automotriz colombiana no sólo mejoró sus estándares industriales, sino que registró crecimientos importantes gracias al crecimiento del mercado interno y al desarrollo exportador que se promovió como resultado del Convenio Andino.

6. Hay presencia de importantes multinacionales en el país, que han liderado la transferencia y asimilación de tecnologías duras y blandas, particularmente en la industria de autopartes, de lo que también se deriva su capacidad de adaptar las tecnologías a las condiciones particulares del país.
7. La producción de vehículos y autopartes en Colombia está sujeta a bajas escalas de producción, con amplia gama de modelos; esto debido al hasta ahora reducido tamaño del mercado interno.
8. Lo anterior ha generado gran capacidad para producir series cortas con eficiencia.
9. La industria también ha demostrado gran capacidad de diversificación y de renovación, participando en todos los segmentos del mercado en el cual los ciclos de vida de los vehículos son cada vez más cortos.
10. El producto colombiano tiene gran reconocimiento de calidad, la industria de autopartes cuenta en 90% con certificados de aseguramiento de la calidad y, adicionalmente, se implementan procesos globales de *just-in-time* y *lean manufacturing*, entre otros.
11. La industria cuenta con una fuerte red de distribución y comercialización.
12. Las plantas de ensamble de vehículos se hallan distantes de los puertos y se ubican en el centro del país (donde se encuentra su principal mercado); a su turno, algunos proveedores están lejos de las ensambladoras. Estas dos situaciones restan competitividad internacional al sector, esencialmente debido a los costos logísticos.
13. Colombia no se distingue por ser productora de materias primas básicas; por ello la cadena debe importar varias de sus materias primas e insumos.
14. El mercado original (para el ensamble de vehículos) es un factor determinante del desarrollo de la industria de autopartes, porque no sólo es el soporte para amortizar las cuantiosas inversiones en desarrollo de nuevas piezas, sino que es fuente de renovación tecnológica. Aspirar a sustentar la producción de autopartes con base en el mercado de recambio (repuestos), nacional o extranjero, no pasa de ser una ilusión, como quiera que la sola desactualización tecnológica traería necesariamente consigo el marchitamiento de la producción de piezas.
15. El contrabando, el robo de vehículos y la permisividad en materia de comercialización de autopartes usadas, representan un factor de competencia desleal para los repuestos colombianos.
16. En cuanto a legislación, el sector sufre de inestabilidad normativa, particularmente en materia de transporte, y adolece de falta de normas de seguridad (por ejemplo, ausencia de Reglamentos Técnicos).

Para buscar una producción competitiva frente al TLC con Estados Unidos:

- Debe reconocerse la enorme asimetría de las industrias frente al TLC, como factor que determina el rumbo de la política sectorial y el dimensionamiento de la industria en la región.
- Deben mantenerse, y mejorarse, todos los aspectos de la política sectorial, entre los que el Convenio Automotor Andino y sus instrumentos derivados ocupan un lugar preponderante.
- Debe adoptarse una clara y firme política de Estado en materia de estabilidad jurídica.
- Los cambios tecnológicos cada día mas frecuentes y profundos indican que debe trazarse e implementarse una política que verdaderamente promueva tanto la adquisición y asimilación de tecnologías externas, como la de desarrollos tecnológicos propios.
- Es importante diseñar y poner en aplicación una política viable de reposición del parque automotor obsoleto; entre las medidas requeridas se cuenta la chatarrización obligatoria de los vehículos de más de 10 años de servicio público.

- También como instrumento de promoción del desarrollo del mercado, dar preferencia a la producción nacional en las compras de las entidades oficiales, conforme obran muchos países del mundo.
- Es necesario adoptar Reglamentos Técnicos armonizados para el sector automotor, que consideren las asimetrías existentes y que no se conviertan en obstáculos técnicos para el comercio.
- Se hace necesario intensificar las estrategias conjuntas entre gobierno y sector privado para disminuir el contrabando y el robo de vehículos.
- Los agentes económicos debemos continuar implementando los programas de especialización a los que ya estamos dando comienzo.
- Es importante profundizar las asociaciones estratégicas entre los ensambladores y sus proveedores para el desarrollo de nuevas partes y piezas requeridas por los nuevos modelos.
- Los industriales debemos continuar manteniendo certificaciones de aseguramiento de la calidad reconocidas internacionalmente.
- Todo lo anterior contribuirá a que el panorama del sector se vuelva realmente atractivo para la inversión, tanto nacional como extranjera. Acerca de esta última, es de relevar que es indispensable para afrontar el reto que significa el TLC con Estados Unidos, aprovechando las oportunidades que brinda y minimizando el impacto de los riesgos que trae consigo.

En cuanto a la negociación:

Marco adicional de referencia

La capacidad instalada mundial para la producción de vehículos supera los 80 millones de unidades anuales y la demanda se encuentra alrededor de los 50 millones; de esto se deriva una feroz competencia en los mercados internacionales, en los cuales los países con excedentes procuran colocarlos por todos los medios a su alcance. Esto es aún más predicable de los automotores nuevos de años-modelo anteriores, que no se lograron vender oportunamente.

Por efectos de normas ambientales sobre responsabilidad del vendedor de vehículos en materia de disposición de sus componentes hasta cuando se hayan desnaturalizado totalmente, que se están comenzando a implementar en países desarrollados, se ha generado allí un particular afán por colocar en mercados emergentes partes usadas, reconstruidas y/o remanufacturadas, que originalmente estuvieron colocadas en los vehículos que salen de circulación.

Por otro lado, estas mismas circunstancias han traído consigo la aplicación de medidas de restricción al comercio de carácter no arancelario, a lo que Estados Unidos no ha sido ajeno.

En el seno del TLC existen un país productor de vehículos (Estados Unidos) y dos países ensambladores (Colombia y Ecuador), lo que implica unas enormes asimetrías cuantitativas y cualitativas entre uno y otros, así como un país sin industria automotriz (Perú), cuyos intereses en la materia difícilmente pueden ser similares a los de sus socios andinos.

La industria automotriz tiene unas particularidades tales, que en prácticamente todas las negociaciones comerciales se ha tratado en un foro especializado.

Las expectativas de exportación de bienes automotores a Estados Unidos no pueden basarse en producir, con materias primas e insumos importados de allí, y luego despachar productos iguales a los que fabrican; las posibilidades estriban en exportar vehículos y autopartes diferentes, con materias primas e insumos de otra proveniencia. Esto está particularmente relacionado con el tema de requisitos de origen.

Las asimetrías mencionadas con la industria estadounidense indican claramente que la supervivencia de la colombiana requiere disponer de un período suficiente, no sólo para colocarse en condiciones de aprovechar

el mercado que se le abre, sino para conservar tanto como le sea posible su base de sustentación del mercado local¹⁶.

En lo tocante a plazos de desgravación, además de la necesaria aplicación del concepto de asimetría, deben contemplarse términos lo suficientemente amplios para permitir a nuestro país prepararse para afrontarla con posibilidades de supervivencia.

En resumen, el sector automotor en las negociaciones del TLC, debe tener un tratamiento particular, como es usual en prácticamente todos los acuerdos de libre comercio, conformado básicamente por un foro especializado de negociación (Mesa Automotriz o un ente similar), en el cual se genere un tratamiento que contemple a cabalidad las asimetrías, actuales y previsibles aún a largo plazo, en cuanto a las estructuras propias de las industrias y, consecuentemente, en materia de origen.

En consecuencia, la industria automotriz colombiana solicita:

- Preservar el Convenio Automotor Andino y sus instrumentos derivados.
- Adelantar la negociación automotriz en un foro especializado (Mesa Automotriz o un ente similar), asunto que cuenta con el respaldo del sector privado de Estados Unidos¹⁷.
- Convenir plazos de desgravación asimétricos; en el caso de las importaciones a Colombia, el plazo no debe ser inferior a 15 años para los productos sensibles (vehículos y autopartes).
- Acordar requisitos de origen que puedan ser alcanzados por la industria (con acumulación andina). Estos están reflejados en la Decisión 416 de la Comisión y en el Requisito Específico de Origen automotor andino.
- No amparar en el programa de Liberación: a) los vehículos usados, ni los de años-modelo anteriores; ni b) las autopartes usadas, reconstruidas, refaccionadas, remanufacturadas o cualquier otro apelativo similar que se dé a bienes que después de haber sido usados se han sometido a algún proceso para restituirles sus características o sus especificaciones originales, o para devolverles la funcionalidad que tuvieron cuando nuevos.
- En cuanto a medidas no arancelarias (incluyendo las de tipo ambiental y/o de cumplimiento de especificaciones técnicas), pactar condiciones de acceso nuestro al mercado estadounidense iguales a aquellas que se aplican en Colombia a los productos automotores de Estados Unidos.

Posición de la cadena productiva frente a los temas específicos de la negociación:

1. Es de primera importancia preservar la política automotriz andina, así como consultar y concertar posiciones a nivel andino (Colombia-Ecuador e, incluso, Venezuela).
2. Ámbito del sector automotor: autopartes y vehículos.
3. Bienes usados y similares: solicitamos que las notas siguientes sean incluidas en el Acuerdo:
 - El programa de liberación no se aplicará a autopartes reconstruidas, refaccionadas, remanufacturadas o cualquier otro apelativo similar que se dé a bienes que después de haber sido usados se han sometido a algún proceso para restituirles sus características o sus especificaciones originales, o para devolverles la funcionalidad que tuvieron cuando nuevos.

¹⁶ A título de ejemplo, en el acápite automotor del NAFTA se contemplan plazos de 30 años entre tres países que ya eran potencias mundiales en el ramo. Es cierto que son aplicables para casos especiales, pero no lo es menos que se trata de más de un cuarto de siglo.

¹⁷ Se anexa copia de una declaración de los sectores privados de Estados Unidos, Canadá, México, Venezuela, Colombia, Ecuador, Chile, Brasil y Argentina, en la cual se apoya la creación de un grupo de trabajo que trate los temas relativos al sector automotor en el seno del ALCA.

- El programa de liberación se aplicará a vehículos automotores nuevos que hayan sido fabricados en el año en el cual se realiza la importación o en el año inmediatamente anterior.

4. Programa de Liberación: El sector requiere 15 años como mínimo para su desgravación.
5. Acumulación de origen: Es de gran importancia que se reconozca la acumulación de origen entre Colombia, Ecuador y Venezuela.
6. Calificación de origen: Los niveles de contenido subregional (IS) que puede razonablemente lograr el sector automotor son los establecidos en la normativa de la Comunidad Andina: Decisión 416 de la Comisión y la Resolución 323 de la Secretaría General.
7. Obstáculos técnicos y ambientales al comercio: Lograr un acceso real al mercado de los Estados Unidos mediante la eliminación de restricciones no arancelarias injustificadas. Particularmente nos referimos a requerimientos de especificaciones técnicas -procedimientos para la evaluación de la conformidad y requisitos ambientales acordes al grado de desarrollo e infraestructura de los países andinos-.
8. Inversiones: Resulta indispensable presentar nuevamente a los negociadores de Estados Unidos, la transparencia de la política automotriz andina y su consistencia con el Acuerdo TRIM de la OMC.
9. Propiedad intelectual: Que en el tema de propiedad intelectual se adopten mecanismos que, por un lado, eviten que se convierta en una barrera comercial y, por otro, promuevan la transferencia hacia los países de menor desarrollo y social comparativos, así como la asimilación por parte de ellos.