

La tecnología como factor determinante de las exportaciones manufactureras colombianas



• José Miguel Rodríguez Rengifo *

El presente trabajo tiene el propósito de informar a la comunidad universitaria sobre los orígenes, objetivos, metodología, áreas de investigación desarrollo, alcances, problemas, limitaciones y logros esperados de la investigación que sobre el Proyecto “La tecnología como factor determinante de las exportaciones manufactureras colombianas”, Subproyecto Cueros, viene adelantando un grupo de profesores y estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial.

Esta investigación, aprobada por el Consejo Académico de la Universidad, mediante Acta N° 24 de Noviembre 19 de 1991, forma parte de toda una línea de investigación donde figuran, además del Sector del Cuero, el Sector de las Confecciones, la Industria Química, el Sector de Alimentos y Bebidas y la Industria de Artes Gráficas y Editorial. Como se argumenta posteriormente, estos sectores fueron seleccionados e incorporados dentro de la presente investigación, **debido al auge que experimentaron sus exportaciones** al finalizar la década pasada.

En lo que atañe a las repercusiones de éste trabajo en la vida de la Universidad, y concretamente en la carrera de Ingeniería Industrial, **ya hemos diseñado un modelo del primer Subproyecto: el Sector del Cuero**, que esperamos culminar durante los meses de Septiembre y Octubre del presente

año de 1993, y que servirá de base, no sólo para adelantar la investigación de los restantes sectores mencionados, sino que resulta ser aplicable a cualquier otra investigación donde intervengan grupos grandes e interdisciplinarios, orientados con especialidad hacia el sector industrial.

La investigación se diseñó teniendo en cuenta el proceso de reconversión industrial que deben afrontar los sectores de la producción para encarar eficazmente la apertura económica y se centrará, de una parte, en la identificación de aquellos problemas que limitan el avance tecnológico, las mejoras de productividad y calidad y, de otro lado, se analizarán y se presentarán a las empresas estudiadas y a su respectivo sector, las alternativas de solución para los problemas encontrados con el fin de que al adoptarlas, se fortalezcan dichas empresas y se mejore la competitividad de sus productos en el mercado nacional e internacional.

El Proyecto es desarrollado por el **Grupo GEI-CUD, Grupo de Estudio y Consultoría del Sector Industrial**, integrado por profesores, egresados y alumnos del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Distrital.

Para la realización de esta investigación se han vinculado los profesores José Castillo, Olga Forero, Jairo Torres, Alfonso Lozano, Eduardo Gómez y Alfredo Barón, ingenieros industriales y el Director del Proyecto, economista José Miguel Rodríguez R.

Igualmente, se cuenta con la participación de los siguientes estudiantes, hoy, casi todos egresados del Programa de Ingeniería Industrial: Ana Graciela Barrera M., Javier Cáceres Fuentes, Hernando Caldas Rojo, Alexander Niño, Mauricio Suárez, Javier Rojas, Emilia Cortés, Luz Alba Arenas N, Pedro González Díaz, Hayder Bautista, Jairo Omar Niño, Reinaldo López, Walter Cipagauta, Leonardo Pardo, Javier Eslava, Fernando Cruz González y Luis Arturo Romero L.

Introducción

El estudio de la economía ofrece una visión global y analítica de los aspectos de la producción y el mercado que permite afrontar con eficacia los problemas productivos, los de finanzas y mercadeo y los referentes a la organización empresarial con miras a darles la solución apropiada.

La tecnología junto con el capital, el trabajo, la dirección empresarial y los recursos naturales constituyen, los factores de la producción. Hoy en día, la tecnología se coloca a la cabeza de todos ellos de

tal manera que país, pueblo, comunidad o empresa que no se preocupen por adquirirla y adaptarla, o crearla e implementarla está condenado(a) a sucumbir frente a las innovaciones y desarrollos realizados por los países que van a la vanguardia en este campo.

Por lo anterior, y en relación con los renglones de exportación más dinámicos de la industria manufacturera colombiana, debe investigarse cuál es el tipo de tecnología imperante y cuál es la relación entre la tecnología utilizada, la productividad de los factores productivos, y las perspectivas de mejorar ésta, dentro de un marco de calidad total y de dinámica de producción orientada a satisfacer las necesidades de la demanda nacional y externa.

En concordancia con lo anteriormente dicho, **nos concentraremos** en el sector del cuero, ésto es, **en el Subproyecto de Investigación sobre las Curtiembres, el Calzado y las Manufacturas de Cuero**. Este Subproyecto tiene tres partes principales:

Primera parte.

– **Marco de Referencia Macroeconómico**, que corresponde al análisis del sector externo Colombiano en sus aspectos comercial y cambiario y su incidencia en las empresas en estudio.

Segunda parte.

– **Estudio De Campo De Las Empresas Seleccionadas**, de conformidad con una metodología diseñada para cada una de las principales áreas de la gestión empresarial.

Tercera parte.

– **Etapas de Consultoría**, en las respectivas empresas del sector, una vez terminada la segunda etapa de investigación.

I Parte.

Marco de referencia macroeconómico y planteamiento del problema

2. Origen del proyecto

El marco macroeconómico dio origen al Proyecto y justifica la elaboración del mismo. El estudio macroeconómico es de tipo descriptivo e introductorio para el desarrollo del proyecto, y pretende, tal como se enunció anteriormente, destacar los aspectos relevantes de la política comercial y cambiaria que incentivan el desarrollo industrial y promueven la apertura económica hacia afuera. Es el caso, por ejemplo, de observar la conveniencia de **una tasa de devaluación del peso (\$)**, adecuada a las condi-

ciones de la economía colombiana y, de otros estímulos, que compensen los esfuerzos del industrial colombiano.

El Proyecto de investigación de la referencia surgió al estudiar el comportamiento de las exportaciones menores de Colombia en el período 1.976/1.989, durante el cual hubo cambios notables en el perfil exportador del país¹. La Tabla 1, muestra el comportamiento de los sectores citados en el período en mención.

Al estudiar la tendencia de las exportaciones industriales se encontraron varios grupos que presentaban tasas de crecimiento superiores al promedio nacional y se decidió investigar dichos grupos con el fin de observar con mayor detalle los factores causales de esa dinámica exportadora para obtener conclusiones que podrían apoyar desarrollos similares en empresas del mismo o de otros sectores.

Los sectores industriales que ganaron participación en el total de las exportaciones no tradicionales fueron los siguientes :

Confecciones, que pasó del 7.0 en 1982-85 al 11.5, en 1986-89; **Cueros y Sus Manufacturas**, que pasa de participar con el 3.6 en 1976-1981, a representar el 4.3, en 1982-85, para alcanzar, finalmente, una participación del 6.4 en el período 1986-89; **La Industria Química**, que en el subperíodo 1976-81, participaba con el 6.9, ascendió al 10.4 en 1982-85, para alcanzar, finalmente, una participación del 11.7, en el subperíodo 1986-89.

Además de las industrias citadas, se cuenta también, con otros dos sectores: primero, **Alimentos y Bebidas**, que se mantiene casi estable a lo largo del período 1976-1989, mostrando solamente un insignificante declive al pasar su participación de 3.7, en el subperíodo 1976-85, a 3.6, al finalizar la década pasada. Se completan los 5 sectores, objeto de este estudio, con **Artes Gráficas y Editorial**, industria que aumenta su participación en las exportaciones menores de 5.5, en el subperíodo 77-81, a 6.6 en 1982-85, pero decae suavemente a 5.7, al finalizar la década de los 80.

La incorporación de los sectores mencionados, dentro de toda una línea de investigación, tuvo buena acogida por la Carrera de Ingeniería Industrial, que la adoptó como parte integral del Plan de

TIPO DE INDUSTRIA	SUBPERIODOS		
	1976-81	1982-85	1986-89
Alimentos y bebidas	3.7	3.7	3.6
Hilados y tejidos	8.1	5.8	5.4
Confecciones	7.4	7.0	11.5
Maderas y sus manufacturas	1.5	1.1	1.0
Cueros y sus manufacturas	3.6	4.3	6.4
Artes gráficas	5.5	6.6	5.7
Industria química	6.9	10.4	11.7
Cemento	3.7	3.4	3.1
Otros minerales no metálicos	2.7	1.6	1.3
Metalmecánica	10.9	8.9	6.2
Otras manufacturas	10.2	4.6	2.5
TOTAL	64.3	57.4	58.5

Tabla 1. Participación de las exportaciones industriales en las exportaciones no tradicionales durante tres subperíodos. Datos extraídos de Villar. L. en Economía Colombiana, op. cit., Cuadro 6 , p. 45.

Desarrollo Académico-Investigativo que se desarrollará en los próximos años.

Planteamiento del problema.

3.1. La política comercial y cambiaria

3.1.1. Exportaciones y tasa de cambio real.

Las exportaciones del sector cueros, durante el período 1986-1990, crecieron a tasas promedios anuales elevadas, así: las curtiembres, al 29.2%; el calzado, al 25.8%, y los productos de las demás manufacturas lo hicieron al 15.8%². Estas tasas de crecimiento de las exportaciones del sector se dieron, a pesar que la capacidad óptima de producción estimada por la KSA es baja: apenas de 43%, para la curtiembre; 56 %, para el calzado y 65%, para las manufacturas; y que las eficiencias de operación de la mano de obra directa no son altas: curtiembre 62%, calzado 61% promedio, y Manufacturas 72% en promedio³.

Según lo destaca la KSA, estas bajas productividades se deben a la carencia de ingeniería industrial en los procesos y métodos de trabajo que dan lugar

1 VILLAR, L., Revista de Economía Colombiana. Nr./ 230 (Bogotá: Contraloría General de la República), Junio-Julio de 1990.

2 Asocuarios, Datos de Estadística sobre Exportaciones, 1991.

3 KSA The World Bank. Un programa de reconversión y desarrollo sectorial para la industria colombiana de la curtiembre, el calzado y las manufacturas del cuero, (Washington D.C., documento mecanografiado), 1991.

a malas calidades en muchos de los productos y a la deficiencia actual en la capacitación de los mandos medios y de los operarios; a mediocres controles de producción, a ámbitos de trabajo razonables pero no buenos, a la actitud conformista de la alta gerencia debido al bajo porcentaje del costo total que representa la mano de obra directa, a la falta de aprovechamiento del potencial productivo para absorción del costo fijo mediante una mayor producción, debido, en parte, a la falta de mercado efectivo. Estas causas afectan en general a los tres sub-sectores del cuero.

Ahora bien, conviene preguntar, si existen todas estas deficiencias de ingeniería industrial, en este sector, a qué se debieron, entonces, las altas tasas de crecimiento alcanzadas de sus exportaciones ?

Veamos, durante el subperíodo 1986-1990, la producción nacional adquiere un elevado nivel de competitividad internacional medida por los ajustes logrados en la tasa real de cambio del (\$) peso Colombiano⁴ frente al dólar (\$US)⁵. Esta política cambiaría al aumentar la devaluación del peso (\$), eleva las exportaciones, tal como se puede ver a través de los datos de la Tabla 2 y de la Gráfica 1.

3.1.2 Efectos de la Acumulación de Reservas Internacionales en la Tasa de Cambio Real y en el incentivo a las exportaciones.

Pero ahora, en los comienzos de la presente década, el Gobierno ha disminuído la tasa de devaluación por la gran **acumulación de reservas internacionales**. Por esa causa se ha revaluado el peso (\$) y ésto, sumado a que el Gobierno, dentro del marco de la política de apertura económica disminuyó los niveles del Cert, ha incidido en **pérdidas en la competitividad de las exportaciones industriales**.

Estos datos muestran que el Índice de la tasa de cambio real, ITCR, después de haber descendido a su punto mínimo, o sea un valor de 65.56, en 1982, comienza su recuperación en 1983, sube hasta alcanzar su punto de equilibrio, vrg., de una base igual a 100 en 1986. Luego asciende a 105 en 1989 y, finalmente, alcanza su nivel máximo de 116.9, en 1990.

En esta gráfica y en los datos del cuadro, no solo puede verse el comportamiento de la tasa real de cambio, medida por el ITCR. También encontramos allí el comportamiento de las exportaciones totales, de las exportaciones no tradicionales y de

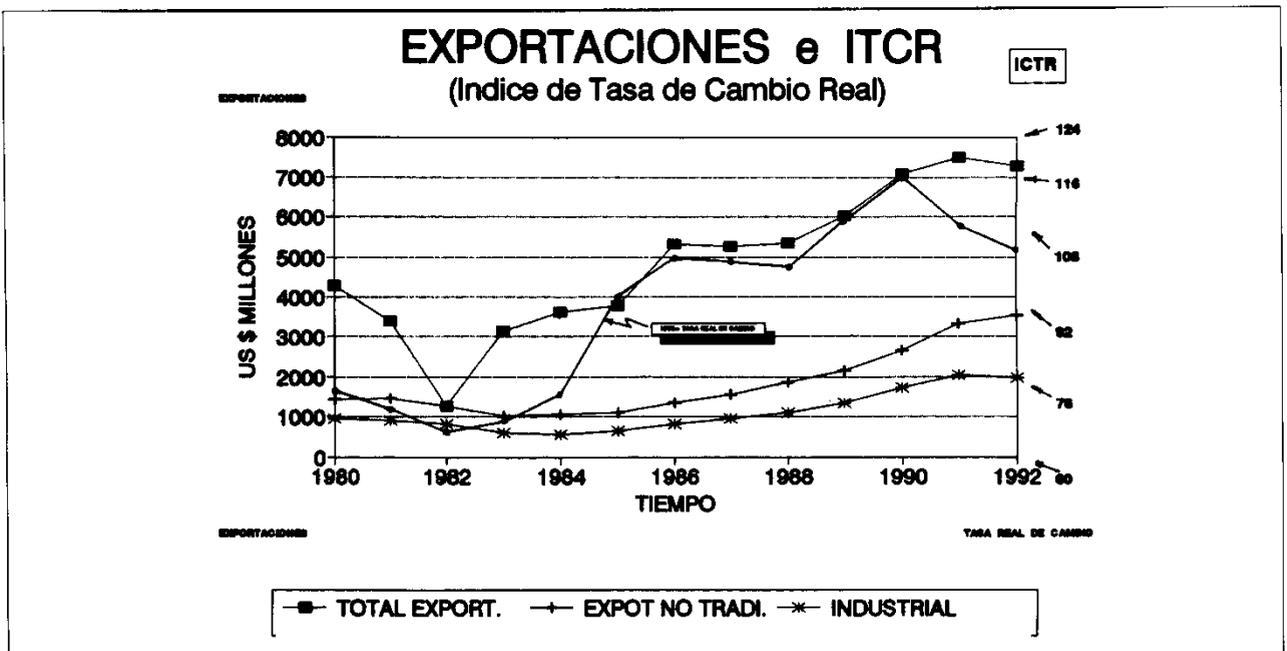


Gráfico 1. Exportaciones e ITCR.

4 Banco de la República, Revista Nr. 742, Bogotá, Agosto de 1989, p. XVI-VII.

5 Ibid

US \$ MILLONES							
No. Ord.	Fin Año	Total Export.	Exportaciones no tradicionales				Indice Tasa Cambio
			Total	Agrop.	Indust.	Min.	
1	1980	4296	1443	414	956	72	73,08
2	1981	3397	1455	478	905	72	70,66
3	1982	3282	1275	414	816	45	65,56
4	1983	3147	1029	382	607	40	67,30
5	1984	3623	1059	463	559	37	71,90
6	1985	3782	1118	435	643	40	92,38
7	1986	5332	1359	486	819	55	100,00
8	1987	5254	1554	518	962	74	99,70
9	1988	5343	1856	626	1122	108	97,69
10	1989	6032	2145	679	1352	115	105,02
11	1990	7079	2664	812	1720	131	116,93
12	1991	7507	3341	924	2038	144	106,25
13	1992	7285	3541	927	1968	154	103,95

Tabla 2. Exportaciones y tasa de Cambio.

Fuente: Revistas e Informe de gerencia, Banco de la República.

(*) Datos del '92, proyectados.

las exportaciones industriales, siendo éstas últimas las que más nos interesan en el presente estudio.

El punto más bajo del total de las exportaciones y del total de las no tradicionales se da en 1983 con unas cifras de \$US 3147 y \$US 1029.4 millones, respectivamente, en tanto que las exportaciones industriales, alcanzan su menor valor de 559 millones de dólares, un año más tarde, ésto es en 1984, debido tal vez al "rezago cambiario".

A partir de estos puntos críticos, comienza la recuperación de las exportaciones colombianas que habían entrado en franca decadencia desde 1977 por causa de la revaluación del peso y entran en una fase ascendente de crecimiento que vá más allá de 1990, año en que la tasa de cambio real, ITCR, llega al nivel más alto. Tabla 2 y Gráfica 1.

En términos porcentuales las exportaciones totales crecieron entre 1983 y 1991 a una tasa promedio anual del 10.14 por ciento; las exportaciones no tradicionales lo hicieron a una tasa anual promedio del 14.71 por ciento, en tanto que las exportaciones industriales aumentaron a la tasa del 17.54 por ciento anual.

Para 1991 y 1992, el ITCR cae a 106.25 y 103.95, respectivamente. Su efecto regresivo sobre las exportaciones, quiebra la tendencia creciente de éstas y las arrastra hacia abajo con los siguientes resultados: las exportaciones totales pasaron de US\$7.507 millones en 1991 a US\$7.284.9 millones en 1992. Es decir, descendieron en 2.96 por ciento. Las exportaciones no tradicionales alcanzaron, en 1992, el mismo nivel de 1991 y las exportaciones industriales cayeron en 3.41 por ciento al pasar de US\$2.037.8 millones, en 1991, a US\$968.3 millones, en 1992.

No sobra comentar que el ITCR es deflactado mediante el índice de precios al productor, IPP, por las autoridades que deciden sobre la tasa de cambio en Colombia. Los críticos argumentan que si se empleara como deflactor el índice de precios al consumidor, IPC, por ser mayor que el IPP, la tasa de cambio sería mucho más real y probablemente el gobierno, al aceptar este argumento, aumentaría la tasa de devaluación, lo que beneficiaría sustancialmente al sector industrial exportador.

La tabla Nr. 3 presenta la relación entre las reservas internacionales, en millones de dólares de los Estados Unidos, las exportaciones colombianas y la

y la tasa de cambio real (ITCR) durante el subperíodo, 1990-1992.

La Tabla 3 muestra claramente que a medida que crecen las reservas internacionales, desciende el ITCR, es decir, que se acelera la revaluación del peso Colombiano (\$). Obsérvese en el cuadro que las reservas internacionales netas sumaron US \$4501.2 millones en 1990, en 1991 registraron un crecimiento de 42.6% ascendiendo a US \$6420.2 millones y en 1992 el incremento fue de 21%, para situarse al fin del año en US \$7767.5 millones⁶. Por otro lado, el ITCR desciende de 116.9 en 1990 a 106.3 en 1991 y a 103.95 en 1992.

La pérdida de la competitividad de nuestras exportaciones puede inferirse, al observar en la Tabla 3 la disminución en el valor de los productos exportados a medida que desciende el ITCR.

Digamos que con excepción del total de las exportaciones no tradicionales que mantienen en el año 92 el mismo valor alcanzado en 1991, éste es US\$3541 millones, las exportaciones totales del país, las industriales y las del cuero y sus manufacturas, decrecen cuando se pasa de 1991 a 1992.

Del análisis anterior surgen dos efectos sobre el desarrollo del sector productivo exportador que vale la pena tener en cuenta: **una preocupación que tiene que ver con la incidencia negativa** que pueda tener el acrecentamiento de las reservas internacio-

nales por las perspectivas de obtener más divisas provenientes de la exportación del petróleo; en el precio de los productos Colombianos exportados, debido a la baja tasa de devaluación que se registro en comparación con la que se estiló al final de la etapa 1985/90 y, de otra parte, un **efecto positivo** sobre la posibilidad de introducir mejoras tecnológicas y de productividad en equipos y procesos productivos, gracias a dichas reservas.

Si los gobiernos de los próximos años realmente dedicaran los excedentes de divisas provenientes de la exportación de petróleo a prepagar deuda, a mejoras sociales y a invertir en infraestructura física: carreteras, ferrocarriles, puertos, bodegas para almacenamiento de carga, etc, los industriales colombianos encontrarían una buena oportunidad para modernizar sus plantas fabriles.

Si lo anterior no ocurre, es muy difícil que se lleven a cabo las mejoras tecnológicas y de productividad en la industria ya que **por el acervo de divisas internacionales netas acumuladas** y por el correspondiente **encarecimiento de los productos exportables**, los industriales no tendrían mayores incentivos para ensanchar sus planes de producción.

No obstante lo anterior, el desempeño del sector industrial exportador, dependerá, en buena parte, del comportamiento de los industriales frente a la posibilidad de modernizar tecnológicamente sus equipos, procesos, organizaciones administrativas para entrar en lo que se conoce como gestión de calidad total con el fin de reducir costos, mejorar productividad y, en consecuencia, poder ser competitivos en el mercado internacional.

3.2 La ventaja comparativa y la competitividad de nuestras exportaciones manufactureras.

Contar con una **"tasa real de cambio favorable"** que permita establecer una "relación de precios internos/externos" adecuada a los productos exportables no tradicionales en el sentido de **abaratarse éstos en vez de encarecerlos**, es ventajoso para los industriales colombianos que aspiran a penetrar con sus mercancías en los mercados externos y a posicionarse en ellos porque constituye un excelente incentivo para crear y desarrollar **ventajas comparativas** mediante la implementación de tecnologías duras o blandas.

De acuerdo con un estudio realizado por Patricia Correa Bonilla y Andrés Rubio Junguito, apenas en "el 14 por ciento de los casos (9% en términos de

AÑO	1990	1991	1992
US \$ MILLONES (*)			
Reservas Internacionales	4501,20	6420,20	7767,50
Total Exportaciones	7079,00	7507,40	7284,90
Exportaciones no Tradicionales	2664,00	3541,00	3541,00
Exportaciones Industriales	1720,00	2038,00	1968,00
Exportaciones Sector Cuero	191,20	186,90	162,80
Índice Tasa Cambio Real	116,90	106,30	103,95

Tabla 3. Relación entre reservas internacionales, exportaciones y tasa de cambio real.

(*) Exceptuando el INDICE de la TASA de CAMBIO REAL.

— ITCR: 1986=100 —, todos los demás conceptos se expresan en US\$ millones

valor) los productos Colombianos tienen una clara ventaja comparativa”⁷.

Los productos encontrados por Correa-Rubio y que presentan un precio inferior a los de la competencia (competencia internacional, por supuesto), son los siguientes: en el sector de Alimentos y Bebidas, el jugo de maracuyá; en el sector de Confecciones, ropa interior de fibras sintéticas para mujer-niña y cinturones; en el sector de Cueros y sus Manufacturas, cueros y pieles barnizados y metalizados; en el sector de Artes Gráficas y Editorial, tarjetas postales; en el sector de químicos, metil-etil-citoxima y sulfato de amoniaco; en el Sector Minerales no metálicos, fieltros-fibras de vidrio y lana de vidrio; en la industria de metales comunes, machetes y en el sector de Maquinaria Equipos y Aparatos, acuatubulares.

Entre los pocos productos encontrados por Correa-Rubio con una clara ventaja comparativa, una proporción de ellos corresponden a los sectores incluidos en nuestra línea de investigación.

Esto podría explicar en parte el auge exportador, de los mencionados sectores, en la segunda mitad de la década pasada que, en algunos de sus productos, alcanzaron a desarrollar ciertos niveles de eficiencia permitiéndoles, muy seguramente, obtener una ventaja comparativa frente a sus competidores internacionales.

Y en conexión con este tema de la ventaja comparativa que tendrán que crear y/o desarrollar los industriales colombianos, que quieran ser eficientes y competitivos, vale la pena traer a colación el llamado que ha hecho el Presidente Clinton de los Estados Unidos en el sentido de crear una agencia federal que apoye la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías de carácter agresivo y privado con el fin de ponerlas a prueba en el mercado⁸.

La razón de este cambio estratégico en la política industrial norteamericana se debe, por una parte, a los desajustes tecnológicos y pérdidas en competitividad de sus productos industrias ocasionadas por las ganancias en productividad y calidad de los bienes provenientes de la industria de Asia -Japón,

Corea, y otros- y de la Comunidad Económica Europea⁹.

Por otro lado, estos deterioros en la economía de los Estados Unidos, obedecen a la distorsión de la política del Estado que durante la guerra fría condujo los recursos de esta nación, públicos y del sector privado, al desarrollo de la industria bélica y espacial, todo ello, bajo los dictados del Pentágono.

El gobierno del presidente Clinton ha planeado darle a la economía mediante el desarrollo de una “política industrial estratégica”, un viraje diferente al proporcionado por la administración Reagan. Esta idea que ha tomado fuerza se basa en que “el comercio real no necesariamente opera de acuerdo a la ventaja comparativa natural, especialmente en productos elaborados que pueden ser producidos en cualquier parte. Los semiconductores no son como las bananas”¹⁰.

Los defensores de la nueva “Teoría Comercial Estratégica”, inspirada por el economista Paul Krugman, del Instituto Tecnológico de Massachusetts piensan que el principio de la ventaja comparativa, que explica la razón del comercio entre las naciones, no siempre funciona en su forma natural como sucede, por ejemplo, en las repúblicas productoras de bananas que por cuestiones climatológicas regionales disfrutaban dicha ventaja en la producción y comercialización internacional de esta fruta. En ausencia de esta ventaja, es mejor para Europa y los Estados Unidos, por ejemplo, comprar las bananas que producirlas¹¹.

Los defensores de la nueva “Teoría Comercial Estratégica” sostienen que La Ventaja Comparativa “puede ser tomada e incluso creada por los gobiernos. En un mundo competitivo imperfecto, la toma de industrias estratégicas realmente puede producir múltiples beneficios que van desde las ganancias, altos salarios y lugares estratégicos en el mercado hasta el aprendizaje técnico acumulativo”¹².

En definitiva, si el país con mayor grado de desarrollo económico, defensor de la economía de mercado, como son los Estados Unidos de América, tiene que desarrollar nuevas tecnologías, invertir

7 Bonilla, Patricia y Rubio, Andrés... “Las exportaciones manufactureras colombianas: características recientes y perspectivas para 1989”, en Revista BR, op. cit., pp. 14-41.

8 Bajo el título, De cara a la Apertura, la revista Suma Nr. 60 (Junio 18-Julio 17), publica con autorización expresa de New York Times Syndication, 1992, un artículo sobre “... la política industrial de Estados Unidos para defenderse de la competencia internacional”.

9 Ver “World Trade (Jousting for Advantage y The Economics of free trade)”, en The Economist, September 22 1990.

10 De cara a la Apertura, op. cit. p. 21.

11 El principio de la Ventaja Comparativa fue publicado por David Ricardo en sus “Principios de Economía Política” en 1817.

12 De cara a la Apertura, op. cit. p. 21.

gigantescas sumas de dinero en investigación para modernizar su industria con miras a desarrollar **nuevas ventajas comparativas** que le permita retomar su liderazgo comercial en el mundo, **por qué no se ha de justificar un cambio agresivo** en la política industrial, comercial y cambiaria Colombiana tanto del lado estatal como de los sectores manufactureros mismos?

El proyecto de investigación sobre el Sector del Cuero que adelanta el Grupo GEICUD, no tiene para con las empresas de manufacturas de cuero, calzado y curtiembres, otro propósito distinto que el de lograr que dichas empresas **mejoren sus eficiencias productivas, en programación y control de la producción, en cuestiones organizativas, en ahorros de materiales y, en fin, en un mayor aprovechamiento de sus recursos humanos, físicos y financieros.**

Otros factores que contribuyen exitosamente a **las ganancias en productividad de las empresas industriales** y, por supuesto, del resto de la economía son los desarrollos que en materia de infraestructura física como carreteras, ferrocarriles, puertos marítimos, etc, construya el Estado. Esta sería, como se anotó arriba, una oportunidad para utilizar las reservas originadas por la exportación petrolera. Pues si se **compara la infraestructura física Colombiana, con la de Venezuela y México**, países con los cuales se espera intensificar prontamente nuestro comercio, Colombia resulta desfavorecida, debido a nuestro gigantesco atraso en este campo.

En resumen, tanto **una tasa real de cambio no sobrevaluada** como las ganancias en productividad, resultantes de desarrollos y mejoras tecnológicas que se enmarcan dentro de una política dinámica de desarrollo industrial por parte del Estado, podrán mejorar la competitividad de nuestra producción interna y el posicionamiento de ésta en el mercado internacional.

La importancia de defender una **tasa de devaluación relativamente alta**, se debe en gran medida a que el desarrollo de la mayor parte de las empresas del sector industrial es de tipo marginal, es decir, si el **índice de la tasa de cambio real, ITCR**, es favorable al país, muchas empresas de las que se hallan en el margen ingresan al mercado exportador. Pero tan pronto desciende la devaluación del peso, esas empresas marginales tienen que salirse del mercado porque no están preparadas para afrontar la competencia de sus mercancías frente a los de otros países.

Ante este problema sólo queda el desarrollo industrial y el progreso técnico y ello requiere un esfuerzo decidido por parte de los líderes empresariales encaminado a crear y desarrollar **ventajas comparativas** que impliquen reducción de costos y aumentos en productividad y calidad. Naturalmente que estas acciones requieren el concurso de **políticas energicas y claras** por parte del gobierno en materia de desarrollo y modernización industrial; requieren, también, la participación de la universidad y de los centros de investigación.

En Colombia, para no hablar de países más desarrollados como E.E.U.U., Japón y aun Corea, existen algunos ejemplos incipientes de cooperación entre los tres estamentos mencionados. Uno que se está gestando en estos momentos es el referente al proyecto **Incubadora de Empresas** que adelantan en forma coordinada, en el campo de la industria electrónica, la Universidad Nacional, Aseel-Asociación de Entidades del Sector Electrónico y Colciencias.

En conclusión, se puede decir que si bien es cierto que la solución inmediata del problema planteado requiere un cambio de la política comercial y cambiaria por parte de las autoridades gubernamentales, también es importante reconocer que **en el mediano y en el largo plazo**, solo los esfuerzos que hagan los empresarios, **orientados a generar mejoras en productividad y calidad mediante cambios tecnológicos**, les permitirá lograr un repunte **en las exportaciones en el mercado mundial**. En este tipo de estrategias cuenta mucho lo que pueda aportar la universidad en materia de investigación.

En las circunstancias actuales que atraviesa el país, y ante la reducción de las exportaciones y el aumento acelerado de las importaciones, se hace necesario un viraje de la política cambiaria y comercial del gobierno que se enmarque dentro de todo un plan de desarrollo y modernización industrial conducente a **crear nuevas ventajas comparativas y a fortalecer las existentes**. Esta política debe implementarse con energía decidida para evitar que las perspectivas de una bonanza petrolera, no aprovechada, entierren las posibilidades de desarrollo del sector manufacturero al producirse las secuelas de la llamada "enfermedad holandesa".



II Parte. Estudio de campo de empresas seleccionadas

1. Objetivos.

1.1 Generales.

Determinar los alcances dentro del contexto de una interrelación micro-macro que pueda tener el cambio técnico y el desarrollo tecnológico en los aumentos de productividad de las distintas empresas de la industria de la curtiembre, las manufacturas y el calzado y su incidencia en el impulso de la actividad exportadora industrial y en el crecimiento económico del país.

1.2 Específicos

1.2.1 Los objetivos específicos del subproyecto cueros están encaminados a identificar los niveles de tecnología, la estructura de costos y la capacidad de producción, recursos humanos, gestión de calidad y mercadeo, finanzas, organización y dirección, factores que inciden en la productividad, la calidad de los productos y la rentabilidad de las empresas investigadas.

1.2.2 Formular alternativas de solución en cada uno de los problemas detectados para que las empresas del sector mejoren su productividad y la

calidad de su producción y adquieran niveles mayores de competitividad en la comercialización de sus productos tanto en el mercado nacional como en el internacional.

2. Hipótesis de trabajo.

Del estudio macroeconómico se observa que la dinámica exportadora de los sectores analizados, obedece no sólo a factores macroeconómicos, como sería la tasa de cambio, sino que la competitividad de los productos exportables en el mercado internacional tendría su base en otros factores, microeconómicos y administrativos, como la productividad y el grado de tecnología que al constituirse en una ventaja comparativa en cada empresa y/o sector, inciden favorablemente en el mercado de los mismos productos.

Son estos factores microeconómicos y administrativos, los que se proyecta analizar en el estudio del sector del cuero.

3. Muestra de empresas.

Para llevar a cabo la investigación de campo se conformó el universo de las empresas del sector en una base de datos. Se depuró ésta, se diseñó una muestra estratificada por subsectores así: Manufacturas, calzado y curtiembres, proporcional al número

	AREAS DE INVESTIGACION	DIRECTORES POR AREA	ASISTENTES DE INVESTIGACION
A	Planeación, Programación y Control de la Programación	Jairo Torres Olga Forero	Leonardo Pardo Walter Cipagauta Reinaldo López Jairo Omar Niño Hayder Bautista
B	Gestión de Calidad y Mercadeo	Eduardo Gómez	Luis A. Romero Fernando Cruz G. Javier Eslava
C	Herramientas Técnicas de Calidad	Alfonso Lozano	Hernando Caldas Javier Cáceres Ana G. Barrera
D	Sistema de Información y Diseño	Luis A. Barón	Emilia Cortés
E	Gestión de Personal y Clima Organizacional	José Castillo	Pedro González Luz Alba Arenas
F	Gestión Económico Financiera	José Rodríguez	Javier Rojas Mauricio Suárez Alexander Niño

Tabla 4. Areas de investigación y recursos humanos.

ro de empresas ubicadas en una determinada ciudad, y se seleccionaron las empresas en las cuales se está realizando la investigación de campo.

Las ciudades resultantes del estudio estadístico son Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga.

Un criterio importante en la decisión final de selección consistió en que las empresas incluidas en la muestra aceptaran colaborar en la investigación; la aceptación fue establecida en una preencuesta realizada a nivel nacional, en los meses de Febrero, Marzo y Abril de 1992, en las ciudades arriba señaladas.

4. Metodología del estudio de campo.

Los miembros del GEICUD, en el proyecto Cueros, después de haber completado el diseño de la metodología para realizar el trabajo de campo en las empresas de la muestra en sus áreas y funciones principales, según los objetivos específicos e indicadores del proyecto, y de haber ajustado la metodología a las normas del ICONTEC y a los estándares internacionales que rigen para este tipo de estudios empresariales, esperamos terminar la investigación del Sector del Cuero alrededor de Septiembre u Octubre del presente año.

Del proceso descrito surgió una cartilla metodológica que nos permitió recolectar la información por áreas y funciones principales de las respectivas empresas seleccionadas a escala nacional. En este momento que se cuenta con la información recolectada y se procederá a su tabulación y análisis con base en estudios comparativos de los datos obtenidos y de otros parámetros de la industria y la economía ya establecidos.

La fase final de la investigación consiste en la redacción de conclusiones y recomendaciones y en la elaboración del respectivo informe.

5. Indicadores.

Se tomaron como indicadores las siguientes variables:

- A. La planeación, programación y control de la producción.
- B. La gestión de calidad y mercadeo.
- C. Las herramientas técnicas de la calidad.
- D. Sistemas de información y diseño de productos.
- E. Gestión de personal.
- F. La planeación estratégica de la empresa, los planes de mercadotecnia y la gestión económica-financiera.

Cada uno de estos indicadores da lugar a un trabajo de investigación específico. La Tabla 4 muestra la

distribución de las Áreas de Investigación y los Recursos Humanos del Proyecto Cueros.

7. Resumen y conclusiones

Queda pendiente para una segunda entrega el desarrollo correspondiente a objetivos y contenidos de las áreas de investigación, parte esencial de la cartilla metodológica y del trabajo de campo, además de otros aspectos relacionados con las limitaciones encontradas y con los resultados alcanzados.

El Grupo de Estudio y Consultoría del Sector Industrial de la Universidad Distrital, GEICUD, ha decidido vincularse al Sector Industrial del Cuero con el presente Proyecto de Investigación por dos razones: la primera, por considerar que la Universidad debe unirse con sus conocimientos al sector productivo del país con el fin de colaborar en la solución de los problemas que impiden el cambio tecnológico, las mejoras de productividad, el desarrollo industrial y el crecimiento económico.

En segundo lugar, el sector del cuero ha sido una de las industrias que en los últimos años ha tenido una preponderancia significativa en el crecimiento de las exportaciones y ha contribuido junto con otros sectores como las confecciones, la industria química, las artes gráficas, a diversificar las fuentes de divisas del país y a compensar en parte, por tanto, las pérdidas que en este campo ha tenido nuestro producto de exportación tradicional, el café.

Si bien es cierto que estas empresas del Sector del Cuero adolecen de fallas en el campo de la ingeniería industrial y que nuestra investigación está orientada a presentar alternativas de solución en lo relacionado con una tecnología blanda que conduzca, entre otras cosas, a mejorar productividades mediante el aprovechamiento de las capacidades de producción subutilizadas, mediante la eliminación de ineficiencias de operación y de productos defectuosos, debe tenerse en cuenta que el problema más grave que padece el sector en este momento es la revaluación del peso (\$) que impide ganar competitividad en el mercado internacional □

□ Economista, Universidad de la Gran Colombia. M.A. en Economía Financiera ESAP, Naciones Unidas. Postgrado en Desarrollo Económico y Maestría en Economía en Vanderbilt University. Profesor Universidad Distrital.