

Perfil del sector manufacturero Colombiano

Profile of Colombian manufacturing sector

COLCIENCIAS TIPO 10. ENSAYO

RECIBIDO: FEBRERO 22, 2013; ACEPTADO: MARZO 21, 2013

Jorge Enrique Rebolledo Noriega
jrebolledo32@gmail.com

Leonardo Ángel López
leonardoangellopez@gmail.com

Carlos Alberto Duque Gallego
carlosduque02@gmail.com

Alonso Velasco Bonilla
afomento@yahoo.com.co

Universidad Santiago de Cali, Colombia

Resumen

El presente artículo es resultado de los debates académicos realizados en la Universidad Santiago de Cali, en torno al sector manufacturero colombiano, sus potencialidades y desafíos; tiene como propósito brindar un panorama integral del sector, de tal manera que permita al lector fortalecer sus elementos de juicio y su argumentación. En él se ilustran los fundamentos para el reconocimiento de los contextos mundial y latinoamericano del sector, al igual que las características generales de la evolución, la estructura y el entorno del sector manufacturero colombiano.

Palabras Clave

Sector manufacturero; modelo de industrialización; industria manufacturera colombiana.

Abstract

This article results from academic discussions about the Colombian manufacturing sector, its potentialities and challenges, conducted in the Universidad Santiago de Cali (Colombia). It is intending to provide its readers with a comprehensive overview of the sector, in order to strengthen their judgment elements. It illustrates the fundamentals for recognize the Colombian manufacturing sector's global and Latin-American context, and the general features of its evolution, structure and environment.

Keywords

Manufacturing sector; industrialization model; Colombian manufacturing industry.

I. INTRODUCCIÓN

En general se entiende por actividad industrial al producto de las operaciones productivas dedicadas a la transformación de materias primas en productos para el consumo final o intermedio; pero, en términos estrictos, las actividades manufactureras están representadas por la transformación continua y a gran escala de materias primas en productos transformables; dicha actividad se denomina en la contabilidad nacional sectorial *industrias manufactureras* o simplemente *manufactura*, para así distinguirlas de otras actividades transformadoras como la industria de la construcción –bienes inmuebles– o las actividades de transformación primaria o artesanal –que no son continuas y a gran escala– y de las terciarias –que no transforman materialmente productos–.

Por otra parte dentro del sector industrial no manufacturero se incluye también el sector de la transformación y disposición para el consumo final del agua, gas y electricidad, que aunque fundamental en la infraestructura, tiene una relación más directa con el sector primario.

Las actividades manufactureras dan como resultado distintos tipos de productos, aunque lo común en ellas es que se constituyen en procesos de *transformación controlada* llevada a cabo sin interferencia exterior al propio proceso productivo; es por ello que no tienen una alta dependencia de los fenómenos naturales –como el caso de las actividades agropecuarias– y adicionalmente se constituyen en actividades materiales cuyo producto final es tangible.

Son aquellas que corresponden al sector secundario de la economía; como ejemplos de este tipo de actividades tenemos las industrias productoras de bienes de capital (e.g., maquinaria, equipos, industria automotriz), las industrias productoras de bienes intermedios (e.g., papel, químicos, repuestos, textiles) y las industrias productoras de bienes de consumo no duradero (e.g., calzado, vestuario, electrodomésticos).

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], ha establecido la siguiente clasificación por subsectores para las actividades manufactureras en Colombia:

1. Alimentos y bebidas; 2. Algodón, fibras, textiles, confecciones, cuero, calzado y marroquinería; 3. Madera y muebles; 4. Papel, cartón y actividades de edición e impresión; 5. Refinación de petróleo, químicos, y productos de caucho y plástico; 6. Minerales no metálicos;

7. Metalmecánica y maquinaria; 8. Otros Rubros.

II. EL SECTOR MANUFACTURERO EN LA ECONOMÍA MUNDIAL

En todos los modos de producción adoptados por las sociedades del mundo, para el desarrollo de sus fuerzas productivas se incorpora el progreso industrial. Pero las sociedades no le dan la misma prioridad al desarrollo de estas actividades: en las sociedades pre-capitalistas, la actividad dominante era la agrícola y la industria estaba supeditada a ella; en el capitalismo, las actividades industriales han sido prioritarias, supeditando a ella el resto de actividades productivas e improductivas; es por ello que se ha dado históricamente una identidad entre el desarrollo capitalista y desarrollo industrial (Martínez & Vidal, 1997).

En el capitalismo, el desarrollo y el crecimiento de los países más poderosos económicamente, generalmente han tenido como gran soporte el progreso y la consolidación del sector; de allí su denominación como *países industrializados*.

Las actividades industriales facilitan la creación de riqueza en los países. Comparativamente con las actividades primarias, ofrecen mejores condiciones para la reproducción ampliada del capital –al no tener tanta dependencia de los fenómenos naturales–, además, permiten una más rápida rotación del capital y adicionalmente, con respecto a las actividades terciarias, en la industria si se crea valor, mientras que en la circulación no ocurre así.

La participación del sector manufacturero en el PIB total de un país es uno de los indicadores que evidencia su mayor o menor grado de desarrollo. Actualmente en el contexto de la Globalización, la creciente participación del sector manufacturero en la actividad económica de un país, nos permiten evidenciar un mayor nivel de desarrollo económico; por lo tanto, *entre mayor sea el nivel progreso de la industria de un país, ello es sinónimo de mayor nivel de desarrollo económico*.

Se considera que una economía es industrializada cuando: las actividades manufactureras representan una parte significativa de su estructura productiva; predominan las exportaciones de mayor contenido tecnológico (i.e., maquinaria y equipo de transporte) en el total de sus exportaciones manufactureras; y su estructura productiva se caracteriza por la producción diversificada (Torrent & Vilaseca, 2006).

En el ámbito internacional, se destacan como importantes fuentes generadoras de ventajas competitivas para las actividades manufactureras: la innovación y el desarrollo tecnológico; la organización de los procesos productivos; la adaptación de los consumos a los nuevos procesos; y los acondicionamientos culturales con vocación exportadora.

Actualmente, con el proceso de globalización, las estructuras productivas tienden hacia la incorporación de sistemas de producción flexibles –fenómeno conocido como *toyotismo*–. En ellos se produce en cualquier lugar del mundo, para vender en cualquier lugar del mundo; la fábrica pierde vigencia a favor de la subcontratación; y las empresas multinacionales pierden vigencia a favor de las transnacionales. Desde los inicios de la década de los 90, la búsqueda de lugares donde la producción sea más económica y rentable es muy dinámica. Los procesos de apertura económica y la reubicación de las inversiones en planta, por parte de las multinacionales, se han constituido en lo típico.

III. EL SECTOR MANUFACTURERO EN AMÉRICA LATINA

El proceso de industrialización en América Latina está estrechamente vinculado a la incorporación del *modelo de industrialización por sustitución de importaciones* [ISI], propuesto por la Comisión Económica Para América Latina [CEPAL] para los países latinoamericanos en vías de desarrollo, a partir de la década del cincuenta, bajo la concepción de la teoría económica del *Desarrollo hacia adentro*; en teoría, el modelo ISI llevaría a la industrialización y modernización de las actividades manufactureras nacionales a través de cuatro etapas:

1ª Etapa: el Estado debe promover la producción nacional de los bienes de consumo básico no duraderos, lo que implica el desarrollo de industrias en sectores como alimentos, textiles y confecciones, bebidas y cueros y calzado.

2ª Etapa: después de superar la primera etapa, el Estado debe incentivar la producción nacional de bienes de consumo duradero, lo que implica el desarrollo de industrias en sectores como electrodomésticos, radios, televisores, automóviles, etc., aunque durante cierto periodo fueran industrias de ensamblaje.

3ª Etapa: cuando se hayan logrado avances significativos en las fases 1 y 2, el Estado debe promover la

producción nacional de los bienes intermedios requeridos por las industrias desarrolladas en las dos etapas anteriores, lo que implica el desarrollo de industrias en sectores como químico (i.e., fibras sintéticas, tintes, pinturas, ácidos, etc.) y metalmecánico (i.e., motores, engranajes, máquinas y herramientas más sofisticadas, etc.).

4ª Etapa: en esta última fase del modelo, el Estado ha de promover la producción nacional de bienes de capital para producir medios de producción requeridos por los procesos productivos que se han consolidado en las fases anteriores; lo que implica, el desarrollo de industrias en sectores como tecnología e infraestructura de plantas industriales.

Torrent y Vilaseca (2006) sintetizan así el balance de la incorporación del modelo ISI al caso latinoamericano: la implementación del modelo en las economías latinoamericanas fue claramente incompleta, pero de una u otra forma la industrialización quedó con algunas características que le dan su identidad:

- Primacía del modelo primario– exportador en mayor o menor medida en todos los países del área.
- Desarrollo industrial incompleto. En su primera etapa se generalizó; en la segunda alcanzó menos países; en la tercera apenas alcanzó en algunos países grandes y nunca con carácter nacional; la cuarta etapa, por su parte, no fue alcanzada por ningún país.
- Consolidación de un sector industrial altamente protegido. La intervención directa del Estado en el proceso industrializador, exigida por *el atraso institucional*, dio lugar a una industria protegida, poco competitiva con las industrias externas, ello, se demostró cuando estas economías se vieron abocadas a la incorporación de modelos aperturistas.
- Altos niveles de incorporación de inversión extranjera. El desarrollo de industrias de etapas superiores fue protagonizado por empresas extranjeras, que en todo momento mantuvieron el control tecnológico y comercial, tanto en el mercado interno, como en los enclaves de exportación, que posteriormente serán la base del modelo contrario al ISI, el basado en la sustitución de exportaciones.
- Número significativo de industrias aisladas de los desarrollos tecnológicos y con vocación hacia el

mercado nacional. La formación y profundización de mercados internos nacionales, se vio truncada, separada del tejido industrial y del desarrollo tecnológico. La integración económica fue vista como una posible solución, pero estos procesos aquejan la misma insuficiencia básica: el carácter dependiente del desarrollo capitalista en estas economías.

A partir de la década de los ochenta, la economía mundial entra en un periodo de inflación y los países latinoamericanos se ven seriamente afectados por el problema de la deuda externa, lo cual ha de reflejarse en bajos niveles de crecimiento económico, con altos niveles de desempleo y bajos niveles de desarrollo en los indicadores de bienestar social; es por ello que se conoce este periodo como la *década perdida para las economías latinoamericanas* (Kalmanovitz, 1995).

En los noventa es posible identificar los siguientes factores que han afectado directa o indirectamente el desarrollo del sector manufacturero latinoamericano:

- Las crisis económicas de la mayor parte de los países y las tasas moderadas de crecimiento industrial. La mayor parte de los países presentan situaciones de crisis a partir de la segunda mitad de la década, lo cual se refleja en los altos niveles de déficit fiscal, financiado con capital extranjero, y bajo coeficiente de ahorro nacional.
- Las políticas macroeconómicas no privilegian el desarrollo de industrias nacionales. Se da la imposición de políticas macroeconómicas, de acuerdo con las directrices de los organismos multilaterales de crédito, que involucran: políticas económicas en función del control de las tasas de inflación; implementación de procesos de apertura económica; y tendencia a la integración económica a través de la consolidación de los bloques económicos, lo cual se constituye en un preámbulo para el inicio del proceso de integración continental a través del *Área de Libre Comercio para las Américas* [ALCA].
- Altos niveles de consumo de hidrocarburos. Se cuenta con una industria altamente dependiente del consumo de hidrocarburos y América Latina no es autosuficiente en su producción.
- Alto nivel de concentración manufacturera. Se destaca el alto nivel de concentración de la industria

latinoamericana.

En la década de los noventa, Colombia no es ajena a los factores señalados; las actividades manufactureras pierden su empuje frente a la de países similares; ello se refleja en niveles de producción menos estables y productivos, con incremento en las tasas de desempleo, disminución en el salario promedio y real y en la cobertura de seguridad social. Sin embargo, en el periodo 2001–2010, se observa una tendencia a la recuperación.

IV. LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN COLOMBIA

A. *Los inicios de la industria moderna (1890-1909)*

A finales del siglo XIX e inicios del XX, el desarrollo económico del país se caracteriza por la lentitud en la unificación política y en la incorporación al desarrollo capitalista de la producción. En este periodo, se destacan las siguientes características (Kalmanovitz, 1995):

- los gobiernos centralistas y la primacía –hasta 1930– de la ideología política conservadora;
- el bajo nivel de recaudo tributario, causado por la poca legitimidad del Estado ante sus gobernados;
- la consolidación de una alta dependencia política y económica de los Estados Unidos a partir de 1903, con la separación de Panamá; y
- el lento poblamiento de las ciudades y, por consiguiente, el surgimiento de un mercado interno emergente.

La industria moderna colombiana se gesta a finales del siglo XIX y despegar a comienzos del XX. Como consecuencia de las crisis del tabaco y la quina, es necesario el replanteamiento de la política económica y surge la necesidad de crear una base industrial propia y un mercado nacional; es en este contexto donde se pueden ubicar sus inicios, con las reformas de carácter proteccionista que surgen a partir de 1880.

En 1901 se ordenó doblar los impuestos de importación, los cuales fueron aumentados nuevamente en 1902. La ley 63 de 1903 recogió estos aumentos sucesivos, protegiendo de manera especial los textiles y los bienes de consumo, y favoreciendo las importaciones de materias primas y bienes de capital (Tirado, 1984).

Inicialmente los capitales para el financiamiento de las industrias emergentes, proceden de la acumulación generada a través de actividades como el comercio

exterior, la cafcultura y la agricultura. Es por ello, que la industria se concentra en regiones con alta influencia de estas actividades: Bogotá, como la capital e importante centro comercial y político; Medellín, como epicentro de las actividades cafeteras; y Barranquilla y Cartagena, como los más importantes puertos marítimos nacionales.

Las primeras fábricas surgen bajo un ambiente político propicio, ya que los gobiernos de carácter conservador le dan prioridad a la creación de incentivos para la acumulación privada de capital. En su entorno operativo se destacan: el predominio de las infraestructuras basadas en la energía motriz –primero la hidráulica, después la eléctrica–; el inicio de la incorporación de tecnologías de comunicaciones –primero el telégrafo, después la telefonía–; un mercado nacional naciente y con poca demanda potencial para los nuevos productos; poco personal calificado para liderar los requerimientos administrativos y operativos de las industrias emergentes; y grandes limitaciones financieras y tecnológicas.

Inicialmente, las primeras fábricas eran organizaciones de pequeña producción mercantil con baja dotación de capital fijo, escasa mecanización de sus labores y poca diferenciación operativa entre los propietarios y los trabajadores. Poco a poco, con la incorporación de la maquinaria moderna, se establecen jerarquías en la organización: propietarios, administradores, trabajadores calificados y trabajadores no calificados. Algunos ejemplos aparecen a continuación:

En Antioquia:

- *Fabricato* (1906). Creada por Pedro Nel Ospina, de familia de terratenientes cafeteros y ganaderos, quien en asocio con otros importadores de telas inician actividades exitosamente con 102 telares.
- *Coltejer* (1.908). Creada por Alejandro Echavarría, importador de telas y trillador de café, quien inicia operaciones en la parte posterior de su trilladora, con cuatro máquinas de tejer y doce operarios.
- *Industrias Caldas*. Creada por Alejandro Ángel, exportador cafetero e importador de mercancías, quien inicia la producción de ruedas pelton, molinos californianos, trapiches para Caña y plantas eléctricas.

En la Costa Norte, la gran industria y el comercio de la región fueron influenciados por la contribución de inmigrantes sirios, libaneses, judíos, alemanes e italianos. Surgen industrias de:

- pequeñas empresas: ladrilleras, azulejos, tejidos de algodón, maderas, calzado, velas, jabones, agua mineral, cerveza y hielo.
- grandes empresas, entre ellas: *Tejidos Obregón* (Barranquilla) con 102 telares y *Cervecería Bolívar* (Cartagena).

En Bogotá:

- *Cervecería Bavaria* (1891). Creada por el inmigrante alemán Leo Kopp, inicia operaciones con ochenta obreros y la producción de seis mil litros diarios de cerveza; cinco años después crea *Industrias Fenicia*, productora de envases de vidrio.
- *Fábrica de Cementos Samper* (1909). Junto con otras industrias donde con la incorporación de tecnología inglesa, se destacan los tejidos de lana y algodón, las bebidas gaseosas y el chocolate.

En 1916 ya existen grandes empresas en el escenario de la industria nacional en sectores como el textil, las bebidas, el tabaco, los fósforos, los dulces y galletas, el cemento y el vidrio; hoy, entre las industrias que mantienen su importancia figuran: Bavaria, Coltejer, Fabricato, Noel, La Compañía Industrial Unida de Cigarrillos (actualmente Coltabaco), la Garantía y Cementos Samper.

B. *La consolidación de la industria nacional (1909-1922)*

La primera guerra mundial (1914-1918) con sus efectos sobre la dinámica del mercado, los precios y la oferta mundial, constituyó una coyuntura favorable para la apropiación de una fracción creciente del mercado interno por parte de la industria nacional. Incluso se llegó a pensar en competir con el mercado externo. A esta coyuntura se sumó el reciente éxito obtenido por el café en el mercado mundial.

En 1916 se presentó al Congreso de la República un proyecto de ley que multiplicaba el impuesto de las hilazas entre cinco y ocho veces, cuya aprobación hubiese significado el cierre de las fábricas de tejidos. El proyecto fue rechazado, aunque se aprobó un moderado aumento al arancel de las hilazas, cuyo objetivo era estimular el consumo de materias primas nacionales e impulsar el desarrollo de la industria nacional. Ya para 1920, cuando se aprobó la nueva alza del arancel para las hilazas, las fábricas textiles se habían equipado para hilar, lo que constituyó un importante paso en el proceso de consolidación de la nueva industria.

C. Desarrollo de la infraestructura (1923-1929)

A partir de 1923 se da un rápido desarrollo de la infraestructura, el cual resultó vital para la ampliación e integración del mercado interno. Entre 1922 y 1926 la longitud de las líneas férreas aumentó en un 50% y entre 1922 y 1930 en un 80%; algo semejante ocurría con la red de carreteras. En esto jugaron un papel importante los recursos provenientes del sector externo y la indemnización que recibió el país por la apertura del *Canal de Panamá*.

Un hecho crucial para el futuro de la industria fue la reforma financiera y monetaria de 1923, instituida en parte como consecuencia de las recomendaciones de la Misión Kemmerer. La homogeneización, flexibilidad y el orden en los aspectos monetarios a consecuencia de la creación del Banco de la República, facilitó el comercio, el mercado de capitales y las operaciones bancarias. En 1925 se reorganizó y amplió el sistema bancario privado y el 1928 se fundó la Bolsa de Bogotá.

D. La depresión mundial de los años 30 (1930-1938)

Con la depresión de la economía mundial ocurrida entre 1928 y 1933, el valor de las exportaciones de café y de las exportaciones totales se redujo a menos de la mitad. De la misma manera, el crédito del Banco de la República y el total de los medios de pago en circulación se redujeron casi a la mitad. La enorme reducción en la capacidad para importar brindó una notable fracción del mercado interno a la industria nacional, lo cual es reforzado por las leyes 99 y 119 de 1931; la primera establece el control de cambios, la segunda le confiere al gobierno facultades para prohibir la importación de diversos productos, imponer un arancel para todos los productos agrícolas y elevar el de todos los que se paralelamente se producían internamente.

El gran desarrollo de la industria bajo estas condiciones le ha permitido a algunos analistas sostener que fue durante este periodo cuando ocurrió el verdadero nacimiento de la industria nacional.

E. La diversificación industrial. (1939-1955)

La segunda guerra mundial (1939-1945) produjo una reducción de las importaciones a nivel mundial (Bejarano, 1999). A diferencia de la crisis de los años treinta, el fenómeno no fue producido por un colapso de las exportaciones, sino por las restricciones comerciales que imponen los países en guerra, la escasez de productos

ocasionada por el empleo de sus recursos en la producción bélica, las dificultades de transporte y, en general, por el trauma comercial y financiero del momento.

La reforma constitucional de 1936 determinó que

El Estado puede intervenir por medio de leyes en la explotación de industrias o empresas públicas y privadas, con el fin de racionalizar la producción, distribución y consumo de las riquezas, o de dar al trabajador la justa protección a que tiene derecho.

En este contexto y por iniciativa del ministro Carlos Lleras Restrepo se formula en 1940 el *Plan de Fomento Nacional*, documento que considera lo referente a la agricultura, la ganadería y la industria manufacturera. Con relación a esta última se destacaba como objetivo la producción y el abaratamiento de materias primas básicas para el desarrollo industrial; el eje del plan lo constituyeron la creación del Instituto de Fomento Industrial [IFI], las mayores facilidades para el crédito y las exenciones de impuestos.

En este periodo emergen las primeras industrias de materia prima. Fábricas de rayón, ácido sulfúrico, manufacturas de aluminio, curtientes, ácido clorhídrico, hilazas de lana, asbesto-cemento, llantas y productos farmacéuticos, se montaron durante este periodo; la industria creció a una tasa anual media del 6% aproximadamente.

Durante el periodo 1950–1955 se iniciaron en el país rubros tan importantes como el cartón y los álcalis sodios, la base de las industrias del papel y química básica, respectivamente. En este periodo se formaron: la *Siderúrgica de Paz del Río*, *Ecopetrol*, y fábricas de cemento, lápices, papel, artículos eléctricos y otros productos intermedios.

En 1955, la industria manufacturera contribuía ya con un 15.6% del PIB, lo cual la convertía en el tercer sector en importancia del conjunto económico, siendo superada únicamente por la agricultura y el comercio.

F. Finales de los cincuenta y década de los 60 (1955-1968)

La segunda mitad de los cincuenta y todo el decenio de los sesentas, se caracterizaron por constituir un periodo de dificultades cambiarias. Para mantener la tasa de crecimiento de la industria y el ritmo que esta imponía sobre las importaciones de bienes de capital e intermedios, hubo que recurrir a un creciente endeudamiento externo.

En contraste con las primeras fases de la

industrialización, la inversión directa extranjera jugó un papel crucial, como evidencia el hecho de que más del 90% del capital invertido en los sectores de químicos no industriales y caucho fueron capitales extranjeros. La evolución de la participación del PIB industrial, entre 1950 y 1960 se registra en la Tabla 1.

Tabla 1. Colombia: PIB total e industrial – 1950 -1960 [millones de pesos a precios de 1958] (Mitchell, 2011)

Año	Total Economía		Fabril		Artesanal		Total Industria	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
1950	14.581		1.608	11.0	572	4.0	2.180	15.0
1951	14.969		1.633	10.9	589	3.9	2.222	14.8
1952	15.970		1.808	11.3	611	3.8	2.419	15.1
1953	16.923		1.974	11.7	634	3.7	2.608	15.4
1954	18.151		2.191	12.1	654	3.6	2.845	15.7
1955	18.882		2.330	12.3	676	3.6	3.005	15.9
1956	19.931		2.521	13.0	702	3.6	3.226	16.6
1957	20.020		2.663	13.3	723	3.6	3.386	16.9
1958	20.477		2.777	13.6	742	3.6	3.516	17.2
1959	21.688		2.971	13.7	764	3.5	3.735	17.2
1960	22.784		3.138	13.8	787	3.4	3.925	17.2

G. Expansión, crisis y reordenamiento (1968 – 1989)

Este periodo se caracteriza por la implementación de importantes incentivos para las exportaciones, los cuales también se han de reflejar en las de la actividad manufacturera. El decreto 444 de 1967, particularmente el *Certificado de Abono Tributario* [CAT], que contemplaba un subsidio del 15% sobre el valor de las exportaciones menores; igualmente una política de crédito de fomento y la firma del *Acuerdo de Cartagena* en 1969, como expresión de la política de integración del *Pacto Andino*. Las exportaciones de manufacturas pasaron de 103 millones de dólares anuales en promedio durante 1968, 1969 y 1970 a 627 millones en promedio durante 1974 y 1975. Como resultado, su proporción dentro del valor de las exportaciones totales, en esos años, aumentó a 43%.

1975 marcó claramente el comienzo de una nueva época. En este año la tasa de crecimiento del producto manufacturero se desplomó a 1.2%, la más baja observada durante toda su historia. En 1976 se recuperó, ligeramente, a 4.4%, para volver a caer a 1.4% en 1977. Una recuperación a 10% en 1978 y 6.1% en 1979 parecía augurar un futuro optimista para el inicio de los años ochenta, pero por el contrario en 1980 volvió a desplomarse a 1.2%, tornándose negativa por primera vez en su historia en 1981 (-1.2%), 1982 (-4.2%) y 1983 (-1.1%).

En 1984, la recuperación fue generalizada para todas las ramas industriales, con un incremento en la producción

real, para el conjunto de la industria del 6.8%. Aunque con una tasa algo menor de crecimiento, la tendencia ascendente se afianzó y proyectó en 1985 y el primer semestre de 1986.

H. Entre la década de los 50 y los 90

El desarrollo de la industria nacional está fuertemente ligado a la incorporación a mediados de la década de los 50 del modelo de industrialización por sustitución de importaciones [ISI], del cual podemos destacar los siguientes logros:

- *Importantes avances en el crecimiento del PIB y en el ingreso per-cápita.* La incorporación del modelo permite la transformación de una estructura económica cuya base esencial eran las actividades agropecuarias, a otra con una participación significativa de la manufactura.
- *Diversificación de las exportaciones.* La industrialización permite el logro de cierto grado de diversificación en las exportaciones y también estimula la producción de un mayor volumen de bienes de consumo destinados a abastecer el mercado nacional.
- *Industrias nacionales con bajos niveles de competitividad en el contexto internacional.* Los altos niveles de protección, en las fases iniciales del proceso de industrialización, fomentaron la creación de plantas con poca capacidad competitiva.

La industria colombiana muestra una gran dependencia del mercado interno; a inicios de la década del noventa se estima que el 92% de la producción se dirige hacia él; es en este periodo, cuando el país incorpora el modelo de *Apertura Económica*.

A partir de este año se realiza una serie de reformas dentro del contexto de la modernización de la economía colombiana (Mitchell, 2011). Con ellas se busca ubicar al país en un nivel más competitivo dentro del contexto internacional y recuperar así su dinámica económica.

V. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR MANUFACTURERO COLOMBIANO

A. Actividad manufacturera

La Tabla 2 presenta los sectores que forman la actividad manufacturera en Colombia en 2010; su participación en el PIB industrial, define su relevancia.

Tabla 2. Sector manufacturero - Colombia, 2010 (Mitchell, 2011)

Sector	% PIB industrial
Alimentos y bebidas	20.0
Algodón, fibras, textiles, confecciones, cuero, calzado y Marroquinería	12.0
Madera y muebles	4.0
Papel, cartón y actividades de edición e impresión.	3.5
Refinación de petróleo, químicos y productos de caucho y plástico	30.0
Minerales no metálicos	8.0
Metalmeccánica y maquinaria	15.0

B. Aporte económico

En la última década las actividades manufactureras contribuyen con un 14.5% en promedio al PIB nacional (ver Tabla 3); en 2010 las actividades que más contribuyen a la producción total del sector son: Sustancias y productos químicos (13.4%), Refinación del petróleo (12.7%), Productos minerales no metálicos (7.6%), Tejidos y prendas de vestir (7.6%), Productos metalúrgicos básicos (7.3%), Bebidas (6.3%), Molinería, almidones y sus productos (5.9%), Aceites, cacao y otros (4.3%), Productos de caucho y de plástico (4.3), Edición, impresión y artículos análogos (3.7%), Productos de papel, cartón y sus productos (3.5%). Adicionalmente, las actividades manufactureras son de las que mayor efecto multiplicador tienen sobre otras actividades de la economía nacional.

Tabla 3. PIB por ramas de actividad económica - PIB porcentual anual 2001-2008. Base 2000=100 (DANE (Mitchell, 2011))

Rama de actividad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agropecuaria, silvicultura, caza y pesca	9.62	9.5	9.7	9.6	9.3	9.0	8.8	8.5	8.5
Explotación de minas y canteras	6.5	5.9	5.6	5.4	5.1	4.9	4.8	4.6	4.8
Electricidad, gas de ciudad y agua	3.12	3.2	3.2	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7
Industria manufacturera	14.48	14.4	14.2	14.5	14.6	14.6	14.6	14.8	14.2
Construcción	3.72	3.7	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2	5.2
Servicios	55.38	56.1	56.2	55.7	55.6	55.8	55.5	55.4	55.8
Subtotal valor agregado	92.82	92.8	92.6	92.4	92.1	92.0	91.6	91.3	91.2
Total impuestos	7.0	7.2	7.4	7.6	7.9	8.0	8.4	8.7	8.8
Total PIB	100	100	100	100	100	100	100	100	100

C. Localización y estructura empresarial

La ubicación territorial de Santa Fe de Bogotá como la capital de la república y el más importante centro político,

administrativo y productiva; el espacio geográfico que colinda con el río Magdalena, el cual se constituye en la principal ruta de transporte para el origen y la evolución del sector manufacturero colombiano hasta mediados del siglo XX; y la colonización del eje cafetero que estimula la consolidación de ciudades y asentamientos poblacionales; han dado como resultado que más del 65% de las empresas se ubiquen en cinco departamentos (Arango, 2000): Cundinamarca (28%), Antioquia (14%), Valle del Cauca (13%), Atlántico (5.0%) y Santander (6.2%).

La colombiana es una industria en donde predominan las pequeñas y medianas empresas –más del 80% de los establecimientos están registrados como de propiedad individual–; sin embargo, las medianas y grandes empresas –que representan aproximadamente el 15% del total de establecimientos– son las mayores generadoras de empleo a nivel sectorial, con un estimado de más del 90%.

Es una industria que se especializó en la producción de bienes intermedios y bienes de consumo, los cuales, se estima, ocupan más del 80% de la producción total; ello permite observar la no consolidación de las fases superiores del modelo ISI en el caso colombiano.

D. El Empleo

El sector industrial es catalogado como uno de los sectores con mayor capacidad para generar el empleo de mejor calidad en la economía. Es un empleo que, comparativamente con el generado por otros sectores de la economía, ofrece mayor estabilidad laboral y mejor remuneración promedio; Adicionalmente, el sector tiene un alto potencial para absorber mano de obra calificada.

Más del 90% del empleo generado por el sector se concentra en empresas con menos de 40 empleados; se estima que un 80% es de contratación permanente; la producción de alimentos, textiles y confecciones, productos químicos son los subsectores que se destacan por su mayor contribución a la generación de empleo.

Para el periodo 2002–2010 se estima que las actividades manufactureras contribuyen con el 12.8% del empleo nacional, del cual el 90% se genera en las cabeceras municipales y un 10% en las zonas rurales; un 54% empleo es masculino; predomina el empleo para las personas adultas (más del 75% para personas entre los 25 y los 55 años)

Los cambios en el modelo productivo inducidos por la globalización de la economía mundial –la cual busca la

flexibilización contractual a través de la subcontratación—, el marco legal laboral vigente para Colombia, la pertinencia y la calidad de la educación, son factores que inciden para que en el periodo de referencia: aumente el empleo informal, de 46% en el año 2000 a 49% en 2010; disminuya la proporción de empleo para los profesionales; y se incremente significativamente el salario promedio para los empleados con mayor nivel de educación (ver Tabla 4).

Tabla 4. Indicadores del mercado laboral para el sector industrial - global, zona, genero y edad (Mitchell, 2011)

	2002		2010	
	Ocupados	Ingresos	Ocupados	Ingresos
Total nacional	14.885.535	\$ 381.137	19.280.946	\$ 737.528
Total industria	1.912.254	\$ 405.807	2.454.829	736.813
Zona	%		%	
Cabecera	87	420.914	90	783.376
Resto	13	261.780	10	321.493
Sexo	%		%	
Hombre	51%	473.373	54	912.756
Mujer	49	328.092	46	531.534
Edad	%		%	
Menos 18 años	15	329.855	3	560.395
18 a 24 años	13	313.516	14	473.316
25 a 34 años	22	392.463	27	691.746
35 a 44 años	21	514.484	24	945.193
45 a 54 años	16	407.235	19	366.287
55 o mas	12	435.676	13	586.978

Tabla 4 (continuación)

	2002		2010	
	Ocupados	Ingresos	Ocupados	Ingresos
Educación	%		%	
Sin educación	5%	203.377	4	212.623
Primaria	41	265.062	23	433.686
Secundaria incompleta	34	327.542	22	562.528
Secundaria completa	1	356.685	32	628.487
Universitaria incompleta	10	625.802	13	1.108.725
Universitaria completa	9	1.440.881	7	2.552.122
Formalización	%		%	
Informal	46%	555.694	49	958.654
Formal	54	225.249	51	509.049

E. El sector manufacturero y el comercio exterior

El contexto de la incorporación del modelo de apertura económica a partir del inicio de los noventa; la política del gobierno nacional de la primera década del siglo XXI, que privilegia la suscripción de convenios y tratados internacionales de libre comercio con diferentes países del mundo; y el cierre de relaciones comerciales con Venezuela en el periodo 2008-2010; son factores que han estimulado a los empresarios del sector para que gradualmente vayan incorporando a sus procesos productivos los ajustes administrativos y operativos que les permitan cumplir con los requerimientos de calidad e ir ganando espacios en los mercados internacionales (ver Tabla 5).

Tabla 5. Actividad manufacturera en Colombia (Mitchell, 2011)

Actividad / % PIB manufacturero / Sector	Principales Productos	% Apertura Exportadora	Destinos de exportación	% de materia prima importada
Equipo de Transporte / 1.3	Automóviles (38%), motocicletas (19%), camperos o camionetas (8%), chasis para camiones (6%), chasis para autobuses (3%), carrocerías para autobuses (3%).	24.0	Ecuador (46%) / Estados Unidos (15%) / Brasil (10%) / El Salvador (9%) / Venezuela (9%)	18,1%.
Otra maquinaria y aparatos eléctricos / 2.2	Cables y alambres aislados para instalaciones (18%), Transformadores para distribución de energía (9%), baterías para automotores (9%), juegos de cables de encendido para vehículos (8%), transformadores para transmisión de energía (6%), cable coaxial (4%), interruptores eléctricos (3%).	37.0	Ecuador (21%) / Venezuela (18%) / Estados Unidos (13%) / Perú (13%) / México (4%)	28.3
Maquinaria y Equipo / 2.3	Neveras uso doméstico (22%), fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (10%), fabricación de armas y municiones (8%), estufas de gas domésticas (4%), partes y accesorios de máquinas (3%).	28.0	Ecuador (21%) / Venezuela (18%) / Estados Unidos (13%) / Perú (13%) / México (4%)	25.8
Productos metalúrgicos (excepto maquinaria y equipo) / 6.6	Ferroníquel y sus productos (13%), fabricación de productos metálicos para uso estructural otros metales no Ferrosos (8%), Tubos de hierro o acero recubiertos (5%).	30.0	Estados Unidos (40%) / Suiza (18%) / China (14%) / Países Bajos (4%) / Italia (4%)	29.5
Metalmecánica y maquinaria / 12.4%		29.8		25.4
Productos Minerales no Metálicos / 7.0	Cemento, cal y yeso (39%), Artículos de hormigón, cemento y yeso (20%), vidrio y productos de vidrio (15%), Productos de arcilla y cerámica no refractarias para uso estructural (15%)	10.0	Estados Unidos (20%) / Venezuela (15%) / Ecuador (13%) / Brasil (8%) / Perú (6%)	17.6
Minerales no metálicos / 7.0		10.0		17.6

Tabla 6 (continuación)

Actividad / % PIB manufacturero / Sector	Principales Productos	% Apertura Exportadora	Destinos de exportación	% M.P importada
Productos de caucho y de plástico / 3.9	Envases de material plástico (12%), bolsas de material plástico (10%), envase de material plástico (4%), tuberías de polivinilo (7%), llantas de caucho para buses y camiones (5%), tapas y tapones de material plástico (4%), película tubular de plástico impresa (4%), película de polipropileno (4%), película de polietileno (4%).	17.0	Estados Unidos (14%) / Brasil (14%) / Ecuador (13%) / Venezuela (10%) / Perú (9%)	0.2
Sustancias y Productos Químicos / 11.1	Jabones, detergentes y perfumes de tocador (21%), productos farmacéuticos (20%), plásticos en formas primarias (18%), fabricación de sustancias químicas básicas (12%), abonos y compuestos inorgánicos Nitrogenados (7%).	23.0	Ecuador (16%) / Perú (13%) / Brasil (13%) / Venezuela (9%) / Estados Unidos (6%)	53.5
Productos refinación del petró- leo; combustible nuclear / 19.4	Gasolina motor corriente (20%), diesel Oil (24%), combustóleo (21%), turbotina jet fuel (10%).	25.0	EEUU (34%) / Dominicana (8%) / Baha- mas (7%) / Brasil (6%) / Ecuador (6%).	0.8
Refinación de petróleo, químicos, y productos de caucho y plástico / 41.4		18.8		18.02
Edición, impresión y artículos análogos / 2.9	Periódicos publicados (13%), libros escolares (11%), cuadernos escolares plastificados (9%), libros científicos y técnicos (9%), libros de arte y literatura (6%), sacos de papel múltiples (6%), libros temáticos diversos (5%), revistas publicadas (5%), catálogos y folletos (5%).	9.0	Venezuela (19%) / Estados Unidos (17%) / Ecuador (11%) / México (11%) / Panamá (9%)	33.5
Productos de papel, cartón y sus productos / 2.5	Cajas de cartón acanalado (11%), papel sanitario (11%), pañales desechables (11%), papel bond (8%), toallas sanitarias (7%), papel kraft (6%), cajas de cartón liso litografiadas (6%).	17.0	Ecuador (25%) / Venezuela (23%) / Perú (19%) / Chile (5%) / Bolivia (4%).	28.3
Papel, cartón y actividades de edición e impresión / 5.4%		13.3		30.9
Muebles / 1.8	Fabricación de muebles para oficina (28%), fabricación de muebles para el hogar (19%), fabricación de colchones y somieres (17%)	7.0	Venezuela (31%) / Estados Unidos (18%) / Panamá (10%) / Perú (8%) / Chile (8%).	11.3
Productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	Láminas de madera aglomerada (19%), tableros de madera aglomerada (18%), madera aserrada (18%), puertas de madera (8%), madera contrachapada (7%), accesorios de madera para transporte (5%).	3.0	Panamá (22%) / Venezuela (17%) / Costa Rica (14%) / Estados Unidos (7%) / Ecuador (6%).	6.4
Madera y muebles / 3.2%		5.0		8.9
Curtido y preparado de cueros, productos de cuero y calzado / 2.2	Cuero curtido delgado de ganado vacuno (26%), calzado de cuero para hombre o mujer (17%), juguetes caninos de carnaza (5%), calzado de cuero para protección (4%), sandalias de cuero (3%), suelas de material plástico (3%), carteras y bolsos de cuero (3%), bolsas o tulas de cuero (3%)	20.0	Estados Unidos (24%) / Italia (14%) / Ecuador (10%) / Venezuela (9%) / China (8%)	11.0
Prendas de vestir, y tejidos de punto y ganchillo / 5.9	Jeans para hombre (7,2%), camisetas de tejido de algodón (7,1%), tejidos de punto de fibras artificial (6,4%), brasieres (5,4%), jeans para mujer (4,6%), ropa interior de fibras artificiales (3,8%), camisas de tejidos planos de algodón (3,1%), tejidos de punto de algodón (2,9%), Blusas y camisas de tejidos planos (2,5%)	17.0	Venezuela (30%) / Estados Unidos (29%) / México (11%) / Ecuador (7%) / Perú (4%).	15.8
Artículos textiles, excepto prendas de vestir / 0.9	Tejidos de fibras artificiales y/o sintéticas (17%), toallas (11%), tejidos imitación cueros (9%), encajes de fibras artificiales y/o sintéticas (7%), sábanas (5%), tapetes y alfombras de fibras artificiales (5%), sacos de fique (3%), cubrelechos (3%), almohadas y cojines (3%).	32.0	Estados Unidos (26%) / Ecuador (23%) / Venezuela (18%) / México (9%) / Perú (6%)	22.7
Hilados e hilos; tejidos de fibras textiles incluso afelpados / 1.2	Tejidos planos de algodón (21%), tejidos planos de fibras sintéticas (15%), tejidos planos de fibras artificiales (11%), hilados de filamentos continuos (8%), tejidos de algodón mezclados (7%), hilados de algodón mezclados (6%), hilados de fibras discontinuas artificiales	21.0	Ecuador (39%) / Venezuela (24%) / Perú (15%) / México (12%) / Guatemala (2%)	38.4
Algodón, fibras, textiles, confecciones, cuero, calzado y marroquinería / 10.2%		22.5		22.0
Productos de tabaco / 0.3	Cigarrillos con filtro (97%), cigarrillos sin filtro (3%).	12.0	Antillas Holandesas (38%) / Aruba (19%) / Perú (15%) / Estados Unidos (11%) / Panamá (6%)	34.5
Bebidas / 7.0	Cerveza tipo Pilsen (36%), bebidas gaseosas no alcohólicas (36%), bebidas no alcohólicas sin gasificar (8%), Agua purificada (5%), aguardiente (4%).	1.0	Ecuador (32%) / Estados Unidos (19%) / España (16%) / Perú (10%) / Venezuela (7%)	12.9
Azúcar y panela / 1.8	Azúcar sulfatada (49%), azúcar refinada (30%), azúcar cruda (10%), panela en barra o bloques redonda (2%), bagazo de caña (2%), miel de caña (2%).	19.0	Chile (23%) / Perú (13%) / Estados Unidos / (12%) / Haití (9%) / México (7%)	1.0

Tabla 6 (continuación)

Actividad / % PIB manufacturero / Sector	Principales Productos	% Apertura exportadora	Destinos de exportación	% M.P. importada
Productos de café y trilla / 0.7	Café trillado excelso superior (58%), café molido (16%), café trillado excelso inferior (3%), café trillado pasilla (2%).	78.0	Estados Unidos (40%) / Japón (18%) / Bélgica (7%) / Canadá (7%) / Alemania (4%)	2.7
Productos de molinería, almidones y sus productos / 7.9	Arroz blanqueado (pulido o blanco) (21%), alimentos balanceados para aves (18%), harinas finas de trigo (11%), galletas (8%), alimentos balanceados para ganado (5%).	2.0	Ecuador (22%) / Venezuela (18%) / Estados Unidos (12%) / Perú (7%) / Puerto Rico (6%).	22.7
Productos lácteos / 1.6	Leche líquida entera (31%), leche en polvo entera (17%), yogurt (13%), helados de leche (8%), leche deslactosada (6%), queso blando (6%).	1.0	Venezuela (25%) / República Dominicana (22%) / Ecuador (14%) / Estados Unidos (13%) / Perú (9%).	0.1
Aceites, grasas, cacao y otros productos alimenticios. / 4.0	Aceite crudo de palma africana (13%), aceite mezclado para mesa y cocina (10%), confites sin chocolate (8%), margarina (6%), confites de chocolate (4%), papa frita (4%), aceite de soya refinado (3%), aceite refinado de palma africana (3%), polvos para refrescos y helados (3%).	14.0	Venezuela (19%) / Estados Unidos (15%) / Ecuador (9%) / Perú (8%) / México (8%).	13.0
Carnes y pescados / 2.2%	Carne de pollo y gallina (45%), carne vacuna fresca (11%), salchichas (7%), atún enlatado (5%), jamón (3%), Salchichón (3%).	11.0	ZF Cartagena (42%) / Estados Unidos (25%) / España (7%) / Francia (6%) / Hong Kong (3%)	5.0
Alimentos y bebidas 25.5%		17.2		11.5

En las exportaciones, los avances de las empresas del sector industrial también son destacables, no solo en términos de valor —antes de 2000 las exportaciones industriales difícilmente superaban los 7.000 millones de dólares al año y en 2103 se espera que superen los 20.000 millones de dólares—, sino también en términos de sofisticación de los productos y diversificación de los destinos.

En relación con este último punto, se observa, por ejemplo, una disminución en los últimos años en el peso de las exportaciones industriales hacia destinos tradicionales como Venezuela y Estados Unidos y el aumento en la participación de destinos como Brasil, China, Chile y Perú.

En materia de innovación también las empresas industriales han alcanzado importantes logros en la última década.

Primero, como resultado del aumento en la participación de sectores clasificados como intensivos en tecnología e innovación, como son los productos químicos, los equipos de transporte, la maquinaria, los aparatos eléctricos, y la petroquímica.

Segundo, por el desarrollo de productos sofisticados en sectores tradicionales, como son los bienes con alto valor nutricional en el sector de alimentos, los cosméticos y los productos de aseo basados en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad o el mayor enfoque de la industria textil en la moda, la investigación y los productos de vanguardia.

La incorporación de una cultura de calidad y cumplimiento que sea acorde con los estándares internacionales; el aumento de la productividad de la mano de obra; la superación de la brecha competitiva en aspectos de infraestructura y logística; el aumento de los estándares de creatividad e innovación en los procesos productivos; el fomento de las diferentes formas asociativas de trabajo empresarial, tales como los *clusters*, las cooperativas y las alianzas público–privadas; y la creación de entornos productivos con la incorporación de las tecnologías de información y comunicaciones [TIC]; son requerimientos indispensables para consolidar, a mediano plazo, el proceso de internacionalización del sector manufacturero colombiano.

VI. PROBLEMAS ACTUALES DEL SECTOR

De acuerdo con las manifestaciones de los miembros de la Asociación Nacional de Industriales [ANDI] (2012), los factores que en mayor medida obstaculizan la dinámica del sector son:

- Los bajos niveles de demanda y la rotación de cartera, como factores inducidos por la agudización de los niveles de empobrecimiento y el aumento de la presencia de productos extranjeros que ha sufrido el país en los últimos años.
- Los altos costos laborales, pues a pesar de las reformas que sobre el tema fueron incorporadas en la década de los noventa, en busca de un régimen más flexible de contratación, aún no se observan importantes logros en los aumentos de la

productividad.

- La disminución en los niveles de protección en la economía y el auge del contrabando, como resultado de la incorporación del modelo aperturista y los bajos niveles de efectividad en los controles a los ingresos de productos ilegales.
- La preeminencia de una cultura corporativa poco acorde con los requerimientos del entorno competitivo. Los altos niveles de protección característicos de la incorporación del modelo de industrialización y la ausencia de políticas estructurales encaminadas a potenciar la industria para la competitividad internacional, se han reflejado en deficiencias principalmente en lo relacionado con la gestión, el mercadeo, la comercialización, la calidad total y la investigación y desarrollo.
- La restricción del crédito y los altos costos financieros, factores que, al parecer de muchos expertos, son dos de los problemas estructurales que con mayor fuerza afectan a la economía nacional en su conjunto.
- Los bajos niveles de inversión extranjera, que aún no responde a los incentivos que se han implementado para este fin en el contexto de la apertura económica. En esta relativamente baja de respuesta (si se compara con la expectativa), con seguridad han incidido la agudización de los niveles de violencia y el conflicto político que vive Colombia.

VII. CONCLUSIONES

El problema de competitividad de la industria manufacturera colombiana no descansa solamente en la gestión empresarial privada, sino que es posible dentro de unas condiciones normativas y de gobernabilidad que favorezcan el desempeño de excelencia en un contexto de competencia nacional e internacional.

Los diversos sectores productivos que integran la manufactura colombiana deben fortalecer sus vínculos de colaboración mutua y exigir procesos de reconversión en la política sectorial para potenciar su gestión financiera, operativa y de mercados, en los contextos nacional e internacional.

VIII. REFERENCIAS

Arango, G. (2000). *Estructura económica colombiana* [9a ed.]. Bogotá,

Colombia: McGraw-Hill

Bejarano, J. (2001). Industrialización y política económica. En J. Melo (Coord.), *Colombia hoy* [en línea]. Bogotá, Colombia: Banco de la República. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/colhoy/colo8.htm>

Kalmanovitz, S. (1995). *Economía y Nación, una breve historia de Colombia* [4a ed.]. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo

Ley 99 de 1931 (1932). *Diario Oficial*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional

Ley 119 de 1931 (1932). *Diario Oficial*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional

Martínez, J. & Vidal, J. (1997). *Economía mundial*. Madrid, España: McGraw-Hill

Mitchell, D. (2011). *Balance sector industrial*. 2011. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación

Tirado, A. (1984). *Introducción a la historia económica de Colombia*. Bogotá, Colombia: El Áncora

Torrent, J. & Vilaseca, J. (2006). TIC, conocimiento y crecimiento económico. Un análisis empírico, agregado e internacional sobre las fuentes de la productividad. *Revista de Economía Industrial*, 360, 41-60. Disponible en http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/360/3P41-60_%20Ei%20360-7.pdf

Asociación Nacional de Industriales [ANDI]. (2012). *Memorias 2012*. *Revista ANDI [Memorias, 2102]*, 236

IX. CURRÍCULOS

Jorge Enrique Rebolledo Noriega. Economista de la Universidad del Valle (Cali, Colombia - 1985), con Maestría en Educación con énfasis en Desarrollo Humano de la Universidad de San Buenaventura (Cali, 2005). Es docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali [USC] y miembro del *Grupo de Investigación en Administración y Pymes* [Giampyme] de dicha universidad.

Carlos Alberto Duque Gallego. Administrador de Empresas de la Universidad Santiago de Cali (1985), con MBA de la Universidad del Valle (2006). Es docente de dedicación exclusiva de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Coordinador del grupo de investigación GIAPYME (Categoría B, Colciencias) en la Universidad Santiago de Cali.

Leonardo Ángel Lopez. Profesional en Finanzas y Negocios Internacionales, con especialización en Control Integral de Gestión y Maestría en Gestión Pública, de la Universidad Santiago de Cali. Es docente de tiempo completo y miembro del Grupo de investigación GIAPYME de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali.

Alonso Velasco Bonilla. Profesional en Finanzas y Negocios Internacionales y Especialista en Control Integral de Gestión y auditoría de servicios de salud de la Universidad Santiago de Cali, con Maestría en Dirección Comercial y Marketing del Centro Universitario Villanueva, ente adscrito a la Universidad Complutense de Madrid

(España). Es docente de tiempo completo y miembro del grupo de investigación GIAPYME de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Santiago de Cali.