

## Modelo de árbol de decisiones en función de la contingencia estadística y propuesta de los sectores de tratamiento especial o que exigen un mayor nivel de desagregación

---

### Introducción

Uno de los instrumentos con que cuenta el país en su política general comercial es la política arancelaria. En tiempos de apertura comercial resultan más críticos los ajustes en los aranceles y en las medidas para-arancelarias pues los márgenes de maniobra se reducen. Precisamente este componente arancelario es el que se quiere abordar con el cálculo de la protección efectiva derivada de este instrumento, y a su vez para dicha operación se requiere la estimación de una matriz semi insumo-producto, tema de este estudio.

Fundamentalmente la información requerida consiste en estructuras de costos para los bienes comercializables, es decir no se incluyen partidas de bienes y servicios que no son objeto de transacciones en el mercado externo; este hecho limita prácticamente la construcción de la matriz a los sectores agropecuario e industrial.

En principio la información requerida podría ser explorada en el Dane, pero abierta a otras fuentes, particularmente para el sector agropecuario. En todo caso hay una limitante transversal a este proceso de consecución y construcción de información, la cual es la reserva estadística, que reduce las posibilidades de tener una información suficientemente desagregada como lo requiere el ejercicio de protección efectiva arancelaria.

En este documento se hace una aproximación al análisis de árbol de decisiones para evaluar el proceso de consecución de información, lidiando con las incertidumbres y posibilidades exploradas durante esta primera etapa de análisis. Igualmente se presenta el nivel de desagregación a la cual se podría llegar para el sector agropecuario e industrial.

### Árbol de decisiones para la consecución de información

Una protección efectiva sobre cierta actividad económica favorece su valor agregado, permitiendo que dicha actividad pueda continuar o aún prosperar. Considerando la protección otorgada por el régimen arancelario, ésta fundamentalmente es el valor neto entre el arancel que protege a los productos elaborados y el arancel aplicado sobre los insumos utilizados para su fabricación. Precisamente este conjunto de insumos para cada rama de actividad es el objeto del presente

estudio, cuyas relaciones entre sí se pretenden describir mediante la elaboración de la matriz insumo producto mencionada.

Luego de la apertura comercial de los noventas, muchos cambios se habrían sucedido en la esfera productiva nacional en paralelo con las reformas arancelarias. De hecho algunos aspectos de la organización industrial de la economía nacional habrían cambiado significativamente: las forma de contratación laboral, la profusión de la terciarización y otras nuevas actividades de servicios en múltiples áreas, las formas de producción, con elementos transversales de mercados, financiamiento y transporte. Con este nuevo panorama es de esperar que las estructuras productivas de todas las actividades económicas hayan sufrido cambios, unos más significativos que otros. En particular con la internacionalización del gigante China, el mundo pudo apreciar los grandes movimientos en doble vía de capital y de mercancías entre esta nación y el resto del mundo, modificando los sistemas productivos y comerciales nacionales, y Colombia no ha sido la excepción. En efecto, China es hoy el segundo socio comercial de Colombia, tanto en compras como en ventas, con una dinámica importante de sus exportaciones a esta nación asiática.

Para el caso que nos ocupa interesan las estructuras productivas de los bienes comercializables, pues aquellos que no lo son tienen de por sí una protección natural; en particular interesan los sectores agropecuario e industrial. La consecución de este tipo de información para estas dos actividades no está exenta de problemas que deben ser afrontados durante la consultoría:

- El nivel de desagregación requerido. Siendo los aranceles a nivel de partida arancelaria la base para el cálculo de protección, se requiere que los insumos obtenidos en las estructuras de costos tengan un buen nivel de desagregación. En tanto que los aranceles están a un nivel bastante desagregado (10 dígitos), los insumos suelen estar en otra clasificación (CIU), con un desglose mucho más reducido (en el pasado se trabajó a 8 dígitos, pero ahora tal parece que lo máximo será 5 dígitos para ciertos casos, dependiendo que los resultados respeten la reserva estadística.

Hoy en día en la Encuesta Manufacturera se ha adoptado para el desglose de las materias primas y de productos de los establecimientos, la Clasificación Central de Productos–CPC (versión 1), elaborada para Colombia a 8 dígitos. Dicha información está disponible en el Dane hasta el año 2012.

De otra parte, para el sector agropecuario se validó que es posible conseguir la información de estructuras de costos para un buen número de productos pero para máximo el año 2010, con una menor desagregación que las materias primas industriales, siendo necesario imputar códigos a los factores e insumos de tales estructuras.

- La existencia de una correlativa entre la partida arancelaria y los insumos. Si bien este aspecto no incide directamente en la construcción de la matriz insumo-producto, sí es

necesario considerarla, pues es a través de esta correlativa que se van a poder ensamblar estas dos fuentes. Como se señaló anteriormente estas fuentes tienen codificaciones y desagregaciones distintas, de ahí la necesidad de la correlación entre ellas. Al presente, el Dane ha publicado una correlativa de comercio exterior en donde la partida arancelaria (para el 2012) está a 10 dígitos, y la CIIU revisión 3 está a 4 dígitos, y la CPC Revisión 1 (la versión utilizada en las bases de materias primas y productos) está a 5 dígitos.

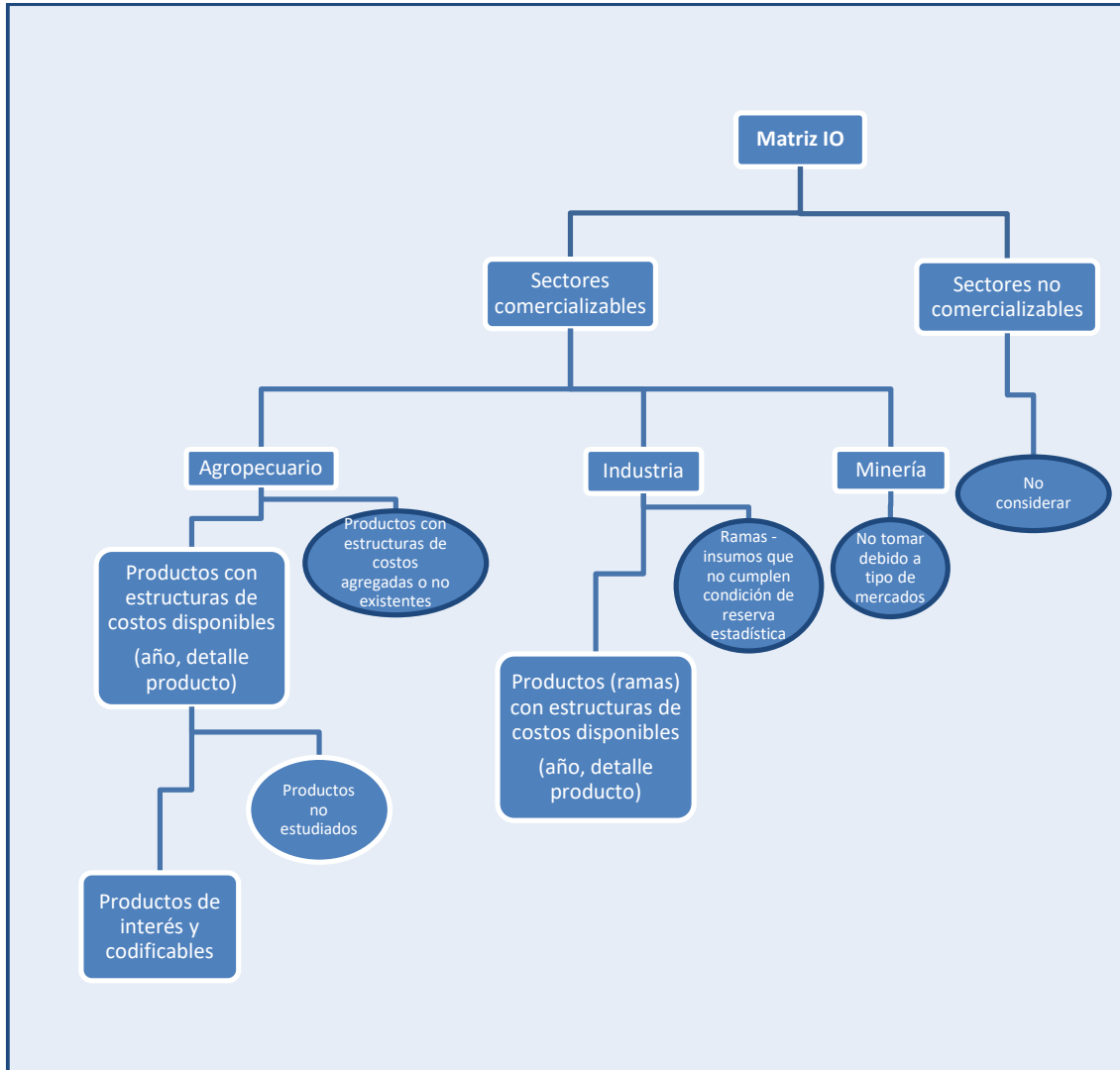
- La matriz a construir es el tipo semi insumo-producto en el sentido que no requiere que exista una consistencia a nivel de productos (filas), sino únicamente a nivel de ramas de producción (columnas). Para hacer posible esto hay que compatibilizar las estructuras de costos con las cuentas de producción para cada bien en cuestión, es decir ubicar los costos en la estructura del valor del producto. Por simplicidad me referiré a esta matriz como matriz IO, pero se deberá considerar las limitaciones y alcances anotados.

Considerando los factores expuestos a continuación se presenta el árbol de decisión para la elaboración de la matriz de insumo-producto, pensado según la investigación adelantada durante el período. Una consideración importante es que la matriz que se elabore debe poderse integrar al modelo para el cálculo de protección a nivel de partida arancelaria, por tanto su desagregación y codificación utilizada deben apuntar hacia tal fin último.

El tiempo tomado para este análisis del árbol de es un tanto superior al esperado inicialmente en los términos del estudio (cinco días) pues no fue posible resolver en dicho tiempo la incertidumbre sobre los dos elementos básicos involucrados en este primer producto, esto es sobre la contingencia en la consecución de la información necesaria para la elaboración de la matriz IO, en segundo lugar sobre la definición de los sectores a incluir y su nivel de desagregación, y eventualmente la identificación de aquellos que requieran un tratamiento especial.

La técnica del árbol de decisiones es una entre otras que ayudan a tomar decisiones bajo un ambiente de incertidumbre. Su versión más robusta se apoya en el cálculo de los valores esperados de las distintas rutas que se plantean como alternativas de solución en un problema. A su turno el valor esperado de una ruta se estima como el valor de la ganancia obtenida en cada nodo de decisión multiplicado por la probabilidad de dicho evento. En el caso particular que nos ocupa no es posible utilizar esta versión cuantitativa porque no se cuentan con ganancias cuantificables en cada paso de decisión, aunque sí sería posible imputarles alguna probabilidad a cada evento del proceso. En su lugar se opta por definir los eventos que conforman el proceso y previa investigación sobre los alcances de cada uno de dichos eventos se decide si tal evento es posible o no (probabilidad uno o cero).

**Diagrama 1** Árbol de decisión elaboración matriz de insumo-producto



Los eventos que terminan en óvalo indican que la ruta no es viable y no debe considerarse como una opción. Los cuadrados indican que son alternativas seleccionadas de acuerdo a la exploración con las fuentes de información (de las cuales se habla más adelante). Como se observa solo dos rutas terminan con información disponible; éstas corresponden a los sectores agropecuario e industrial.

A continuación se explican algunos de estos eventos según sus niveles, de arriba hacia abajo en el diagrama.

*Sectores comercializables y no comercializables.* Normalmente este carácter de un bien o servicio de ser comercializable o no lo determina el hecho que pueda ser transado en un lugar lejano al de su producción, normalmente transado en el mercado internacional. De esta manera los bienes producidos por los sectores agropecuario, industrial y minero son comercializables, pero en general los bienes y servicios del sector terciario de la economía no lo son (p.ej. construcción, restaurantes, bancos, servicios a las personas, entre otros). Como el estudio se centra en la protección efectiva derivada de la estructura arancelaria del país, no se deben considerar los bienes no comercializables.

De los sectores seleccionados, se excluye el estudio del *sector minero* en virtud de las condiciones particulares del mercado de estos bienes, que se trazan particularmente hacia el mercado de exportación, dejando de lado el mercado de importación. Las condiciones de producción de estos bienes están determinadas por la política nacional de explotación de estos recursos mediante la atracción de inversión hacia dichas actividades, antes que por condiciones de la estructura arancelaria.

En cuanto al *sector industrial*, tal vez sea la base más sistematizada que se pueda consultar. Aunque es posible consultar la base en el Dane a nivel de establecimiento para todo el país (alrededor de 9 mil), su desagregación se ve limitada por dos factores: i) La reserva estadística y, ii) la correlativa entre posiciones arancelarias y productos. Ya que ésta última está a 5 dígitos de la CPC (versión 1), el ejercicio final tendrá este nivel máximo de desglose a nivel de producto (los más de 3000 productos a 8 dígitos se verían limitados a cerca de 850 ítems a 5 dígitos), limitado a su vez por las partidas que pudieran estar en contravía de la reserva estadística. Este conjunto hay que cruzarlo con las ramas de producción, las cuales se pueden consultar a 4 dígitos de la CIU revisión 3 (unas 150 ramas). Lo que pase el filtro de la reserva, eso quedará para la matriz final. Este trabajo se viene adelantando con el concurso del Dane para la facilitación y manipulación de la información primaria de la EAM para el año 2012.

De otra parte, para el *sector agropecuario* la exploración realizada permitió establecer que no hay estructuras de costos actualizadas, y que Corpoica está próxima a iniciar en proceso para la elaboración de algunos productos del sector. Se encontró un trabajo de Jaime Forero que sintetiza los costos para un buen número de bienes<sup>1</sup>, pero estas resultan muy agregadas y son del año 2008.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-MADR a través de la Corporación Colombia Internacional-CCI, estimó hasta el año 2010 las estructuras agrícolas y pecuarias para cerca de 60 cultivos (incluyendo pecuarios) en las distintas regiones del país, y con distintos niveles de escala

---

<sup>1</sup> “Consultoría dirigida a estimar los ingresos y el patrimonio de los hogares rurales desplazados antes de su desplazamiento”, 2008. Se agradece al autor por su amable gesto de permitirnos tener acceso a las bases del estudio.

en su producción. A nivel de insumo la información se presenta no con el detalle esperado, pero se considera que puede ser suficiente para efectos de tener estructuras de costos diferenciadas. La consecución de esta información en formato Excel (u otro que se puedan manipular las cifras) se está tramitando con el MADR en la Dirección de cadenas agrícolas y forestales.<sup>2</sup> Para este sector las ramas finalmente consideradas para la matriz estarán a nivel de los productos seleccionados. A su vez, de este conjunto de productos, se seleccionarán los que irán en la matriz en un proceso conjunto con el DNP.

Finalmente es necesaria una mención a la compatibilidad de las codificaciones de productos y ramas para los dos sectores considerados. La EAM tiene ramas en códigos CIU revisión 3 y a 4 dígitos, en tanto que los productos e insumos siguen la codificación de la CPC versión 1, en principio a 8 dígitos, pero en el mejor de los casos se podrá trabajar a 5 dígitos. De otro lado, para el sector agropecuario, las ramas son más limitadas y corresponden a los productos a seleccionar; los insumos aunque no tienen el desglose esperado, sí será posible imputar algunos códigos para efectos de correlacionarlos con las posiciones arancelarias. Tanto los productos como los insumos no tienen ninguna codificación, y en aras de la compatibilidad con los códigos de la EAM se podrán utilizar códigos CIU para los productos (8 dígitos) y códigos CPC para los insumos (en el mejor de los casos a 5 dígitos).

En el Anexo 1 se presentan las ramas industriales disponibles y antes de cualquier restricción por reserva, y en el Anexo 2 los productos agropecuarios antes de seleccionar aquellos que finalmente quedarán en la matriz.

---

<sup>2</sup> Otro trabajo interesante pero que no contaba con la información desagregada es el realizado por Fedesarrollo e Iquartil, "Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios", de Septiembre 2012. Adicionalmente en esta etapa no se ha requerido la consulta de gremios.

Anexo 1. Ramas industriales disponibles – Clases en CIU revisión 3.

CLASE	DESCRIPCIÓN
1511	Producción, transformación y conservación de carne y sus derivados cárnicos
1512	Transformación y conservación de pescado y de derivados del pescado
1521	Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas
1522	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
1530	Elaboración de productos lácteos
1541	Elaboración de productos de molinería
1542	Elaboración de almidones y de productos derivados del almidón
1543	Elaboración de alimentos preparados para animales
1551	Elaboración de productos de panadería
1552	Elaboración de macarrones, fideos, alcuizuz y productos farináceos
1561	Trilla de café
1562	Descafeinado
1563	Tostión y molienda del café
1564	Elaboración de otros derivados del café
1571	Fabricación y refinación de azúcar
1572	Fabricación de panela
1581	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
1589	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p
1591	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas
1592	Elaboración de bebidas fermentadas no destiladas
1593	Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas
1594	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales
1600	Fabricación de productos de tabaco
1710	Preparación e hilatura de fibras textiles
1720	Tejedura de productos textiles
1730	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción
1741	Confección de artículos con materiales textiles no producidos en la misma unidad, excepto prendas de vestir
1742	Fabricación de tapices y alfombras para pisos
1743	Fabricación de cuerdas, cordeles, cables bramantes y redes
1749	Fabricación de otros artículos textiles n.c.p
1750	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
1810	Fabricación de prendas de vestir, excepto las de piel
1820	Preparado y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel
1910	Curtido y preparado de cueros
1921	Fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela, excepto calzado deportivo
1922	Fabricación de calzado de materiales textiles; con cualquier tipo de suela excepto el calzado deportivo
1923	Fabricación de calzado de caucho, excepto el calzado deportivo
1924	Fabricación de calzado de plástico, excepto el calzado deportivo
1925	Fabricación de calzado deportivo, incluso el moldeado
1926	Fabricación de partes del calzado
1929	Fabricación de calzado n.c.p
1931	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y similares elaborados en cuero; Fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería
1932	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en materiales sintéticos, plástico e imitaciones de cuero
1939	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano, y artículos similares elaborados con materiales n.c.p
2010	Aserrado, acepillado e impregnación de la madera
2020	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles
2030	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
2040	Fabricación de recipientes de madera
2090	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, cestería y espartería
2101	Fabricación de pastas celulósicas; papel y cartón

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP

Dirección de Desarrollo Empresarial

PRODUCTO No. 1

CONTRATO No. DNP 443 – 2014

RAFAEL CUBILLOS LÓPEZ

Fecha de terminación de contrato 31 de diciembre de 2014

CLASE	DESCRIPCIÓN
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado, fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón
2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
2211	Edición de libros, folletos, partituras y otras publicaciones
2212	Edición de periódicos, revistas y publicaciones periódicas
2213	Edición de materiales grabados
2219	Otros trabajos de edición
2220	Actividades de impresión
2231	Arte, diseño y composición
2232	Fotomecánica y análogos
2233	Encuadernación
2234	Acabado o recubrimiento
2239	Otros servicios conexos n.c.p
2240	Reproducción de materiales grabados
2321	Fabricación de productos de la refinación del petróleo, elaborados en refinería
2322	Elaboración de productos derivados del petróleo, fuera de refinería
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados
2412	Fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias
2414	Fabricación de caucho sintético en formas primarias
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2422	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
2429	Fabricación de otros productos químicos n.c.p
2430	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales
2511	Fabricación de llantas y neumáticos de caucho
2512	Reencauche de llantas usadas
2513	Fabricación de formas básicas de caucho
2519	Fabricación de otros productos de caucho n.c.p
2521	Fabricación de formas básicas de plástico
2529	Fabricación de artículos de plástico n.c.p
2610	Fabricación de vidrio y de productos de vidrio
2691	Fabricación de productos de cerámica no refractaria, para uso no estructural
2692	Fabricación de productos de cerámica refractaria
2693	Fabricación de productos de arcilla y cerámica no refractarias, para uso estructural
2694	Fabricación de cemento, cal y yeso
2695	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso
2696	Corte, tallado y acabado de la piedra
2699	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p
2710	Industrias básicas de hierro y de acero
2721	Industrias básicas de metales preciosos
2729	Industrias básicas de otros metales no ferrosos
2731	Fundición de hierro y de acero
2732	Fundición de metales no ferrosos
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
2812	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal
2813	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción central
2891	Forja, prensado, estampado y laminado de metal; pulvimetalurgia
2892	Tratamiento y revestimiento de metales; trabajos de ingeniería mecánica en general realizados a cambio de una retribución o por contrata
2893	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p
2911	Fabricación de motores y turbinas excepto para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas
2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión
2914	Fabricación de hornos, hogares y quemadores industriales
2915	Fabricación de equipo de elevación y manipulación

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – DNP

Dirección de Desarrollo Empresarial

PRODUCTO No. 1

CONTRATO No. DNP 443 – 2014

RAFAEL CUBILLOS LÓPEZ

Fecha de terminación de contrato 31 de diciembre de 2014

CLASE	DESCRIPCIÓN
2919	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general n.c.p
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
2922	Fabricación de máquinas herramienta
2923	Fabricación de maquinaria para la metalurgia
2924	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para la construcción
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco
2926	Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros
2927	Fabricación de armas y municiones
2929	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial n.c.p
2930	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p
3000	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
3110	Fabricación de motores, generadores y transformadores
3120	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica
3130	Fabricación de hilos y cables aislados
3140	Fabricación de acumuladores y de pilas eléctricas
3150	Fabricación de lámparas eléctricas y equipos de iluminación
3190	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p
3210	Fabricación de tubos y válvulas electrónicas y de otros componentes electrónicos
3220	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía
3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, de aparatos de grabación y reproducción del sonido o de la imagen, y de productos conexos
3311	Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos
3312	Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto equipo de control de procesos industriales
3313	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
3320	Fabricación de instrumentos ópticos y de equipo fotográfico
3330	Fabricación de relojes 3
3410	Fabricación de vehículos automotores y sus motores
3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semiremolques
3430	Fabricación de partes, piezas y accesorios (autopartes) para vehículos automotores y para sus motores
3511	Construcción y reparación de buques
3512	Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y de deporte
3520	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías
3530	Fabricación de aeronaves y de naves espaciales
3591	Fabricación de motocicletas
3592	Fabricación de bicicletas y de sillones de ruedas para discapacitados
3599	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p
3611	Fabricación de muebles para el hogar
3612	Fabricación de muebles para oficina
3613	Fabricación de muebles para comercio y servicios
3614	Fabricación de colchones y somieres
3619	Fabricación de otros muebles n.c.p
3691	Fabricación de joyas y artículos conexos
3692	Fabricación de instrumentos musicales
3693	Fabricación de artículos deportivos
3694	Fabricación de juegos y juguetes
3699	Otras industrias manufactureras n.c.p

Anexo 2. Productos agropecuarios – Estimativos CCI-Minagricultura 2010<sup>3</sup>

<b>SECTOR AGRÍCOLA</b>	
Aguacate común	Palma de aceite
Aguacate variedad	Papa
Algodón	Papa criolla
Apio	Pimentón
Arroz manual	Piña
Arroz riego	Pitahaya
Arroz seco mecanizado	Plátano
Banano bocadillo	Plátano de exportación
Banano de Exportación	Repollo
Berenjena	Sorgo
Brócoli	Soya
Cacao	Tabaco Negro
Cacao asociado	Tabaco Rubio
Café tecnificado	Tomate
Café tradicional	Tomate de árbol
Caña de azúcar	Tomate Invernadero
Caña panelera	Trigo
Caucho	Uchuva
Cebolla bulbo	Yuca consumo
Cebolla Ocañera	Yuca Industrial
Cilantro	Zanahoria
Coliflor	
Espárrago	<b>SECTOR PECUARIO</b>
Espinaca	Camarón
Fique	Carne bovina
Fresa	Carne bovina, 11 meses
Frijol	Carne bovina, 12 meses
Lechuga	Carne bovina, 20 meses
Lulo	Carne bovina, 29 meses
Maíz amarillo mecanizado	Carne bovina, 5 meses
Maíz amarillo tradicional	Carne bovina, 9 meses
Maíz amarillo tradicional choclo	Carne porcina
Maíz Blanco Mecanizado	Huevo comercial CC
Maíz Blanco Tradicional	Huevo comercial Prod
Mango común	Huevo tradicional CC
Mango variedad	Huevo tradicional Prod
Maracuyá	Leche
Mora	Leche doble propósito
	Pollo comercial
	Pollo tradicional
	Trucha estanque
	Trucha jaula

<sup>3</sup> Según productos identificados en los archivos en formato pdf del Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Corporación Colombia Internacional. Cálculos Corporación Colombia Internacional. Publicación Web en pdf.