

10 AÑOS DE LA  
**LEY PÁEZ**  
Transformación de la Economía caucana

**Editores:**  
**Julio César Alonso C. - Ana María Lotero A.**

10 AÑOS DE LA  
**LEY PÁEZ**  
Transformación de la Economía caucana



10 años de la LEY PÁEZ, transformación de la economía caucana /  
Editores: Julio César Alonso C.- Ana María Lotero A.

1 Ed. - Cali: Universidad Icesi, 2008.

110 p ; 22 x 14 cm.

ISBN: 978-958-8357-07-2

1.Ley Páez 2.Exenciones tributarias 3.Cauca

4. Impacto económico 5. Crecimiento industrial

I. Tít.

338.9 - cd21

*10 años de la LEY PÁEZ, transformación de la economía caucana*  
Universidad Icesi

**©Derechos Reservados**

Primera edición, septiembre de 2008

**Rector**

Francisco Piedrahita Plata

**Secretaria General**

María Cristina Navia

**Director Académico**

José Hernando Bahamón

**Directora de Investigaciones y Publicaciones**

Ximena Castro Sardi

**Diseño Editorial:**

D.G. Juan Carlos Buitrago Vargas

Impreso en Cali - Colombia

A.A. 25608 Unicentro

Tel. 555 23 34 Ext. 404

Fax: 555 17 06

E-mail: [exploraciones@icesi.edu.co](mailto:exploraciones@icesi.edu.co)

Cali, Colombia

ISBN: 978-958-8357-07-2

## **Comité Técnico**

### **COMFACAUCA**

Hugo Eduardo Muñoz

Paula Carolina Lozano

### **Cámara de Comercio de Cali**

Harold Hincapié

### **Equipo de Investigación**

**Universidad Icesi – Departamento de Economía**

#### **Investigadores**

Julio César Alonso

Héctor Ochoa Díaz

Jhon James Mora R.

Marta Cecilia Jaramillo M.

### **Coordinadora Investigación**

Ana María Lotero A.

### **Asistentes de Investigación**

Vanesa Montoya

Gloria Cecilia Martínez

Ángela Marcela Martínez

Julián Durán

Fabio Romero

Jacobo Ocampo

María Emma Cantera

Paul Semaan





Este estudio fue financiado  
por las siguientes empresas:

**COMFACAUCA**  
**CAMARA DE COMERCIO DE CALI**  
**INCAUCA S.A.**  
**CENCAUCA**  
**PROPAL**



# Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>Presentación</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>La Ley Páez: una oportunidad de cambio</b>	<b>15</b>
2.1	Contexto económico: Un poco de historia	19
2.2	Contexto económico: Relaciones de la economía Caucana con el resto del Mundo	22
2.2.1	Relación de corto y largo plazo con otras regiones de Colombia	22
2.2.2	Relación de corto y largo plazo con el resto del mundo.	28
<b>3</b>	<b>Ley Páez y el nivel de Actividad Económica</b>	<b>33</b>
3.1	Empresas Ley Páez	35
3.2	Evolución del PDB caucano en la última década	37
3.3	Sector industrial y Ley Páez	45
3.4	Referencias	49
<b>4</b>	<b>Empleo</b>	<b>51</b>
4.1	Características del mercado laboral en el Departamento del Cauca y municipios de Ley Páez	53
4.2	Salarios en municipios en el área de influencia versus el resto del Cauca (2001-2005)	59
4.3	Comentarios finales	62
4.4	Referencias Bibliográficas	65

<b>5</b>	<b>Sector Externo</b>	<b>67</b>
5.1	Referencias	80
<b>6</b>	<b>Impacto fiscal</b>	<b>81</b>
6.1	Efecto fiscal para las finanzas del Gobierno Nacional Central	83
6.2	Efecto fiscal para las finanzas del Gobierno Nacional Central	90
6.2.1	Análisis descriptivo de la información	92
6.2.2	¿Tuvo influencia la Ley Páez en el desempeño fiscal de los municipios?	99
6.3	Referencias Bibliográficas	102
6.4	Anexo	102
<b>7</b>	<b>Impacto sobre el medio ambiente</b>	<b>103</b>
7.1	Efecto sobre las fuentes de agua	105
7.2	Efecto sobre el Aire	110
7.3	Referencias Bibliográficas	112
7.4	ANEXO: Resultados Estadísticos	113
<b>8</b>	<b>Comentarios Finales</b>	<b>117</b>

## Presentación

La Ley 218 de 1996 (más conocida como la Ley Páez) es tal vez el hito más importante de finales de siglo en la vida económica y social del departamento del Cauca y en especial del norte del Cauca. Es innegable que los incentivos tributarios concedidos a través de esta ley han sido de vital importancia en la transformación del aparato productivo caucano y en la atracción de inversión al departamento.

La tragedia del 6 de junio de 1994 generó cuantiosas pérdidas, tanto de vidas humanas como de infraestructura, en una gran zona del departamento del Cauca. Es por lo anterior que surge la necesidad inmediata de un proyecto de ley que fomentara la inversión en una región afectada por la violencia, lo cual es una limitante para la atracción de grandes inversionistas privados, tanto nacionales como extranjeros.

La Ley Páez surge como una respuesta a estos problemas, propiciando los incentivos iniciales necesarios para los empresarios, que de otro modo no hubieran constituido sus empresas en la zona afectada. Esto permitió el desarrollo económico y social de la región, y si bien la nación vio sacrificada una cuantía de sus ingresos, el departamento del Cauca mejoró la calidad de vida de sus habitantes. Este mejoramiento se dio principalmente gracias a la generación de empleos y a la evolución que debieron tener instituciones departamentales y municipales, como los gobiernos del departamento y los municipios, la Cámara de Comercio, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, el SENA y COMFACAUCA, entre otros, debido a las crecientes exigencias de personal calificado y nuevos servicios.

Tras 10 años de estar vigente la Ley Páez presentamos este estudio cuya intención es documentar la transformación vivida por el aparato

## **Transformación de la economía caucana**

productivo del departamento del Cauca y en especial del norte del Cauca. Este libro es resultado de un trabajo de investigación de más de un año que involucró un equipo de investigación del CIENFI (Centro de Investigaciones en Economía y Finanzas de la Universidad Icesi) conformado por 5 investigadores y más de 15 auxiliares. Esta investigación contratada por un grupo de instituciones lideradas por COMFACAUCA, generó más de 10 documentos técnicos que soportan las afirmaciones realizadas en cada uno de los capítulos de este libro. Los documentos técnicos están disponibles para el lector interesado en la página electrónica del CIENFI ([www.icesi.edu.co/leypaez/](http://www.icesi.edu.co/leypaez/)) y algunos de éstos están publicados en un libro de carácter técnico.

Este libro que tiene como intención resumir y socializar los resultados encontrados en el proceso de investigación está organizado en 7 capítulos. El primer capítulo discute brevemente la estructura del aparato productivo caucano antes de la Ley Páez. El capítulo 2 presenta la evolución del nivel de actividad económica para el período de vigencia de la Ley. En especial, este capítulo demuestra el cambio estructural que sufrió la economía caucana que permite vislumbrar un proceso de industrialización en el norte del departamento del Cauca.

Los capítulos 3 y 4 discuten el efecto de la Ley sobre el empleo y la relación de la economía caucana con el resto del mundo, respectivamente. El capítulo 5 discute los costos fiscales de la Ley Páez para el Gobierno Nacional Central, así como el impacto sobre las finanzas públicas municipales y departamentales de la Ley. El capítulo 6 demuestra la no existencia de efectos negativos de la Ley en las fuentes de agua y el aire. El último capítulo presenta unos breves comentarios finales.

El grupo de investigación del CIENFI estuvo acompañado durante la gestión por algunos representantes de las instituciones contratistas (COMFACAUCA, Cámara de Comercio de Cali, CENCAUCA, Incauca y Propal) que con sus valiosos comentarios enriquecieron la investigación. Dentro del grupo de los principales participantes se encuentra Hugo Eduardo Muñoz y Paula Carolina Lozano de COMFACAUCA; Harold Hincapié de la Cámara de Comercio de Cali y Óscar Orejuela de CENCAUCA.

# 1. La Ley Páez: una oportunidad de cambio

Julio César Alonso /Ana María Lotero

Este capítulo resume los resultados de los documentos de trabajo titulados: “*Co-movimientos del PIB, Valor Agregado Agrícola e Industrial del Cauca y otros Departamentos*” y “*Evolución del Sector Externo Caucaño: Un análisis de Clusters.*”

Los autores agradecen la valiosa colaboración como asistentes de investigación de María Emma Cantera, Paul Semaan y Gloria Cecilia Martínez.





**T**ras casi una década del devastador terremoto de Popayán (1983), el departamento del Cauca vivió otro desastre natural. El 6 de junio de 1994 un fuerte sismo generó una avalancha en el río Páez, la cual afectó una gran zona de los departamentos del Cauca y del Huila. Este fenómeno natural implicó cuantiosas pérdidas tanto de vidas humanas como de infraestructura, pérdidas que acentuaron el nivel de pobreza de la zona. Pero peor aún, la catástrofe parecía haber afectado las oportunidades de crecimiento y desarrollo de la región. Los efectos, tanto físicos como económicos, ambientales y sociales de la avalancha motivó un proyecto de ley, con incentivos claros a largo plazo, que fomentara la inversión en la región que además de la tragedia natural había sido fuertemente afectado por la violencia.

La Ley 218 de 1995, conocida como Ley Páez y declarada constitucional mediante sentencia número C407 de 1995, surge como una respuesta a estos problemas. La Ley generó los incentivos necesarios para la inversión privada y el crédito, con el fin de atraer empresarios que de otro modo no hubieran constituido sus empresas en la zona afectada. Esta ley, desde sus inicios, tenía como objetivo no sólo solucionar los efectos inmediatos de la avalancha, sino además plantear soluciones de largo plazo encaminadas a consolidar un sector empresarial que impulsara el desarrollo económico y social de la región.

La Ley Páez otorgó incentivos tributarios de carácter nacional (exención de impuesto de renta) para las empresas que se constituyan dentro de la zona afectada por el fenómeno natural, que para el caso del departamento del Cauca comprendía inicialmente los municipios de Caldono, Inzá, Jambaló, Toribío, Caloto, Totoró, Silvia, Páez, Santander de Quilichao, Popayán, Miranda, Morales, Padilla, Puracé,

### **Transformación de la economía caucana**

Tambo, Timbío y Suárez. Y para el departamento del Huila la zona de influencia de la Ley correspondía a los municipios de La Plata, Paicol, Yaguará, Nátaga, Iquira, Tesalia, Neiva, Aipe, Campoalegre, Gigante, Hobo, Rivera y Villavieja.

Es importante resaltar que la cobertura geográfica de la Ley Páez fue aumentada por medio del artículo 42 de la Ley 383 de 1997. Tras esta modificación, para el caso del departamento del Cauca, fueron adicionados los siguientes municipios: Cajibío, Piendamó, Sotará, Buenos Aires, La Sierra, Puerto Tejada, Corinto y Patía. Para el departamento del Huila, los nuevos municipios incluidos en Ley corresponden a Acevedo, La Argentina, Palermo, Pitalito, Tello, Teruel, San Agustín, Algeciras y Garzón.

A partir de la Ley Páez quedan exentas del impuesto de renta y complementarios las nuevas empresas del sector agrícola y ganadero, microempresas, establecimientos comerciales, industriales, turísticos, las compañías exportadoras y mineras que no se relacionen con la exploración o explotación de hidrocarburos. Para obtener dichas exenciones, las empresas debían instalarse efectivamente en la zona afectada por el sismo y avalancha del río Páez, o debían estar ubicadas en la zona antes del 21 de junio de 1994 y demostrar fehacientemente incrementos sustanciales en la generación de empleo.

La exención regiría por un período de diez años, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes y períodos de constitución de las empresas: el ciento por ciento (100%) para las empresas preestablecidas o nuevas que se establecieron entre el 21 de junio de 1994 y el 20 de junio de 1999; el cincuenta por ciento (50%) para las que se instalaran entre el 21 de junio de 1999 y el 20 de junio del año 2001; y el veinticinco por ciento (25%) para las que se establecieron entre el 21 de junio del año 2001 y el 20 de junio del año 2003. Para gozar de la exención no podía transecurrir un plazo mayor de cinco (5) años entre la fecha del establecimiento de la empresa y el momento en el que empieza la fase productiva.

Igualmente, quedaron exentas del pago de todo impuesto, tasa o contribución, las importaciones que realice la empresa (maquinaria, equipos, materias primas y repuestos nuevos) siempre y cuando los bienes importados se instalen, utilicen, transformen o manufacturen, en alguno de los municipios beneficiados por la ley. Para gozar de este beneficio era necesario que la respectiva licencia de importación hubiera sido aprobada por el Ministerio de Comercio Exterior a más tardar el día 31 de diciembre del año 2003.

Así, la Ley Páez se convirtió en una herramienta de incentivo para el fomento de la actividad económica y la gran oportunidad para modernizar el aparato productivo de la economía caucana.

Antes de estudiar los efectos de la Ley Páez sobre el aparato productivo del Cauca, haremos un breve recuento de la estructura económica de este departamento y su relación con el resto de la economía nacional. En los capítulos siguientes se estudiará el efecto de la Ley sobre la estructura económica caucana.

## **1.1 Contexto económico: Un poco de historia**

Es innegable que la estructura económica actual del departamento del Cauca, es en cierta medida, herencia de la época de colonización española. Los españoles instauraron una sociedad que basó su riqueza en la explotación del oro y las grandes haciendas. Es más, aún durante la primera mitad del siglo XX, el Cauca seguía siendo uno de los departamentos con mayor participación en la producción aurífera.

De hecho, en la producción de oro por departamentos, para el período 1930-1961, el Cauca ocupó entre el 3° y 5° puesto como productor entre los 17 departamentos existentes hasta ese momento en Colombia. Sin embargo, debido a que el precio del oro dejó de subir en la misma proporción que los gastos que demandaba la extracción, la actividad minera empezó a caer.

### Transformación de la economía caucana

Desde el siglo XIX, la economía colombiana inició el proceso de abrir sus puertas al mundo, desarrollando un modelo exportador. Este modelo era basado prácticamente en la producción-especulación y el departamento del Cauca no fue ajeno a este fenómeno. Como el resto de las regiones colombianas, los bienes que se producían eran aquellos que estaban en el “boom” exportador, es decir, aquellos productos que eran demandados externamente. De esta forma, desde esa época se dificultó la especialización de un producto en particular y por consiguiente, el desarrollo de tecnologías y formas de producción.

No obstante, el cacao constituye uno de los productos que este departamento supo desarrollar. Durante la primera mitad del siglo XX este producto ocupó grandes extensiones de tierra y gran cantidad de mano de obra, sobretodo de raza negra proveniente de Santander de Quilichao.<sup>1</sup>

Al igual que el cacao, varios cultivos también sufrieron las inclemencias de las plagas y muchos quedaron destruidos. Uno de ellos fue el cultivo de arroz, que pese a existir grandes extensiones de tierra en el Cauca con posibilidad de ser cultivadas por este (sobre todo en la zona de la Costa Pacífica y el Valle del Patía), el número de hectáreas cultivadas así como el rendimiento de las mismas disminuyó significativamente en la segunda mitad de la década del 50.

En síntesis, el departamento del Cauca gracias a sus tierras muy fértiles, ríos y climas diversos, permitió que la actividad agrícola floreciera. Sin embargo, el problema principal del sector agrícola del departamento durante éste período radicaba en que no se podía llegar a sostener cultivos que produjeran cantidades constantes a lo largo del tiempo, debido a la gran diversidad de plagas que los atacaban, así como al atraso tecnológico en algunos de ellos. Por el contrario, la calidad de las tierras y diversos climas favorecieron la

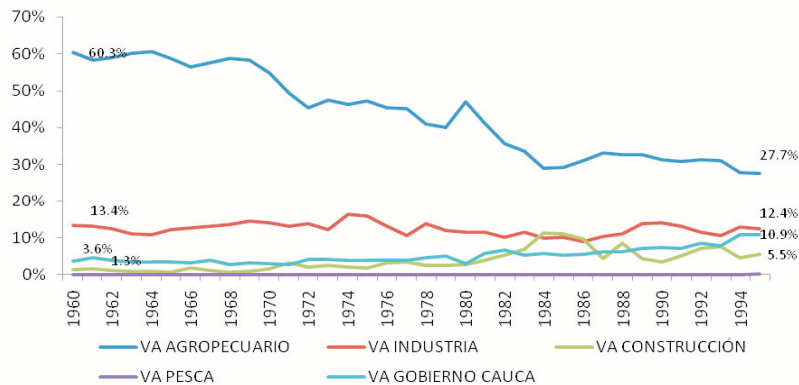
---

<sup>1</sup> Sin embargo, la variedad del clima caucano es propicio para la creación de plagas como la del “gusano pasador” o la “escoba de brujas”. Estas plagas deprimieron completamente la producción de cacao, que entre el segundo semestre de 1959 y el primer semestre de 1961 descendió un 28%.

actividad ganadera, la cual empezó a convertirse en una de las principales riquezas del Cauca.

Para la segunda mitad del siglo XX, la economía del Cauca siguió siendo jalonada principalmente por el sector agropecuario (ver Gráfico 1), seguida muy de lejos por el sector industrial y el de comercio.

**Gráfico 1. Evolución del Valor Agregado (VA) de los principales sectores económicos del Cauca, millones de pesos de 1994**



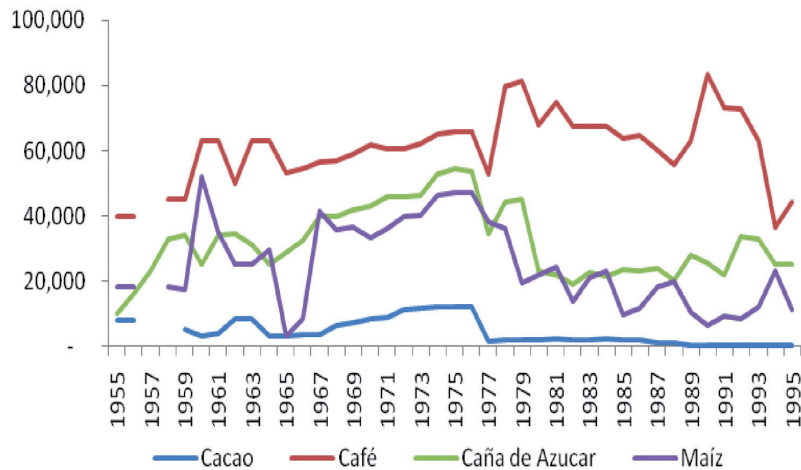
Fuente: INANDES, CEGA y cálculo propios

De hecho, el sector agropecuario durante casi toda la segunda mitad del siglo XX era el sector de mayor participación en el Producto Departamental Bruto (PDB), mientras que la industria mantiene su participación más o menos constante durante el período. Dos sectores que ganan participación en el PDB son la construcción (con un “boom” después del terremoto de Popayán en 1983) y el sector Gobierno.

Concentrándonos en el sector agrícola, los principales cultivos que se destacan en extensión cultivada son el café, la caña de azúcar, el maíz y el cacao. Este último cultivo empezó a perder relativa importancia entre los cultivadores en la década del 70, especialmente en la segunda mitad de ese período (Ver Gráfico 2).

## Transformación de la economía caucana

**Gráfico 2. Hectáreas cultivadas de algunos principales cultivos del Cauca**



Fuente: URPA, Caja Agraria, Banco de la República, Planeación Departamental, Cámara de Comercio.

Sin embargo, la mayor producción se presentó en la caña de azúcar, debido principalmente a la tecnificación en sus procesos de producción, lo cual le permitió tener un mayor rendimiento de los cultivos.

## 1.2 Contexto económico: relaciones de la economía caucana con el resto del mundo

Para entender un poco más la estructura de la economía caucana hasta mediados de los 90 estudiaremos la relación de ésta y algunos de sus sectores con respecto al resto de la economía colombiana y con el mundo.

### 1.2.1 Relación de corto y largo plazo con otras regiones de Colombia

Para iniciar el análisis de las interrelaciones entre el comporta-

miento de la economía del Cauca y otras regiones colombianas se considerarán las economías del Valle, Huila, Nariño<sup>2</sup> y total nacional.

Las pruebas econométricas reportadas en Alonso (2007) permiten concluir que existe una relación de largo plazo entre el PDB del Cauca y los del Valle del Cauca, Huila y Nariño. Así mismo, existe evidencia sobre la relación de largo plazo entre el PDB de Cauca y el PIB nacional.

Otra relación interesante encontrada por Alonso (2007) es que el PDB caucano causa a lo Granger al PDB de Nariño. Es decir que los movimientos en el PDB del Cauca anteceden a aquellos en el PDB de Nariño. Ahora bien, al considerar el PDB estamos comparando el comportamiento de todos los sectores de la economía caucana y las otras regiones. Pero ¿se presenta esta misma relación cuando se consideran diferentes sectores de la economía caucana?

Para el caso del valor agregado agrícola (VAA) de los 3 departamentos considerados, así como el nacional, solo se encuentra una relación de largo plazo entre el VAA del Cauca con el VAA de Huila y el VAA nacional (Ver Tabla 1).

Alonso (2006, A) encuentra que tanto los movimientos del VAA de Nariño, como los de Huila y el total nacional anteceden los movimientos del VAA caucano. Es decir el VAA caucano se “mueve” después de que lo hacen aquellos de Nariño, Huila y el total nacional (Ver Tabla 1).

En cuanto al valor agregado industrial (VAI) se encontró que este no tiene ninguna relación de largo plazo con las demás regiones consideradas. Es decir, el comportamiento de largo plazo del valor agregado del sector industrial caucano no es parecido al de las regiones consideradas.

---

<sup>2</sup> Se han escogido estos tres departamentos por la proximidad geográfica con el Cauca y porque los dos últimos presentan históricamente un nivel de desarrollo similar al departamento del Cauca.



## Transformación de la economía caucana

Hasta el momento hemos considerado únicamente la relación de largo plazo, pero ¿existe relación en el mediano y corto plazo? ¿Cuál relación es más fuerte? Para resolver esta pregunta calcularemos la correlación dinámica entre las series (Ver Croux, Forni y Reichlin para una mayor discusión). Estas correlaciones dinámicas permiten determinar el grado de asociación entre el comportamiento de dos series en el corto, mediano y largo plazo y tiene una interpretación similar a la correlación tradicional.

**Tabla 1. Correlación dinámica para diferentes plazos para el PIB, VAA y VAI del Cauca y otras regiones\***

	Corto Plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo	
	Años	< 3	8 - 5	7 - 6	12 - 5	> 8
<b>PIB</b>						
Cauca - Nariño		0.9649	0.9649	0.9624	0.9764	0.9922
Cauca - Huila		0.9345	0.9622	0.9616	0.9702	0.9879
Cauca - Valle		0.9654	0.9292	0.9222	0.9563	0.9903
Cauca-Total Col		0.9689	0.9403	0.9347	0.9630	0.9920
<b>Valor Agregado Agrícola</b>						
Cauca - Nariño		0.5545	0.6556	0.6630	0.6644	0.8232
Cauca - Huila		0.4819	0.6874	0.6749	0.7780	0.9303
Cauca - Valle		0.6957	0.4947	0.4778	0.5815	0.8476
Cauca-Total Col		0.6121	0.5822	0.5703	0.6663	0.8800
<b>Valor Agregado Industrial</b>						
Cauca - Nariño		0.3902	0.2208	0.2089	0.2862	0.5132
Cauca - Huila		0.4386	0.2747	0.2468	0.4080	0.6592
Cauca - Valle		0.6258	0.6509	0.6502	0.6707	0.7867
Cauca-Total Col		0.7781	0.7236	0.7248	0.7401	0.8522

Fuente: Alonso (2007)

\* Una correlación dinámica de largo plazo cercana a uno implica la existencia de una relación de largo plazo.

En la Tabla 1 se puede observar que el comportamiento de la economía caucana es muy parecido al de todas las regiones, a excepción del Huila en el corto plazo. Pero la diferencia es muy ligera. Para el mediano y largo plazo, el PIB del Cauca tiene una correlación muy similar con todas las regiones consideradas.

En cuanto al VAA, podemos encontrar que existe una mayor relación de largo plazo del VAA del Cauca con Huila que con las demás regiones consideradas. Así mismo, en el corto plazo, la relación del VAA del Cauca es mayor con el Valle que con las demás regiones.

En el mediano plazo (sin importar como se considere el mediano plazo), la mayor relación se presenta entre el VAA del Cauca y el de Huila.

Ahora bien, si se considera la relación entre los valores agregado industrial (VAI) de las diferentes regiones estudiadas se destaca la mayor correlación entre Cauca y el total nacional para todos los períodos de tiempo considerados. Sin embargo, la relación de largo plazo no es muy fuerte.

En otras palabras, el comportamiento histórico del valor agregado agrícola del departamento del Cauca presenta una correlación más fuerte en el corto plazo con el valor agregado del sector agrícola del Valle del Cauca. Por otro lado, la relación más fuerte en el mediano y largo plazo para el valor agregado agrícola del Cauca es con el del Huila.

La relación más fuerte del valor agregado industrial del departamento del Cauca es con el valor agregado industrial nacional para cualquier horizonte de tiempo. Es importante resaltar que esta correlación es, en general, menos fuerte que la correlación dinámica que se presenta para el valor agregado agrícola.

Finalmente, si se considera el PDB del Cauca como un todo, no existen estadísticamente diferencias entre los co-movimientos del PDB de las regiones estudiadas.

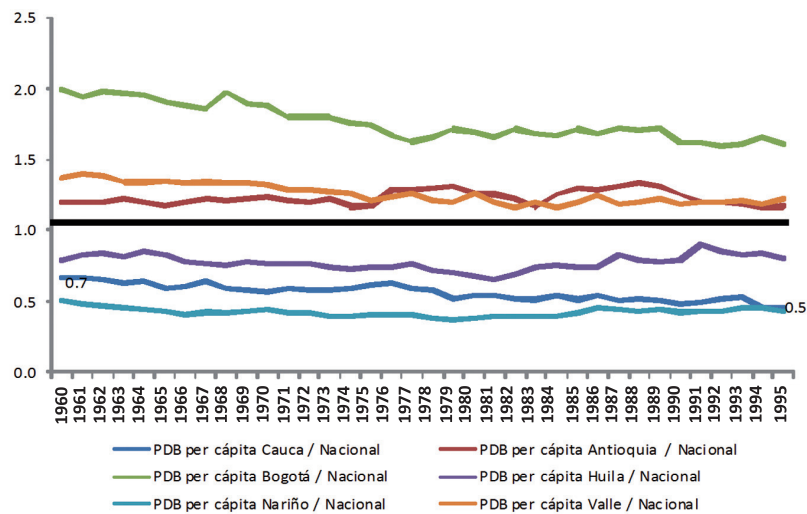
Estos resultados muestran cómo de un lado la economía caucana presenta históricamente una dinámica agrícola muy similar a los departamentos con mayor vocación agrícola como Nariño y Huila pero, por el otro lado, su sector industrial sigue una dinámica en el corto plazo muy similar a uno de los departamentos más industrializados: el Valle del Cauca.

Considerando una aproximación un poco más tradicional, podemos considerar la relación entre el PDB per cápita del Cauca y otros departamentos frente al PIB per cápita nacional. Si para un año determinado se divide el PDB per cápita de un departamento por el

### Transformación de la economía caucana

PIB per cápita nacional, entonces obtendremos una medida de cómo ha evolucionado el PDB per cápita con respecto al nacional. A medida que dicha razón se acerque a uno, se parecerá más el comportamiento del PDB departamental al nacional.

**Gráfico 3. Convergencia del PDB per cápita con respecto al nacional (PDB per cápita/ PIB per cápita)**

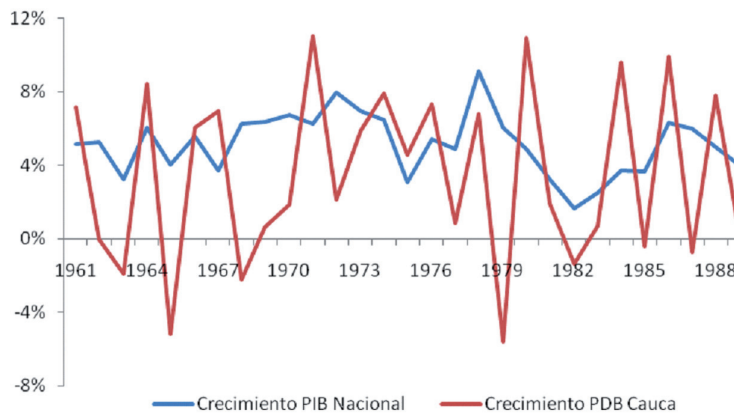


Fuente: INANDES, CEGA y cálculo propios

En este caso podemos observar cómo el comportamiento del PDB per cápita del Cauca corresponde a 60% (0.6) del nacional, presentando una leve tendencia a caer dicha participación. Es más, únicamente el Valle presenta una tendencia negativa como la del Cauca. También es importante resaltar que únicamente el PDB per cápita de Nariño presenta una diferencia menor con respecto al nacional; no obstante, el comportamiento del PDB per cápita de Nariño presenta una estabilidad para todo el período a diferencia de la tendencia decreciente que presenta esta variable para el Cauca. Así, la brecha entre el ingreso per cápita de la economía caucana frente al promedio nacional presentaba una leve tendencia a hacerse más grande.

Por otro lado, este aumento de la brecha entre la economía caucana y la economía nacional puede ser explicado por la diferencia en el crecimiento promedio anual del nivel de actividad económica. Mientras que la economía colombiana crece a un promedio anual del 5.1% (durante el período 1961-1995), la economía caucana creció a un promedio de 3.5% anual (Gráfico 4). Es más, la volatilidad del crecimiento del PDB caucano es mucho mayor que la de Colombia.<sup>3</sup> Además, se puede observar la mayor volatilidad del crecimiento del PDB caucano con respecto al PIB nacional.

**Gráfico 4. Tasa de crecimiento real del PIB nacional y PDB Cauca, 1961-1990**



Fuente: INANDES, CEGA, DANE y cálculo propios

Así, la fotografía de la economía caucana para el período 1960 a 1995 es clara. Se trata de una economía con mayor vocación agraria, con baja participación del sector industrial y, en general, bajo dinamismo del nivel de actividad económica.

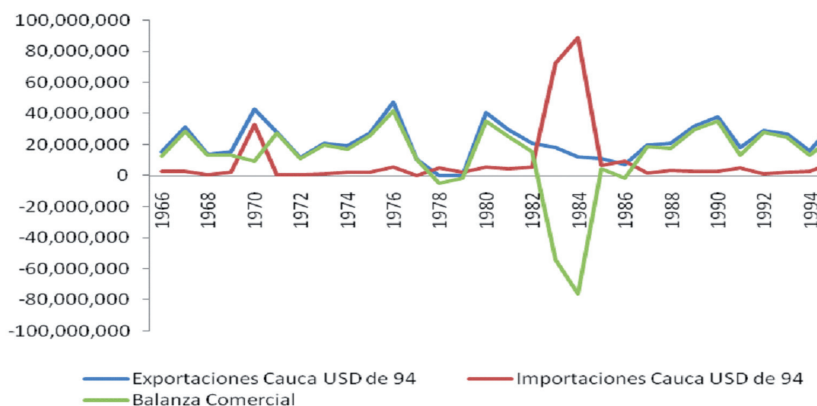
<sup>3</sup> La desviación estándar del crecimiento del PDB caucano es de 4.9% frente al 1.7% del total nacional. Esta desviación estándar implica un coeficiente de variación para el crecimiento del PIB caucano del 1.41, cuatro veces más grande que el nacional (0.33).

## Transformación de la economía caucana

### 1.2.2 Relación de corto y largo plazo con el resto del mundo

Ahora centraremos nuestra atención en la relación de la economía caucana con el resto del mundo. Al analizar las importaciones y exportaciones y la balanza comercial del departamento del Cauca, sobresale el comportamiento más o menos estable (en términos reales) tanto en las exportaciones como en las importaciones (Ver Gráfico 5). En este período se destaca el gran aumento de las importaciones en el año 1983 y una relativa leve disminución en las exportaciones, generando por primera vez en el período de análisis una balanza comercial desfavorable la cual vuelve a su tendencia positiva a partir de 1986.

**Gráfico 5. Exportaciones, Importaciones y Balanza Comercial del departamento del Cauca. Dólares americanos (USD) de 1994**



Fuente: DANE

El aumento desmesurado de las importaciones sobre las exportaciones pudo deberse a la reconstrucción del departamento después del terremoto de 1982 y a las políticas de liberación de comercio implementadas en el gobierno de Turbay (1978-1982).

Como medida del comportamiento del comercio exterior podemos emplear la participación de las exportaciones en el producto

departamental bruto (PDB)  $\left(\frac{X_{i,t}}{PDB_{i,t}}\right)$ , la participación de las importaciones en el PDB  $\left(\frac{X_{i,t}}{PDB_{i,t}}\right)$  y el índice de apertura  $\left(\frac{X_{i,t}}{PDB_{i,t}}\right)$ .

Comparar estas medidas en los años 1980 y 1990 para diferentes departamentos, permite determinar el nivel de inserción relativo de la economía caucana en el comercio.

En la Tabla 2, se presentan los primeros 5 departamentos con mayor participación de las exportaciones en el PDB para los años 1980 y 1990.<sup>4</sup> Además, en este cuadro también se ubican aquellos departamentos que tradicionalmente se consideran grandes exportadores y/o importadores como lo son Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca, y Santafé de Bogotá, D.C., así estos no hagan parte de los 5 principales. Asimismo, se ubica el departamento del Cauca y sus dos principales vecinos: Nariño y Huila.

En contra de lo convencionalmente esperado, las exportaciones de los departamentos de Antioquia y Valle, así como Bogotá, D.C. no tienen una participación alta dentro del PDB. En cambio, departamentos como Guajira, Bolívar y Cesar presentan una alta participación de las exportaciones dentro del PDB.

**Tabla 2. Ranking departamental de la participación de las Exportaciones en el PDB**  $\left(\frac{X_{i,t}}{PDB_{i,t}}\right)$

1980		1990	
1 BOLIVAR	11.72%	1 GUAJIRA	58.03%
2 ATLÁNTICO	8.74%	2 ATLÁNTICO	22.11%
3 CUNDINAMARCA	6.56%	3 CUNDINAMARCA	18.81%
4 CESAR	6.07%	4 CORDOBA	18.47%
5 VALLE	5.90%	5 BOLIVAR	14.19%
7 ANTIOQUIA	4.95%	8 VALLE	7.72%
9 CAUCA	3.71%	9 ANTIOQUIA	6.67%
10 BOGOTÁ	2.74%	12 CAUCA	4.70%
18 NARIÑO	2.74%	17 BOGOTÁ	1.84%
24 HUILA	0.0039%	20 NARIÑO	0.82%
		23 HUILA	0.15%

Fuente: Alonso y Lotero (ZUU/)

4 El ranking de cada departamento no cambia mucho año a año, por tanto solo se presenta el ranking para el inicio de las décadas para la que se cuenta información.

### Transformación de la economía caucana

A pesar de no estar en el grupo de los 5, el departamento del Cauca,<sup>5</sup> si bien presentó un aumento en la participación de las exportaciones en el PDB, cayó 3 puestos en el ranking de los departamentos más exportadores.

En la se reporta la participación de las importaciones de los departamentos en el PDB respectivo. Bogotá, Cundinamarca y Atlántico son las regiones que se han encontrado como los mayores importadores. Las compras externas de Bogotá y Cundinamarca comprenden principalmente bienes de capital, especialmente para la industria y equipo de transporte. Las del Atlántico comprenden principalmente materias primas para la industria química.

**Tabla 3. Ranking departamental para la Participación de las Importaciones en el PDB**  $\left( \frac{M_{i,t}}{PDB_{i,t}} \right)$

1980		1990	
1 BOGOTÁ	28.57%	1 CUNDINAMARCA	29.38%
2 ATLÁNTICO	12.95%	2 BOGOTÁ	20.35%
3 CUNDINAMARCA	10.26%	3 ATLÁNTICO	15.80%
4 ANTIOQUIA	9.53%	4 BOLMAR	12.92%
5 VALLE	8.99%	5 ANTIOQUIA	9.55%
13 NARIÑO	1.21%	6 VALLE	9.21%
17 CAUCA	0.46%	14 HUILA	0.71%
20 HUILA	0.32%	17 NARIÑO	0.42%
		18 CAUCA	0.30%

fUENTE: AIONSO y LOTERO (2007)

<sup>5</sup> En el Cauca la mayor parte de las exportaciones proceden del sector agroindustrial, especialmente el azúcar refinada y en bruto. Los productos alimenticios y la fabricación de papel y sus productos también presentan un peso considerable en la canasta exportadora para el 2000.

Para el caso del Valle del Cauca se puede ver que la participación de las importaciones sobre el PDB ha tenido un aumento paulatino que, de hecho lo ha mantenido en promedio en el puesto 5 o 6. El Cauca, para 1980 y 1990, las importaciones participaban en el PDB en menos del 1%, ocupando el 17º y 18º lugar en el ranking.

Estos resultados ejemplifican la poca relación que presentaba el Cauca con la economía mundial en contraste con departamentos como Cundinamarca, La Guajira, Bolívar y Atlántico (departamentos con mayor apertura al comercio exterior). En la Tabla 4, se puede observar cómo estos departamentos han logrado ubicarse dentro del grupo de los 5 durante el período estudiado.

**Tabla 4. Ranking departamental para el Índice de Apertura.**  $\left( \frac{X_{i,t} + M_{i,t}}{PDB_{i,t}} \right)$

1980		1990	
1 BOGOTÁ	31.31%	1 GUAJIRA	66.60%
2 ATLÁNTICO	21.69%	2 CUNDINAMARCA	48.19%
3 BOLIVAR	17.78%	3 ATLÁNTICO	37.91%
4 CUNDINAMARCA	16.82%	4 BOLIVAR	27.11%
5 VALLE	14.89%	5 BOGOTÁ	22.18%
6 ANTIOQUIA	14.48%	7 VALLE	16.93%
13 CAUCA	4.17%	8 ANTIOQUIA	16.22%
17 NARIÑO	1.85%	15 CAUCA	5.00%
23 HUILA	0.32%	20 NARIÑO	1.24%
		21 HUILA	0.86%

Fuente: Alonso y Lotero (2007)

Es evidente que el departamento del Cauca ha mantenido su participación en el proceso de internacionalización de la economía colombiana a niveles relativamente bajos. Asimismo, el sector externo caucano presenta un comportamiento más parecido a departamentos como Nariño o Huila que a departamentos como Valle o Antioquia. Así, no solo la economía caucana presentaba una baja dinámica económica, sino que su relación con la economía global era relativamente baja.



### 1.3 Referencias bibliográficas

**Alonso, Julio César (2007)**, “Co-movimientos del PIB, Valor Agregado Agrícola e Industrial del Cauca y otros Departamentos”, documentos de trabajo del CIENFI No. 2

**Alonso, Julio César y Ana María Lotero (2007)**, “Evolución del Sector Externo Caucano: Un análisis de Clusters”, documentos de trabajo del CIENFI No. 1

**Croux, C., Forni M., y Reichlin L. (2001)** "A Measure Of Comovement For Economic Variables: Theory And Empirics", *The Review of Economics and Statistics*, 83:2, pp. 232-41.

## 2. La Ley Páez y el nivel de Actividad Económica

Julio César Alonso

Este capítulo resume los resultados del documento de trabajo titulado  
“*Proyectando el Producto Departamental Bruto Caucaño con un modelo de Análisis Factorial Dinámico.*”



Uno de los principales problemas que se enfrenta al momento de cuantificar el efecto de la Ley Páez es la disponibilidad de información coherente para la zona del norte del Cauca. Es más, la información disponible en la mayoría de los casos no existe para el período anterior a la Ley, de tal forma que se pueda asignar claramente una línea de base para el norte del Cauca para un análisis completo.

Pero la poca disponibilidad de información no es un impedimento para intentar medir la influencia de la Ley Páez en el nivel de actividad económica del norte del Cauca y en especial del departamento del Cauca.

El cambio en la estructura productiva de la región es evidente para cualquier visitante actual de la zona Ley Páez que la conociera antes de 1995. Pero esa transformación en el paisaje de la zona, también se ha reflejado en la dinámica económica. Este capítulo acopia información que permite entender el cambio estructural que ha sufrido la economía del Cauca (en especial la del norte del departamento) a partir de dicha Ley.

## **2.1 Empresas Ley Páez**

De acuerdo a la Cámara de Comercio del Cauca, a diciembre del 2005 se encontraban registradas 139 empresas en el Cauca como beneficiarias de la Ley Páez, con una mayor concentración en el sector manufacturero (98.3%), mientras que el 18,7% de ellas corresponden al sector agrícola (Ver Tabla 5). El 51.8% de dichas empresas se encuentran localizadas en 12 parques industriales. La mayor concentración de empresas beneficiarias de la ley se presenta en Santander de Quilichao y Caloto. Por otro lado, Puerto Tejada es

## Transformación de la economía caucana

el municipio con menor número de empresas beneficiarias (Ver Tabla 6 y Tabla 7).

**Tabla 5. Empresas con beneficios de la Ley Páez por sector económico (a diciembre 2005)**

ACTIVIDAD ECONOMICA	EMPRESAS		EMPLEADOS	
	#	%	#	%
Sector Manufacturero	95	68.3%	3751	77.0%
Construcción y comercialización de inmuebles	13	9.4%	265	5.4%
Comercio y Servicios	5	3.6%	66	1.4%
Agropecuarias	26	18.7%	791	16.2%
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>100.0%</b>	<b>4873</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cámara de Comercio del Cauca y cálculo propios

**Tabla 6. Empresas con beneficios de la Ley Páez por Parque Industrial (a diciembre 2005)**

Parque Industrial	Municipio	Número de empresas	Número de empleados
Parque Industrial y Comercial del Cauca	Caloto	36	1519
Parque Industrial El Paraíso	Santander de Quilichao	15	911
Parque Industrial Parque Sur	Villa Rica	2	115
Parque Industrial Caucalesa	Villa Rica	3	412
Parque Industrial Siglo XXI	Santander de Quilichao	1	13
Parque Industrial San Nicolás	Caloto	1	6
Parque Industrial Trocadero	Puerto Tejada	3	51
Parcelación Industrial El Cofre	Santander de Quilichao	4	32
Parque Industrial Prodevica	Villa Rica	1	13
Parque Industrial San Antonio	Miranda	1	2
Parque Industrial San Fernando	Miranda	4	98
Parque Industrial El Yari	Santander de Quilichao	1	6
Fuera de los Parques		67	1695
<b>Total Activas</b>		<b>139</b>	<b>4873</b>

Fuente: Cámara de Comercio del Cauca y cálculo propios

**Tabla 7. Empresas con beneficios de la Ley Páez por Municipio (a diciembre 2005)**

Municipio	Empresas En Parques		Empresas Fuera		Total Empresas		Total Empleados	
	Industriales		De Los Parques		#	%	#	%
	#	%	#	%				
Santander de Quilichao	21	29.2%	38	56.7%	59	42.4%	1710	35.1%
Caloto	37	51.4%	12	17.9%	49	35.3%	1831	37.6%
Villa Rica	6	8.3%	4	6.0%	10	7.2%	599	12.3%
Miranda	5	6.9%	3	4.5%	8	5.8%	390	8.0%
Puerto Tejada	3	4.2%	10	14.9%	13	9.4%	343	7.0%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100.0%</b>	<b>67</b>	<b>100.0%</b>	<b>139</b>	<b>100.0%</b>	<b>4873</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Cámara de Comercio del Cauca y cálculo propios

Según la misma fuente, estas 139 empresas generaban 4.873 puestos de trabajo directos, concentrándose la gran mayoría de los empleados en el sector manufacturero (68.3%) (Ver Tabla 5) y en los municipios de Santander Quilichao y Caloto (Ver Tabla 6 y Tabla 7).

Así, los beneficios de la Ley parecen haberse concentrado en el sector manufacturero, hecho que se estudiará en detalle más adelante. Pero antes de concentrar el análisis en el sector industrial, se estudiará el efecto que ha tenido la Ley Páez sobre el nivel de actividad económica del departamento del Cauca como un todo.

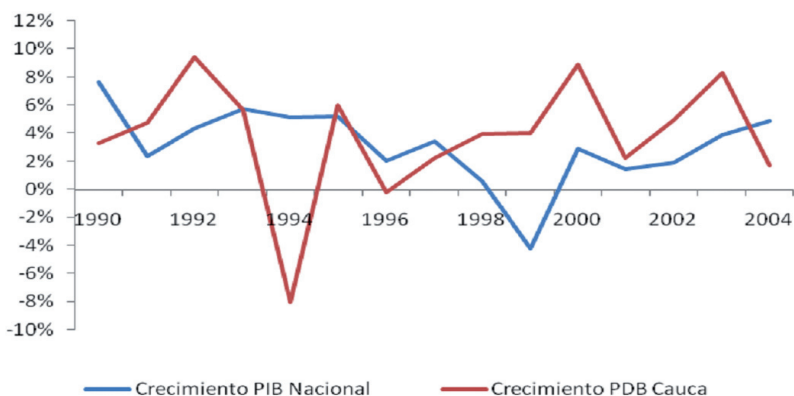
## **2.2 Evolución del PDB caucano en la última década**

Como se discutió en el capítulo anterior, la economía caucana en la segunda mitad del siglo XX (hasta 1995) se caracterizaba por un bajo crecimiento económico y una participación promedio del sector industrial de 12.3% en el PDB, mientras que el sector agropecuario presentaba una participación promedio del 43.8% del PDB (para el período 1960-1995)

A partir de 1990 el comportamiento de la economía del Cauca ha mostrado una notable mejoría, principalmente después de la implementación de la Ley Páez, en donde la tasa de crecimiento promedio del PDB es por primera vez mayor que la tasa de crecimiento nacional (ver Gráfico 6 y Tabla 8 ). Además, en un año de crisis de la economía colombiana (1999) se presentó un crecimiento positivo e importante de 4.04%. Asimismo, en el año 2000, mientras la economía caucana crecía en un 8.89%, en promedio la economía nacional creció tan sólo un 2.9%. En el 2004 también se presenta un crecimiento relativamente importante, con tendencia en el corto plazo a seguir así.

## Transformación de la economía caucana

**Gráfico 6. Tasa de Crecimiento Real del PIB nacional y PDB del Cauca, 1990-2004**



Fuente: DANE y cálculo propios

**Tabla 8. Tasa de Crecimiento promedio del PDB del Cauca versus el nacional para diferentes períodos**

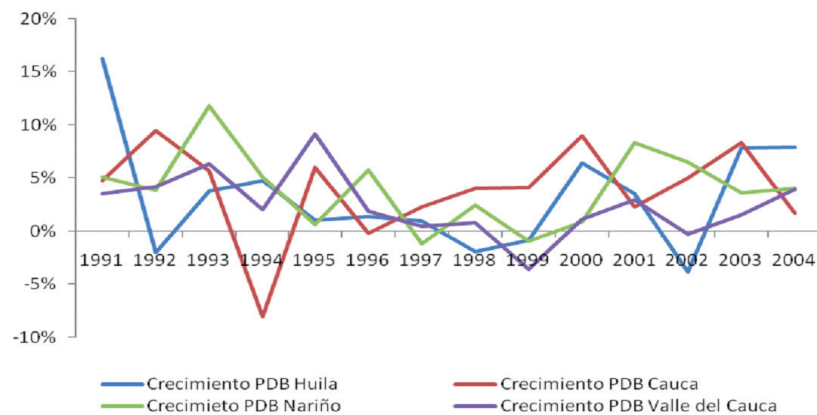
Período	1961-1995		1961-1969		1970-1979	
	Colombia	Cauca	Colombia	Cauca	Colombia	Cauca
Crecimiento Promedio (1)	5.12%	3.49%	5.05%	2.22%	6.28%	4.27%
Desviación Estándar (2)	1.67%	4.93%	1.15%	4.98%	1.65%	4.67%
Coefficiente de Variación ((2)/(1))	0.33	1.41	0.23	2.24	0.26	1.09
Período	1980-1989		1990-1995		1996-2004	
	Colombia	Cauca	Colombia	Cauca	Colombia	Cauca
Crecimiento Promedio (1)	4.06%	3.83%	5.07%	3.51%	1.50%	4.01%
Desviación Estándar (2)	1.48%	5.04%	1.72%	6.02%	2.54%	3.02%
Coefficiente de Variación ((2)/(1))	0.36	1.32	0.34	1.71	1.69	0.75

Fuente: DANE, CEGA, INANDES y cálculo propios

Por otro lado, si se compara el crecimiento del PDB promedio para diferentes períodos, se encuentra que el mayor crecimiento promedio se ha presentado durante el período de la Ley, crecimiento únicamente comparable con el presentado durante la década del 70 pero con una mayor volatilidad que para el período de la Ley. Así, para el período de vigencia de la Ley no solamente se presenta el mayor crecimiento promedio de la economía caucana, sino que éste es más estable que otros períodos considerados y, por primera vez, más estable que el mismo crecimiento nacional.

Asimismo, durante los 5 siguientes años de la implementación de la Ley Páez, la tasa de crecimiento del PIB del Cauca se ubicó por encima de la de los departamentos vecinos (ver Gráfico 7). En el año 2001 presentó un menor crecimiento que los años anteriores, pero en el 2002 volvió a retomar su tendencia positiva y en el 2003 su economía de nuevo creció a una tasa mayor que la de los otros departamentos. Sin embargo, para el 2004 aunque el PIB del Cauca presentó un crecimiento, éste fue menor que el que venía presentando en los años posteriores a la implementación de la Ley.

**Gráfico 7. Tasa de crecimiento real del PDB de Cauca, Huila, Nariño y Valle del Cauca**



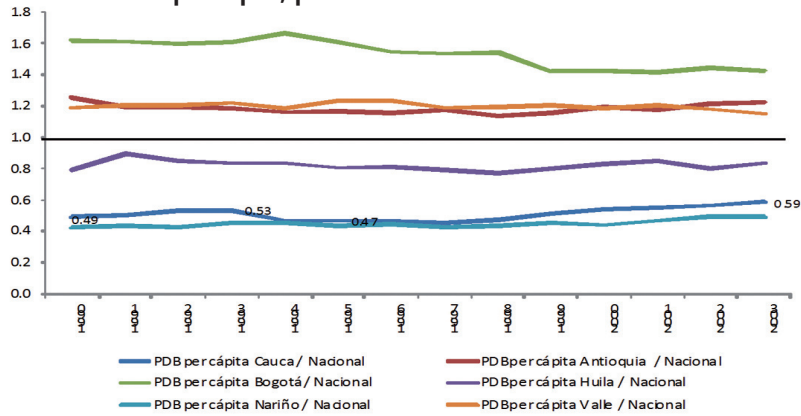
Fuente: DANE y cálculo propios

Además, durante los últimos 53 años, su nivel de PDB per cápita se ha situado por debajo del promedio nacional y de los departamentos más representativos de Colombia, como Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y la ciudad de Bogotá. Su vecino, Huila, también ha gozado de un PDB per cápita mayor, mientras Nariño se ubica por debajo de los dos. Pero la tendencia que se presentaba en el Gráfico 3, en el que se esperaba que la diferencia entre el PDB per cápita del Cauca y el nacional se hiciera más grande fue revertida a partir de 1996 y por el contrario durante el período de la Ley Páez dicha brecha se empieza a cerrar lentamente. Es importante anotar que para este mismo período las economías vecinas presentan una brecha constante.



## Transformación de la economía caucana

**Gráfico 8. PDB per cápita, pesos 1994**



Fuente: DANE y cálculo propios

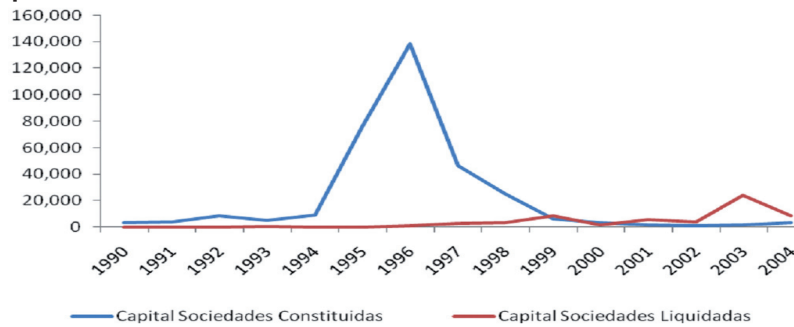
Este mayor dinamismo en el nivel de actividad económica se ve reflejado en un mayor número de constitución de sociedades para el período de 1996-2001 (Ver Gráfico 9), es decir, durante los siguientes 6 años después de la implementación de la Ley Páez. La constitución de nuevas sociedades se concentró en los primeros 5 años de la vigencia de la Ley y, posteriormente, el número de sociedades nuevas constituidas regresó a su nivel histórico normal. Por otra parte, las inversiones de las nuevas empresas constituidas se concentraron en los primeros años de la vigencia de la Ley (ver Gráfico 10).

**Gráfico 9. Número de sociedades constituidas y liquidadas**



Fuente: Cámara de Comercio del Cauca.

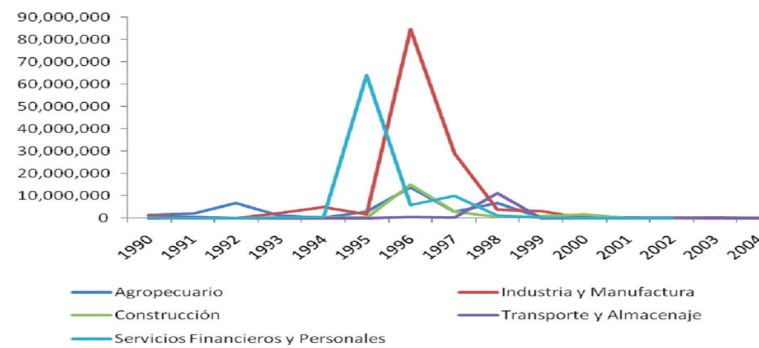
**Gráfico 10. Capital de sociedades constituidas y liquidadas, millones de pesos de 1994**



Fuente: Cámara de Comercio del Cauca.

Estas nuevas inversiones se destinaron principalmente al sector de la industria manufacturera, lo que refuerza la idea de que la Ley Páez influyó en el inicio de la industrialización del departamento del Cauca. A este sector le sigue el de servicios financieros y personales, el cual tuvo su mayor auge el mismo año en que se implementó la ley (1995), debido posiblemente a los que visualizaron que se aproximaba un aumento de la demanda de estos servicios por parte de las empresas atraídas por la Ley Páez, y decidieron constituir empresas que ofrecieran estos servicios. Otros sectores importantes en los que se constituyeron nuevas empresas fueron el agropecuario, la construcción, el transporte y almacenaje (ver Gráfico 11).

**Gráfico 11. Constituciones: inversiones neta de capitales según sectores económicos en el cauca, miles de pesos de 1994**



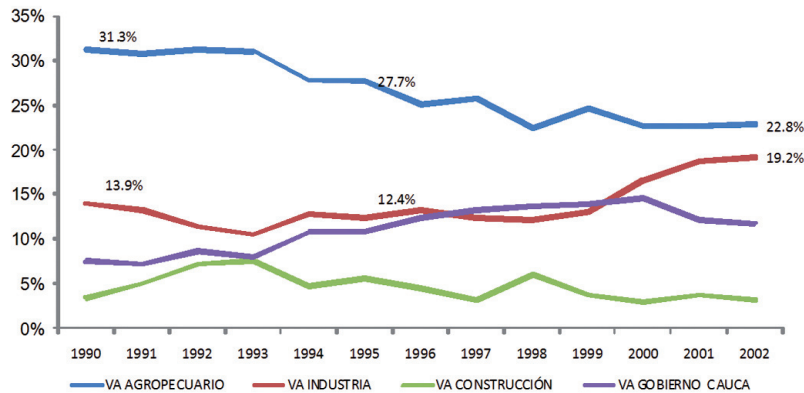
Fuente: Cámara de Comercio del Cauca.

### Transformación de la economía caucana

No obstante, a pesar de que fue en el sector industrial en donde se crearon más empresas a partir de la Ley, el sector agroindustrial sigue siendo el más importante para la economía caucana. Como se observa en el Gráfico 12, el valor agregado de éste sector ha ido creciendo a través de los años a una tasa constante. Por el contrario, en la segunda mitad de la década del 90 el sector industrial empezó a crecer a una tasa muy superior a la de los otros sectores, por lo que en el 2004 su aporte a la economía caucana se acercó al aporte del sector agropecuario. De esta manera, el sector industrial ha ido adquiriendo importancia dentro del crecimiento de la economía del Cauca, sobretodo a partir de la Ley y, de acuerdo al gráfico, parece existir una tendencia a sobrepasar al sector agropecuario en el corto plazo.

Es importante resaltar que a partir de 1999 el valor agregado del sector industrial comenzó a crecer a una tasa importante. Por lo tanto, tal vez fue el crecimiento de este sector lo que le permitió a la economía caucana presentar una tasa de crecimiento positiva en medio de una crisis económica a nivel nacional.

**Gráfico 12. Valor agregado (VA) de los principales sectores económicos del Cauca, millones de pesos de 1994**



Fuente: DANE

Hasta aquí se ha concentrado el análisis sobre la evolución del PDB y cuáles son los sectores económicos que lo generan. Pero a partir de las cuentas departamentales calculadas por el Centro de Estudios Cega para el período 1975–2000 se puede analizar la

distribución del PDB entre Remuneración a los Asalariados (RA), Excedente Bruto de Explotación (EBE) y los impuestos menos subsidios recibidos (T). En la Tabla 9 se reporta cómo se ha distribuido el PDB para Cauca, Valle, Nariño, Huila y el total nacional para 5 diferentes años.

Como se puede observar, la participación de la RA y EBE en el PDB se había mantenido más o menos constante en el Cauca para el período 1980–1995, pero en el 2000 (último año para el cual existe información) la RA ganó participación, alcanzando una participación superior a lo observado en el total nacional. Si bien la RA para el departamento de Nariño presenta una ligera mayor participación en el PDB para el 2000, el cambio de este departamento ha sido más pequeño que el que presentó el Cauca (5.4 puntos porcentuales más de participación en Nariño frente a 6.8 puntos porcentuales más en el Cauca).

Este resultado, si bien no es contundente, sí muestra una ligera tendencia del departamento caucano a tener una distribución del PDB donde el trabajo participa más que el promedio nacional. Esto puede ser explicado por el proceso de industrialización naciente en el departamento.

**Tabla 9. Participación de la RA, EBE y T en el PDB**

<i>Departamento</i>	<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>
<i>Cauca</i>					
RA	32.3%	39.2%	36.1%	34.5%	41.2%
EBE	67.3%	60.3%	63.4%	65.0%	57.6%
T	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	1.2%
<i>Valle</i>					
RA	35.4%	36.6%	35.1%	34.9%	36.7%
EBE	64.1%	62.8%	64.2%	64.3%	61.9%
T	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	1.4%
<i>Nariño</i>					
RA	36.6%	39.4%	35.3%	38.5%	43.8%
EBE	63.0%	60.1%	64.2%	60.9%	54.9%
T	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	1.2%
<i>Huila</i>					
RA	42.5%	42.4%	35.4%	38.9%	40.8%
EBE	57.1%	56.9%	64.0%	60.3%	58.0%
T	0.5%	0.7%	0.6%	0.8%	1.2%
<b>Total Nacional</b>					
RA	38.5%	39.3%	36.7%	36.8%	37.5%
EBE	61.0%	60.1%	62.6%	62.4%	61.1%
T	0.5%	0.6%	0.7%	0.9%	1.4%

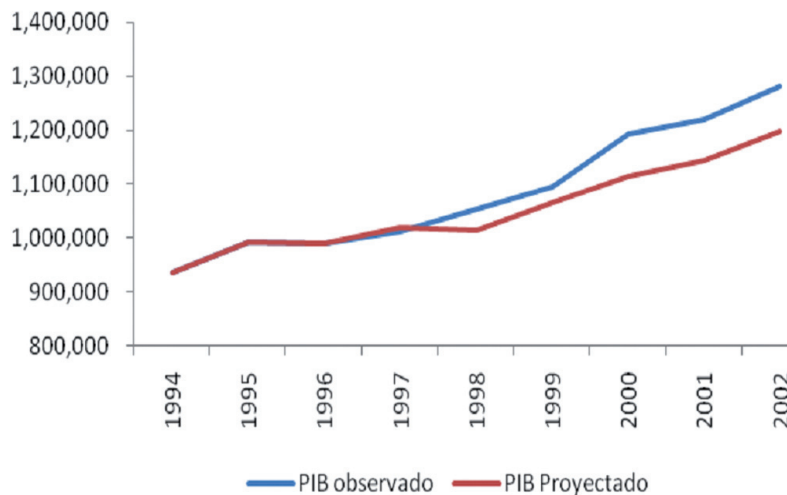
Fuente: Alonso (2007)

### Transformación de la economía caucana

Ahora, regresando al comportamiento del PDB, Alonso (2007) emplea un modelo de Análisis Factorial Dinámico Generalizado (GDFAM por su sigla en inglés) sugerido por Forni, Hallin, Lippi y Reichlin (2003) para estimar el efecto de un cambio estructural trascendental para la economía caucana como lo es la Ley Páez.

Empleando una muestra para el período 1960-1996, se estima el modelo GDFAM y realiza proyecciones para los siguientes 6 años (1997 a 2002) para determinar cuál hubiera sido la dinámica del comportamiento del PIB caucano si las condiciones existentes antes de 1996 se hubieran mantenido. Y posteriormente podemos comparar estos resultados con el PIB observado para determinar el efecto del cambio estructural provocado por la Ley Páez. Los resultados de este ejercicio se presentan en Gráfico 13.

**Gráfico 13. Comparación de la proyecciones del PIB caucano sin cambio estructural de la Ley Páez y el observado (1997-2002) (millones de \$ de 1994)**

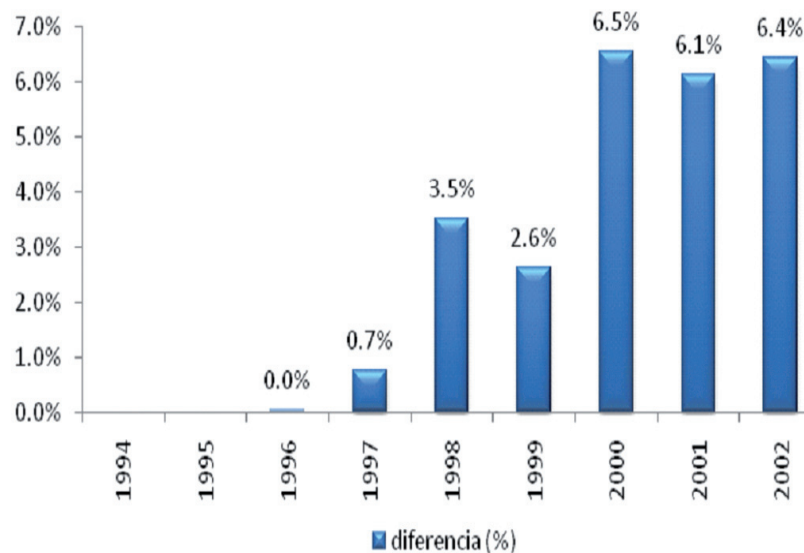


Fuente: Alonso (2007)

Como se puede observar, el comportamiento es relativamente superior al obtenido para los otros años. De hecho, al 2002 se observa

una diferencia de 1.7% para los primeros cuatro años evaluados y una diferencia promedio de 6.4% para los tres últimos años evaluados.

**Gráfico 14. Comparación de la proyecciones del PIB caucano sin cambio estructural de la Ley Páez y el observado (1996-2002). (millones de \$ de 1994)**



Fuente: Alonso (2007)

Así, parece existir evidencia de un cambio en la estructura productiva caucana y en especial el inicio de un proceso de industrialización. En la próxima subsección se concentrará el análisis en la evolución del sector industrial en el departamento del Cauca.

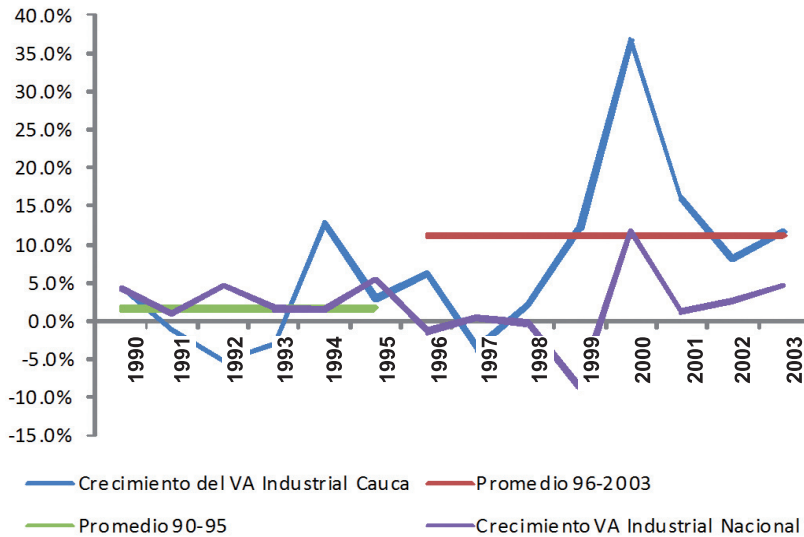
### 2.3 Sector industrial y Ley Páez

Si bien un proceso de industrialización implica un proceso de largo plazo, en la sección anterior se ha presentado evidencia a favor de un cambio estructural en la economía caucana. Según las cuentas departamentales del DANE, el crecimiento promedio del VA industrial

### Transformación de la economía caucana

(VAI), de 1990 a 1995, era de 1.7% anual, mientras que para el período de vigencia de la Ley Páez el crecimiento promedio anual es del 10.3%. Claramente la dinámica industrial en el Cauca ha cambiado a partir de la Ley Páez. De hecho, el crecimiento del VAI caucano ha sido muy superior al nacional (a excepción del año 1997).

**Gráfico 15. Crecimiento real del VA industrial del Cauca**



Fuente: DANE

Es innegable la gran dinámica de la industria caucana a partir de la Ley Páez. Pero, ¿cuáles son los subsectores industriales más importantes? ¿Cuáles son los sectores que explican ese crecimiento? En la Tabla 10 se presenta la evolución para el período 1985 a 2004 de la participación en el VAI departamental de cada uno de los subsectores que conforman la industria caucana.

**Tabla 10. Evolución de la participación de cada división industrial en el VA industrial (VAI) del Cauca**

División	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de productos textiles	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de prendas de vestir, preparato y teñido de pieles	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Quitido y preparato de cueros, fabricación de calzado, fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares; artículos de labartería y quincallería	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles, fabricación de artículos de estería y espartería	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Coqueización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustibles nucleares <sup>2</sup>	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de sustancias y productos químicos	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de productos de caucho y de plástico	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de productos metálicos básicos	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	31	60.1%	54.9%	57.1%	54.9%	63.0%	69.4%	68.7%	74.8%	75.8%	
Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	32	5.8%	7.1%	5.5%	5.0%	5.7%	4.6%	5.1%	4.4%	2.4%	
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y depreciosión y fabricación de relojes	33	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	-	
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	34	14.3%	19.1%	18.8%	22.8%	19.0%	14.1%	11.7%	10.1%	17.1%	
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	35	14.9%	14.3%	14.2%	12.4%	8.9%	8.8%	12.2%	7.4%	5.8%	
Fabricación de muebles, industrias manufactureras n.c.p.	36	0.1%	0.2%	0.4%	1.8%	1.0%	1.0%	0.8%	1.9%	0.3%	
Otros	38	4.8%	4.3%	4.4%	3.1%	2.4%	2.1%	1.6%	1.7%	1.5%	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	
	1985	1986	1987	1988	1989	2000	2001	2002	2003	2004	
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	15	-	-	78.3%	69.2%	58.8%	49.3%	41.6%	42.6%	35.2%	35.8%
Fabricación de productos textiles	17	-	-	1.0%	1.5%	0.8%	0.6%	0.8%	0.9%	0.3%	
Fabricación de prendas de vestir, preparato y teñido de pieles	18	-	-	-	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	
Quitido y preparato de cueros, fabricación de calzado, fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y similares; artículos de labartería y quincallería	19	-	-	0.8%	0.3%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles, fabricación de artículos de estería y espartería	20	-	-	-	-	-	0.1%	0.0%	0.0%	-	
Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	21	-	-	8.7%	14.3%	21.5%	26.5%	26.4%	30.8%	30.4%	
Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones	22	-	-	4.5%	5.3%	4.9%	6.1%	5.5%	6.0%	5.7%	
Coqueización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustibles nucleares <sup>2</sup>	23	-	-	2.5%	2.0%	0.9%	-	-	-	-	
Fabricación de sustancias y productos químicos	24	-	-	1.2%	1.4%	0.9%	1.3%	6.4%	6.0%	7.1%	
Fabricación de productos de caucho y de plástico	25	-	-	0.8%	1.9%	2.1%	7.3%	10.6%	10.9%	11.3%	
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	26	-	-	1.2%	1.2%	0.8%	1.7%	1.7%	1.1%	1.0%	
Fabricación de productos metálicos básicos	27	-	-	0.2%	1.2%	1.1%	0.9%	0.8%	0.6%	0.7%	
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	28	-	-	0.1%	0.1%	0.1%	2.9%	2.9%	3.6%	3.3%	
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	29	-	-	-	-	6.7%	1.1%	0.6%	0.7%	1.3%	
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	31	75.7%	79.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%	
Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	32	0.9%	1.0%	0.1%	0.3%	0.0%	-	-	-	-	
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y depreciosión y fabricación de relojes	33	0.0%	-	-	-	0.2%	0.2%	0.5%	0.8%	1.2%	
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	34	17.5%	14.5%	-	-	-	-	-	-	-	
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	35	3.5%	3.3%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	-	-	
Fabricación de muebles, industrias manufactureras n.c.p.	36	0.8%	0.4%	1.2%	0.8%	0.6%	1.2%	1.5%	1.1%	1.0%	
Otros	38	1.6%	1.3%	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Alonso (2007)



### **Transformación de la economía caucana**

De la Tabla 10 se pueden sacar varias conclusiones interesantes. Por ejemplo, antes de la Ley Páez la industria caucana no estaba diversificada y el subsector que más contribuía al VAI departamental era el de fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos. A partir de 1997 la composición del VAI caucano inicia su transformación. Aparecen nuevos subsectores entre los que se deben destacar la gran participación del subsector de elaboración de productos alimenticios y de bebidas. Este subsector representaba el 78.3% del VAI caucano, seguido por el subsector de fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón con una contribución del 8.7%.

En los siguientes años de vigencia de la Ley Páez, el subsector de fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón gana participación gracias al gran crecimiento de su valor agregado, hasta alcanzar una participación del 30.4% en el VAI departamental. Por otro lado, si bien el Valor agregado del subsector de elaboración de productos alimenticios y de bebidas no disminuyó su participación paulatinamente fue disminuyendo su participación en el VAI departamental, hasta alcanzar un 36.8%.

Otro sector que ha ganado participación en el VA industrial del Cauca desde 1997 es el de fabricación de productos de caucho y de plástico que para el 2004 contribuía con el 10.8%. Este subsector es seguido por los sectores de fabricación de sustancias y productos químicos y actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones, con participaciones de 5.7% y 5.6% respectivamente.

Finalmente, es importante resaltar que no existe un único subsector que se halla convertido en el motor del crecimiento del VAI del Cauca: cada uno de los subsectores anteriormente mencionados presenta una dinámica diferente que se complementa. Esta diversificación de la estructura productiva de la industria manufacturera caucana causada por la Ley Páez puede explicar el buen ritmo de crecimiento que presenta el sector.

En los siguientes capítulos de este libro se presentará el efecto de la Ley Páez sobre el empleo, el sector externo, el impacto fiscal y sobre el medio ambiente.

## **2.4 Referencias bibliográficas**

**Alonso, Julio César (2007)**, “Proyectando el Producto Departamental Bruto Caucaño con un modelo de Análisis Factorial Dinámico” documentos de trabajo del CIENFI No. 8

**Forni, M., M. Hallin, M. Lippi y L. Reichlin (2001)**, “Coincident and leading indicators for the Euro area”, *The Economic Journal* 111, 62-85.



# 3. Empleo

Jhon James Mora / Julián Durán

Este capítulo resume los resultados del documento de trabajo titulado: *“Impacto de la Ley Páez sobre el Empleo en el Cauca”*



**E**n el capítulo 2 se discutió el efecto sobre el nivel de actividad económica de la Ley Páez, pero tal vez es el empleo la principal vía de transmisión para que el crecimiento económico se traduzca en mayor bienestar para la comunidad.

Este capítulo presenta un análisis del mercado laboral en el departamento del Cauca y, especialmente, de la zona de influencia de la Ley Páez. Lamentablemente, una de las características principales del sector es la poca disponibilidad de información que permita describir la evolución del mercado laboral en los municipios de influencia. No obstante la falta de fuentes tradicionales de información de empleo, en este capítulo se presenta un análisis que permite inferir los efectos de la Ley Páez sobre el empleo en la región. Pero antes de entrar en los detalles del efecto de la Ley Páez, es importante tener en cuenta las características del mercado laboral del Cauca y en especial del área de influencia.

### **3.1 Características del mercado laboral en el departamento del Cauca y municipios incluidos en la Ley Páez**

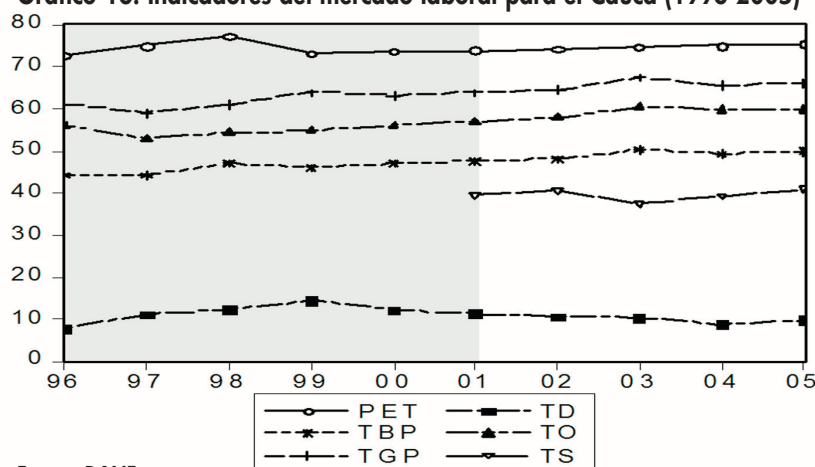
A partir de la información del DANE se puede obtener una primera aproximación de la evolución del mercado de trabajo en el Cauca. Dicha información está disponible desde 1996 y corresponde a todo el departamento. Ahora bien, la información del DANE permite observar, que así como el resto del país, el departamento del Cauca sufrió la crisis económica que se vivió a finales de los noventa.

### Transformación de la economía caucana

Como se muestra en el Gráfico 16, la tasa de desempleo (TD) en el Cauca experimenta un crecimiento entre 1996 y 1999, año en el que llega a su máximo nivel; luego adquiere una dinámica descendente hasta el año 2004, donde alcanza una cifra del 8.7%. Sin embargo, es preocupante que para el año 2005 la tasa de desempleo registre un valor de 9.7%, interrumpiéndose la tendencia a la baja, mientras que la tasa de ocupación (TO) presenta una tendencia creciente durante todos estos años. Por otro lado, la tasa de subempleo (TS) exhibe un crecimiento desde el año 2001, comportamiento similar al nacional.

En cuanto a la tasa de participación de la población en edad de trabajar (PET), esta se ha mantenido relativamente estable durante el período. La tasa bruta de participación (TBP) y la tasa global de participación (TGP) presentan una tendencia creciente y similar durante estos años, lo que indica que se está dando una mayor inserción de personas al mercado laboral, a través del incremento de la población económicamente activa en el departamento del Cauca.

**Gráfico 16. Indicadores del mercado laboral para el Cauca (1996-2005)<sup>6</sup>**



Fuente: DANE

<sup>6</sup> El área sombreada en el gráfico 1 señala los años en los cuales los indicadores del mercado laboral en Colombia se calculaban con la metodología anterior de la Encuesta Nacional de Hogares; el área no sombreada indica los años en que se han venido calculando con la nueva metodología del DANE. Asimismo, se aplicó una media móvil a los indicadores para el año 2001 con el fin de suavizar las series.

Así, se observa una mejor situación en el mercado laboral después del año 2000, reflejada en una menor tasa de desempleo y una mayor tasa de ocupación. No obstante, es importante aclarar dos aspectos: primero, el aumento de la tasa de subempleo, que indica la calidad de los empleos que se están generando en la región. Segundo, el aumento de la tasa de desempleo para el año 2005, que detiene la tendencia decreciente que se venía presentando desde el año 2000.

Sin embargo, la anterior información del mercado laboral no permite determinar lo que ocurre en la zona de influencia de la Ley Páez. Desafortunadamente no existe información que permita monitorear durante el período anterior y posterior a la Ley Páez. Pero en el marco de este estudio se diseñó una encuesta que permite medir el comportamiento actual del mercado de trabajo de tres municipios del norte del Cauca: Puerto Tejada, Caloto y Villarrica. El CIENFI realizó una encuesta a los hogares en estos tres municipios del área de influencia de la Ley Páez en el mes de abril de 2006.<sup>7</sup> Los principales indicadores del mercado laboral de dichos municipios se presentan en la Tabla 11.

**Tabla 11. Indicadores del mercado laboral en el norte del Cauca en abril de 2006.**

	<b>Puerto Tejada</b>	<b>Caloto</b>	<b>Villarrica</b>	<b>Total</b>
<b>PET</b>	79.30%	81.40%	80.70%	80.50%
<b>TGP</b>	61.60%	62.00%	56.40%	60.00%
<b>TBP</b>	48.80%	50.50%	45.50%	48.30%
<b>TO</b>	46.30%	46.30%	47.30%	46.60%
<b>TD</b>	24.80%	23.80%	18.20%	22.30%
<b>TS</b>	46.40%	35.00%	35.60%	38.60%

Fuente: CIENFI. Cálculos propios.

Como puede observarse, aunque los períodos estudiados para el Cauca (Ver Gráfico 16) y para los municipios del norte de este departamento (Tabla 11) son diferentes, ya que los valores para el primero son anuales, mientras que los segundos corresponden al primer trimestre del 2006, algunos de los indicadores laborales

<sup>7</sup> Para una descripción de la metodología de muestreo, cálculo del tamaño de la muestra y una discusión del cuestionario, ver Mora y Durán (2007).

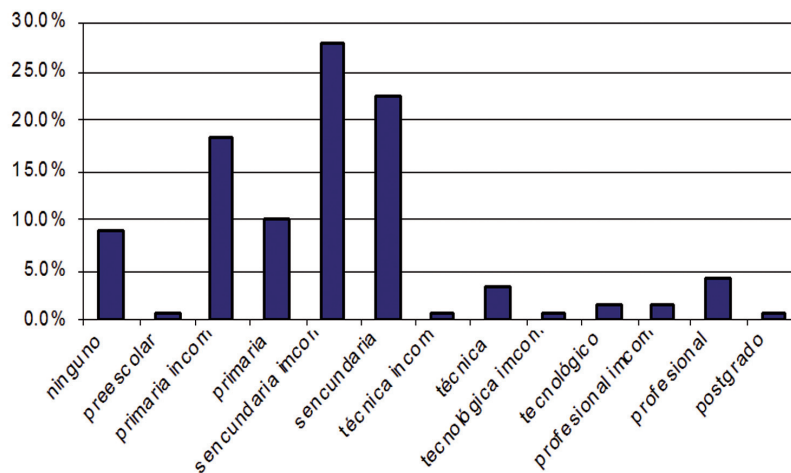


### Transformación de la economía caucana

como la PET, la TGP, la TBP y la TO son bastante similares. En ese sentido, los municipios analizados reflejan la dinámica del departamento en el mercado laboral.

No obstante, la tasa de desempleo es superior a la de todo el departamento. Este resultado puede deberse a que, generalmente, en los dos primeros trimestres de cada año aumenta la tasa de desempleo en la economía, ya que el consumo desciende de manera importante durante esta época, produciendo a su vez que disminuya la demanda de trabajo de las empresas y, por consiguiente, aumente el desempleo. Con respecto al subempleo, los valores para los municipios oscilan entre el 35% y el 46.4%, indicando que la calidad de empleos que poseen los pobladores de estos municipios no son los óptimos.

**Gráfico 17. Distribución de la población según el nivel educativo**



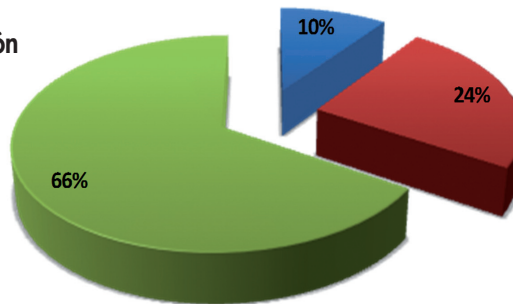
Fuente: Mora y Durán (2007).

De la encuesta a los hogares se puede inferir el grado de capacitación de la mano de obra de la región (Ver Gráfico 17). La población se concentra principalmente, en los niveles de secundaria, secundaria incompleta, primaria y primaria incompleta. Es importante resaltar que la población que ha alcanzado niveles de educación técnica, tecnológica y profesional es considerablemente baja.

Así, los niveles de capital humano en la zona son bastante precarios, la formación de los pobladores de estos municipios no parece estar acorde con la necesaria para satisfacer las demandas de personal capacitado que efectúan las empresas que se localizaron en la región por motivo de aprovechar los beneficios de la Ley Páez. Y tampoco para satisfacer la demanda de las empresas que decidan permanecer allí una vez se acaben plenamente los beneficios de la Ley Páez. La falta de capacitación y profesionalización en la población de los anteriores municipios muestra que las cosas han cambiado poco desde el resultado encontrado por el estudio de la Cámara de Comercio del Cauca (1998), según el cual buena parte de los empleos generados en la zona de la Ley Páez en el norte del Cauca, no fueron para los habitantes de la región sino para personas provenientes de otras localidades del departamento del Cauca.

Estudiando a fondo el caso de los empleados, se encuentra que el sector primario<sup>8</sup> apenas cubre el 10% de los ocupados. El sector secundario (industria manufacturera) contribuye con un 24% y el sector terciario (actividades comerciales y de servicios) genera el 66% del empleo para los habitantes de la zona (Ver Gráfico 18). Además, el 51% de los empleos son permanentes, mientras que el 49% son temporales.

**Gráfico 18. Distribución del empleo por sectores económicos**



Fuente: Mora y Durán (2007).

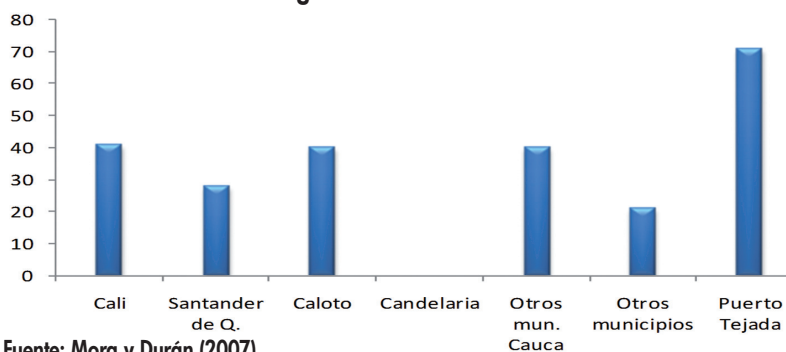
■ Primario ■ Secundario ■ Terciario

Por otro lado, también se aplicó una encuesta a una muestra de empresas durante el mismo período y para la misma área geográfica.

### Transformación de la economía caucana

La muestra incluyó tanto empresas que se encontraban usando los beneficios de la Ley Páez en el 2006, como empresas que no tenían dichos beneficios.

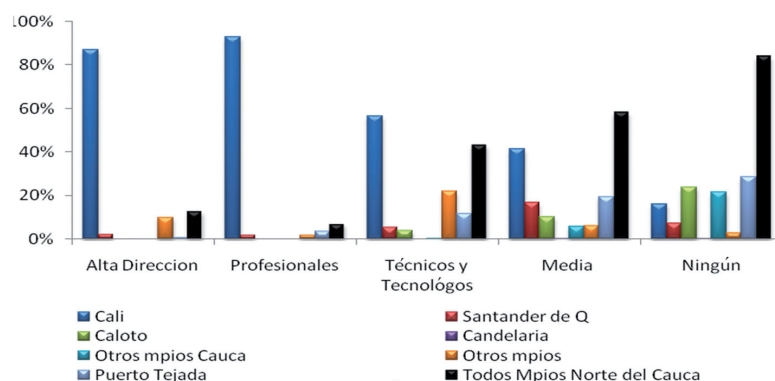
**Gráfico 19. Puestos nuevos generados en el 2006**



Fuente: Mora y Durán (2007).

Esta encuesta a las empresas permite determinar que los nuevos puestos generados en el 2006 se concentran en su mayoría en Puerto Tejada (Ver el Gráfico 19). Ahora bien, es interesante estudiar el origen de los trabajadores que suplen estos puestos de trabajo.

**Gráfico 20. Origen de los empleados por áreas de desempeño en empresas Ley Páez**



Fuente: Mora y Durán (2007).

8 Compuesto por las actividades agropecuarias y mineras.

Como es posible observar en el Gráfico 20, en las ocupaciones de alta dirección se contrata principalmente a trabajadores provenientes de la ciudad de Cali; esto también se repite en trabajadores con nivel de calificación profesionales, técnicos y tecnólogos. Como puede observarse los trabajadores con mayor nivel de calificación provienen directamente de la ciudad de Cali, mientras que posiciones que no requieren un grado alto de calificación provienen en su mayoría del norte del Cauca.

Para resumir, el mercado laboral del norte del Cauca se caracteriza por la baja calificación de la mano de obra local que se refleja en el alto porcentaje de individuos de Cali que cumplen funciones de alta dirección, profesionales y técnicos, empleos asociados a los mayores salarios. Precisamente, en la siguiente subsección se presenta un análisis de la evolución de los salarios en los municipios del departamento del Cauca.

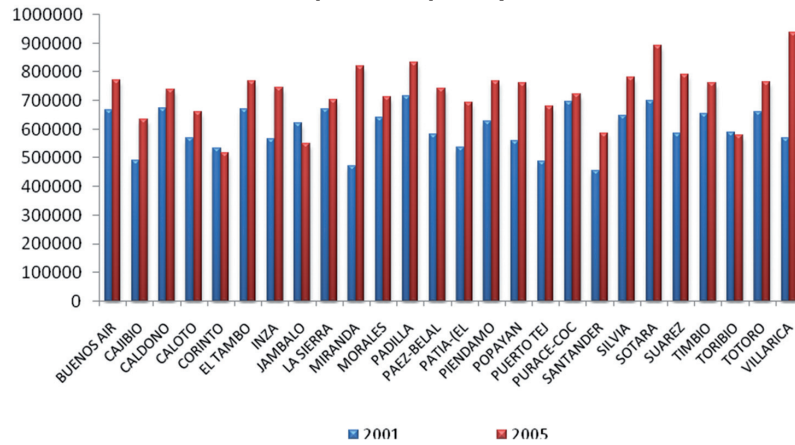
### **3.2 Salarios en municipios en el área de influencia versus el resto del Cauca (2001-2005)**

Para determinar el efecto de la Ley Páez sobre los salarios de los trabajadores se pueden adoptar dos aproximaciones. La primera sería seguir el comportamiento de los salarios de los empleados en los municipios del área de influencia antes, durante y después de la Ley Páez. La segunda aproximación implicaría en un mismo período comparar los salarios de individuos que trabajen en municipios del Cauca en el área de influencia de la Ley con aquellos que no están en municipios del área de influencia. Lastimosamente, la primera aproximación no es viable pues no existe la información necesaria para llevar a cabo dicho análisis.

No obstante, empleando información para los años 2001 y 2005 de la base de datos de COMFACAUCA se puede comparar los salarios promedios en los municipios en el área de influencia de la Ley y aquellos que no están en dicha área.

Transformación de la economía caucana

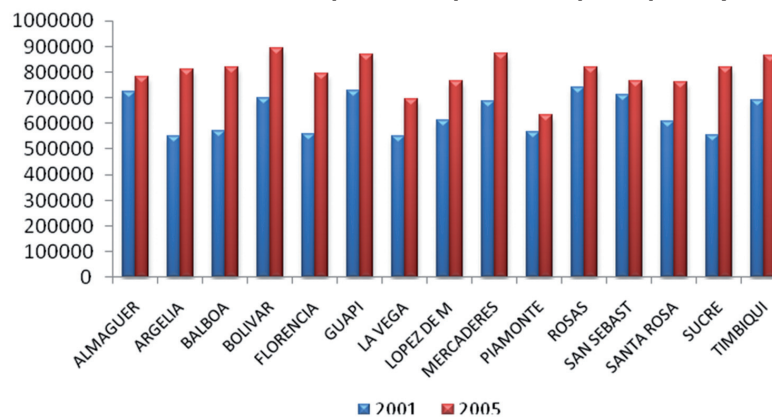
**Gráfico 21. Salarios medios por municipio: Ley Páez**



Fuente: COMFACAUCA. Cálculos propios.

Como se puede observar los salarios promedios para municipios como Corito, Toribio, La Sierra no parecen variar sustancialmente entre el 2001 y el 2005. Por otro lado, existen municipios como Villa Rica cuyos salarios aumentaron sustancialmente del 2001 al 2005 y municipios cuyos salarios promedios cayeron en el período como es el caso de Jambaló.

**Gráfico 22. Salarios medios por municipio: o cobijados por Ley Páez**



Fuente: COMFACAUCA. Cálculos propios.

En los municipios que no están cobijados por la Ley Páez claramente se conservó la brecha entre el 2001 y el 2005. En términos generales los salarios aumentaron pero, claramente, aquellos municipios que tenían salarios altos siguieron teniendo salarios altos mientras que los que tenían salarios bajos siguieron teniendo salarios bajos.

Para reforzar esta conclusión, se puede emplear la información de los salarios para calcular la dinámica de la distribución de los salarios (Kernel Estocástico de acuerdo a Quah (1997)) en los municipios cobijados por la Ley Páez y compararla con aquellos municipios que no se encuentran cobijados. Esto permite identificar cómo ha sido la dinámica de los salarios en el departamento del Cauca.

De esta forma, para analizar la dinámica de la economía caucana estudiaremos también cómo evoluciona la distribución salarial misma, y no solamente la distribución en un momento del tiempo. Supóngase que en el período  $t$ , la distribución de los salarios de los municipios muestra que existe un nivel promedio de salarios que comparten la mayoría de municipios y que existen pocos que son ricos o pobres en extremo. A continuación, supóngase que en  $t+s$  se han agrupado los municipios con mayores salarios, así como los municipios con menores salarios. de esta forma se conformarán dos grupos claramente diferenciados en donde han desaparecido los grupos de “salario medio” y se producirá un proceso de *polarización*.

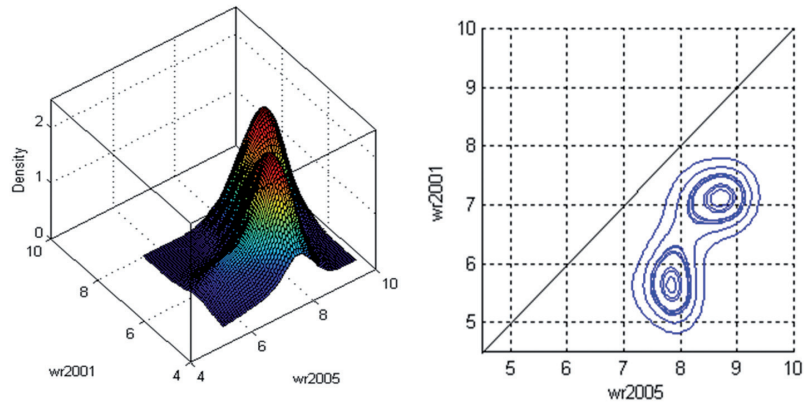
Por otro lado, si algunos municipios tenían salarios bajos en el período  $t$ , y para el período  $t+s$  los salarios dejan de ser bajos, o si algunos municipios tenían salarios altos en el período  $t$ , y para el período  $t+s$  estos salarios dejan de ser altos, entonces existirá *movilidad* en los salarios. De forma contraria, si los municipios conservan los niveles de salarios en los períodos  $t$  y  $t+s$ , se tendría una dinámica de *persistencia*.

Finalmente, se encuentra el caso de la *convergencia*. En esta situación, a medida que pasa el tiempo, la distribución se concentra alrededor de un plano paralelo al eje  $t$ . De esta forma, mientras que

### Transformación de la economía caucana

inicialmente los ingresos se distribuían normalmente sobre la totalidad de la sección cruzada, con el paso del tiempo el agrupamiento se presentará alrededor del valor  $t+s = 1$ : por lo tanto, se dice que la distribución converge hacia la igualdad.

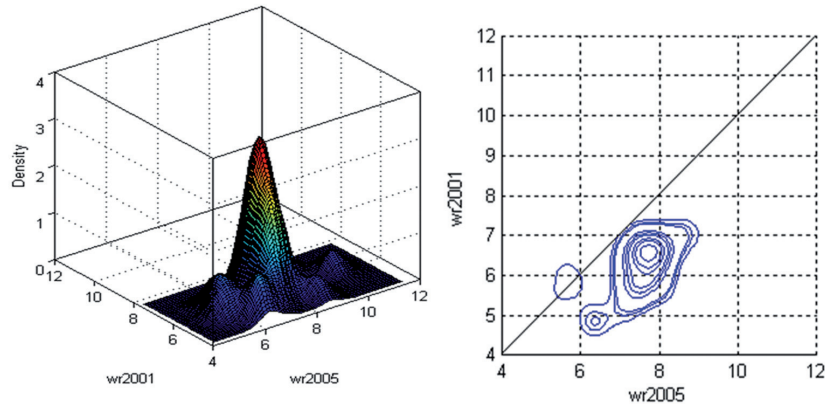
**Gráfico 23. Kernel Estocástico para los municipios del Cauca que no están cobijados por la ley Páez (2001-2005)**



Fuente: COMFACAUCA. Cálculos propios.

Del Gráfico 23 se observa que existen dos grupos claramente diferenciados dentro del conjunto de municipios que no están cobijados por la Ley Páez (se presentan dos nodos o crestas) y que no existe convergencia entre los mismos. También puede apreciarse cierto tipo de persistencia en la distribución de los salarios. Lo anterior puede resumirse en el hecho de que mientras hay un grupo de municipios que tienden a poseer altos niveles de salarios, existen otros que tienden a poseer bajos niveles salariales entre los años 2001 y 2005: un claro ejemplo es el municipio de Piamonte que tanto en el 2001 como en el 2005 tenía salarios bajos mientras que el municipio de Bolívar que tenía salarios medios altos en el 2001 siguió teniendo salarios medios altos en el 2005. De esta forma, aunque existe una mejoría en los salarios promedios de los trabajadores las diferencias entre los municipios persisten.

**Gráfico 24. Kernel Estocástico para los municipios del Cauca que están cobijados por la ley Páez (2001-2005)**



Fuente: COMFAUCA. Cálculos propios.

Como puede apreciarse del Gráfico 24, El Kernel Estocástico para los municipios que se encuentran cobijados por la ley Páez muestra una concentración y convergencia de los salarios en este conjunto de municipios, pues el único nodo tiende a estar más cerca de la diagonal. Por lo tanto, existe una homogeneidad en los salarios que las empresas están pagando en esos municipios.

Así, los resultados obtenidos muestran que dentro de los municipios que no están cobijados por la ley Páez, existe *polarización*, es decir, la concentración de la distribución de los salarios en polos focales, por lo cual algunos municipios se concentran en salarios medios bajos mientras que otros se concentran en salarios medios altos. Por otro lado, en los municipios cobijados por la Ley Páez existe *convergencia*, es decir, que en este grupo de municipios se presenta una tendencia a la igualdad en los salarios promedio.

### 3.3 Comentarios finales

Para resumir, existe evidencia de serios problemas en términos de formación de los trabajadores en los municipios de análisis (Puerto Tejada, Caloto y Villa Rica): mientras que la población se concentra



### Transformación de la economía caucana

en los niveles educativos con primaria incompleta, secundaria incompleta y secundaria completa, las demandas por empleos con niveles altos de cualificación son provistos por trabajadores provenientes del municipios de Cali.

En este sentido al parecer siguen siendo válidas las conclusiones del estudio realizado por la Cámara de Comercio del Cauca en 1998, según el cual una parte de los empleos generados en la zona de la Ley Páez en el norte del Cauca, no fueron para los habitantes de la región sino para personas provenientes de otras localidades del departamento del Cauca, en especial los empleos de cargos directivos y administrativos que son provistos por trabajadores provenientes de la ciudad de Cali.

La situación laboral de los municipios analizados muestra un círculo vicioso a romper: las empresas no contratan trabajadores con alto nivel educativo porque no lo consiguen y los trabajadores de la región no alcanzan niveles educativos altos porque las empresas no los demandan. Este hecho es tan preocupante que cuando se analiza el subempleo por competencias, el porcentaje es bajo e inexistente porque los trabajadores de la región están realizando actividades que no requieren un nivel de educación superior.

Finalmente, en términos de la evolución de ingresos de los trabajadores en el Cauca, los resultados obtenidos muestran que dentro de los municipios que no están en la Ley Páez, existe *polarización*, es decir, la concentración de la distribución de los salarios en polos focales, por lo cual algunos municipios se concentran en salarios medios bajos mientras que otros se concentran en salarios medios altos. Para aquellos municipios que están cobijados por la Ley Páez existe *convergencia*, es decir, que en este grupo de municipios se presenta una tendencia a la igualdad en los salarios promedio.

Estos resultados sugieren que se debe mejorar y aumentar la capacitación y profesionalización de las personas que habitan en los municipios de Caloto, Puerto Tejada y Villa Rica porque los niveles de educación actuales no parecen estar acordes con el de la mano

de obra solicitada por las empresas de la Ley Páez. Sin embargo, las empresas de la región deben comprometerse a contratar los trabajadores que se hayan capacitado. La deficiencia de personal capacitado y la necesidad de las empresas pueden orientarse en áreas administrativas, de salud y de operación de equipos, de transporte y oficios.

### **3.4 Referencias bibliográficas**

**Cámara de Comercio del Cauca (1998).** Investigación Región Páez.

**Mora, J. y J. Durán (2007),** “Impacto de la Ley Páez sobre el empleo en el Cauca”, documentos de trabajo del CIENFI No. 3

**Quah, D. (1997),** “Empirics for Growth and Convergente: Stratication, Polarization, and Convergente Clubs”, Journal of Economic Growth, Vol 2.



# 4. Sector Externo

Julio César Alonso /Ana María Lotero

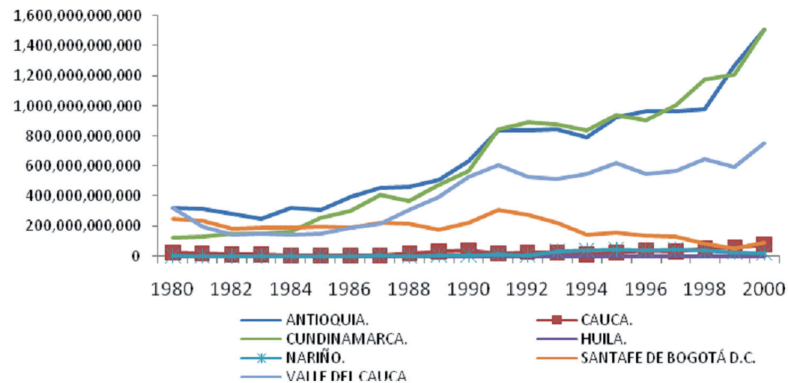
Este capítulo resume los resultados del documento de trabajo titulado: “Evolución del Sector Externo Caucaño:

Un análisis de Clusters”

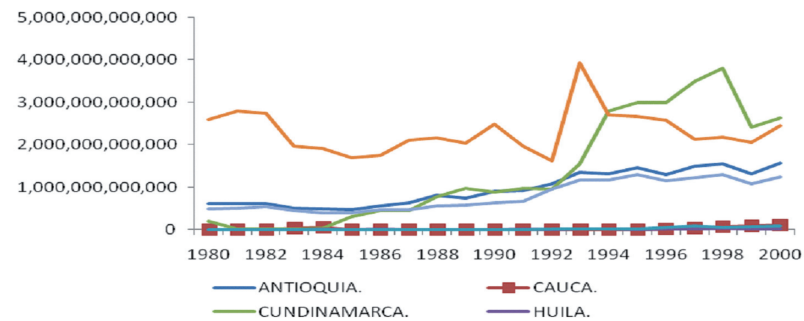


**D**urante el período 1966-1995, el comercio exterior del Cauca se caracterizó principalmente por un bajo dinamismo: las exportaciones e importaciones eran mínimas. Aunque gozaba de una balanza comercial favorable (y estable), su nivel de comercio exterior era muy bajo en comparación con el de los demás departamentos de Colombia (Ver Gráfico 25 y Sección 2.2.2).

**Gráfico .25 Comportamiento del sector externo para algunos departamentos**  
**Exportaciones de los principales departamentos de Colombia, pesos de 1994**



**Importaciones de los principales departamentos de Colombia, pesos de 1994**



Fuente: DANE.

## Transformación de la economía caucana

A partir de 1996, se presenta un episodio dinámico del comercio exterior caucano. Este cambio estructural en el comportamiento posiblemente se explica por la implementación de la Ley Páez.

La Ley Páez parece haber incidido significativamente en el aumento tanto de las exportaciones como de las importaciones. Sin embargo, las últimas crecieron en mayor proporción dando indicios de que las empresas asentadas en el departamento del Cauca atraídas por las exenciones tributarias son grandes importadoras de materia prima, y que sus productos (materias primas o transformados) van principalmente al mercado interno (departamental y/o nacional).

Los gráficos anteriores permiten percibir que el comercio exterior del Cauca ha sufrido una gran transformación. Aunque es evidente que el departamento aún no se encuentra dentro de los principales exportadores o importadores de Colombia, a partir de la Ley Páez (1995) su economía parece haber logrado “incrustarse” más en el comercio exterior gracias al crecimiento del sector industrial que ha surgido en la zona norte del departamento.

Este capítulo brinda evidencia a favor de la noción de que el departamento del Cauca ha logrado incrustarse en el comercio exterior a través de los años y, sobretudo, a partir de la Ley Páez. Es decir, la hipótesis será que el comportamiento del sector externo caucano sufrió un cambio trascendental a mediados de la década del 90, lo que coincide con la Ley Páez. Para ello, se emplearán tres “fotos” del comportamiento del comercio exterior de los principales departamentos de Colombia, una en 1980, otra en 1990 y por último en el año 2000.<sup>9</sup> Asimismo se emplea como grupo de control departamentos similares al Cauca (en 1980), los cuales en principio se asumen enfrentaron los mismos choques externos e internos que el Cauca.

En la sección 1.2.2 se argumentaba, a partir del ranking por departamento de las exportaciones como porcentaje del PDB, que el Cauca presentaba para los años 1980 y 1990 una baja participación.

---

<sup>9</sup> Se escogen estos años de manera arbitraria para comparar el comportamiento del sector externo caucano y las demás regiones tras una década de acontecimientos.

Para el año 2000, a pesar de que el departamento del Cauca no está en el top 5,<sup>10</sup> ha presentado un aumento en la participación de las exportaciones en el PDB. De hecho, para el 2000 ésta participación se sitúa a dos puntos de la del Valle (6.56% y 8.74% respectivamente). Por el contrario, en los 3 años considerados, la participación de los otros vecinos, Nariño y Huila, no es cercana a la del Cauca.

La diferencia existente entre el nivel de exportaciones del Huila y el Cauca es una señal de que éste último departamento para 1980 presentaba una mayor vocación exportadora por la ubicación estratégica frente al océano Pacífico. Este hecho permite que la Ley Páez fuera aprovechada por empresas con vocación exportadora acentuándose en municipios beneficiados con la ley en el departamento del Cauca y no en el Huila.

En el año 2000 la participación de las importaciones en el PDB del Cauca presentó un crecimiento significativo. El Cauca, cuyas importaciones en 1980 y 1990 participaban en el PDB menos del 1%, presenta para el 2000 una participación del 8.98%. De hecho, en los primeros dos años mencionados ocupó el 17 y 18 lugar en el ranking, mientras en el 2000 logró ubicarse en el noveno lugar, muy cerca de Antioquia, Valle y Nariño (departamento fronterizo). La mayor cantidad de compras las realiza el sector industrial, específicamente el de fabricación de sustancias químicas industriales y las industrias del papel y sus productos.

Este resultado ratifica dos hipótesis. Primero, que la Ley Páez parece haber atraído empresas que son grandes importadoras (más que exportadoras), probablemente de insumos necesarios para su transformación. Segundo, que las empresas que decidieron trasladarse a la zona beneficiada por la Ley Páez prefirieron, entre otras razones, ubicarse en el departamento del Cauca y no en Huila, posiblemente por la cercanía al puerto de Buenaventura.

---

<sup>10</sup> En el Cauca la mayor parte de las exportaciones proceden del sector agroindustrial, especialmente el azúcar refinada y en bruto. Los productos alimenticios y la fabricación de papel y sus productos también presentan un peso considerable en la canasta exportadora para el 2000.

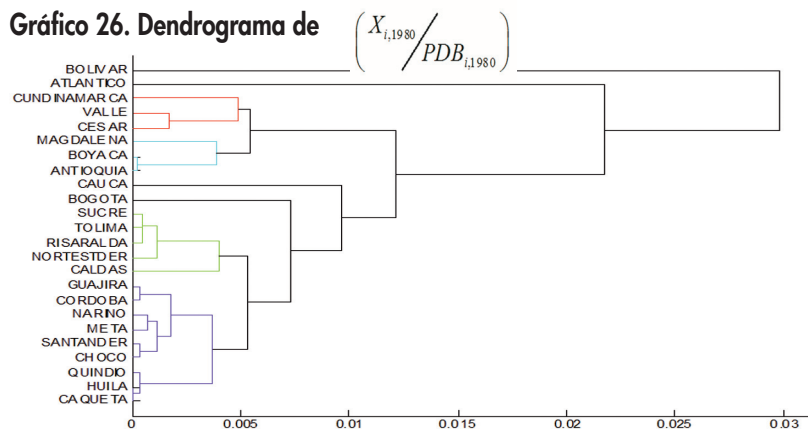


## Transformación de la economía caucana

Por otro lado, para comprobar la hipótesis de este capítulo, podemos emplear un dendrograma. Un dendrograma es un diagrama en forma de árbol que es empleado frecuentemente para ilustrar la organización de “clusters” (grupos). Lo interesante de este tipo de diagramas es que presentan gráficamente información relativa a qué observaciones (o casos) son agrupados a diferentes niveles. Al fondo del dendrograma (izquierda) cada caso es considerado por separado. A partir de cada una de las observaciones nacen líneas horizontales las cuales se interconectan de acuerdo a los niveles de similitud. Las observaciones o grupos continúan siendo unidas hasta que todas conforman un grupo.

La longitud de la línea horizontal y el rango en el eje proveen una ilustración gráfica de lo fuerte o débil que son las similitudes entre los casos. Líneas horizontales largas indican más separación (diferencia) entre grupos, es decir que los grupos están distantes entre ellos. Por otro lado, líneas cortas implican que los casos o grupos son relativamente similares.

Así los dendrogramas son una herramienta gráfica que permite encontrar grupos de casos que se comportan de igual manera. Por ejemplo Lee (2004) emplea dendrogramas para identificar la posición de la integración comercial global. En nuestro caso, un dendrograma permitirá determinar cuáles departamentos tienen un comportamiento similar entre ellos para las diferentes variables consideradas.

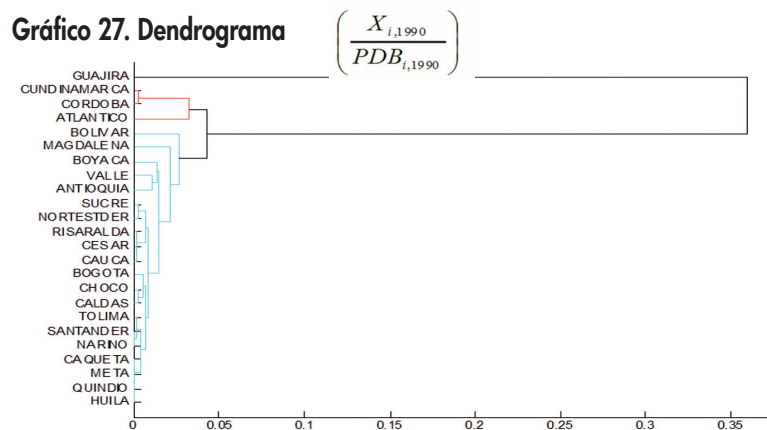


Fuente: Alonso y Lotero (2007)

Como se observa en el Gráfico 26, en 1980 existían 4 grupos claramente diferenciables de departamentos que tenían similitud en la participación de las exportaciones en el producto departamental. El primer grupo lo conforman Valle, Cesar y Cundinamarca; la semejanza entre Valle y Cesar es mayor, y a este grupo posteriormente se une Cundinamarca. El segundo grupo está conformado por Boyacá, Antioquia y Magdalena; el tercero por Sucre, Tolima, Risaralda, Norte de Santander y Caldas; y el cuarto por Guajira, Córdoba, Nariño, Meta, Santander, Chocó, Quindío, Huila y Caquetá.

La participación de las exportaciones del Cauca en el PDB no se asemeja a la de otro departamento y sólo logra vincularse a los últimos dos grupos pero a una distancia no muy cerca de cero (en términos relativos), por lo que su semejanza con estos grupos no es muy fuerte.

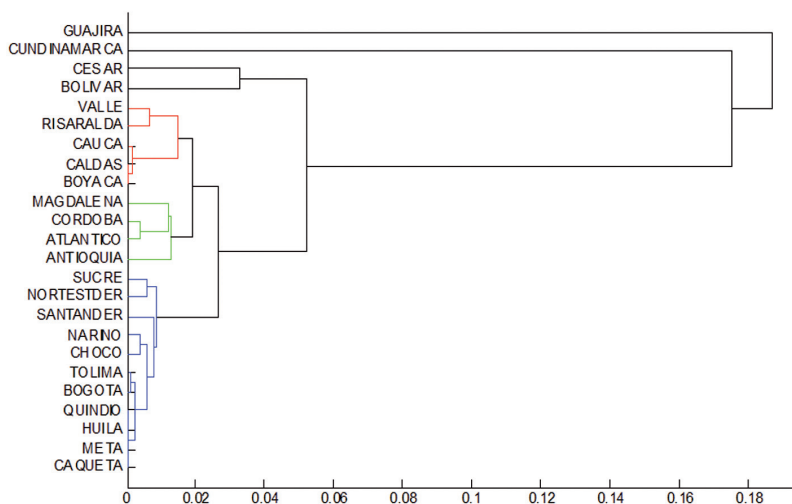
Para el año 1990, la participación de las exportaciones del Cauca en su PDB entran a ser parte de un grupo (ver Gráfico 27). Específicamente, se asemeja a la de Cesar, Risaralda, Sucre y Norte de Santander; pero también a la de los demás departamentos ubicados en el cluster identificado con el color aguamarina, que entran a hacer parte de este cluster a otra distancia. Cundinamarca, Córdoba y Atlántico forman otro cluster y Guajira es el departamento cuya participación de las exportaciones en el PDB más difiere del de los demás.



### Transformación de la economía caucana

Para el 2000, la participación del Cauca entra a ser parte de un cluster importante que incluye los departamentos de Caldas, Boyacá, Valle y Risaralda, los cuales se unen a una distancia relativamente cercana a cero al cluster conformado por Córdoba, Atlántico, Magdalena y Antioquia (ver Gráfico 28).

**Gráfico 28. Dendrograma**  $\left( \frac{X_{i,2000}}{PDB_{i,2000}} \right)$

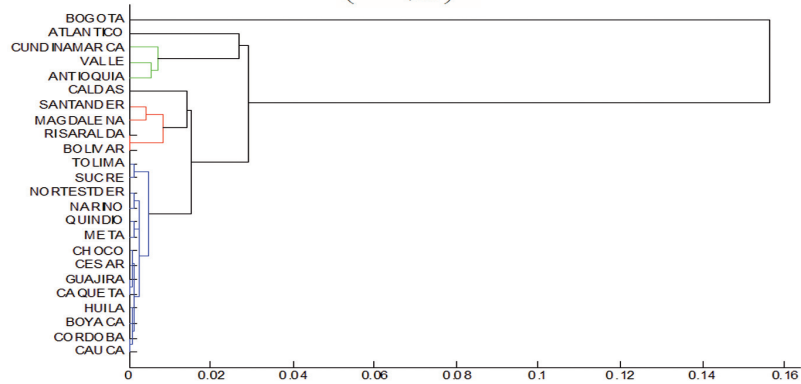


Fuente: Alonso y Lotero (2007)

Por otro lado, cuando analizamos la similitud entre la participación de las importaciones en el PDB para el año 1980 (Gráfico 29) vemos que se forman tres clusters importantes. El primero conformado por Valle, Antioquia y Cundinamarca, al que luego se le une Atlántico; el segundo, por Bolívar, Risaralda, Santander y Magdalena, al que posteriormente se le une Caldas; y por último, un cluster conformado por el resto de los departamentos dentro del estudio, menos Bogotá, el cual se une de último al cluster “total”, y el Cauca, el cual no entra en ningún momento a formar parte del grupo total, evidenciando una divergencia absoluta en su indicador.

**Gráfico 29. Dendrograma**

$$\left( \frac{M_{i,1980}}{PDB_{i,1980}} \right)$$

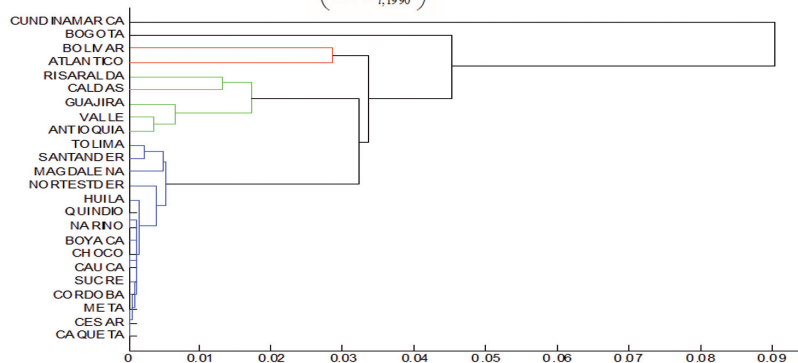


Fuente: Alonso y Lotero (2007)

En 1990, también se forman tres clusters. Bolívar y Atlántico hacen parte del primero; Valle, Antioquia, La Guajira, Caldas y Risaralda del segundo, y el resto de departamentos forman el tercero, menos Bogotá y Cundinamarca cuya participación de las importaciones dentro del PDB difiere un poco de la del resto del grupo, a excepción de Caquetá cuyo indicador difiere en su totalidad de la del resto del grupo. Para este año, la participación de las importaciones sobre el PDB del Cauca ya se parece un poco más al de resto de departamentos, sobretodo al de Chocó.

**Gráfico 30. Dendrograma**

$$\left( \frac{M_{i,1990}}{PDB_{i,1990}} \right)$$

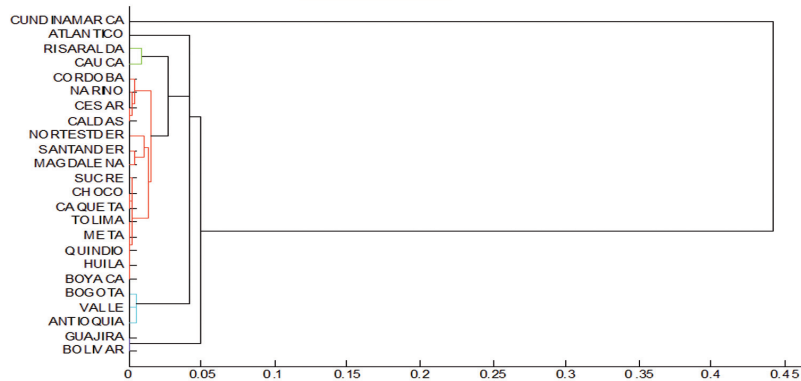


Fuente: Alonso y Lotero (2007)

### Transformación de la economía caucana

En el año 2000, Guajira y Bolívar forman un grupo y de acuerdo al Gráfico 30, son los departamentos que más se asemejan en cuanto a la participación que tienen las importaciones dentro de su producto. Bogotá, Valle y Antioquia conforman otro grupo; y el indicador de Cauca se asemeja al de Risaralda, departamento que 10 años atrás pertenecía al cluster del Valle, Antioquia, La Guajira y Caldas. Por lo tanto, el comportamiento de las importaciones del Cauca dentro de su PDB ha logrado evolucionar a través de los años, y en el 2000 logró asemejar su indicador al de un departamento que 10 años antes (1990) formaba parte de un cluster con departamentos reconocidos como “abiertos al comercio exterior”.

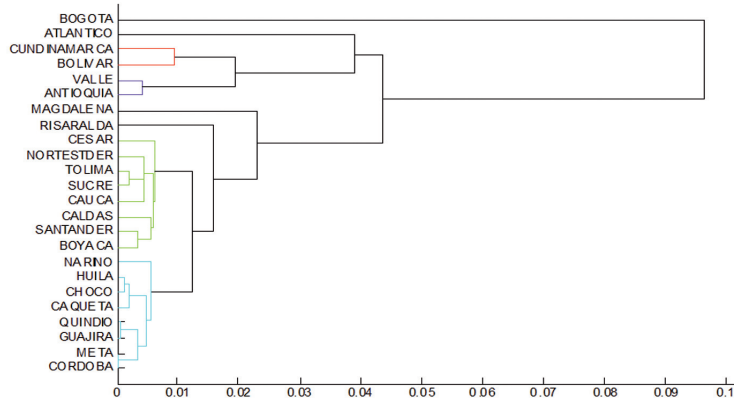
**Gráfico 31. Dendrograma**  $\left( \frac{M_{i,2000}}{PDB_{i,2000}} \right)$



Fuente: Alonso y Lotero (2007)

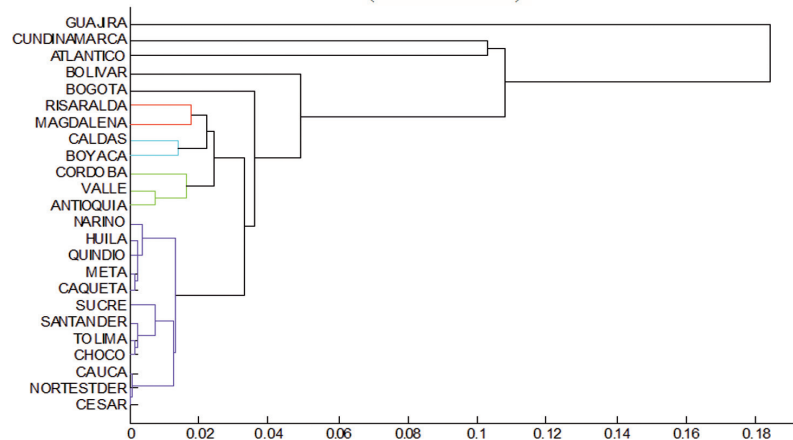
Finalmente, consideremos el índice de apertura. Para 1980, el índice del Cauca (ver gráfico 32) se asemejaba al de los departamentos de Tolima, Sucre, Norte de Santander, Cesar, Caldas, Santander y Boyacá. El nivel de apertura del Valle se asemejaba al de Antioquia; Bolívar al de Cundinamarca; y Nariño, Huila, Chocó, Caquetá, Quindío, La Guajira, Meta y Córdoba forman un cuarto cluster. Bogotá, Atlántico, Magdalena y Risaralda son los departamentos cuyos índices de apertura menos se asemejan al del resto de departamentos.

**Gráfico 32. Índice de Apertura**  $\left( \frac{X_{i,1980} + M_{i,1980}}{PDB_{i,1980}} \right)$



Fuente: Alonso y Lotero (2007)

**Gráfico 33. Índice de Apertura**  $\left( \frac{X_{i,1990} + M_{i,1990}}{PDB_{i,1990}} \right)$



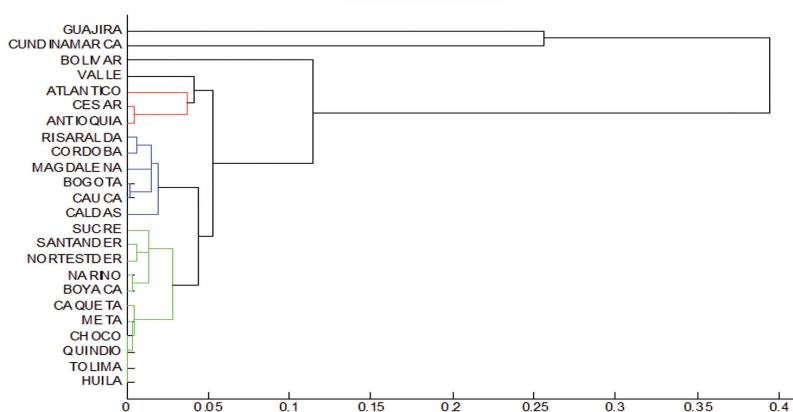
Fuente: Alonso y Lotero (2007)

En el año 1990, el índice de apertura del Cauca empieza a asemejarse a un mayor número de departamentos como Nariño, Huila, Quindío, Meta, Caquetá, Sucre, Santander, Tolima, Chocó y

### Transformación de la economía caucana

Norte de Santander. Otros clusters que se forman en este año son Risaralda y Magdalena; Caldas y Boyacá, y por último Valle, Córdoba y Antioquia (Ver Gráfico 33).

**Gráfico 34. Índice de Apertura**  $\left( \frac{X_{i,2000} + M_{i,2000}}{PDB_{i,2000}} \right)$



Fuente: Alonso y Lotero (2007)

Ya en 2000 el índice de apertura del Cauca empieza a asemejarse mucho al de Bogotá, ciudad que por ser la capital tiene un gran dinamismo económico e importante nivel de apertura. Asimismo, Risaralda, Córdoba, Magdalena y Caldas entran a conformar este cluster (Ver Gráfico 34).

En conclusión, empleando información del comercio exterior departamental para tres diferentes años (1980, 1990 y 2000) se ha brindado evidencia para validar la hipótesis de que el comportamiento del sector externo caucano sufrió un cambio trascendental a mediados de la década del 90, lo que coincide con la Ley Páez.

Al comparar tres indicadores (exportaciones e importaciones como porcentaje del PDB y el índice de apertura de las economías departamentales) se puede vislumbrar que nuestra hipótesis sobre la evolución del comercio exterior del Cauca no es errada.

A través de los años la economía del Cauca ha logrado incrustarse más en el comercio exterior, y aunque aun no hace parte de los departamentos que más exporta o importa, actualmente sus puertas están más abiertas al mercado externo lo cual le ha permitido cerrar la brecha (aun existente) con los demás departamentos.

La mayor apertura al comercio exterior se dio en la década del 90. Esto posiblemente se debe a dos motivos: la liberación económica en el gobierno de Gaviria (1990-1994) y/o la Ley Páez. Sin embargo, como se pudo observar en el Gráfico 34, tanto las exportaciones como las importaciones empezaron a crecer especialmente a partir de 1995, lo cual ratifica que fue la Ley Páez la que influyó en que en el Cauca aumentara el dinamismo exportador e importador. Es importante destacar que departamentos con el mismo nivel de desarrollo y grado de comercio exterior (como Huila y Nariño) no presentaron este cambio trascendental en el comportamiento del sector externo.

Sin embargo, fueron las importaciones las que más crecieron a partir de dicha ley. De hecho, mientras la participación de las exportaciones en el PDB entre 1990 y 2000 crecieron 1.86 puntos porcentuales, la participación de las importaciones lo hicieron en 8.68 puntos porcentuales.

Esta evidencia, refuerza la intuición de que las empresas que llegaron al Cauca atraídas por los beneficios de la Ley Páez son principalmente importadoras (más que exportadoras), y muy probablemente sus productos terminados van principalmente al mercado interno (más que al externo). Esto permite concluir que la mayor parte de las empresas acentuadas en el Cauca pertenecen al sector industrial, el cual compra materia prima para transformar, dar valor agregado y luego sacar al mercado.

Finalmente, los aumentos tanto de las importaciones como de las exportaciones jalados por el crecimiento del sector industrial que surgió en la zona norte del Cauca por la Ley Páez, permitieron que en solo 5 años (entre 1995 y 2000) el índice de apertura del



### **Transformación de la economía caucana**

Cauca se asemeje al de la capital, ciudad reconocida por su nivel de apertura debido esencialmente por el dinamismo económico que se concentra en ella y sus alrededores.

Por lo tanto, la Ley Páez ha logrado que el departamento del Cauca inicie un proceso dinámico de inserción en el comercio exterior, lo cual es muy importante para el actual mundo globalizado.

## **4.1 Referencias bibliográficas**

**Alonso, Julio César y Ana María Lotero (2007)**, “Evolución del Sector Externo Caucano: Un análisis de Clusters”, documentos de trabajo del CIENFI No. 1

**LEE, JONG-EUN (2004)**, “Two maps for the world’s trade integration”, *Applied Economics Letters*, 2004, 11, 251–253.

## 5. Impacto fiscal

Julio César Alonso / Ángela Marcela Martínez  
Gloria Cecilia Martínez / Vanesa Montoya  
Héctor Ochoa Díaz /

Este capítulo resume los resultados de los documentos de trabajo titulados: “Análisis Estadístico de los aspectos Fiscales de la Ley Páez”, *“Impacto de la Ley Páez sobre las Finanzas municipales: Un Análisi de Panel”* y *“Análisis Nacional del efectcto de la Ley Páez”*.



Como se mencionó en el capítulo 2, La Ley Páez implicó la reducción parcial o total del impuesto de renta y de aranceles para las empresas que se establecieron en el área de influencia, pero la exención de tributos del orden nacional también fue acompañada de la reducción de impuestos del orden municipal. En general se espera que cualquier reducción de impuestos genere mayores beneficios para la sociedad que la posible reducción de ingresos que sufriría la hacienda pública.

Como ya se ha discutido en los capítulos anteriores, la Ley Páez ha provocado transformaciones estructurales en la economía caucana que se han reflejado en el nivel de actividad económica y empleo del área de influencia. Pero como es natural, una exoneración de impuestos también puede generar costos fiscales tanto para la nación como para los municipios del área de influencia.

Este capítulo discute las implicaciones sobre las finanzas públicas locales y nacionales asociadas a las exenciones generadas por la Ley Páez directamente y a las exoneraciones complementarias de tributos locales.

## **5.1 Efecto fiscal para las finanzas del Gobierno Nacional Central**

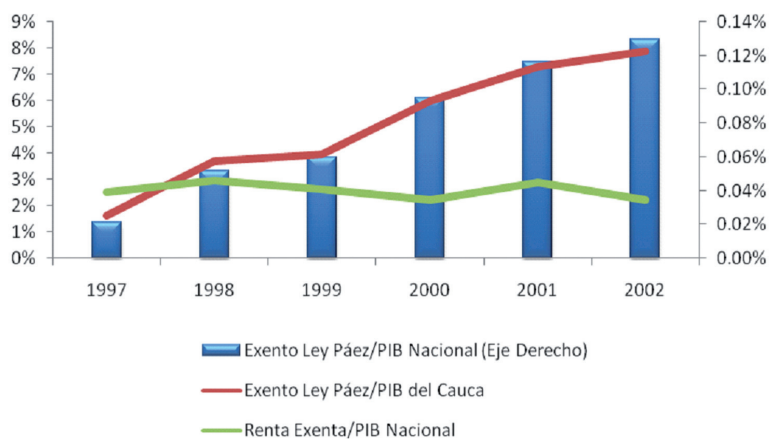
La Ley Páez pudo implicar para el Gobierno Nacional Central (GNC) un costo fiscal, al sacrificar unos posibles ingresos por concepto de impuestos de renta y aranceles. Es importante pues conocer cómo la Ley Páez afectó las finanzas del GNC.

## Transformación de la economía caucana

En este apartado discutiremos el posible costo fiscal de la Ley Páez para el GNC por concepto de exenciones al impuesto de renta. Para la cuantificación de los costos fiscales del GNC se parte de la base de datos de la DIAN para el período 1996-2002<sup>11</sup>.

Como se puede observar en el , el monto de renta exenta total como porcentaje del PIB nacional (medido en el eje izquierdo de las ordenadas) ha sido en promedio, en los seis años estudiados, del 2.5%. Sin embargo este monto tiene una tendencia decreciente y presentó un crecimiento negativo del 12% desde 1997 hasta el 2002. El monto exento por Ley Páez, que muestra un comportamiento creciente, representa en el 2002 el 0.13% del PIB nacional y el 7.9% del PIB del departamento del Cauca.

**Gráfico 35. Costo de los beneficios tributarios de Renta y Ley Páez**



Fuente: DIAN, DANE y cálculo propios

<sup>11</sup> Los datos se emplean hasta el 2002, dado que a partir de ese año la DIAN dejó de capturar y reportar la información en el formato que permitía la estimación del costo fiscal. La DIAN, a través de los formularios de declaración de renta, obtenía el valor de la base no gravable total pero desagregada de acuerdo a los diferentes acuerdos de beneficios a la que se acogía el declarante. Desde el 2003, los formularios fueron simplificados y no existe la posibilidad de conocer de manera directa el monto exento únicamente por Ley Páez. Sin embargo, es importante resaltar que en el Marco Fiscal de Mediano Plazo del 2005, del Ministerio de Hacienda, se hacen algunas anotaciones sobre el comportamiento de la renta exenta para el 2004 por la Ley Páez.

El costo fiscal en el que se incurre por realizar la exención de renta mediante la Ley Páez para el año  $t$  ( $CF_t$ ) se estima como el valor de la base gravable exenta ( $BE_t$ ) para el respectivo año multiplicada por la tarifa anual vigente del impuesto de renta, que para estos años fue del 35%. Es decir:

$$CF_t = 0.35 \times BE_t \quad (1)$$

Es importante resaltar que este cálculo sobreestima el efecto de la Ley sobre los ingresos del GNC, pues supone que el nivel de actividad económica sería el mismo con y sin Ley Páez. Es evidente que el nivel de actividad económica del Cauca y en especial la actividad industrial no hubiese sido el mismo sin o con la Ley Páez, pero no es muy claro que parte de esta nueva actividad económica del departamento del Cauca corresponde al desplazamiento de la producción de otros departamentos al Cauca y que parte corresponde a nueva producción que no existiría sin la Ley. Dado que no es posible determinar este monto, se realizará el cálculo tal como se expresa en (1), teniendo en cuenta que éste corresponderá a la “cota máxima” del costo fiscal.

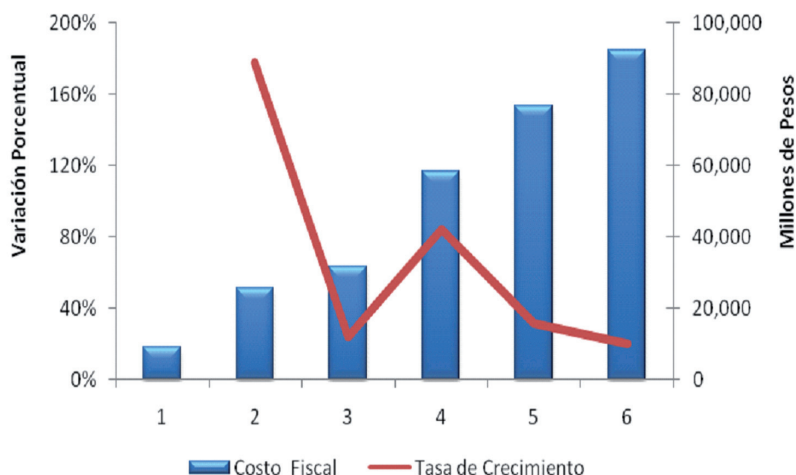
Al realizar este cálculo, como se nota en el Gráfico 36, el costo fiscal de la Ley Páez en pesos corrientes ha venido creciendo hasta alcanzar, en el 2002, un monto de \$92.316 millones. En el año 1998 se presentó el mayor crecimiento del costo fiscal, 178%, dado que la mayoría de las empresas se constituyeron entre 1996 y 1997 lo que implica un incremento del monto exento y por ende del costo fiscal. En el año 2000 se presenta un crecimiento del 84% nuevamente explicado por el significativo número de empresas que se constituyeron en 1999.

Aunque el costo fiscal ha venido aumentando, como se dijo anteriormente, en los últimos tres años se presenta un crecimiento decreciente explicado especialmente por la disminución del número de empresas e industrias constituidas y las variaciones en los porcentajes de beneficios otorgados por la Ley.<sup>12</sup>

**12** La cuantía de exención rige durante diez años de acuerdo con unos porcentajes a partir del período de constitución: 100% para las empresas preestablecidas o establecidas de Junio del 1994 hasta 1999, el 50% para las instaladas entre 1999 y junio del 2001 y del 25% para las establecidas entre el 2001 y el 2003.

## Transformación de la economía caucana

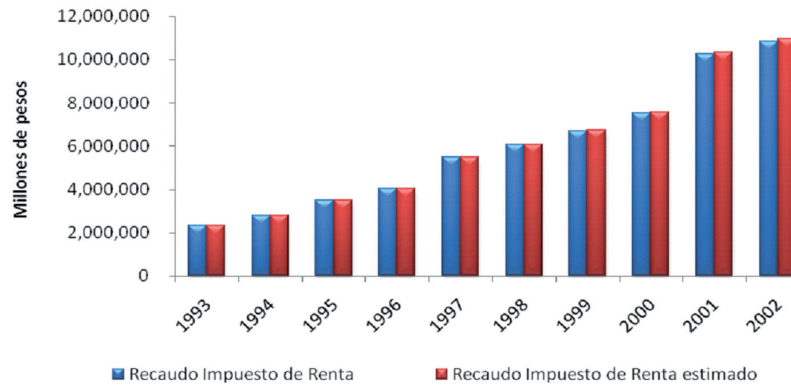
**Gráfico 36. Costo Fiscal de la Ley Páez y su tasa de crecimiento**



Fuente: DIAN y cálculo propios

El valor presente neto (VPN) del costo fiscal acumulado al año 2002 de la Ley Páez es de \$375.099 millones del 2002, lo cual representa el 0.18% del PIB colombiano y el 11.22% del PIB del Cauca, y el 3.4% del recaudo nacional por impuesto de renta (para el 2002). Este valor representa el costo de oportunidad en el que incurre la nación para lograr canalizar recursos de inversión hacia un departamento que los requería, mientras que se dejan de recaudar unos ingresos por razón de impuestos. Sin embargo, esto se ve representado en la consolidación de nuevos parques industriales como: 1-PARQUE INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL CAUCA, localizado en Caloto y Puerto Tejada, 2-TROCADERO, en Puerto Tejada, 3-EL PARAÍSO, en Santander de Quilichao, 4-PARQUESUR y, 5-CAUCADESA, en Opio Villa Rica y, por último, 6-SAN NICOLÁS, en Caloto, así como en el crecimiento de la economía caucana y la inserción de esta al comercio exterior, lo que a su vez se traduce en mejoras de la economía nacional y crecimiento del recaudo nacional por impuesto de IVA.

**Gráfico 37. Recaudo Nacional por Impuesto de Renta y Monto no recaudado por Ley Páez**



Fuente: DIAN y cálculo propios

Ahora bien, conociendo el costo fiscal en el que incurre la nación resulta importante realizar una estimación de cuál hubiese sido el recaudo total por impuesto de renta teniendo en cuenta el monto exento por Ley Páez. Claro está, bajo el supuesto de que a pesar de no existir la Ley el número de nuevas empresas que se constituirían sería el mismo, es decir que la renta total sería igual a la renta líquida gravable más la renta exenta por Ley Páez. A pesar que este cálculo es un estimativo sobrevalorado, dado que probablemente muchas de estas empresas no se hubieran constituido de no existir las exenciones, sería el monto máximo que estaría dejando de recaudar la nación por motivo de renta exenta. Como se observa en el Gráfico 37, la diferencia entre el recaudo total por impuesto de renta efectivo y el recaudo estimado<sup>13</sup> bajo un escenario sin exenciones de Ley Páez no es significativa. Esto quiere decir que la nación no dejó de percibir grandes ingresos por razón de Ley Páez.

Por otro lado, es muy importante observar que han sido los grandes contribuyentes los que han obtenido mayores beneficios por las exenciones de Ley Páez en los tres últimos años estudiados,

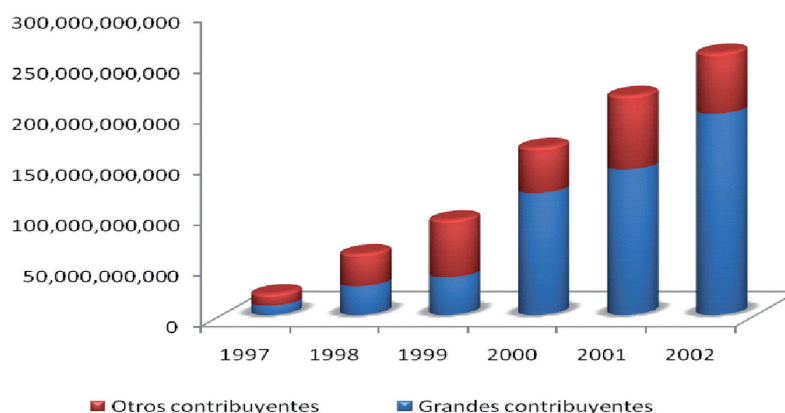
<sup>13</sup> Calculado como el recaudo total por impuesto de renta más el monto exento por Ley Páez.



### Transformación de la economía caucana

mientras que los otros contribuyentes, que comprenden las personas jurídicas y las personas naturales, eran inicialmente las más beneficiadas por las exenciones, alrededor del 60% en los primeros tres años fiscales.

**Gráfico 38. Discriminación del monto total de renta exenta por Ley Páez entre grandes contribuyentes y otros contribuyentes (1997-2002)**



Fuente: DIAN y cálculo propios

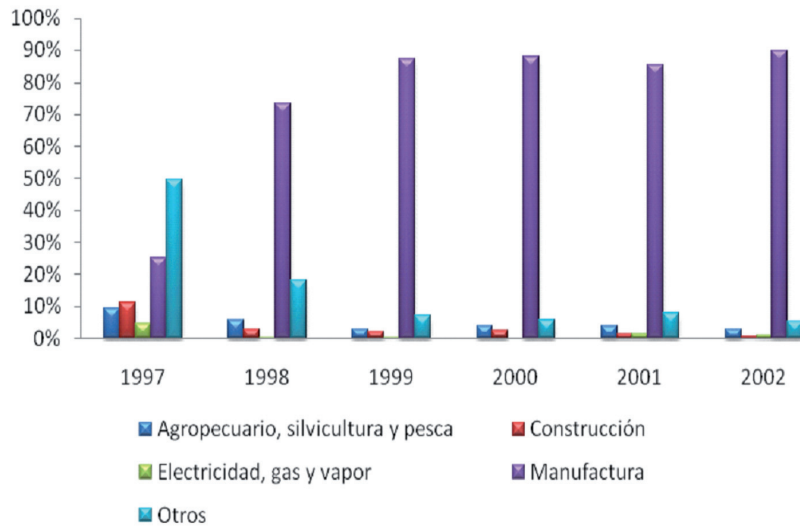
El Marco Fiscal de Mediano Plazo para el 2005, del Ministerio de Hacienda, reporta que el costo fiscal del total de las rentas exentas asciende a \$1.502 miles de millones (mm) para el 2004 y el monto exento de los grandes contribuyentes de las sociedades privadas por razón de Ley Páez fue de \$396 mm y representa el 25.4% del total por rentas exentas.

Por otro lado, es importante conocer cuáles fueron las principales actividades económicas que se vieron beneficiadas con las exenciones de la Ley Páez y, por eso, es importante realizar un análisis descriptivo del monto exento y costo fiscal por cada actividad. Estos resultados refuerzan las conclusiones del capítulo . Las manufacturas han sido la actividad más desarrollada en la región y por ende la que representa un mayor costo fiscal para la nación. Esto se puede observar en el : el sector manufacturero pasó de tener una participación del 21%,

en 1997, al 90% al final del período. En los dos primeros años estudiados el sector construcción tuvo una participación del 15% y 18% respectivamente, gracias al creciente número de construcciones que se dieron debido a la Ley (construcción de parques industriales por ejemplo).

Sin embargo, después de 1999, el sector construcción y los otros sectores perdieron participación al ser absorbida por las manufacturas. Sólo para el año 2000, como se puede observar en el Gráfico 39, el sector electricidad, gas y vapor, adquirió una participación considerable la cual no se presentó en los años subsiguientes. Este hecho se trató de explicar a partir de la consolidación de empresas; sin embargo, no se encontró evidencia suficiente para sustentar la razón del incremento de la producción de este sector en dicho año, en especial porque esta participación sólo se dio en esa proporción en el año 2000.

**Gráfico 39 Discriminación del Total de la renta exenta por Ley Páez entre los principales sectores económicos (1997-2002)**



Fuente: DIAN y cálculo propios

### **Transformación de la economía caucana**

Para resumir, se encontró que el monto exento por Ley Páez como porcentaje del PIB nacional y como porcentaje del PIB del Cauca ha venido decreciendo, logrando en el 2002 una participación de 0.11% y 7.9%, respectivamente. El costo fiscal tuvo su mayor crecimiento en 1998, explicado por el aumento del número de empresas constituidas y los altos porcentajes de los beneficios otorgados. Sin embargo a partir de ese año, aunque el costo fiscal ha venido aumentando, lo ha hecho de manera decreciente.

De acuerdo a nuestras estimaciones, el valor presente neto para el GNC del costo fiscal de la Ley Páez (acumulado hasta el 2002) corresponde al 0.18% del PIB nacional, monto relativamente bajo. Es más, se brinda evidencia de que en caso de no haber existido la exención otorgada por la Ley Páez el recaudo total por impuesto de renta sería prácticamente igual al observado.

El costo fiscal ha sido explicado en un 90% por el sector manufacturas, el cual ha tenido la mayor participación en los beneficios otorgados por la Ley, y son los grandes contribuyentes los que cuentan con mayores exenciones en los últimos períodos de la Ley. Esto demuestra que con la Ley Páez se consolidó el sector manufacturero, constituido por empresas catalogadas como grandes contribuyentes, es decir, que cuentan con altos niveles de capital, patrimonio y ventas.

## **5.2 Efecto fiscal para las finanzas del Gobierno Nacional Central**

La Ley 218 de 1995, al estimular el establecimiento de nuevas empresas en la región, podía aumentar los ingresos municipales, debido a que aquéllas debían pagar los impuestos de industria y comercio, sobre las ventas que realizaran desde la zona, el predial, y el de la gasolina. Adicionalmente, al incrementarse el nivel de empleo de las personas residentes en la región, el consumo podría aumentar, lo cual beneficiaría los negocios ya establecidos en los municipios, o los nuevos que resultarían como consecuencia de la

mayor capacidad de compra de los residentes, tales como tiendas, supermercados, almacenes, proveedores de servicios y sitios de diversión, sobre los cuales también aumentaría la recaudación del impuesto de industria y comercio. Igualmente, se esperaba que se incrementaran los ingresos municipales derivados de las licencias de construcción de facilidades industriales y comerciales y posiblemente de las nuevas viviendas que fueran el resultado del aumento del empleo y las mejoras en el bienestar de los habitantes.

Para tener claros los efectos de esta ley en las finanzas de los municipios que resultaron beneficiados con ella, existen disponibles las bases de datos de ingresos y egresos de los municipios, preparadas por el Banco de la República, Planeación Nacional, y la Contraloría General de la Nación, así como la información fragmentada suministrada por algunos de los municipios y las entrevistas que se hicieron a los alcaldes, secretarios de hacienda y secretarios de los Concejos Municipales. Desafortunadamente existe poca información que cumpla con las condiciones de continuidad en el tiempo y consistencia, lo cual dificultó el análisis.

Es importante tener en cuenta que algunos municipios del departamento del Cauca aprobaron exenciones adicionales a las ya brindadas por la Ley Páez, sobre el impuesto de industria y comercio. Por ejemplo, Puerto Tejada otorgó exención del gravamen por 10 años a las empresas industriales y por 5 años a las comerciales y de servicios; Santander de Quilichao estableció una exoneración máxima del 35% por 5 años, de acuerdo con la localización y otros criterios que estableció el concejo municipal; y Caloto las exoneró de impuestos municipales por 10 años, a partir de 1996.

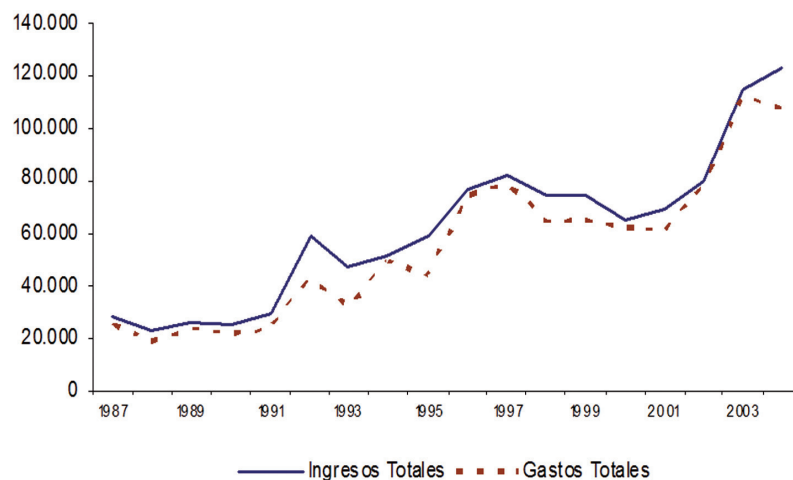
Pero los cambios en las finanzas locales no solamente se podrían presentar en los ingresos. Igualmente, es importante considerar el comportamiento de los gastos de los municipios para encontrar algún patrón que pueda relacionarse con la aplicación de la Ley. Esto permite responder preguntas tales como: ¿incrementaron los municipios sus gastos en inversión para atender la necesidad del aumento de la infraestructura?; ¿debieron incrementar los gastos en educación o en salud para mejorar la calidad de la mano de obra disponible para ser empleada por las empresas?; o ¿el aumento de ingresos tributarios solo sirvió para que el municipio incrementase la burocracia de una forma improductiva?

## Transformación de la economía caucana

### 5.2.1 Análisis descriptivo de la información

Al observar el comportamiento de los ingresos y gastos consolidados de cuatro municipios del área de influencia de la Ley Páez (Popayán, Caloto, Puerto Tejada y Santander De Quilichao)<sup>14</sup> se observa un manejo estable y juicioso de sus finanzas públicas (Ver Gráfico 40). Durante todo el período estudiado, se observan tres variaciones significativas: (i) un crecimiento de los ingresos totales de 97% y 82% en los Gastos Totales para el año 1992. (ii) En el año 1996, primer año de vigencia de la Ley Páez, se presentó un incremento significativo de los gastos (68%), los cuales fueron compensados con un incremento de solo el 30% en los ingresos. (iii) Por último, desde el 2001, se observa un crecimiento marcado tanto de los ingresos como de los gastos, los cuales se explican principalmente, como se verá más adelante, por el incremento en los ingresos por transferencias.

**Gráfico 40. Ingresos y Gastos, consolidado de los municipios del área de influencia, 1987-2004 (Millones de pesos de 2004)**

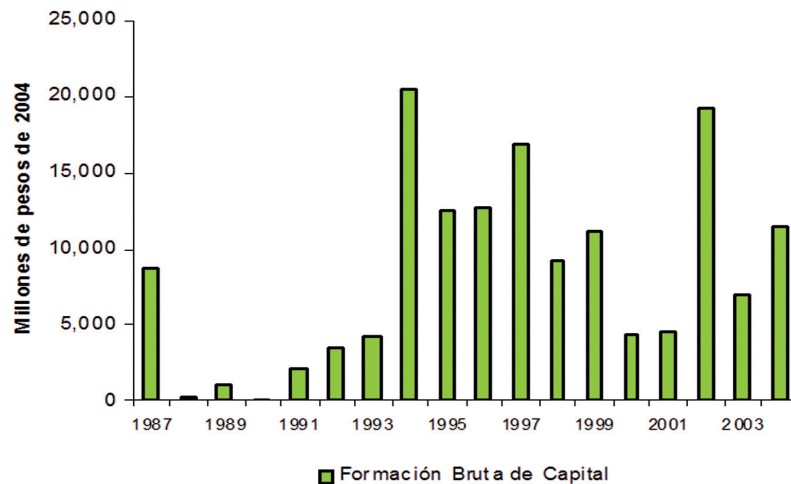


Fuente: Banco de la República y cálculos propios.

<sup>14</sup> Villa Rica no fue incluido en el estudio pues éste se consolidó municipio solo desde 1997, y no existe información anterior que permita hacer un estudio comparativo de su situación antes y después de la Ley y, por otro lado, se encontró que en el municipio de Padilla no se instaló ninguna empresa beneficiaria de la Ley Páez, y por lo tanto no se puede percibir algún impacto fiscal real o medible.

Esta situación permitió a los municipios tener capacidad para llevar a cabo inversiones en infraestructura y en bienes de capital, para complementar las inversiones privadas que se dieron a raíz de la constitución de nuevas empresas beneficiarias de la Ley Páez. Así, la formación bruta de capital fijo, como se observa en el Gráfico 41, presentó unos niveles bajos en los años 1987-1990, pero a partir de este año se incrementó, alcanzando un valor de \$20.494 millones en el año 1994, mientras que en los últimos años del estudio se muestra muy variable.

**Gráfico 41. Formación bruta de capital fijo real, consolidado para los municipios del área de influencia de la ley Páez, 1987-2004**



Fuente: Banco de la República. Cálculos propios.

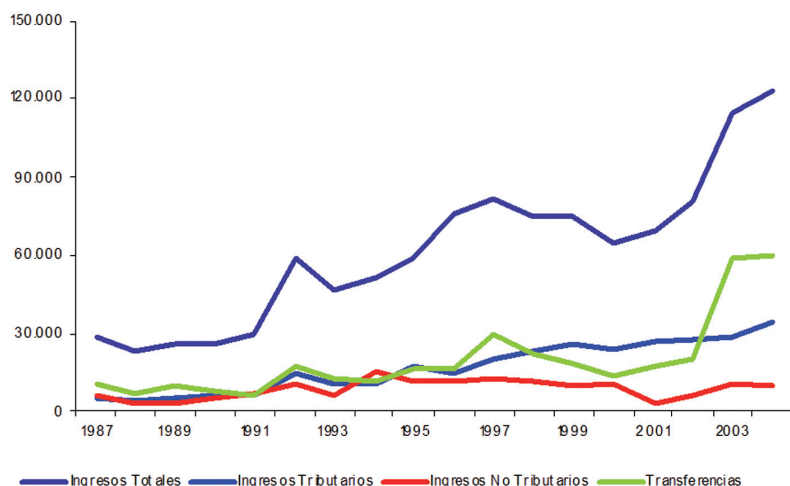
Para explicar las tres variaciones significativas anteriormente mencionadas, es importante apreciar detalladamente el comportamiento de las diferentes fuentes de ingresos que reciben los municipios y cómo se han distribuido. Para ello se analizarán inicialmente los ingresos y posteriormente los gastos.

Los ingresos totales consolidados (crecieron en un 97% para 1992), principalmente motivados por las transferencias (que crecieron

### Transformación de la economía caucana

en un 190% para el mismo año), y los ingresos tributarios que lo hicieron en un 155%. Este crecimiento se dio de manera marcada debido a que el municipio de Popayán vio incrementados los ingresos por transferencias; hacia 1996, los ingresos totales se elevaron moderadamente (en un 30%), principalmente porque los ingresos por licencias de construcción aumentaron. A partir de este momento, los ingresos totales disminuyeron gradualmente entre 1998 y el 2001, hasta que en 2002 se dio un crecimiento del 17% y en el 2003 del 56%. Ambos se explican por un incremento significativo en las transferencias (193%).

**Gráfico 42. Ingresos reales, consolidados para los municipios del área de influencia de la ley Páez (Millones de pesos de 2004)**

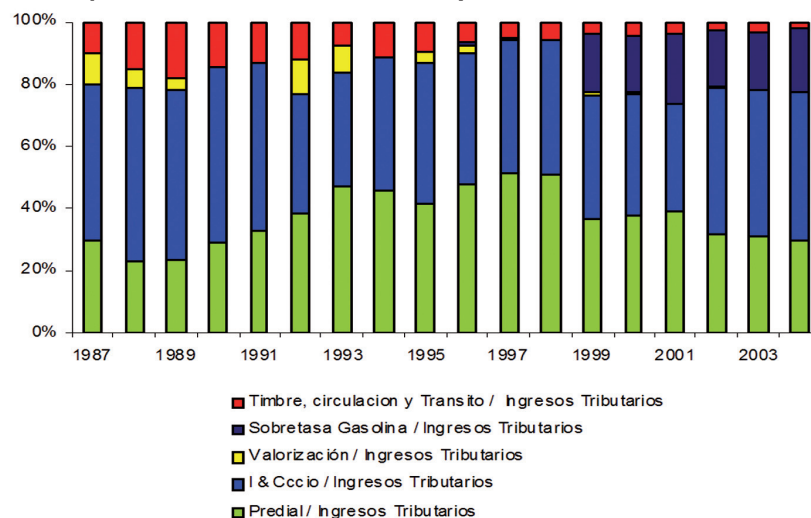


Fuente: Banco de la República. Cálculos propios.

En el Gráfico 43 se aprecia que el recaudo del impuesto predial ganó participación en los ingresos tributarios entre 1995 y 2000. Esto se puede explicar porque en 1996 se constituyeron 470 empresas, 276 en 1997, 253 en 1998 y 413 en 1999, lo cual incrementó el recaudo de manera considerable durante estos años, tanto del impuesto predial como el de industria y comercio. Este último, presenta un comportamiento relativamente estable, pues a pesar de que se instalaron más empresas, fue objeto de exoneraciones en

municipios como Caloto, donde el Concejo Municipal, mediante el acuerdo 016 de julio 9 de 1996, exoneró del impuesto de industria y comercio y sus complementarios de avisos y tableros, durante un término de 10 años, a todas aquellas empresas que se establecieran en el municipio durante los tres años siguientes a partir de la fecha en que entró en vigencia el acuerdo, con la condición de que generaran puestos de trabajo, de acuerdo a lo estipulado en los acuerdos subsiguientes. Sin embargo, el acuerdo 003 de 2001, derogó el citado 016 de 1996, lo cual hace evidente el incremento en el recaudo por este concepto a partir del año 2002 (pasó de un 30.8% en 2001 a un 43.5% en 2002). Esto también se explica porque algo similar ocurrió en Puerto Tejada, en donde el Concejo Municipal, mediante los acuerdos 026 de junio de 1995, exoneró del pago del impuesto de industria y comercio a toda persona natural o jurídica que estableciera su actividad industrial o comercial en el municipio, a partir de la publicación de dicho acuerdo, y éste fue luego modificado por el acuerdo 027 de septiembre de 2000, en el que se especificaba que los beneficios expiraban el 31 de diciembre de 2003.

**Gráfico 43. Composición porcentual de los ingresos tributarios, en los municipios del área de influencia de la ley Páez, 1987-2004**



Fuente: Banco de la República. Cálculos propios.



## Transformación de la economía caucana

El municipio de Miranda exoneró inicialmente, según acuerdo 09 del 27 de mayo de 1995, en un 100%, del pago del impuesto de industria y comercio a empresas industriales, comerciales y de servicios que se establecieron allí; posteriormente, en el acuerdo 010 de mayo de 2003, esta exoneración se disminuyó a un 50% del impuesto de industria y comercio, debido según el acuerdo, a que la ley 617 de octubre 06 de 2000, obliga a los entes territoriales a realizar un esfuerzo fiscal para la financiación de sus gastos de funcionamiento, atender sus obligaciones y realizar la inversión social y, también, a la difícil situación económica que atravesaba el municipio.<sup>15</sup> Santander de Quilichao brindó exenciones de impuesto de industria y comercio, en el acuerdo 003 de 1997, según el número de empleos generados y el tipo de industria, hasta en un máximo de 35%, durante 5 años, es decir que a partir del año 2003, se debía comenzar a pagar tarifas plenas, sin ningún tipo de beneficio.

Todas estas exenciones explican en gran parte el comportamiento de los ingresos tributarios de la zona de influencia, pues los municipios trataron de ofrecer beneficios adicionales a los ya brindados por la Ley Páez para lograr que las empresas se establecieran en sus territorios. Sin embargo, las modificaciones que se hicieron a los acuerdos en los cuales se establecían exenciones, en forma generalizada en los citados municipios, para eliminar las exenciones, explican el incremento que se observa por concepto de Industria y comercio a partir del año 2002. Esta situación, si bien fue beneficiosa para los municipios, muestra la inseguridad jurídica que acompañó a la Ley Páez en los años de su aplicación, no solo desde el ámbito nacional, sino también del municipal. Inestabilidad que sin lugar a dudas desmotivó mayores inversiones en la zona.

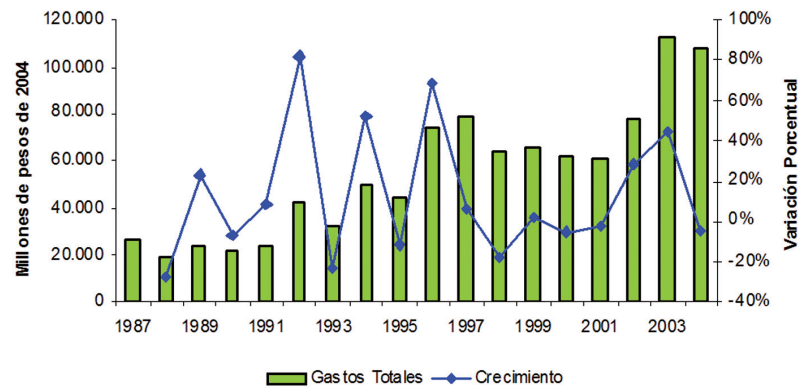
Por su parte, los gastos se comportaron de manera estable en comparación a los ingresos, pero a pesar de esto, su tasa de crecimiento fue muy fluctuante, con picos y caídas en el período anterior a la Ley Páez. En los siguientes 11 años, después de entrar en vigencia la Ley, se pueden observar tres períodos: uno de

---

<sup>15</sup> Acuerdo No. 010 de mayo de 2003, del Concejo Municipal de Miranda.

disminución del crecimiento de los gastos de 1995 a 1998, luego un período de aumento de 1998 a 2003 y un tercero, de contracción del gasto de 2003 a 2004.

**Gráfico 44. Gastos reales consolidados de los municipios del área de influencia de la ley Páez, 1987-2004**



Fuente: Banco de la República. Cálculos propios.

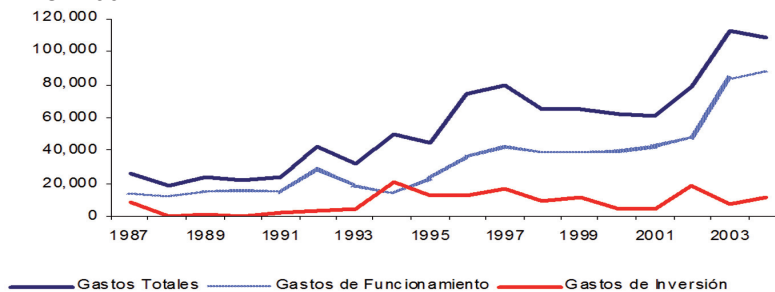
Los gastos de funcionamiento representaron un gran porcentaje de los gastos totales de los municipios del área de influencia (Ver Gráfico 45 y Gráfico 46), los cuales se incrementaron hasta el 2004 de manera considerable. Hacia 1987 el gasto de funcionamiento correspondía al 53.1% de los gastos totales, mientras que en 1992 era del 68.6%, pero para 1994 solo correspondía al 28.7% ocasionado principalmente por una reducción en el pago de salarios a los trabajadores públicos. Para el año 1995 se incrementó nuevamente a un 51.7%; en el 2000 fue de un 63.2% de los gastos; y en 2004 del 82.2%.

Así, se puede observar con claridad que este es el rubro con más peso en los gastos de los municipios del área de influencia, seguidos por gastos de inversión con un 33.3%, en 1987, porcentaje que bajó considerablemente entre 1988 y 1990 y se recuperó en 1991 (pasó de un 0.5% en 1990 a un 9.1% en 1991) y siguió una tendencia relativamente creciente aunque con altibajos (para 1994 correspondió al 41.4% de los gastos totales) (Ver Gráfico 46).

## Transformación de la economía caucana

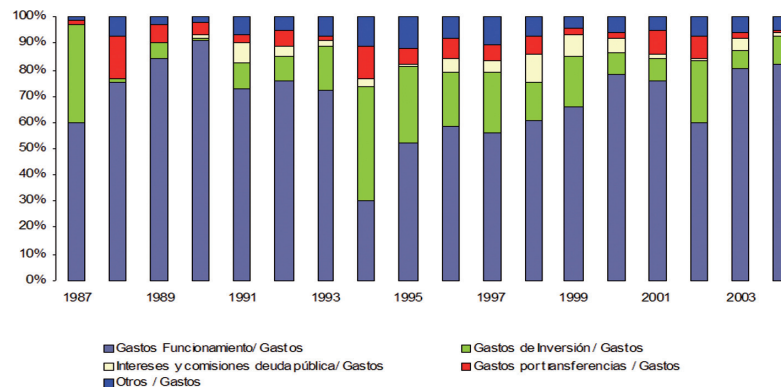
El Gráfico 45 muestra que los gastos de inversión han sido bajos en casi todo el período en estudio. Sólo para el año 1994 se presentó un incremento significativo (41.4%), el cual puede ser atribuido al gasto de inversión destinado a la reconstrucción de la zona afectada por el terremoto. Sin embargo, una vez implementada la Ley Páez, el comportamiento del gasto en inversión no presentó cambios significativos. Esto sustenta la hipótesis de que los gastos de inversión llevados a cabo en los municipios fueron impulsados en gran parte por el sector privado, respondiendo a los incentivos proporcionados por la Ley.

**Gráfico 45 Gastos reales, municipios del Área de influencia de la ley Páez, 1987-2004**



Fuente: Banco de la República. Cálculos propios

**Gráfico . Composición porcentual de los gastos, consolidado de los municipios del área de influencia de la ley Páez, 1987-2004**



Fuente: Banco de la República. Cálculos propios.

### **5.2.2 ¿Tuvo influencia la Ley Páez en el desempeño fiscal de los municipios?**

Para determinar si la Ley Páez tuvo efecto en las finanzas municipales del área de influencia, Ochoa y otros (2007) emplea distintas pruebas estadísticas para un grupo de diez indicadores de desempeño fiscal. Estos indicadores permiten medir, entre otros, el comportamiento de los ingresos tributarios y las transferencias; el autofinanciamiento de los gastos de funcionamiento; la dependencia que existe respecto de las transferencias; la magnitud de la inversión; la capacidad de ahorro; la importancia de los diferentes impuestos, industria y comercio y predial dentro de los recursos propios y en el total de los ingresos; la importancia de los recursos propios respecto del total (Una descripción breve de los indicadores fiscales se presentan en el anexo al final de este capítulo).

Ochoa y otros (2007) también tienen en cuenta en sus cálculos que posteriormente a la Ley Páez se adoptó la Ley 617 de 2000, sobre desempeño fiscal, hecho que podría tener efecto sobre las conclusiones. En especial, los autores al comparar el comportamiento promedio de indicadores fiscales antes y después de la Ley empleando pruebas estadísticas sobre las medias.

El análisis de los autores mostró que la importancia de los recursos propios, es decir de los ingresos tributarios, fue mayor en todos los municipios de la zona de influencia y los departamentos del Cauca y Valle. Este resultado significa que a pesar que los municipios hubieran realizado exenciones complementarias a la Ley Páez, el crecimiento promedio de los ingresos tributarios, al final del período de estudio, compensó la reducción experimentada en los primeros años de la Ley.

Se observa que mientras el gobierno departamental del Cauca se comportó de manera diferente a los municipios de la zona de influencia de la Ley Páez, con respecto a su capacidad de ahorro, la cual se mantuvo relativamente constante durante el período del estudio, la de los municipios se deterioró sensiblemente, en la etapa de 1996 a 2001, porque sus ingresos no crecieron al mismo ritmo que lo requerían sus gastos, para poder atender los requerimientos de desarrollo de la infraestructura necesaria para que las empresas pudieran operar en sus localidades.

### Transformación de la economía caucana

Lo anterior se puede explicar, como ya se ha mencionado, porque los municipios llevaron a cabo diferentes exenciones en el impuesto de industria y comercio con el fin de atraer inversión hacia ellos. Esto explica el comportamiento decreciente de los ingresos totales a partir del segundo año de vigencia de la Ley Páez. A partir del 2001 los ingresos retoman su comportamiento creciente, dado que al acercarse los vencimientos de las exenciones adicionales otorgadas, los porcentajes de beneficios se iban reduciendo, por lo tanto los pagos del impuesto de industria y comercio se iban incrementando.

Ochoa y otros (2007) brinda evidencia que corrobora que la Ley Páez, en efecto, sí modificó el desempeño fiscal de los municipios analizados del departamento del Cauca. Por otro lado, Alonso y Montoya (2007) emplean modelos econométricos de panel para corroborar los resultados obtenidos por los primeros autores.

Alonso y Montoya (2007), observan el comportamiento de las mismos indicadores fiscales y de las cuentas fiscales municipales más relevantes para determinar el efecto de la Ley Páez. Los autores estiman dos tipos de modelos: el primero corresponde a

$$R_{it} = \alpha^1_{i,t} D^1_{i,t} + \alpha^2_{i,t} D^2_{i,t} + \sum_{l=1}^m \alpha_l R_{i,t-1} + f_i + u_{it} \quad (2)$$

donde  $R_{it}$  corresponde a una de las razones o indicadores fiscales (ver anexo al final del capítulo) para el municipio  $i$  para el período  $t=1,2,\dots,T$ . Por otro lado  $D^1_{i,t}$  y  $D^2_{i,t}$  corresponden a variables *dummy* que toman el valor de uno para los años posteriores a la Ley Páez (1996 en adelante) y la Ley 617 (2001 en adelante), respectivamente, y cero en caso contrario. Finalmente, el modelo incluye un efecto fijo ( $f_i$ ) por municipio y permite la presencia de valores rezagados de la razón para recoger la posible histéresis de la razón  $u_{it}$  corresponde al término de error.<sup>16</sup> El segundo grupo de modelos considerados corresponde a:

$$L_{it} = \alpha^1_{i,t} D^1_{i,t} + \alpha^2_{i,t} D^2_{i,t} + \sum_{l=1}^m \alpha_l R_{i,t-1} + f_i + u_{it} \quad (3)$$

<sup>16</sup> Asimismo se consideró, la posibilidad de incluir en el análisis municipios de otros departamentos, para lo cual se incluyeron otro conjunto de variables *dummy* ( $\mathbf{b}^{\text{CAUCA}}$ ,  $\mathbf{b}^{\text{HUILA}}$ ,  $\mathbf{b}^{\text{NARIÑO}}$ ) que indican el departamento al que los municipios pertenecen. Pero esta familia de modelos no presentaron un buen ajuste por la heterogeneidad de los municipios. Por esto se decidió estimar un modelo únicamente con datos para el departamento del Cauca.

donde  $L_{it}$  representa el rubro de interés de las ejecuciones presupuestales del municipio  $i$  en el período  $t$ , y las variables dummy se definen como en el modelo (2). Estos modelos serán estimados para la misma muestra empleada anteriormente, pero expresadas a precios constantes del 2004.

Los resultados de estos dos autores, para ambas aproximaciones, indican que el comportamiento de las finanzas de los municipios fue diferente en el período posterior a la expedición de la ley frente al comportamiento que había presentado desde 1987 hasta 1995.

El análisis de modelos con datos de panel permite aislar dos tipos de efectos: Ley Páez y Ley 617 del 2000. Las estimaciones indicaron que, a pesar de que la ley 617 también generó un impacto sobre el desempeño fiscal de los municipios, en la mayoría de las ocasiones el efecto de la Ley Páez fue superior. De hecho, cuando se analizaron las cuentas de ingresos por predial e Industria y Comercio, se encontró que el cambio positivo que se presentó en el comportamiento de las cuentas se debió, exclusivamente, a la Ley Páez.

Retomando el comportamiento de los ingresos por predial e Industria y Comercio es importante aclarar que no obstante varios municipios de la zona de influencia decretaron exenciones tributarias adicionales, el recaudo por ambos conceptos fue en promedio mayor en el total de los municipios que se analizaron en el departamento del Cauca.

Cabe mencionar que si bien la evidencia estadística sugiere que la introducción de la Ley 218 del 1995 alteró el comportamiento de las finanzas municipales, esta no afectó todas las cuentas de las administraciones locales. De hecho, es importante mencionar que el déficit corriente no respondió ante la introducción de la Ley.

La actividad económica del departamento no resultó ser un factor que permitiera explicar modificaciones significativas en el desempeño fiscal de los municipios analizados; en este orden de ideas, a pesar de que la Ley permitiría activar la actividad económica de la región

## Transformación de la economía caucana

para que se diera un proceso de recuperación de la zona afectada, ella no explica el cambio en el desempeño fiscal de los municipios. Sin embargo, se podría discutir sobre el efecto indirecto que la actividad económica tiene a través del recaudo tributario.

### 5.3 Referencias bibliográficas

Alonso, J. C. y Montoya V. (2007), “Impacto de la Ley Páez sobre las finanzas municipales: Un análisis de panel”, documentos de trabajo del CIENFI No. 4

Ochoa H, Martínez, A. , Martínez, G. y Montoya. (2007) “Impacto fiscal de la Ley Páez en los gobiernos municipales: un análisis estadístico”, documentos de trabajo del CIENFI No. 5

### 5.4 Anexo

Tabla 12. Indicadores de desempeño fiscal de los municipios de la zona de influencia de la ley Páez

		RAZONES	
Nombre	Formula	Significado	
1	Transferencias de inversión	$\frac{\text{Ingresos Tributarios}_t}{\text{Transferencias para inversión}_t}$	Importancia de los recursos propios en el total de transferencias para la inversión
2	Financiación del funcionamiento con recursos propios	$\frac{\text{Gastos de Funcionamiento}_t}{\text{Ingresos Corrientes}_t}$	Mide la disponibilidad de los ingresos propios destinados a los gastos de funcionamiento.
3	Dependencia de las transferencias	$\frac{\text{Ingresos por transferencias}_t}{\text{Ingresos Totales}_t}$	Es el porcentaje de los ingresos totales percibidos por transferencias
4	Importancia de los recursos propios	$\frac{\text{Ingresos Tributario } s_{it}}{\text{Ingresos Totales }_t}$	Muestra la capacidad del Municipio de generar sus propios recursos
5	Magnitud de la Inversión	$\frac{\text{Inversión Total}_t}{\text{Gasto Total}_t}$	Cuantifica el grado de inversión que hace la entidad territorial, respecto al gasto total.
6	Capacidad de Ahorro	$\frac{\text{Ahorro Corriente}_t}{\text{Ingresos Corrientes}_t}$	Es una medida de la solvencia que tiene el Municipio para generar excedentes propios de libre destinación.
7	Magnitud Predial	$\frac{\text{Recaudo Impuesto Predial}_t}{\text{Ingresos Corrientes}_t}$	Proporción de los ingresos corrientes que corresponden al recaudo por concepto de impuesto predial.
8	Importancia Predial	$\frac{\text{Recaudo Impuesto Predial}_{it}}{\text{Ingresos Tributario } s_{it}}$	Importancia del impuesto predial en los recursos propios
9	Magnitud Industria y Comercio	$\frac{\text{Recaudo Impuesto Industria y Comercio}_t}{\text{Ingresos Corrientes}_t}$	Proporción de los ingresos corrientes que corresponden al recaudo por concepto de impuesto de industria y comercio.
10	Importancia Industria y Comercio	$\frac{\text{Recaudo Impuesto Industria y Comercio}_t}{\text{Ingresos Tributario } s_{it}}$	Importancia del impuesto de industria y comercio en los recursos propios

# 6. Impacto sobre el medio ambiente

Jhon James Mora / Julián Durán

Este capítulo resume los resultados del documento de trabajo titulado: “Impacto de la Ley Páez sobre el Medio Ambiente”





**E**n los capítulos anteriores se ha analizado el efecto de la Ley Páez en diferentes aspectos del nivel de actividad económica. En especial se ha demostrado el gran crecimiento de la actividad industrial en el norte del Cauca. Los procesos de industrialización normalmente traen subproductos asociados a ellos (externalidades). Uno de esos subproductos es la contaminación del medio ambiente. En este capítulo se discute el posible impacto de la Ley Páez sobre el medio ambiente. En particular, el efecto sobre el recurso agua y el recurso aire.

## **6.1 Efecto sobre las fuentes de agua**

Con el fin de analizar el posible impacto de la Ley Páez sobre las fuentes de agua, se concentrará el estudio en el río Cauca y el río Palo, más específicamente en el área que comprende el norte del departamento del Cauca y límites con el Valle. En estos ríos confluye gran parte del vertimiento de desechos a las aguas que realizan los municipios y las industrias localizadas dentro de la zona de la Ley Páez, pues aunque algunos municipios y empresas vierten sus residuos sobre otros ríos menores, estos últimos terminan desembocando en el río Cauca y en el río Palo.

El río Palo ubicado más hacia el oriente del Cauca, recibe la influencia de los municipios de Toribio, Caloto, Villa Rica, Padilla, Puerto Tejada y Corinto. Mientras el río Cauca recibe la influencia del centro del departamento del Cauca, al igual que de la ciudad de Popayán y de municipios como Piendamó, Cajibío, Morales, Suárez, Buenos Aires, Santander de Quilichao, Villa Rica, entre otros.

## Transformación de la economía caucana

Para lograr el objetivo se analiza la calidad del agua en estos ríos, entre 1990 y 2004, empleando información de estaciones de monitoreo de la CVC para variables como el PH<sup>17</sup> (indicador de la acidez o alcalinidad del agua), Sólidos Totales,<sup>18</sup> Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO<sub>5</sub>. (Mide la cantidad de oxígeno consumido (o requerido) en la eliminación de la materia orgánica, mediante procesos biológicos aerobios),<sup>19</sup> Demanda Química de Oxígeno DQO (indicador del contenido de materias orgánicas oxidables en el agua)<sup>20</sup> y Oxígeno Disuelto OD.<sup>21</sup> En el se presenta la evolución de estas variables ambientales.

En el Gráfico 47 se puede observar que la diferencia del PH entre la estación del Paso de la Bolsa, la cual se encuentra hacia el norte del Cauca, y la estación de la desembocadura del Río Ovejas, ubicada hacia el sur, se mantuvo con pequeñas oscilaciones desde 1990 hasta 1998. Luego, esa diferencia cae en el año 1999 tomando un valor de -0.4, presentándose un mayor PH en la estación de río Ovejas. Pero, posteriormente, vuelve y crece por encima de sus niveles históricos hasta el 2004. El gráfico también muestra una caída continua del PH en la desembocadura del río Palo sobre el río Cauca, desde 1990 hasta 1999. Posterior a ese año, el PH experimenta un crecimiento y vuelve a sus niveles iniciales. No obstante, cabe resaltar que los valores del PH se han mantenido dentro de los valores aceptables.

---

**17** La mayoría de las aguas naturales tienen un PH entre 6 y 8, un valor inferior a 6 indica acidez, y superior a 8 indica alcalinidad. Ramírez (2001).

**18** Entre más alto sea el valor de este parámetro es una señal de mayor contaminación; amirez (2001) establece como valor estándar 200 mg/l.

**19** El valor de este parámetro en aguas naturales es de 1 mg/litro, un mayor valor de éste indica contaminación. Ramírez (2001).

**20** El valor de este parámetro en aguas naturales es de 1-5 mg/litro, un mayor valor de este es una señal de contaminación. Ramírez (2001).

**21** Una medida de 4 mg/litro o más puede garantizar la vida de los peces y otros seres vivos. Por lo tanto, valores más pequeños de este parámetro muestran mayor contaminación. Ramírez (2001).

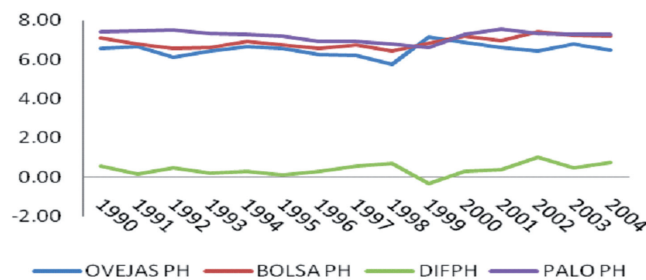
Por otro lado, la diferencia de los Sólidos Totales entre las estaciones de la Bolsa y el río Ovejas, se han mantenido oscilantes durante todo el período de análisis. Y los niveles de sólidos totales han sido mayores en la Bolsa aunque han estado alrededor del valor de la norma. Con respecto a la estación en Ovejas, salvo en el año 1995 los valores se encuentran alrededor de la norma. En la estación sobre el Río Palo, el valor del parámetro es alto, y muestra una disminución en el 2004.

Igualmente, en el Gráfico 47 se aprecia un comportamiento bastante oscilante del DBO5, tanto para la diferencia de las estaciones La Bolsa-Ovejas, como para la desembocadura del río Palo. Este parámetro presenta una dinámica volátil, que dificulta el establecer algún impacto de la ejecución de la Ley Páez en la contaminación de estos ríos. Si bien es cierto que no parece existir una tendencia clara en este valor, claramente los valores son muy superiores al máximo establecido para contaminación, que es de uno, aunque es mucho más alto en la estación sobre el Río Palo que en las estaciones de Ovejas y la Bolsa.

El comportamiento del DQO es también muy oscilante, como el anterior. Sin embargo, tanto en la estación de Ovejas como en la estación de la Bolsa se presenta una disminución a partir de 1997 con un leve repunte en el 2002 y 2003. Los valores para la estación sobre el Río Palo claramente se encuentran por encima de los parámetros mínimos.

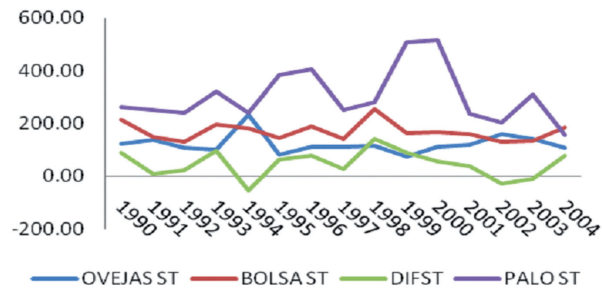
**Gráfico 47. Variables de calidad del Agua**

**Evolución del PH**

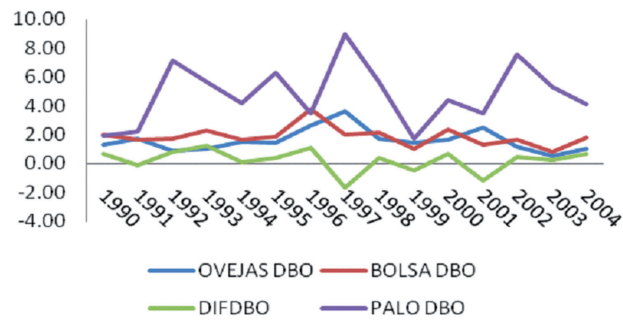


## Transformación de la Economía caucana

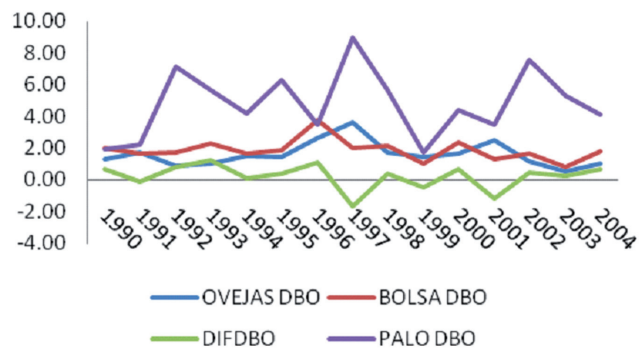
### Evolución de los Sólidos Totales. (en Mg/L)



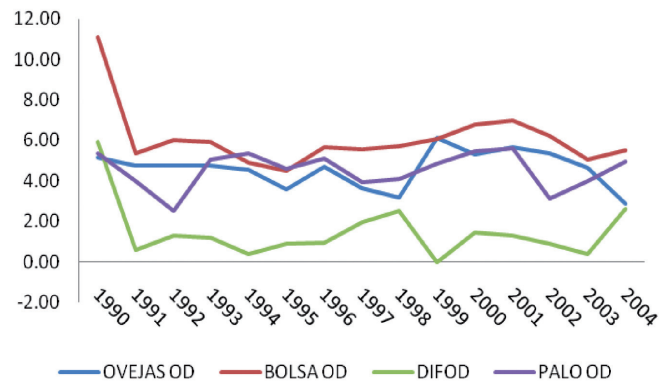
### Evolución del DBO5. (en Mg/L)



### Evolución del DQO. (en Mg/L)



### Evolución del Oxígeno Disuelto (en Mg/L)



Fuente: CVC y cálculo propios

En cuanto a los valores del oxígeno disuelto, este parámetro se encuentra dentro de los límites mínimos en el caso de la estación de la Bolsa y aumenta en el caso de la estación del Palo, mientras que la estación de Ovejas muestra una caída durante este año. Los valores solo muestran caídas significativas en el caso del río Palo en los años 1992 y 2002.

En resumen, aparentemente no existe ningún cambio en el comportamiento de estas variables ambientales a partir de la Ley Páez. Pero claramente estos gráficos no pueden ser concluyentes. Para corroborar esta observación se estimó para cada una de las variables anteriormente mencionadas el siguiente modelo lineal:

$$\ln(V_t) = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 paez_t + \beta_4 t \cdot paez_t + u_t \quad (4)$$

donde  $\ln(V_t)$  corresponde al logaritmo natural de cada una de las variables de calidad ambiental del agua consideradas para el período  $t$ , es una variable dummy que toma el valor de uno si se trata de un año posterior (o igual) a 1996.<sup>22</sup>

Este modelo permite fácilmente determinar si existe efecto o no de la Ley Páez sobre las fuentes de agua. Por ejemplo, de ser estadísticamente significativos (ya sea conjuntamente o

## Transformación de la Economía caucana

individualmente) los coeficientes  $b_2$  y  $b_4$ , esto implicará que existe una diferencia en el comportamiento de la variable bajo estudio antes y después de la Ley. Si el signo de dichos coeficientes es positivo (negativo), implicará un aumento (disminución) de la variable después de la Ley.

Para cada uno de los parámetros de calidad del agua se realizaron estimaciones del modelo descrito en (4), para las 4 estaciones de monitoreo consideradas. Los resultados estadísticos se presentan en el anexo estadístico de este capítulo.

De los modelos estadísticos estimados (reportados en el anexo de este capítulo) se puede concluir que no existe una alteración en la evolución de los parámetros que explican la calidad del agua como resultado de la aplicación de la Ley Páez. Por lo tanto, estos resultados señalan que no existe un cambio significativo en el deterioro de los parámetros de calidad del agua a partir de la Ley Páez, es decir, que no existe evidencia estadística dada la información de la CVC, de que la Ley Páez haya afectado negativamente la calidad del agua del río Cauca y el río Palo.

Sólo el parámetro PH presenta un descenso en sus niveles en el río Palo a partir del período de la Ley Páez. Sin embargo, este río se ha mantenido dentro de los valores aceptables, que oscilan entre 6 y 8. También en el Río Palo se da un aumento de los Sólidos Totales a partir de la Ley Páez. No obstante, los niveles de sólidos totales en el río Palo adquieren una tendencia decreciente a partir del año 2002.

## 6.2 Efecto sobre el aire

La calidad del aire se refleja muy rápidamente en la salud humana, es así como las enfermedades respiratorias pueden emplearse como un indicador de la calidad de este recurso. Por ejemplo, para determinar el efecto de la Ley Páez sobre el aire, se puede comparar

---

**22** La explicación de la escogencia de esta especificación del modelo puede encontrarse en Mora y Durán (2007).

las diferencias (de existirlas) en la morbilidad respiratoria entre los municipios que se encuentran bajo la influencia de la Ley Páez y los que no lo están.

De las enfermedades respiratorias sobre las cuales existe un registro en el departamento del Cauca para el año 2005,<sup>23</sup> sobresale la IRA (Infección Respiratoria Aguda) como una enfermedad que permite observar un posible impacto de la calidad del aire sobre la salud humana.

**Tabla 13. Promedios de las tasas de IRA por cien mil habitantes (2005)**

<i>Grupo de municipios</i>	<i>Promedio tasa ira menores de 5 años</i>	<i>Promedio tasa ira mayores de 5 años</i>	<i>Promedio tasa ira todos</i>
Ley Páez	3046.8	4522.14	7568.94
No ley Páez	2641.03	4373.43	7014.46
¿son estadísticamente diferentes?*	No con un nivel de confianza del 99%	No con un nivel de confianza del 99%	No con un nivel de confianza del 99%

Fuente: Secretaría Departamental de Salud del Cauca. Cálculos propios.

\* Ver Mora y Durán (2007) para una prueba forma

Existe una pequeña diferencia entre los promedios de casos reportados en los municipios bajo la influencia de la Ley Páez y aquellos que no (Ver Tabla 13). Los municipios de la Ley Páez presentan promedios superiores al grupo restante. Este resultado parecería indicar un posible mayor grado de contaminación del aire en los municipios de la Ley Páez.

Sin embargo, debido a que las diferencias a simple vista no son muy grandes, es importante realizar una prueba estadística para

**23** Esta información es tomada de la base de la Secretaría Departamental de Salud del Cauca para el año 2005.



## **Transformación de la Economía caucana**

contrastar la diferencia de los promedios entre ambos grupos de municipios. Mora y Durán (2006) presentan las correspondientes pruebas de hipótesis, cuyos resultados se resumen en la última línea de la Tabla 13. Estos resultados muestran que no existe evidencia estadística de que exista una diferencia entre los promedios de las tasas de IRA en ambos grupos de municipios. En otras palabras, vivir en la zona de influencia de la Ley Páez no aumenta la probabilidad de que más personas se enfermen de afecciones respiratorias como la IRA, que están asociadas a la contaminación ambiental.

Lastimosamente la información ambiental disponible no permite realizar un análisis más profundo; en este orden de ideas se recomienda que los organismos de control en materia ambiental de la zona del norte del Cauca y Popayán, como es la CRC, mejoren y amplíen los monitoreos a los parámetros de calidad del agua en los principales ríos de la región, y que los mismos se hagan de manera puntual y permanente. También son vitales los monitoreos a la calidad del aire, en todos los municipios del Cauca tanto en fuentes fijas como en fuentes móviles. Sólo a partir de un monitoreo sistemático y permanente de la calidad de las fuentes de agua y de la calidad del aire, en los municipios, se podrá establecer de manera más aproximada la evolución de los niveles de contaminación de estos recursos naturales.

### **6.3 Referencias bibliográficas**

**Mora, J. y J. Durán (2006)** “Impacto de la Ley Páez sobre el Medio Ambiente”, documentos de trabajo del CIENFI No. 7

**Ramírez, Patricia (2001)**. Recopilación y Análisis de los Diferentes Parámetros de Contaminación del Rio Cauca. Tesis de grado (Química). Universidad del Valle.

## 6.4 ANEXO: Resultados Estadísticos

**Tabla 14. Estimación del Modelo por MCO para la variable Evolución de PH.**

Variable independiente	VARIABLE DEPENDIENTE			
	LN (PH OVEJAS)	LN (PH BOLSA)	LN (DIFERENCIA DEL PH OVEJAS-BOLSA)	LN (PH PALO)
<b>CONSTANTE</b>	1.82992 (44.15)	1.9052 (74.73)	-1.0087 (-2.62)	2.00788 (87.17)
<b>TENDENCIA</b>	0.01203 (1.2)	0.00286 (0.47)	-0.11051 (-1.18)	-0.00384 (-0.74)
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA CONSTANTE)</b>	-0.07534 (-1.18)	-0.02138 (-0.55)	1.11513 (-1.92)	-0.04223 (-1.34)
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA TENDENCIA)</b>	-0.00261 (-0.60)	0.00401 (1.5)	0.06648 (1.57)	0.00591 (2.68)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.1379	0.50493	0.4922	0.641
<b>F</b>	0.59	3.74	3.23	5.95
<b>Prueba de hipótesis (prob &gt;F)</b>	0.5172 (No rechazo Ho)	0.1445 (No rechazo Ho)	0.1713 (No rechazo Ho)	0.0064 (rechazo Ho)
<b>No. Observaciones</b>	15	15	15	14

Nota: t-estadístico entre paréntesis

**Tabla 15. Estimación del Modelo por MCO para la variable Sólidos Totales**

Variable independiente	VARIABLE DEPENDIENTE			
	LN (SÓLIDOS TOTALES OVEJAS)	LN (SÓLIDOS TOTALES BOLSA)	LN (DIFERENCIA DE SÓLIDOS TOTALES OVEJAS-BOLSA)	LN (SÓLIDOS TOTALES PALO)
<b>CONSTANTE</b>	4.91951 (22.61)	5.15587 (32.49)	3.33705 (5.39)	5.38442 (23.51)
<b>TENDENCIA</b>	-0.03404 (-0.65)	-0.01279 (-0.33)	0.12523 (0.8)	0.07057 (1.37)
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA CONSTANTE)</b>	0.0131 (-0.04)	-0.1419 (-0.58)	-0.21872 (-0.21)	-0.08267 (-0.26)
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA TENDENCIA)</b>	0.02829 (1.24)	-0.00788 (-0.47)	-0.05542 (-0.75)	-0.06493 (-2.96)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.1568	0.1219	0.1678	0.5353
<b>F</b>	0.68	0.51	0.54	3.84
<b>Prueba de hipótesis (prob &gt;F)</b>	0.3944 (No rechazo Ho)	0.577 (No rechazo Ho)	0.7454 (No rechazo Ho)	0.0245 (rechazo Ho al 5%)
<b>No. Observaciones</b>	15	15	15	14

Nota: t-estadístico entre paréntesis

Transformación de la Economía caucana

Tabla .16 Estimación del Modelo por MCO para la variable DBO5

Variable independiente	VARIABLE DEPENDIENTE			
	LN (DBO <sub>5</sub> OVEJAS)	LN (DBO <sub>5</sub> BOLSA)	LN (DIFERENCIA DBO OVEJAS-BOLSA)	LN (DBO <sub>5</sub> PALO)
CONSTANTE	0.5787 (1.94)	0.77813 (2.93)	-0.086 (-0.13)	1.31017 (2.86)
TENDENCIA	-0.09301 (-1.29)	-0.50425 (-0.79)	-0.15788 (-1.13)	0.05598 (0.54)
DUMMY (CAMBIO EN LA CONSTANTE)	1.01139 (2.21)	0.38241 (0.94)	1.05747 (1.13)	-0.37837 (-0.60)
DUMMY (CAMBIO EN LA TENDENCIA)	-0.01632 (-0.52)	-0.15153 (-0.55)	0.02777 (0.41)	-0.00798 (-0.18)
R <sup>2</sup>	0.4482	0.2786	0.1879	0.0458
F	2.98	1.46	0.54	0.9209
Prueba de hipótesis (prob > F)	0.0415 (rechazo Ho al 5%)	0.3487 (no rechazo Ho)	0.5507 (no rechazo Ho)	0.82373 (no rechazo Ho)
No. Observaciones	15	15	15	14

Nota: t-estadístico entre paréntesis

Tabla 17. Estimación del Modelo por MCO para la variable DQO

Variable independiente	VARIABLE DEPENDIENTE			
	LN (DQO OVEJAS)	LN (DQO BOLSA)	LN (DIFERENCIA DQO OVEJAS-BOLSA)	LN (DQO PALO)
CONSTANTE	3.4 (8.89)	3.55655 (15.81)	2.04022 (4.25)	3.5313 (14.94)
TENDENCIA	-0.19778 (-2.15)	-0.08411 (-1.55)	0.14222 (1.14)	0.00794 (0.15)
DUMMY (CAMBIO EN LA CONSTANTE)	0.69032 (1.18)	-0.06572 (-0.19)	-1.83862 (-2.10)	-0.06112 (-0.19)
DUMMY (CAMBIO EN LA TENDENCIA)	0.01391 (0.35)	0.01872 (0.79)	-0.00855 (-0.17)	-0.02209 (-0.97)
R <sup>2</sup>	0.5993	0.6062	0.4411	0.221
F	5.48	5.65	2.37	0.95
Prueba de hipótesis (prob > F)	0.501 (no rechazo Ho)	0.5869 (no rechazo Ho)	0.1076 (no rechazo Ho)	0.5955 (no rechazo Ho)
No. Observaciones	15	15	15	14

Nota: t-estadístico entre paréntesis

**Tabla .18 Estimación del Modelo por MCO para la variable Oxígeno Disuelto**

Variable independiente	VARIABLE DEPENDIENTE			
	LN (OXÍGENO DISUELTO OVEJAS)	LN (OXÍGENO DISUELTO BOLSA)	LN (DIFERENCIA OXÍGENO DISUELTO OVEJAS-BOLSA)	LN (OXÍGENO DISUELTO PALO)
<b>CONSTANTE</b>	1.62527 (9.06)	2.05438 (13.57)	0.61062 (0.99)	1.4027 (6.35)
<b>TENDENCIA</b>	-0.03143 (-0.73)	-0.07612 (-2.09)	-0.15254 (-1.02)	0.02196 -0.44
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA CONSTANTE)</b>	0.16847 (0.61)	0.41493 (1.78)	1.17446 (1.26)	-0.06269 (-0.21)
<b>DUMMY (CAMBIO EN LA TENDENCIA)</b>	0.00841 (0.45)	0.02422 (1.53)	0.02558 (0.37)	-0.01289 (-0.61)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0506	0.2853	0.1465	0.0377
<b>F</b>	0.2	1.46	0.57	0.13
<b>Prueba de hipótesis (prob &gt;F)</b>	0.2 (no rechazo Ho)	0.2039 (no rechazo Ho)	0.466 (no rechazo Ho)	0.8269 (no rechazo Ho)
<b>No. Observaciones</b>	15	15	15	14

**Nota:** t-estadístico entre paréntesis



## **7. Comentarios finales**



**E**n los capítulos anteriores se ha demostrado que la economía caucana ha sufrido una profunda transformación en su estructura productiva. Antes de la Ley Páez (1995), se caracterizaba por una participación del sector agrícola del 27% mientras que la industria representaba un 12.4%. La participación de la industria había sido muy similar a esta desde 1960. De hecho el mismo sector industrial caucano era poco diversificado, presentando menos de 10 subsectores. Claramente, la economía caucana era predominantemente agrícola y presentaba una dinámica de crecimiento muy inferior al resto del país. Su ingreso per cápita estaba creciendo a un ritmo inferior al nacional lo que provocaba que la brecha entre el ingreso per cápita nacional y el departamental se fuera haciendo lentamente más grande.

La economía caucana, para 1995, se caracterizaba por su baja participación en el comercio exterior manteniendo niveles de exportaciones e importaciones muy similares en términos reales a los observados desde la década de los 60. La ley Páez, ante la catástrofe que generó la avalancha del río Páez, surgió como una gran oportunidad de modernizarla. La exención de impuestos de renta y aranceles para las firmas que se establecieron en los municipios del área de influencia<sup>24</sup> provocó un claro cambio en el comportamiento de los agentes económicos.

---

**24** En el caso del Cauca estos municipios fueron inicialmente: Caldon, Inzá, Jambaló, Toribío, Caloto, Totoró, Silvia, Páez, Santander de Quilichao, Popayán, Miranda, Morales, Padilla, Puracé, El Tambo, Timbio y Suárez. Posteriormente fueron adicionados a la lista los siguientes municipios caucanos: Cajibío, Piendamó, Sotará, Buenos Aires, La Sierra, Puerto Tejada, Corinto y Patía.



## **Transformación de la Economía caucana**

Para diciembre del 2005 se encontraban 139 empresas aún recibiendo los beneficios de la Ley Páez, generando 4.873 empleos directos, según la base de datos de la Cámara de Comercio del Cauca. Pero parecería que este número de empresas es poco y por tanto el impacto no fuera significativo. De hecho este libro demuestra que el impacto de la Ley Páez no es para nada despreciable.

Gracias a la Ley Páez se establecieron, principalmente en Santander de Quilichao y Caloto, empresas que aprovechando las exenciones de impuestos se concentraron en la actividad industrial. Este nuevo enclave industrial, inexistente antes de la Ley, impulsó el cambio de la estructura productiva caucana. Para el 2002, la participación de la industria en la economía caucana se había acercado a la del sector agropecuario, con una participación del 19.2% para la industria frente a una participación del 22.8% del sector agrícola. Tendencia que no se había visto nunca antes en la historia del departamento.

La industria no sólo creció en participación, sino que también se diversificó y para lo corrido de la vigencia de la Ley Páez el valor agregado industrial del Cauca ha crecido más consistente que el total nacional. Aún durante los años recesivos de 1998 y 1999.

También, gracias a la Ley Páez, la economía caucana ha sufrido una transformación en su relación con la economía global. Gracias a las industrias establecidas en el norte del Cauca, tanto las exportaciones como las importaciones del departamento se dinamizaron, pasando de una economía muy cerrada a ser una economía con un grado de apertura muy similar a la de la ciudad de Bogotá. La economía caucana, hoy en día, está incrustada en el comercio internacional a diferencia de departamentos que presentaban el mismo nivel de relación con la economía global antes de 1995 como Huila y Nariño.

Este cambio en la estructura económica caucana puede explicar, el por qué se ha presentado en promedio un crecimiento de 1.7%, superior al esperado en un escenario sin Ley para los primeros cuatro

años evaluados y una diferencia promedio de 6.4% para los tres siguientes años.

Pero los cambios que introdujo la Ley Páez no paran ahí. La distribución de los salarios en los municipios del área de influencia de la Ley es mucho más igualitaria que en aquellos municipios que no están cobijados por esta. Por otro lado se encontró que el grado de capacitación de la mano de obra disponible en los municipios del área de influencia no concuerda con la capacitación requerida por las empresas de la región, aunque para abril del 2006 un 50% de los puestos que requerían un grado de educación técnica o tecnológica son ya ocupados por habitantes del norte del Cauca. Es importante anotar, que si bien el proceso de educación y cualificación de la mano de obra tarda décadas, es claro que hoy en día la zona presenta una mano de obra más calificada que al inicio de la Ley, probablemente fruto de la demanda de las empresas.

Por otro lado, el costo fiscal acumulado al 2002 para el Gobierno Nacional Central de las exenciones de renta se estimaron en un 0.18% del PIB colombiano y el 11.22% del PIB del Cauca. Cifra que corresponde al 3.4% del recaudo nacional por impuesto de renta en el 2002.

La Ley Páez también afectó positivamente las finanzas públicas de los municipios del área de influencia al aumentar permanentemente los recaudos por industria y comercio (a pesar de las exenciones otorgadas por los respectivos concejos municipales) y predial. Este aumento en los ingresos no se reflejó en un aumento en los gastos de inversión de los municipios de la zona.

Finalmente, el impacto ambiental de la Ley Páez fue evaluado analizando la evolución de las fuentes de agua y los posibles efectos en la pureza del aire. En ninguno de los dos casos se encontró que existiera un cambio estadísticamente significativo en los niveles de polución o contaminación de estos dos recursos que pueda ser atribuido a la actividad económica provocada por la Ley.

### **Transformación de la Economía caucana**

Así, es claro que existe un impacto positivo de la Ley Páez sobre la estructura económica del departamento a costas de costos relativamente bajos. Un proceso de industrialización no se consolida en 10 años. La evidencia es clara: el proceso ha iniciado. El costo fiscal ha sido relativamente bajo, los costos ambientales inexistentes. Por otro lado, si bien los beneficios económicos aún no han podido ser totalmente trasladados a la región, pues este proceso toma más tiempo, sí se ha encontrado que la Ley ha provocado una mejor distribución de los ingresos salariales en los municipios del área de influencia., mayores ingresos tributarios, cambio en estructura productiva y la internacionalización de la economía.

Definitivamente se requiere consolidar un “anclaje industrial” en el norte del Cauca; en sólo 10 años se ha logrado un cambio que en otras regiones ha tomado mas de tres décadas, pero la continuidad del proceso de industrialización no está garantizada. Aún persiste la pregunta, ¿qué pasará con las empresas del norte del Cauca una vez todos los beneficios tributarios finalecen? La respuesta a esta pregunta no es fácil, y solo se podrá conocer la respuesta sí se continúa monitoreando el impacto de la Ley.



