

La Productividad Laboral en Panamá

Aristides Hernández¹

¹Economista Investigador, Latin Consulting Company, Panamá.

²Investigador invitado, Universidad Católica de Panamá (USMA), Panamá

email: latincon@cwpanama.net

Palabras claves

Economía panameña, indicadores socioeconómicos, productividad laboral, trabajo, empleo, modelos econométricos

La productividad es un indicador de eficiencia que mide la capacidad de un factor de crear una cantidad de bienes y servicios en un determinado tiempo. Entre los factores que inciden sobre la productividad se encuentran el capital, el trabajo y la tierra.

Pero en la economía moderna, a diferencia de lo que ocurría en los tiempos clásicos, el trabajo es un factor altamente diferenciado que comprende una cantidad de oficios y profesiones de muy diversas naturalezas. Del mismo modo hay factores intangibles, como la capacidad empresarial, el entorno tecnológico, las ventajas comparativas del país y diversos servicios que contribuyen decisivamente a la producción. De allí que a la economía le interese ahora la forma en que es necesario combinar los factores disponibles para lograr la eficiencia productiva.

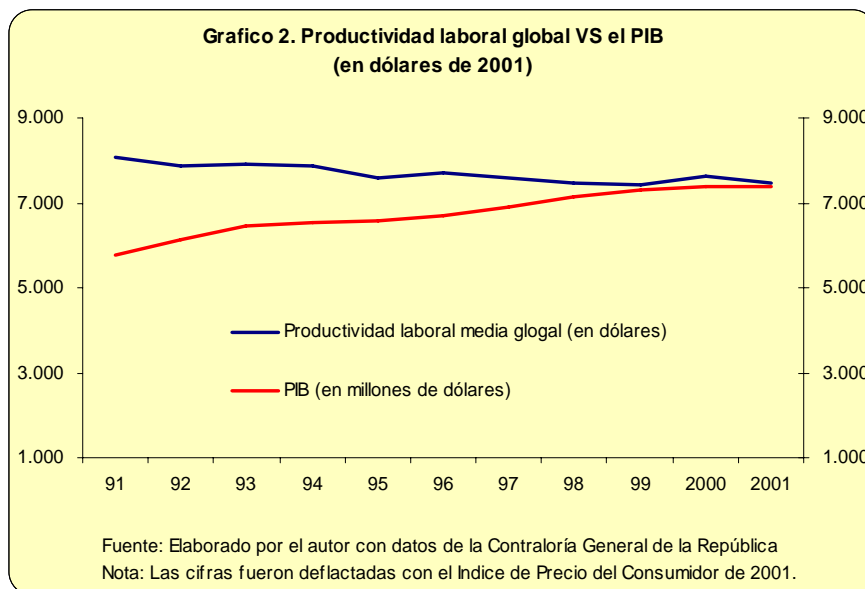
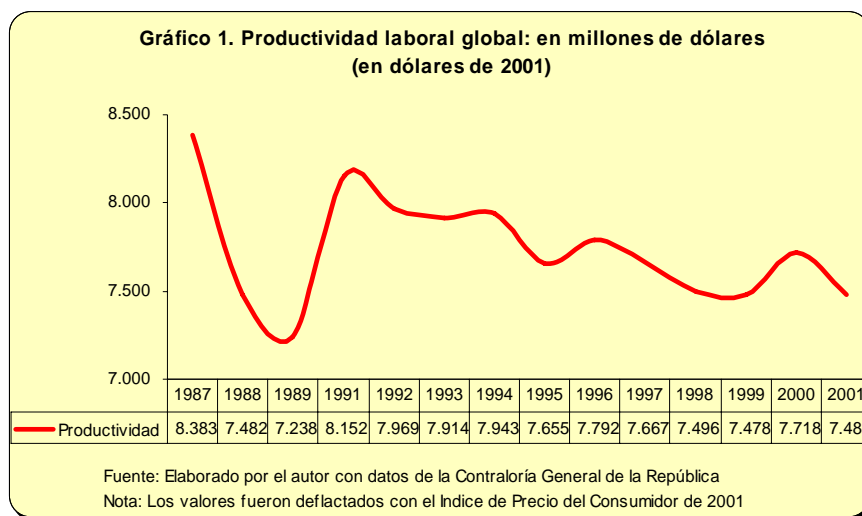
La economía moderna también ha puesto más empeño en valorar la productividad de los factores que intervienen en el proceso de producción de bienes y servicios. Si bien es cierto que es difícil medir con exactitud la productividad de cada factor aisladamente, si es posible tener una idea aproximada de la contribución de cada uno de ellos al producto final. Por ejemplo, la productividad laboral puede estimarse a través de la producción promedio de los trabajadores en un periodo. De aquí se deduce entonces que la productividad laboral aumentará cuando los mismos trabajadores produzcan más en un mismo tiempo.

Con el ánimo de contribuir a la investigación de la productividad en Panamá, en este capítulo se estudiaron los factores determinantes sobre la productividad laboral. Inicialmente se evaluó su comportamiento global y por actividad económica, y finalmente un análisis más riguroso para las empresas se llevó a cabo con información de casi 16 mil establecimientos comerciales y la ayuda de un modelo econométrico.

1. Productividad laboral global

Panamá es un país que ha tenido auge económico a pesar de que su productividad laboral ha tenido una tendencia de crecimiento negativa. De 1991 a 2001 la productividad laboral global se redujo en 668 dólares (ver gráfico 1). A pesar de ello, el istmo alcanzó un crecimiento promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) superior al 4%.

Esta consideración puede ser apreciada con mayor evidencia en el gráfico 2, que exhibe la evolución de estas dos curvas. La productividad laboral global media se obtuvo dividiendo el PIB entre la población económicamente activa ocupada.



De aquí deducimos que la **productividad laboral no fue una variable determinante en el crecimiento económico alcanzado por Panamá** de 1991 a 2001. El auge se debió esencialmente a las ventajas comparativas del istmo, como lo son su posición geográfica; el Canal de Panamá, la Zona Libre de Colón, el Centro Bancario Internacional, el uso del dólar como moneda propia, las ventajas fiscales, y el desarrollo reciente del sector portuario y de las telecomunicaciones.

Por ser este un supuesto tan fuerte, a continuación presentamos algunos argumentos para sustentarlo:

- a. **El Centro Bancario Internacional de Panamá** tiene activos por el orden de los 34 mil millones de dólares. Hoy día los fundamentos del Centro se mantienen sólidos con una liquidez financiera de 33% y una adecuación de capital de 16.5%. La calidad de estos activos es saludable con préstamos vencidos de 3.1% sobre total de préstamos y provisiones que cubren 137% la cartera vencida. El marco de regulación se ha fortalecido y las acciones para prevenir los delitos de blanqueo de capitales y financiamiento del terrorismo se han redoblado. En el año 2002 se aprobaron nuevas licencias a doce bancos provenientes de EEUU, Europa, Centro y Sudamérica, cuyos activos alcanzaron los mil 100 millones de dólares en sus primeros meses de operación. La presencia del Centro Bancario Internacional colocó al istmo desde 1970 en una posición de vanguardia dentro del sistema financiero global. El modelo bancario se basa en el libre flujo de fondos y en el **uso del dólar estadounidense como moneda de curso corriente, lo cual asegura un alto nivel de estabilidad económica y confianza**. Además, la cobertura de buena parte de la cartera crediticia por empresas reaseguradoras al igual que el no requerimiento de altos niveles de ahorro para fomentar la inversión le han otorgado al sector bancario una alta competitividad, lo cual a su vez **le ha permitido al país desarrollar una agresiva estrategia de exportaciones de servicios**.
- b. **Los Puertos**. De acuerdo a los resultados del Global Report 2001–2002, Panamá se ha posicionado como líder regional en calidad de servicios portuarios. Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señala que el Complejo Portuario de la costa atlántica del istmo -integrada por Manzanillo Internacional Terminal, Evergreen y Panama Port- ocupó el primer lugar en Latinoamérica y el Caribe en el manejo de carga contenerizada en el 2001. Esta infraestructura facilita la comercialización de los bienes que el país exporta e importa.
- c. **Telecomunicaciones**. Luego de la privatización en 1997 de este sector, las telecomunicaciones han tenido un crecimiento económico promedio anual de 5%; y se han instalado cerca de 350 mil líneas fijas, 400 mil celulares, unos 12 mil teléfonos públicos, y la nueva plataforma GSM. En el 2002 se instalaron 2 mil 500 kilómetros de fibra a lo largo de todo el país y 6 mil kilómetro de cable de cobre, lo que permitió implementar la tecnología ADSL. Además se han incorporados nuevas empresas en este mercado con tecnología avanzada de larga distancia, lo que ha reducido drásticamente el costo de las llamadas internacionales.

- d. **Canal de Panamá.** En el 2002 la carga contenerizada registró la cifra récord de 39.5 millones de toneladas largas, los ingresos por peajes aumentaron a 589 millones de dólares; los ingresos de operación aumentaron a 647 millones de dólares, y las operaciones revelan un aumento de su rentabilidad, con un margen de utilidad neta sobre ventas de 25.8%, y un rendimiento sobre el total de activos de 7%.
- e. **Zona Libre de Colón.** El volumen de transacciones que se produce en esta zona es cuantioso. El valor promedio anual, tanto de sus importaciones como de sus reexportaciones, es de más de cinco mil millones de dólares. Esta área de libre comercio facilita y reduce los costos de los productos que se comercializan en Panamá.
- f. **Incentivos fiscales.** De 1995 a 2001 el Estado otorgó más de mil millones de dólares en beneficios fiscales. Los más cuantiosos en este periodo fueron en concepto de exoneración del impuesto de importación al sector industrial (352 millones de dólares); la exoneración del impuesto sobre la renta (170 millones de dólares), y los subsidios a la exportación (153 millones de dólares). Pero éstos son los incentivos que el Estado ha podido cuantificar. Adicionalmente, algunas actividades como el turismo, la agricultura, y la reforestación, entre otras, cuentan con leyes especiales que inciden en que las mismas tengan pocas responsabilidades fiscales o simplemente no paguen impuestos. También se encuentra el hecho de que el Impuesto de Transferencia de Bienes y Muebles está entre los más bajos de Latinoamérica (5%), al igual que la tasa promedio arancelaria (8%).

Es importante mencionar un hecho que impactó también sobre el crecimiento de los primeros años de la década de los 90, y es que se trataba de un periodo de recuperación luego de la profunda crisis política y económica de finales de los 80, que culminó con la invasión militar norteamericana en diciembre de 1989.

2. Productividad laboral por actividad

La productividad laboral por actividad se obtuvo también dividiendo el PIB entre la población económicamente activa ocupada. Las cifras reflejan disparidad entre las ramas. Las más productivas laboralmente son la intermediación financiera; el suministro de electricidad, gas y agua; y las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler. En los hoteles y restaurantes, la construcción, en la industria manufacturera, y en el comercio la productividad laboral es inferior.

De 1991 a 2002 los sectores en donde se produjo el mayor incremento de la productividad laboral fueron en el suministro de electricidad, gas y agua, y en la intermediación financiera. En otras ramas la productividad laboral se redujo. Este es el caso de las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler,¹ el comercio, la industria manufacturera, la construcción, y hoteles y restaurantes (Ver tabla 14).

¹ La caída de la productividad media de las actividades inmobiliarias guarda relación con la salida de los norteamericanos de Panamá, porque generó una brusca reducción de los precios de los alquileres de viviendas y apartamentos.

Tabla 14 Productividad laboral media por actividad económica (en dólares de 2001)

Actividad económica	1991	1995	2001	Var. 1991-2001
Intermediación financiera	32,441	34,639	41,561	9,120
Suministro de electricidad, gas y agua	28,143	31,292	40,270	12,127
Inmobiliarias, empresariales y de alquiler	52,119	32,886	30,547	-21,572
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	14,603	12,767	14,902	299
Explotación de minas y canteras	6,819	5,549	8,786	1,966
Pesca	5,506	9,325	10,109	4,603
Comercio	9,440	8,286	6,863	-2,577
Industrias manufactureras	8,283	7,074	6,283	-2,000
Construcción	5,437	5,137	4,254	-1,183
Hoteles y restaurantes	3,342	3,679	2,838	-504
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2,500	2,692	2,758	258

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Contraloría General de la República. Los valores fueron deflactados con el Índice de Precio del Consumidor de 2001.

3. Productividad laboral en las empresas

Para conocer los factores que inciden sobre la productividad laboral en las empresas panameñas se procedió a estimar econométricamente un modelo. El mismo contó con información de la encuesta nacional de establecimientos de 1999, estadísticas del MITRADEL, y datos de los sindicatos de trabajadores y gremios empresariales con quienes se sostuvieron encuentros.

3.1. Característica de la encuesta de establecimiento

La encuesta nacional de establecimiento de 1999 contiene información de 41 mil 190 firmas legalmente constituidas en todo el país. La misma fue llevada a cabo por la Contraloría General de la República del 27 de febrero al 31 de noviembre de 2000. Esta encuesta contiene información sobre los siguientes aspectos: ingreso bruto anual de las empresas, salario mensual de los asalariados, antigüedad de la empresa, si la empresa tiene transacción con el extranjero, si la empresa tiene inversión en el extranjero, y si la empresa pertenece a un holding.

Los rasgos generales de la encuesta nacional de establecimiento de 1999 se presentan en la tabla 15. Como se aprecia en este recuadro, la mayoría de los negocios están vinculados al sector del comercio y los servicios, lo que guarda estrecha relación con el hecho de que en Panamá el 80% del PIB se concentra en estos sectores.

Cuadro 15. Datos generales de la encuesta nacional de establecimientos de 1999

Actividades	Establecimientos	Asalariados	Salario mensual (en dólares)	Ingreso anual de las firmas (en dólares)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	18	204	66,362	3,944,943
Pesca	222	1,634	671,032	44,945,931
Explotación de minas y canteras	25	455	245,411	30,483,304
Industrias manufactureras	3,108	50,806	26,045,012	2,618,424,772
Suministro de electricidad, gas y agua	63	2,887	3,702,781	798,811,064
Construcción	380	15,715	11,234,000	780,716,156
Comercio al por mayor	2,492	48,025	28,628,437	10,913,700,027
Comercio al por menor	18,964	62,179	26,448,839	4,519,023,246
Hoteles y restaurantes	5,121	23,289	8,129,598	543,566,639
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,380	21,440	18,183,905	1,458,276,045
Intermediación financiera	1,163	15,547	14,280,836	2,649,411,007
Inmobiliarias, empresariales y de alquiler	2,476	26,896	15,377,896	926,537,191
Enseñanza	498	9,954	5,095,495	130,345,945
Actividades de servicios sociales y de salud	1,158	5,809	2,727,190	163,395,884
Otras actividades de servicios	4,122	8,366	3,516,377	205,387,755
Total	41,190	293,206	164,353,171	25,786,969,909

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Contraloría General de la República

Otro aspecto sobresaliente de la encuesta es que casi la mitad de los negocios no cuentan con empleados. Esto implica que en estas firmas solo laboran sus representantes legales, y que la mano de obra que ellos demandan –si así fuese- es contratada por la vía de los servicios profesionales. También muestra que el 31% de los negocios tienen entre uno y cuatro empleados, lo que refleja la importancia de la pequeña empresa en el país canalero (ver tabla 16).

Tabla 16. Establecimiento según número de asalariados: 1999

No de asalariados en la empresa	Establecimientos según número de asalariados
0	18,922
1	4,831
2	3,545
3	2,545
4	1,822
De 5 a 9	4,451
De 10 a 20	756
De 21 a 50	3,266
De 50 a 100	604
Más de 100	448
Total de empresas	41,190

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Encuesta Nacional de Establecimiento de 1999 de la Contraloría General de la República

3.2. Modelo de productividad laboral

El hecho de que en Panamá prevalezca una economía de servicios hizo más complejo el análisis de la productividad laboral en las empresas. Primero porque encontramos poca investigación sobre productividad laboral en una economía de servicio, y segundo porque no se hallaron datos sobre producción de las empresas en la encuesta nacional de establecimiento, que nos permitiera definir estrictamente el concepto de productividad laboral.

Esta fue la razón por la que se acudió a una variable proxy para conocer sobre la productividad laboral en las empresas. **Se consideró el ingreso promedio de las empresas por asalariados como una aproximación de la productividad laboral promedio por trabajador.**

La productividad laboral promedio en las empresas (variable proxy) se obtuvo dividiendo el ingreso bruto anual de las empresas en 1999 entre su número de asalariados en ese año.² Nuestro supuesto para acoger esta aproximación se basó en que una determinante del ingreso es la productividad laboral, dado que un mayor ingreso representa más producción de bienes y servicios, y a su vez una mayor productividad laboral. Esta información se obtuvo de la encuesta nacional de establecimiento de 1999 a nivel de empresas.

Sin embargo, la encuesta nacional de establecimiento de 1999 no presenta datos sobre sindicalización de los trabajadores, convenciones colectivas de trabajo, ni de inversión de las empresas en capacitación laboral y en tecnología. Es por ello que se incluyó en el modelo de productividad laboral también información del MITRADEL, y de los gremios empresariales y laborales. Fue posible agregarla a nivel de actividad económica como: densidad de sindicalización por actividad económica; densidad de convenciones colectivas por actividad económica; e inversión promedio de las empresas en capacitación laboral de los trabajadores por actividad económica. Información de inversión de las empresas en tecnologías -factor que incide sobre la productividad laboral- no fue posible encontrar.

La **densidad de sindicalización** por actividad económica se obtuvo dividiendo el número de asalariados sindicalizados en el 2002 entre el total de asalariados de ese mismo año. Esta información fue tomada de los registros del MITRADEL. Sin embargo, este ministerio no contaba con datos de algunas ramas económicas. Es la razón por la que se consideraron algunas cifras que manejan los sindicatos de trabajadores para completar todos los sectores. Se encontró entonces que más de la mitad de los asalariados sindicalizados se concentran en la actividad de la construcción (ver tabla 17).

También la **densidad de convenciones colectivas** se calculó por actividad económica. Se obtuvo dividiendo el número de asalariados beneficiados con estos acuerdos de 1999

² Los datos sobre empleo de la encuesta nacional de establecimiento de 1999 se refieren exclusivamente a las personas que son asalariadas en la empresa.

a 2002 entre el total de asalariados de 2002. Se sumaron cuatro años de estas negociaciones porque estos acuerdos en su mayoría son pactados por este periodo (ver tabla 18).

Tabla 17. Densidad de sindicalizados en el 2002

Actividad económica	Asalariados	Sindicalizados	Densidad
Construcción	44,065	36,523	0.83
Suministro de electricidad gas y agua	8,643	1,336	0.15
Hoteles y restaurantes	32,780	912	0.03
Industrias manufactureras	65,410	6,770	0.10
Transporte, almacenamiento y telecomunicaciones	41,669	1,598	0.04
Comercio	114,717	8,717	0.07
Inmobiliarias, empresariales y de alquiler	31,711	1,096	0.03
Intermediación financiera	20,686	0	0.00
Pesca	3,423	202	0,06
Explotación de minas y cantera	1,438	0	0.00
Total	364,542	57,154	0.16

Fuente: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y Organizaciones Sindicales de Trabajadores

Tabla 18. Densidad de convenciones colectivas según actividad económica

Actividad	Asalariados en 2002	Asalariados beneficiados con convenciones de 1999 a 2002	Densidad en 2002
Pesca	3,423	1,718	0,501898
Explotación de minas y canteras	1,438	0	0,000000
Industria manufacturera	65,410	19,504	0,298180
Suministro electricidad, gas y agua	8,643	1,345	0,155617
Construcción	44,065	38,000*	0,862362
Comercio	114,717	9,090	0,017390
Hoteles y restaurantes	32,780	1,819	0,055491
Transporte, almacena. y telecomunicaciones	41,669	5,412	0,129880
Actividades inmobiliarias y empresariales	31,711	1,302	0,041058
Intermediación financiera	20,686	0	0,000000
Total	364.542	78.190	0.214488

Fuente: Elaborado por el autor con datos del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y la Contraloría General de la República. *Se ajustó con datos de los sindicatos de trabajadores.

La **inversión promedio de las empresas en capacitación laboral** por trabajador se obtuvo dividiendo la inversión de las firmas en capacitación laboral entre el número de sus asalariados, por actividad económica. La inversión de las empresas en este componente tiene un promedio de 41 dólares al año por trabajador (ver tabla 19).

Tabla 19. Inversión de las empresas en capacitación laboral en 2001 (en dólares)

Descripción	Número de asalariados 2001	Inversión en capacitación 2001	Inversión promedio por trabajador
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	28,377	2,147,812	75.69
Transporte, almacenamiento y comunicación	43,056	2,420,042	56.21
Industrias manufactureras	62,003	277,3353	44.73
Comercio	112,881	4,961,157	43.95
Suministros de electricidad, gas y agua	9,625	447367	46.48
Intermediación financiera	21,647	1,216,710	75.69
Explotación de minas y canteras	1,418	15,793	11.14
Hoteles y restaurantes	30,354	556,244	18.33
Construcción	42,323	228,308	5.39
Pesca	3,940	2,456	0.62
Total	355,624	14,769,242	41.53

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Contraloría General de la República y del sector empresarial con quienes se sostuvo varios encuentros.

Las variables “densidad de convenciones colectivas”, “densidad de sindicalización” e “inversión promedio en capacitación laboral de las empresas” se asignaron a cada observación (establecimiento) en función de la actividad económica correspondiente. Se adicionó a cada una de las 15 mil 916 observaciones válidas de la encuesta de establecimientos. **Se consideraron válidas aquellas observaciones que cuentan con al menos un empleado y que declararon ingresos en 1999.** Igualmente las firmas que pertenecen a las actividades vinculadas a las empresas particulares del sector privado, las cuales hemos analizados desde el inicio de este estudio. Estas ramas también se presentan en la tabla 19.

La tabla 20 presenta el número de observaciones (establecimientos) válidas por actividad económica. Como se muestra en este recuadro, la mayoría de las empresas están vinculadas a la actividad del comercio y los hoteles y restaurantes.

Tabla 20. Observaciones (establecimientos) válidas

Actividad económica	Observaciones	Composición
Comercio	8,164	51.29%
Hoteles y restaurantes	2,426	15.24%
Industria manufacturera	1,873	11.77%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	915	5.75%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1,569	9.86%
Construcción	329	2.07%
Pesca	111	0.70%
Electricidad y gas	10	0.06%
Explotación de minas y cantera	18	0.11%
Intermediación financiera	501	3.15%
Total	15,916	100,00%

Fuente: Elaboración por el autor con datos de la Contraloría General

El modelo

Para estudiar la productividad laboral en las empresas panameñas se acudió a la siguiente ecuación econométrica.

$$\mathbf{PME = f (Sal, Ant, Conv, Sind, TE, IE, Hold, D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8, D_9)}$$

Donde:

PME \equiv Productividad laboral promedio de los trabajadores en la empresa en dólares. Es una variable proxy que se obtuvo dividiendo el ingreso bruto anual de la empresa en 1999 entre el número de sus asalariados en agosto de ese año.

Sal \equiv Salario mensual de los asalariados en las empresas en agosto de 1999, en dólares.

Ant \equiv Años de antigüedad de la empresa en 1999.

Conv \equiv Densidad de los asalariados beneficiados con convenciones colectivas de trabajo por actividad económica en el 2002.

Sind \equiv Densidad de sindicalización de los asalariados por actividad económica en el 2002.

TE \equiv Dummy que asume valor 1 si la empresa tiene transacción con el extranjero.

IE \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa tiene inversión en el extranjero.

Hold \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a un holding.

D₁ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad de minas y cantera”.

D₂ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad de suministro de electricidad y gas.

D₃ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad de la construcción.

D₄ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a actividad de la pesca.

D₅ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad del comercio.

D₆ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad de hoteles y restaurantes.

D₇ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad del transporte, almacenamiento y comunicaciones.

D₈ \equiv Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a la actividad de la intermediación financiera.

D₉ ≡ Dummy que asume el valor 1 si la empresa pertenece a las actividades de inmobiliarias, empresariales y de alquiler.

Categoría omitida ≡ La Industria manufacturera es la categoría que se omite en el modelo para poder comparar la productividad laboral de las empresas por sector económico.

3.3. Resultados del modelo de productividad laboral

La tabla 21 revela el resumen de las estadísticas descriptivas más sobresalientes sobre la muestra seleccionada. Como se denota en este recuadro, resulta relevante la comparación entre la media y mediana de las variables productividad laboral media y el ingreso anual bruto de las empresas, debido a que pocas observaciones con valores muy elevados suben la media, pero no la mediana.

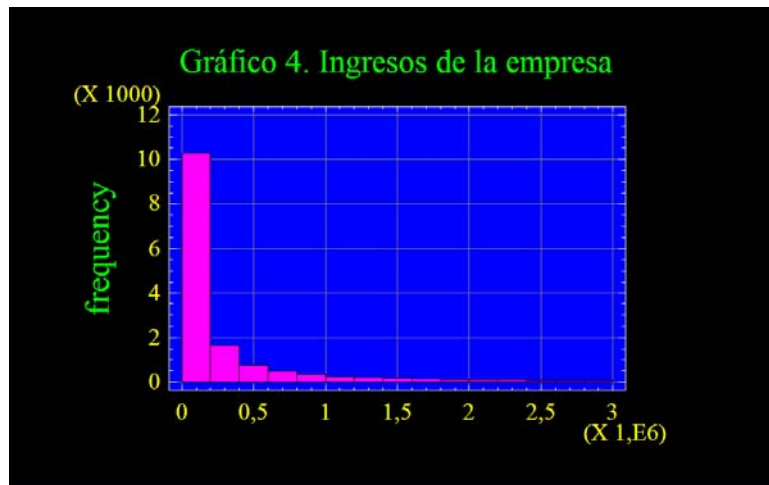
En el gráfico 3 y 4 se presentan los histogramas de frecuencia de estas dos variables para confirmar la observación anterior.

Tabla 21. Estadísticas descriptivas

Variables	Mediana	Media	Desv Est	Mínimo	Máximo
Productividad laboral	24,540	78,863	311,261	240	10,524,033
Ingresos anual de las empresas	96,134	1,347,650	7,526,166	240	366,823,000
Asalariados en las empresas	4	14	68	1	3,982
Salario mensual en las empresas	300	397	385	10	13,932
Antigüedad de la empresa	7	11	10	1	99
Pertenece a holding	0	0,05	0,23	0	1
Tiene transacciones con el extranjero	0	0,07	0,25	0	1
Invierte en el extranjero	0	0,01	0,01	0	1
Densidad de sindicalización	0,08	0,07	0,12	0	0,83
Densidad convenciones colectivas	0,02	0,08	0,15	0	0,86
Inversión capacitación laboral	43,95	43,83	17	0	75,69

Fuente: Elaborado por el autor





Con los datos disponibles se procedió a estimar la siguiente ecuación sobre productividad laboral en las empresas. Luego de probar diversas formas funcionales, y a través de un **Test de Wald**, se observó que la mejor estimación se obtiene en la forma:

$$\text{Log PME} = \alpha + \beta_1 \text{Log Sal} + \beta_2 \text{Log Ant} + \beta_3 \text{Log Conv} + \beta_4 \text{Log TE} + \beta_5 \text{Hold} \\ + \beta_6 D_1 + \beta_7 D_2 + \beta_8 D_5 + \beta_9 D_6 + \beta_{10} D_7 + \beta_{11} D_8 + \beta_{12} D_9$$

Los parámetros estimados se presentan en la tabla 22. Los mismos a pesar de presentar un bajo nivel de ajuste ($R^2 = 0.376$), entregan estimaciones estadísticamente significativas a nivel individual y grupal para todas las variables antes señaladas (t-Statistic y F-Statistic, respectivamente).

Este bajo ajuste global y alto ajuste individual implica que las variables individuales construidas con la información disponible son estadísticamente importantes para explicar la productividad laboral en una empresa. Sin embargo, existen otras variables que podrían ser relevantes, pero que no es posible construir ya que su información no se encuentra disponible. Por ejemplo, entre estas variables podría estar la inversión en tecnología de las empresas.

Tabla 22. Resultados de la estimación de la productividad laboral media

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>t Estadístico</i>	<i>Prob.</i>
Log (sal)	0.7587	0.0360	21.0667	0.0000
Text	0,3108	0,0342	9.0635	0.0000
Log (ant)	0,0492	0,0184	2.6747	0.0075
Log (conv)	19.7866	9.2889	2.1301	0.0332
Hola	0.0736	0,0325	2.2653	0.0235
D2 (electricidad)	6.2380	2.6199	2.3810	0.0173

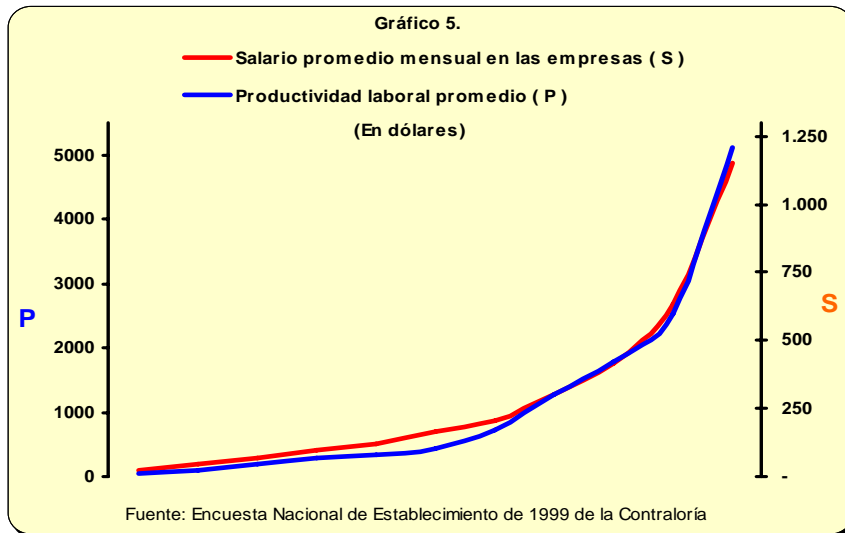
D6 (hoteles y restaurantes)	15.5316	6.6537	2.3342	0.0196	
D1 (minas y cantera)	111,575	50.5561	2.2069	0.0273	
D5 (comercio)	24.8236	11.4251	2.1727	0.0298	
D8 Financiera	128,828	60.2225	2.1392	0.0324	
D7 Transporte, almace	6,9911	3.4053	2.0529	0.0401	
D9 Inmobiliarias	16.5179	8.1213	2.0338	0.0420	
Análisis of Variance					
Source	Sumo of squaques	DF	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Model	306.21	17	18.0124	93.19	0.0000
Residual	507.581	2626	0.1932		
Variable dependiente: LOG(PME)					
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios					
Observaciones: 15,916					
R-squared = 37.63					
R-squared (adjusted for d.f.) = 0.4396					
Mean absolute error: 0.33874					
Durbin-Watson statistic: 1.4790					

Fuente: Elaborado por el autor

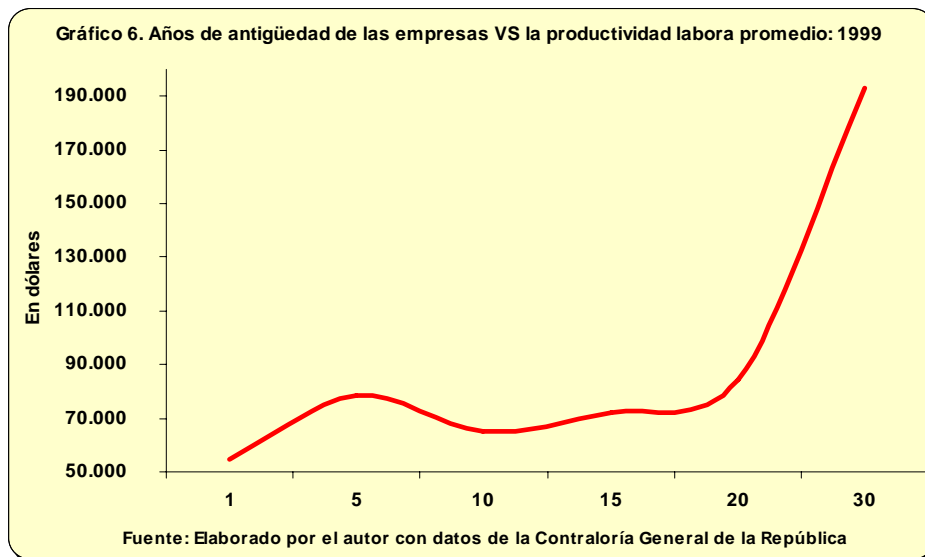
Luego, a pesar que no existe información para todas las variables relevantes, si es posible obtener conclusiones válidas en relación con el impacto que tienen las variables consideradas en la productividad media del trabajo.

Los resultados de las estimaciones sugieren una correlación altamente positiva entre la productividad laboral media y los salarios pagados por las empresas. Esto quiere decir que **las empresas de mayor productividad laboral son las que pagan salarios mas elevados**. Este hecho es completamente consistente con la teoría económica. En el gráfico 5 se puede observar también esta afirmación.

La misma relación positiva, aunque en menor magnitud de importancia, se encuentra para la variable antigüedad de la empresa. Es decir, que las **empresas más antiguas poseen una mayor productividad laboral**. Este hecho puede deberse a que las empresas más antiguas se encuentran mejor ajustadas a las condiciones del mercado, lo que les permite tener trabajadores más productivos, en comparación con las empresas mas nuevas. Esta afirmación también puede ser observada en el gráfico 6.



La variable que mide la tasa trabajadores beneficiados con convenciones colectivas por actividad también muestra una relación positiva con la productividad laboral. Este hecho estaría sugiriendo que **las actividades económicas en donde existen mayor número de asalariados beneficiados con convenciones tienen en promedio, y controlado por otras variables de interés, una mayor productividad laboral media.**



La variable dummy que controla la participación en el extranjero de las empresas muestra una relación positiva con la productividad laboral. Lo anterior estaría reflejando que **las empresas con capitales extranjeros son más productivas laboralmente que las empresas totalmente nacionales.**

También ocurre lo mismo con la dummy que intenta captar el efecto de participación en holding de la empresa. El resultado en esta variable **muestra una mayor productividad laboral para las empresas que forman parte de holdings.**

En relación con la comparación de la productividad media del trabajo entre sectores, específicamente entre cada sector con la industria manufacturera (categoría omitida), los resultados sugieren que las siguientes actividades económicas tienen una productividad laboral superior, y estadísticamente significativa con respecto a la industria manufacturera: electricidad, y gas, hoteles y restaurantes, explotación de minas y cantera, comercio, intermediación financiera, transporte, almacenamiento y comunicaciones; y las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.

La variable que se incorporó en el modelo para conocer el efecto de los sindicatos de trabajadores sobre la productividad laboral resultó ser no significativa. Esto puede interpretarse como que los sindicatos no tienen influencia sobre los resultados que las empresas alcanzan en materia de productividad laboral. Una explicación a esto podría ser el hecho de que en las últimas décadas **la afiliación a los sindicatos de trabajadores ha sufrido una merma**, producto de varios sucesos, como la invasión militar de Estados Unidos en 1989, la apertura de la economía panameña, el crecimiento del mercado laboral informal y la privatización de empresas públicas, donde se concentraba una importante proporción de trabajadores sindicalizados. En 2003 apenas el 15% de los asalariados se encontraban afiliados a algún sindicato de trabajadores.

Sin embargo, otro tipo de análisis que llevamos a cabo nos indican que los sindicatos tienen una incidencia positiva sobre la productividad del trabajo.