

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Estudios Económicos

ARCHIVOS DE ECONOMÍA

¿Son competitivos los Salarios públicos en Colombia?

Hermes Fernando MARTINEZ

Documento 350
17 de diciembre de 2008.

La serie ARCHIVOS DE ECONOMIA es un medio de divulgación de la Dirección de Estudios Económicos, no es un órgano oficial del Departamento Nacional de Planeación. Sus documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

Consultar otros **Archivos de economía** en:

<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/EstudiosEconomicos/ArchivosdeEconomía/tabid/106/Default.aspx>
http://www.dotec-colombia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=4943

¿Son competitivos los Salarios públicos en Colombia?

Hermes Fernando MARTÍNEZ¹
hfmartinezm@gmail.com

Resumen

Trabajo de naturaleza empírica, en el cual usando información proveniente de las encuestas de hogares y otras informaciones institucionales; se busca describir el estado actual del empleo público en Colombia. Adicionalmente, comparar los salarios promedio del sector público con los salarios promedio del sector privado. Se intenta describir la estructura de los salarios del sector público y privado en Colombia entre 1986 y el 2005. En este documento encontramos que el promedio simple que sale como resultado de sumar los salarios por el número de trabajadores públicos y también el salario promedio para el sector privado nos da un mayor salario en el sector público lo que es consistente con la literatura sobre el tema, adicionalmente encontramos la brecha salarial entre sectores. Posteriormente buscando encontrar una medida más precisa del promedio salarial entre público y privado utilizamos la metodología llamada Matching, en donde encontramos una estimación superior pues los grupos comparados son más homogéneos. A manera de conclusión de este documento se encontró que entre los dos esquemas de empleo público o privado el más atractivo es el sector público para los años analizados. Se encontró que si se compara por medio de promedio simple el sector público tiene un Premium hasta el 100%, para la totalidad de empleados, pero utilizando grupos más comparables a través de la metodología llamada Matching la diferencia se reduce a un al 21.2%. En algunos grupos analizados la diferencia no es significativa como para directivos; la diferencia es muy baja para los profesionales. Encontrando que las brechas salariales mayores se encuentran para cargos profesoriales, técnicos y secretariales; hay que aclarar que los salarios para los cargos anteriores son extremadamente bajos en el sector privado, lo que puede explicar esta diferencia. Encontramos que el sector que esta atrayendo y reteniendo a los trabajadores más calificados es el sector público, pero para cargos profesoriales, técnicos y secretariales, en cambio en el cargo directivo la diferencia no es significativa, y se puede afirmar que los salarios para los profesionales no tienen grandes diferencias entre público y privado².

Palabras clave: Diferenciales salariales sector público

Clasificación JEL: J45 - Public Sector Labor Markets, J31 y J38 - Wage Level and Structure; Wage Differentials

¹ Las opiniones y limitaciones que encuentre el lector son responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen a las instituciones a las que pertenecen. Este documento está basado en ¿Es rentable escoger un empleo público en Colombia? Que tiene como coautores, Carlos Molano, y Norberto Rojas. DDS (2007). El autor es director de la división de economía social de Icon Economics. hermesm@iconeconomics.com

² Salarios públicos no son competitivos frente a los del sector privado, dicen ex funcionarios Así lo dispone la Ley 4° de 1992 para todos los empleados de la rama ejecutiva, judicial, del Congreso y de los organismos de control, dice Fernando Grillo, director de la Función Pública. Según: Luis Jorge Garay: los ingresos en los altos cargos del Estado son una tercera parte de los que tienen sus similares en el sector privado, mientras que en los rangos más bajos los salarios son tres veces superiores a los particulares. Tiempo, 7 de Julio 2007.

I. Introducción.

En análisis del sector público en Colombia ha sido ampliamente investigado desde los informes de la misión de empleo a finales de los 80s, que fue llamada misión Chenery. En el informe de empleo González (1987) presenta una aproximación a la evolución del empleo público en Colombia³.

González (1987) fue uno de los primeros en tratar la evolución del empleo público en Colombia, encontrando que los salarios no dependen del ciclo económico y que existe una brecha entre los salarios del sector público y privado. Encuentra que haciendo un promedio publico para 1976 el salario promedio era 4.000 pesos mensuales para públicos, y para los empleados del sector privado de 3.000 pesos, en donde por lo menos en diferencias salarial absolutas era del 33.3% con base en el salario privado realizada con información proveniente de la Encuestas Nacional de Hogares.

En González (1987) ya para 1985 el salario promedio era de 35.000 pesos para el sector público y 22.500 pesos para el sector privado, sobre el salario privado la brecha salarial promedio es de 55.5%, es decir que con promedios simples ha ido aumentando.

En nuestros días existen distintas aproximaciones y han dado como conclusión la brecha es hasta del 100%, según el Banco Mundial (2005) si compara los salarios del sector público sobre el privado en 1991 la diferencia era del 47% y sube hasta el 100%⁴ en el 2003.

Estas diferencias en promedio simples de salarios nos llamaron la intención, pues si se compara con otros países como Estados Unidos, el cual cuenta con una brecha salarial entre 10 y el 15% a favor de los trabajadores del gobierno; es decir, la brecha en Colombia es casi 7 veces mayor que la de Estados Unidos. Hay que aclarar que estas brechas salarial se explica pues existen diferencias metodológicas en su estimación, para los cálculos en Estados Unidos se usan grupos muy homogéneos y comparables de empleados entre el sector publico y privado, en cambio en las estimaciones de promedio simple en Colombia basadas en encuestas comparan dos grupos muy distintos pues toma empleados de distintas categorías en el sector privado, y los compara con los trabajadores del sector público que desempeñan distintas ocupaciones.

En este trabajo de naturaleza empírica encontramos que si utilizamos las diferencias simples encontramos los mismos resultados que los trabajos anteriores de la literatura como se observa en la gráfica 15; es decir, encontramos brechas salariales muy altas. Pero también incluimos una estimación Matching en donde estamos comparando las personas según sus características personales encontrando por medio del propensity score, el grupo más parecido al sector público de todos los trabajadores del sector privado. La nueva aproximación es superior pues los grupos son mas homogéneos y comparables, Estimamos esta brecha para el periodo comprendido entre 2001 y 2005 dando como resultado una brecha salarial entre públicos y privados para empleados más comparables, esta brecha para el total fue del 21.2%.

³ Trabajo de naturaleza puramente empírico basado en las encuestas de hogares. Basado en el trabajo de Martínez, Molano y Rojas (2007)

⁴ Diferencial = ((Ingresos Salariales Empleados Públicos/Ingresos Salarios Empleados Privados)-1)

Este resultado está de acuerdo con la teoría económica, pues se esperan que existan salarios mayores en el sector público; según el modelo de salarios de eficiencia que existe un problema de información, pues no se puede supervisar perfectamente el esfuerzo de los trabajadores, entonces se tiende a pagar unos salarios más altos para inducir un mayor esfuerzo. Por otra parte, el empleo público no es walrasiano, y el costo de los salarios es insensible a la actividad económica, pues los salarios de los trabajadores públicos son fijados por medio de leyes y decretos, y si estos salarios son fijados en momentos de auge económico, y bajo imperfecta información para los contribuyentes, los políticos pueden fijar salarios más altos que los salarios del mercado por la ausencia de perfecta información y sería después muy difícil de reducir los salarios, pues están fijados por leyes. Este análisis se introduce en el marco teórico más adelante.

En la sección que sigue se presentan los hechos estilizados, basados en estadísticas descriptivas de la encuesta de hogares para Colombia. En la sección IV se presenta la metodología matching, seguidamente describimos los datos, los resultados y por último las conclusiones.

II. Hechos estilizados del empleo público en Colombia

El empleo público en Colombia es un tema analizado por diferentes documentos, entre los últimos se destaca el documento de reporte técnico del Banco Mundial (2005), el cual se nombran características especiales del mercado de trabajo en Colombia; entre ellas están una descripción del empleo público en Colombia.

En este trabajo se observa que el comportamiento del empleo público es estable con una reducción de participación después de 1991, donde se reduce lentamente hasta su más baja participación en los últimos años, como se observa en el gráfico 1. Según la encuesta de hogares para las siete ciudades que nos da una de las series más largas del número de trabajadores del gobierno sobre el total de los trabajadores, en la mitad de la década de los 80s era el alrededor del 11%, bajando a menos del 6% para 2005.

Como se observa en el gráfico 1, el porcentaje de trabajadores se reduce tomando el más bajo valor en el último año. Basados en las encuestas continuas de hogares de Colombia, para el 2005 encontramos que el número de empleados públicos en las zonas urbanas de Colombia son 987,325 personas, en la región rural son 110,258, para un total de empleados públicos de 1,097,583 personas⁵.

Cuando se compara el número de trabajadores de Colombia con los resultados internacionales según el Banco Mundial (2005) Colombia tiene menores participaciones que países de la región como México y Venezuela. También Colombia presenta participaciones mucho menores que cualquier país desarrollado.

Nuestro siguiente análisis se basa en las encuestas de hogares de Colombia y sirve para caracterizar el empleo público, se clasifica a los trabajadores Colombianos según sector ocupacional, como empleado público, privado, trabajador familiar sin remuneración, empleado doméstico y patrón, para las siete

⁵ Ver Tabla 1 y gráfica 4, para el comportamiento de las siete ciudades.

principales ciudades de Colombia. Los datos se presentan para los trimestres desde marzo de 1984 a diciembre de 2005 en promedios.

Las ciudades incluidas en las diferentes etapas son: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Manizales y Pasto. Las Encuestas Nacionales de Hogares y la Encuestas Continuas de Hogares de Colombia son la fuente principal de información. Para las Encuestas Continuas de Hogares se realiza un análisis a nivel nacional, el cual permite diferenciar los empleados según zonas urbana y rural.

Se observa que el número de empleados públicos se ha disminuido y se han aumentado los trabajadores por cuenta propia, y los obreros, para las siete principales ciudades según el gráfico 2. Como se puede observar en la gráfica los sectores con mayores participaciones son los obreros y empleados particulares, y los trabajadores cuenta propia. Estos representan casi el 80% del total del número de empleados, siendo el grupo de obreros y empleados por particulares el más grande con alrededor del 50% de participación con referencia a las siete ciudades.

Al ver la gráfica 3 los grupos de más baja participación son los trabajadores familiares sin remuneración menos del 4%. El grupo de empleados domésticos y patronos tienen participaciones parecidas, alrededor del 6%, al final del periodo para las siete ciudades.

Por otra parte a nivel nacional, el empleo público solo representa el 7% de los empleos para el 2005⁶, el tamaño del sector público con respecto a los otros sectores se comporta como en los datos obtenidos para las siete ciudades, pero hay que aclarar que los valores de participación del sector público son menores; pues la participación del sector público en las zonas rurales es más baja que en las zonas urbanas ver tablas 3 y 4.

El número de empleados total ha aumentado para las siete ciudades colombianas, como se observa en el gráfico 4. Pero la participación de los empleados públicos ha disminuido cuando se compara como el grupo de obreros y empleados particulares; el cual es el grupo más similar según sector ocupacional, como se observa en la gráfica 5. Las comparaciones a continuación se realizan con los obreros y empleados particulares pues son el grupo más parecido al grupo de los empleados del sector público. Dicho comportamiento se puede observar en la gráfica 5.

Para el total nacional se encontró que el número de empleados públicos en las cabeceras es mayor alcanzando en las zonas rurales. Siendo para la zona urbana el 15% y para la zona rural solo el 6.6% en el 2005 según la gráfica 6.

La participación de los obreros y empleados del gobierno es inferior que en las zonas rurales, en consecuencia la participación de los empleados del gobierno también es inferior el valor de la participación a nivel nacional se observa en la tabla 5 que es de 13.7%, comparando solo el grupo de empleados del sector público y empleados particulares. En la gráfica 6, se puede observar la diferencia que se encuentra entre el número de empleados en el sector público y el privado, en el 2005 la participación de los empleados particulares en el sector urbano es 85% y en rural es 93.3%. Esto muestra claramente que existe una brecha muy grande casi del doble de empleados públicos en las zonas urbanas comparadas con las rurales.

⁶ Ver Tabla 2.

El resultado anterior si se compara con países como Estados Unidos, el cual cuenta con una participación de trabajadores del gobierno del 16 % en el 2001 según Borjas (2002), son más bajas en la zona urbana pero evidentemente la participación en el sector rural es casi 2 veces menor, que la de Estados Unidos. A continuación analizaremos la participación de las mujeres en el empleo público.

Si analizamos la participación de las mujeres se encuentra que las mujeres participan más en el empleo del gobierno que en el sector privado casi el 50%. Adicionalmente se observa que la participación de las mujeres ha aumentado en todo el periodo analizado y en los distintos sectores para las siete ciudades. Como se puede observar en el gráfico 7.

Cuando se mira las cifras en nivel nacionales en la gráfica 8, se encuentra la que las mujeres tienen mayor participación en el sector público, e igual resultado fue encontrado cuando se mira el resultado de la participación de las mujeres en el sector público rural, en algunos años para la encuesta continua el valor de la participación es superior al 50%.

El resultado no es diferente en el sector urbano y rural con lo observado en las siete ciudades. Sin embargo se encuentra una gran diferencia en el sector privado rural donde la mayoría de los ocupados son hombres. Esto se puede explicar pues entre los empleados privados se incluyen los jornaleros y por la vocación agrícola tradicional de la región rural el cual tiene un uso intensivo de mano de obra masculina. En el sector privado urbano la participación femenina es superior al 40%. Esto muestra que existe mayor inserción laboral de la mujer en el empleo público, sea urbano o rural, comparado con el empleo privado.

Otra característica importante es la educación de los trabajadores. Como se mira en la gráfica 9, los empleados públicos con nivel educativo superior en los últimos años tienen mayor participación, en cambio de los trabajadores con niveles de educación bajo han venido disminuyendo a los niveles más bajos. El número de trabajadores del gobierno con menos de 10 años de educación, se encuentran en los niveles más bajos de su historia con 5%, en cambio los trabajadores con educación completa son 50% para 2005. El crecimiento de los trabajadores de educación completa fue de 20% en el 1984 al 50% en el 2005 alcanzando la mayor participación.

Se puede analizar también los niveles educativos del sector privado en la gráfica 10. La participación de los trabajadores del sector privado que tienen menos de 10 años de educación representaban el 69% de los empleados en el sector, los cuales reducen su participación llegando al 35.8%. Esto se contrasta con una mayor absorción de mano de obra calificada la cual crece para los de educación secundaria los cuales para el final del periodo son la tercera parte de los trabajadores del sector privado. Los trabajadores con educación superior incompleta y completa también crecen alcanzando la tercera parte de la participación del sector privado.

Los resultados similares con respecto a la educación son los encontrados con respecto a la participación de los empleados con niveles de educación menor a 10 años, los cuales han disminuido para ambos sectores. Por otra parte una diferencia se encuentra en el nivel de Secundaria el cual solo en privado tiene la mayor participación, el cual es casi la tercera parte de los trabajadores del sector privado. Al compararlo con el sector privado con el público, se encuentra que existe una mayor penetración de los trabajadores con mayor calificación en el sector público.

Otra característica es la relacionada con la edad, según la gráfica 11 para las siete ciudades las edades para los empleados del sector público las mayores participaciones se encontraban en las edades 25 a 44 años en 1984, situación que ha venido cambiando y ahora la mayor proporción se encuentra en los rangos 35 a 54 años. Los de menor participación son el grupo de los más jóvenes y los mayores de 64 años o más. Lo que es consecuente con una mayor educación pues también tienen un porcentaje de participación más alto las personas mejor educadas en el sector público.

En cambio como se observa en la gráfica 12, el comportamiento de las edades en el sector privado muestra que las personas en el rango de edad 25 a 34 años son las que tienen la mayor participación. El grupo de 18 a 24 años, tenía en 1984 mayor participación que el grupo 35 a 44 pero fue desplazado por el último en el 2005. El grupo de los más jóvenes y los mayores de 55 tiene participación baja en el mercado, pero cuando se compara con el sector público, el grupo de los más jóvenes tienen mayor participación en el sector privado que en el del gobierno. Es decir en el sector privado se contrata gente más joven lo que es consecuente con el nivel de educación secundaria el cual presenta mayor participación.

La caracterización por los sectores ocupacionales tienen los resultados esperados, como se observa en el gráfico 13. El sector de mayor participación es el sector de servicios que a comienzos del periodo en 1984 tenía una participación del 71% para el final en el 2005 es el 89%. Los otros sectores como servicios financieros, energía y transporte disminuyen en participación, en parte como política que muestran los gobiernos nacionales en el periodo de favorecer la prestación de estos servicios por el sector privado⁷.

Por otra parte, en el sector privado como se observa en la gráfica 14. Los sectores ocupacionales tienen diferente comportamiento, pero el de mayor participación es el de industria manufacturera pese que ha descendido su nivel de participación durante el periodo es casi el 30% en el 2005. Los servicios financieros han duplicado su participación, del 7.5% en el 1984 al 15% en el 2005, esto es consecuente con el proceso de reducción de participación de los empleados públicos que trabajaban en este sector.

Otro factor importante para describir a los trabajadores del sector público y para compararlos con el sector privado son los ingresos. Utilizamos el diferencial salarial simple, es decir por ejemplo: el salario del trabajador en el sector público sobre el salario del trabajador en el sector privado menos uno. Los diferenciales nos permiten saber cual es el porcentaje adicional de salario para el trabajador del sector privado que habría que darle para que tuviera el mismo salario que el trabajador en el sector público⁸.

Para las siete ciudades podemos observar el comportamiento en la gráfica 15 del diferencial total, sin consideraciones de sectores y otras características, los saltos se pueden presentar pues el número de datos es muy pequeño. A comienzo del periodo en el año 1984 el promedio del diferencial simple era 50% más alto en el sector público que el del privado, el cual podía verse diferenciando entre hombres y mujeres sin cambios significativos. Pero para el 2005 la diferencia es casi del 94%, es decir que casi se duplicó la brecha entre el salario privado y público. Al observar los diferenciales de los hombres y las mujeres no se encuentran diferencias significativas. Este resultado es igual al encontrado por el Banco Mundial (2005). Por este resultado introducimos un análisis con la metodología Matching que nos permite generar grupos más comparables y donde el promedio de salario baja considerablemente.

⁷ Martínez (2006)

⁸ Diferencial = ((Ingresos Salariales Empleados Públicos/Ingresos Salarios Empleados Privados)-1)

Bien, pero que pasa si se considera por sector productivo como en la gráfica 16. Se toma el sector de servicios pues es el más comparable entre los sectores, para mirar el comportamiento del diferencial. Al mirar los salarios entre los trabajadores de servicios públicos y los trabajadores del sector privados en el sector servicios, encontramos que los empleados del sector público ganaban al rededor del 50% más aunque en algunos años baja los valores y tiene picos altos, esto puede ser debido a que se reduce el numero de datos de la muestra al considerar solo los que están en el sector público, ya entre empleados publico y privados y luego se reduce de nuevo solo empleados en el sector de servicios. Lo que se puede observar es que para el 2005 el diferencial salarial es mayor. Por la dificultad presentada de pocos casos muestrales introducimos un pooling de datos, uniendo las encuestas trimestrales entre el 2001 al 2005 para el análisis del diferencial.

Lo que se observa cuando con respecto a la educación es que los diferenciales salariales son mayores en todas los niveles de educación⁹ para el sector público con respecto al privado, pero el de menor diferencial es el de los empleados públicos con educación superior completa, e incluso algunos años tienen más bajos salarios que el sector privado. Esto podría generar que el gobierno le sea difícil contratar a profesionales de altas calificación, o que usara otra clase de contratos para trabajos específicos, como consultarías para poder equilibrar la diferencia en el salario.

Otro diferencial de interés es el encontrado por edades como lo muestran las gráficas 18 y 19, se encuentra que existe mayor salario en el sector público. Esto es consisten con el resultado de encontrado según educación, pues las personas con mayor educación pueden estar en los rangos de edades analizados.

Si bien el resultado de mejores salarios en sector público se sostiene para las siete ciudades, también se encuentra en cuando se mira los resultados a escala nacional según regiones urbanas y rurales, en la gráfica 20, se mira que aun analizando el diferencial según hombres y mujeres el diferencial es alto, para el 2005 los trabajadores del sector público en la zona urbana los hombres ganan más del 88% que el trabajador del sector privado, y las mujeres el 69%.

Para la zona rural la situación es similar pero se incrementan el diferencial salarial. El diferencial para la zona rural entre empleados públicos y privados es mucho mayor, como se observa en la gráfica 21, los hombres del sector privado ganan la mitad menos que los trabajadores del sector público en el 2005. En el caso de las mujeres aun el cambio es más grande las mujeres empleadas en el sector publico ganan 180% mas que las empleadas en el sector privado, esto se puede atribuir principalmente al problema de ingresos que tiene el sector rural en Colombia, pues los empleados públicos como pertenecen al sector formal ganan mucho más que los empleados del sector privado, la entre ellos jornaleros con muy bajos salarios. Siendo las mujeres las más afectadas.

Cuando se observa el diferencial entre público y privado por zonas, zona urbana y zona rural se observa que los empleados en el sector públicos tienen mayores salarios en promedio, pero ganan más en las zonas urbanas, resultado igual al encontrado en los trabajadores del sector privado, esta comparación se observa en la gráfica 22, pero se debe tener cuidado con la interpretación pues el salario en las regiones rurales no puede mostrar en realidad el poder adquisitivo en las regiones.

⁹ Ver gráfica 17.

Las características de los ingresos salariales en las regiones rurales por categorías ocupacionales presentan en todos un menor valor de ingreso promedio simple, pero presentan el fenómeno de mejores salarios promedio en el sector público que en el sector privado encontrado en las cabeceras.

La situación de las mujeres del sector privado en las regiones rurales es la más grave de todos los grupos analizados, como se observa en los datos. Este punto de comparación muestra ciertas características del trabajo pero no muestran grupos comparables y si los reducimos por ejemplo a profesiones, no se encuentra el mismo resultado de mayores salarios promedio en el sector público pero no se puede concluir pues los datos muestrales se reducen demasiado. Por la dificultad presentada de pocos casos muestrales introducimos un pooling de datos, uniendo las encuestas trimestrales entre el 2001 al 2005 para el análisis del diferencial.

En la tabla 1 se puede observar la distribución de los ingresos entre hombres y mujeres para las diferentes posiciones ocupacionales en el tercer trimestre de 2005, para el caso del sector público se puede observar que existe un diferencial de salarios positivo, significativo entre hombres y mujeres¹⁰, aunque en número de personas trabajando en el gobierno existen 14.000 mujeres más que hombres, en promedio ganan mejores salarios los hombres, aunque este promedio se realiza para tipos de trabajos y características de los trabajadores heterogéneas, un aproximación mejor por medio de la metodología Matching podría dar más luz sobre el tema.

En resumen las características encontradas en los trabajadores del sector público en Colombia, son consistentes con los resultados de la literatura, el nivel de educación es mayor en el sector público, la participación femenina es mayor en el sector público, la edad de los funcionarios públicos es mayor, los salarios de los empleados del sector público en promedio son mayores aun en el sector de servicios, pero no se puede desagregar más los datos pues se reduce demasiado la muestra y no se puede hacer inferencias con estos datos, a pesar de esto los salarios son mayores en el sector público. La introducción del análisis del sector rural muestra consistencia con el resultado de las zonas urbanas, pero las brechas salariales son mayores, resultado que puede ser debido a los bajos ingresos de los empleados privados en el campo.

Por la dificultad presentada de pocos casos muestrales introducimos un pooling de datos, uniendo las encuestas trimestrales entre el 2001 al 2005 para el análisis del diferencial e introducimos un análisis Matching para encontrar un mejor grupo de comparación y encontrar una mejor aproximación del diferencial salarial.

A continuación presentamos una aproximación a la teoría económica sobre el mercado y el empleo público y en la sección siguiente el análisis de la metodología Matching, que nos permite obtener una mejor estimación del salario promedio entre sectores.

¹⁰ Se debe analizar esta cifra por trimestres con cuidado y se debería mejor utilizar el anual. Cifras sujetas a revisión.

III. Marco Teórico

Según Romer (2001) el empleo público se diferencia del empleo privado descrito en los manuales por muchas características entre ellas por ejemplo: si la demanda agregada se reduce y los precios permanecen fijos, el salario real debería disminuir considerablemente, en este caso las empresas desearían contratar más trabajadores para producir más, pero el empleo público no es walrasiano, y el costo de los salarios es insensible a la actividad económica, el salario de los trabajadores públicos son fijados por medio de leyes y decretos, además en muchas ocasiones la productividad de los trabajadores públicos no puede ser observada y por lo cual se esperaría que tuvieran mejores salarios para que los trabajadores públicos apliquen su mejor esfuerzo, por las dificultades de supervisión de su esfuerzo, el modelo que se conoce como salarios de Eficiencia¹¹.

En Latinoamérica se encuentran brechas salariales similares entre los salarios de diferentes tipos de instrucción, Raithelhuber et al (2005), muestra que en parte el modelo de salarios de eficiencia puede ser una explicación al fenómeno de mejores salarios en el sector público. Las empresas donde se necesita más adaptación de tecnología e innovación demandan mejores niveles de calificación, y por lo tanto aumentan su remuneración, también aclara que el contexto macroeconómico juega un papel importante, sobre la brecha salarial, pues en la llamada "media década perdida" (1998-2002), en muchos países las personas con educación secundarias y aquellas con educación primaria empezó a decrecer, esto explica el desplazamiento de personas de nivel intermedio ocupando puestos reservados a personal de menor nivel educativo. Mostrando que para este caso específico que ellos no reciben un Premium salarial por su nuevo trabajo solo que desplazan por su mayor educación a los de bajo nivel educativo, en donde posiblemente disminuya la demanda por personas poco calificadas y bajen su nivel de salarios para un nuevo equilibrio. Esto explicaría el cambio del valor de la brecha entre salarios públicos y privados.

Borjas (2000) a clara que los manuales siempre enfocan su análisis en la determinación del empleo para las empresas del sector privado que buscan ganancias, y expone que existen razones para pensar que el salario pagado por las firmas en el sector público puede ser mayor que el salario de competencia que se puede encontrar en el mercado.

Según Borjas (2000) cuando una empresa competitiva paga salarios mayores a los del mercado, las pérdidas financieras resultantes obtenidas por este comportamiento animan a la firma a parar el pago excesivo a sus trabajadores y bajaría los salarios siendo más eficiente desde el punto de vista económico. Por el contrario, cuando existe sobre costos salariales en el sector público es simplemente pasado a los contribuyentes. Si los contribuyentes son diligentes y mantiene registro de lo que están haciendo sus representantes, sería políticamente costoso mantener salarios altos. Pero en muchos de los casos los contribuyentes están mal informados respecto a la estructura de salarios, y los políticos tendrían muy pocos incentivos para reducir los costos laborales y pagar salarios competitivos. En Borjas se enuncian diferentes trabajos en los cuales el diferencial entre trabajadores públicos y privados es del 10 al 15% para trabajadores con las mismas habilidades y destrezas.

La pregunta entonces es cual es el nivel de la brecha salarial para Colombia, como hemos visto en la sección de hechos estilizados, cuando se considera el promedio simple la diferencia entre salarios de los empleados públicos y privados son muy altos casi el 100% en el 2005, pero esto se debe a que se compara salarios de trabajadores muy heterogéneos, para encontrar un grupo más homogéneo y comparable de los trabajadores del sector privado para ser comparados con los trabajadores más

¹¹ Extraído de Romer (2001).

parecidos en el sector público, usamos la metodología conocida como Matching; La metodología que es analizada en la siguiente sección.

IV. Metodología del análisis del empleo público

La anterior caracterización realizada en los hechos estilizados a través de las gráficas y las tablas nos dan una idea de la estructura del sector público, al comparar las medias de el ingreso según sectores, edades, sexo, educación, se muestra que los trabajadores del sector público tiene mayores ingresos, pero los resultados son muy elevados. Por lo cual se busca realizar una mejor comparación, no solo con lo grupos que nos permite realizar las encuestas si no en conjunto, realizar un a comparación con un grupo de trabajadores del sector privado que sean lo más parecidos a los del sector publico, el grupo más comparable, dando como resultado que las diferencias de en los ingresos sean atribuibles en su gran mayoría al hecho de pertenecer al sector publico y a no a sus características personales entre otras.

Para enfrentar el problema anterior utilizaremos la metodología conocida como Matching, con esta metodología, tomando trabajadores del sector privado, encontraremos el grupo lo más comparable posible a sector publico y lo compararemos sus promedios de ingresos utilizando las metodología de Imbens (2006)¹².

Uno de los supuestos que tomaremos para la utilización de esta metodologías es que tratamos a los trabajadores del sector publico, como participantes en un programa nacional de empleo, es decir, que todos los trabajadores del sector publico pertenecen a un programa de empleo y los que no se encuentran en el sector publico, es decir el sector privado se tomara para realizar la comparación.

El tratamiento que le daremos al análisis del sector público es la metodología del Matching, utilizando una metodología no paramétrica para encontrar el efecto promedio del empleo publico sobre el ingreso bajo el supuesto de exogenidad.

Basándonos en el trabajo de Imbens (2004) donde se intenta ofrecer el estado del arte de la literatura sobre métodos matching y sobre otras implementaciones empíricas al problema de comparación del efecto promedio de un programa, es decir como enuncia Imbens (2004) lo que se intenta es crear un método econométrico para estimar los efectos de las políticas activas de trabajo, las políticas activas del mercado laboral son programas diseñados para generar empleos en una población objetivo, estos programas son como los de entrenamiento, asistencia a la búsqueda, entre otros.

El trabajo teórico econométrico que se desarrollo para el manejo de este problema se a dirigido a la estimación de efecto promedio del programa. Es decir, por ejemplo saber si por haber estado dentro del programa los ingresos de un individuo son superiores o son empleados mas rápido, frente a los individuos que no sean parte del programa y los cuales tengan características similares.

¹² Se obtienen los resultados utilizando las rutinas de Stata, siguiendo Imbens (2006) “Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in STATA” Harvard University. Stata User Group Meeting, Boston. July 26th, 2006.

Entre mejor la metodología implementada para encontrar el efecto del programa, más nos dejaría distinguir cual es el efecto del programa o política activa de empleo, y decidir cual es más efectiva. Las metodologías se han centrado en la estimación del efecto promedio en los salarios de la política bajo algunos supuestos que serán introducidos a continuación. También se puede ver análisis como mayor profundidad en Imbens (2004), Heckman, Lalonde and Smith (2000), y Sianesi (2001)

En esta parte nos basamos en Imbens (2004)¹³ para la definición del modelo econométrico, la definición formal es: N es tamaño de población, la cual se puede caracterizar $i = 1 \dots N$, es una variable aleatoria de población grande. Cada de unidad de N es caracterizada por un par de resultados potenciales, de $Y_i(0)$ para el resultado bajo tratamiento del control y de $Y_i(1)$ para el resultado bajo tratamiento activo. Además, cada unidad tiene un vector de características: variables de tratamiento previo o variables exógenas y denotadas por X_i .

Es importante que estas variables no sean afectadas por el tratamiento. Toman a menudo sus valores antes de la unidad que es expuesta al tratamiento, aunque esto no es suficiente para las condiciones que necesitan satisfacer. Finalmente, cada unidad se expone a un solo tratamiento; $W_i = 0$ si la unidad i recibe el tratamiento de control y el W_i del control = 1 si la unidad i recibe el tratamiento activo. Por lo tanto observamos para cada unidad el triple (W_i, Y_i, X_i) , donde está el resultado Y_i observado:

$$Y_i \equiv Y_i(W_i) = \begin{cases} Y_i(0) & \text{if } W_i=0, \\ Y_i(1) & \text{if } W_i=1. \end{cases}$$

Para nuestro análisis Y_i es el ingreso del salario reportado en las Encuestas de Hogares, $W_i=0$ si no pertenece al sector público, $W_i=1$ si pertenece al sector público, X_i tiene las características de cada uno de los trabajadores, como educación, edad, sector y localización entre otros.

Con esta información procedemos a encontrar la probabilidad de pertenecen al grupo de control puedan ser lo mas comparables posibles a los del grupo de tratamiento, por medio del Propensity Score. El cual formalmente es definido como la probabilidad de recibir el tratamiento:

$$e(x) \equiv \Pr(W = 1 | X = x) = E[W | X = x].$$

Después de obtener el grupo de control más parecido al sector público, identificado por medio del Propensity Score, Estimamos la diferencia del ingreso por el tratamiento, lo podemos notar como Imbens (2004):

$$\tau^P = E[Y(1) - Y(0)].$$

¹³ Se tomara el análisis de Imbens (2004) en lo que sigue, traducción libre de los autores.

La metodología utilizada es la de Abadie y Imbens (2002), donde se consideran las características X_i . Formalmente:

$$\overline{\tau(X)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[Y_i(1) - Y_i(0) | X_i]. \quad (1)$$

Nos basamos en esta metodología pues es la más utilizada en la literatura y en la cual se presenta la más nueva implementación y en la frontera en el desarrollo sustentada y explicada económicamente en Abadie y Imbens (2002).

Abadie y Imbens (2002) desarrollan un nuevo marco para analizar las características del estimador Matching para encontrar sus propiedades y para establecer nuevos resultados. Demuestran que los estimadores Matching incluyen un término diagonal condicional. Como resultado, el estimador Matching no puede ser raíz-N-constante. Por lo cual proponen una corrección-diagonal que corrija el sesgo. Finalmente proporcionan un nuevo estimador para la variación condicional, aplicando la corrección del sesgo. El software para el estimador Matching es propuesto en Stata y Matlab. Está disponible en la web. Nosotros tomamos este modelo de estimador Matching¹⁴.

En resumen generamos un Modelo Logit en el cual estimamos la probabilidad de pertenecer al sector público, donde la dependiente es una variable dicotómica donde 1 es pertenecer al sector público 0 de lo contrario. Después, obtenemos las probabilidades de pertenecer al grupo de empleo público, por medio del Propensity Score, Luego utilizamos la ecuación 1, programada en Stata, para obtener los promedios de salarios de los grupos más comparables del sector público.

A continuación presentamos la descripción de los datos introducidos en el modelo Logit, y a continuación los resultados obtenidos.

V. Datos

Con el objetivo de encontrar las características de los individuos que trabajan en el sector público y para compararlos con los trabajadores del sector privado, y aplicar la metodología Matching, se construyó un panel tipo pooling con las Encuesta Continua de hogares (ECH) entre los años 2001 al 2005.

La variable dependiente es pertenecer al sector público. Es decir, para un individuo actualmente ocupado su ocupación principal es el sector gobierno, el cual está explicado por las variables independientes o explicativas: sexo, edad, el estado civil, número de hijos dependientes

¹⁴Para una explicación detallada de la corrección del sesgo mirar Abadie y Imbens (2002) y para el análisis y revisión teórica de los supuestos mirar Imbens (2004).

(Dependientes), sector económico, posición ocupacional, sector ocupacional, la ciudad o departamento de realización de la encuesta.

La posición ocupacional fue creada de la variable OCU006 de las fuentes de bases primarias provenientes del DNP, donde se sistematiza la información de las encuestas de hogares, esta variable consigna la pregunta que hace en su principal trabajo?. Esta viable tiene 100 números, y nos indican las diferentes ocupaciones desde Abogados, a técnicos. Para nuestro análisis lo dividimos en 6 grupos otros, profesionales, profesores, directivos, técnicos y secretariales, la división es presentada en el anexo 2. La categoría otros es omitida del análisis por su naturaleza, pues son pocos los trabajadores de esta categoría empleados por el gobierno.

Las anteriores variables son introducidas como variables categóricas divididas según grupos, con excepción de las variables continuas de dependientes. Los efectos encontrados deben ser analizados con respecto al grupo de referencia: Para las variables categóricas de edad, el grupo de referencia es el de 35 a 44 años. En la variable estado civil el grupo de referencia son los no solteros. En el caso del sector productivo es la Industria. En la posición ocupacional son los técnicos. Para las ciudades y departamentos es Bogotá. Para la educación es el grupo de 0 a 5 años de estudios realizados.

Si bien el modelo Logit es muy interesante y se presenta como base de la estimación Matching lo entregamos en la parte del anexo para mayor información, en el presente trabajo lo que se busca es encontrar una mejor estimación de las medias la cual es introducida en la siguiente sección.

VI. Resultados

Los Resultados para los modelos se presentan en el anexo y son consecuentes con los resultados gráficos, se utilizó las Encuestas Continuas de Colombia, desde 2001 al 2005 unidas en un pool. Las variables descriptivas son educación, sector, tipo de ocupación, sexo, edad, estado civil, número de hijos, localización en el departamento. La unión de la información en tipo pool nos permitió lograr realizar grupos que tienen mayor número de datos y los cuales nos permiten aplicar la metodología tipo Matching.

De las descripciones anteriores nacen la pregunta si se puede usar una nueva metodología la cual pueda también considerar todas las características observadas y que nos de un resultado para los trabajadores más comparables. El resultado puede estar en la Metodología de Matching. Los modelos son implementados en las rutinas de Stata PSMATCH2 y en estos resultados se muestra que la diferencia si es significativa entre los trabajadores del sector público y el privado pero comparando los grupos más homogéneos.

En el cuadro 1, utilizamos el modelo mas completo con la zona rural y urbana, los Modelos Logit donde se estima la posibilidad de pertenecer al sector publico; este modelo se encuentra en el Anexo y es la tabla 1. Los resultados obtenidos para el modelo Logit modelo general, PSMATCH2, donde se unió los 4 años, es decir 12 trimestres cabecera y resto entre 2001 al 2005. considerando solo dos categorías ocupacionales, los Obreros y Empleados privados y los empleados públicos pues son los mas comparables. Como hemos dicho la variable dependiente fue el pertenecer al sector público, estos resultados son congruentes con la teoría económica y encontramos que el promedio simple es el 100% pero utilizando el Matching baja al 21.2%

Si bien el resultado nos muestra que la diferencial es alta, no es tan grande como la estimada solo con el promedio simple es casi la quinta parte la estimada con el Matching, este se debe a que el Matching nos permite obtener el grupo más comparable posible.

Cuadro 1. Promedio de ingreso para empleados del sector público, entre 2001-2005, unión de 4 trimestres de 5 años, a precios del 2005.

		Tratamiento	Control	Diferencia	Sig	% dif/control	Número de datos muestrales
Total	Promedio simple	1,250,947	625,451	625,496	**	100.0%	Posible control 394,213
	Relacionado (mat)	1,250,947	1,032,262	218,685	**	21.2%	Tramienio 68,809
							Total de datos 463,022
Profesionales	Promedio simple	1,788,071	1,496,136	291,935	**	19.5%	Posible control 19,627
	Relacionado (mat)	1,788,071	1,656,287	131,783	**	8.0%	Tramienio 10,385
							Total de datos 30,012
Profesores	Promedio simple	1,342,338	912,815	429,523	**	47.1%	Posible control 12,818
	Relacionado (mat)	1,342,338	1,175,111	167,228	**	14.2%	Tramienio 23,466
							Total de datos 36,284
Directivos	Promedio simple	2,002,867	1,195,193	807,674	**	67.6%	Posible control 31,217
	Relacionado (mat)	2,002,867	1,904,192	98,676		5.2%	Tramienio 3,384
							Total de datos 34,601
Tecnicos	Promedio simple	899,702	473,733	425,968	**	89.9%	Posible control 229,427
	Relacionado (mat)	899,702	572,474	327,228	**	57.2%	Tramienio 22,934
							Total de datos 252,361
Secretarial	Promedio simple	974,864	609,967	364,898	**	59.8%	Posible control 37,777
	Relacionado (mat)	974,864	740,325	234,539	**	31.7%	Tramienio 7,698
							Total de datos 45,475

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

Cuando dividimos la muestra y solo tomamos las diferencias entre obreros y trabajadores privados profesionales, con los trabajadores profesionales del gobierno se observo el promedio simple sin tomar en cuenta el Matching es de 19.5% pero cuando se utiliza el Matching bajan a solo el 8%.

Seguidamente estimamos un modelos solo tomado las diferencias entre los profesores privados, con los profesores del gobierno se observo que el promedio simple sin tomar en cuenta el Matching es de 47.1% pero cuando se utiliza el Matching bajan al 14.2%. Asimismo se puede observar que los salarios de los profesores son mucho menores que el grupo de profesionales, el salario de los profesores es solo el 75% del salario de los profesionales.

La diferencia más significativa encontrada con el Matching fue la encontrada a los directivos, los cuales cuando se realiza el promedio simple tienen un diferencial del 67.6% pero cuando se estima el Matching y se realiza la diferencia comparando los grupos mas parecidos encontramos que la diferencia si es positiva, pero solo del 5.2%, la cual no es significativa, indicando que los salarios entre los cargos directivos están en equilibrio con los precios de mercado, y presenta menores distorsiones.

Un resultado opuesto al anterior fue el encontrado el grupo de obreros y empleados técnicos privados, cuando son comparados con los técnicos del sector público. El porcentaje de diferencia salarial respecto al salario del sector publico simple es el 89.9%, siendo el valor tomado para la estimación por medio de grupos, aun cuando se estima el Matching el valor es 57.2%, es decir este es el grupo en el cual se presenta mayor diferencia entre el sector publico y el privado. De esta forma este grupo tiene la mayor diferencia entre salarios, pues en el sector privado se paga el mínimo por las actividades técnicas, en cambio en el sector publico se paga casi 2 veces el mínimo, lo que se encuentra aquí es una diferencia sustancial que creemos que podría ser explicada por los bajos salarios del sector privado.

Un resultado similar al anterior es el que se presenta para el grupo secretarial en el cual el promedio simple fue 59.8%, pero cuando se compara con los del sector público por medio de la metodología Matching baja la diferencia casi a la mitad, 31.7%.

Si bien los resultados fueron consistentes con lo esperado en la teoría; asimismo queríamos mirar si al comparar solo con empresas grandes el resultado se altera, por lo cual estimamos un modelo Logit modelo general, a través de las rutinas de Stata llamadas PSMATCH2. Para esto unimos 4 años, para los cuales existe la información sobre las empresas grandes, en las encuestas se realiza la pregunta el número de personas que trabajan en la empresa, por lo cual nos quedamos con los 12 trimestres cabecera en donde esta la información y los ocupados que trabajan en empresas de 11 o mas personas. También reducimos la muestra Obreros y Empleados públicos y trabajadores del sector privado. Como en los modelos anteriores las variable dependiente en el modelo Logia es el pertenecer al sector público

A pesar de que dividimos mucho la muestras tenemos un buen número de datos muestrales, los resultados del modelo Logit se encuentra en el Anexo en la tabla 2. Pero los resultados interesantes para el objetivo del presente trabajo son los encontrados en el siguiente cuadro número 2.

Si bien el promedio simple cuando se toma solo los ocupados en las empresas grandes, de 100% a 76%, sigue siendo alto, pero cuando se encuentra el promedio de diferencia por medio de la metodología Matching es el 15.1%.

Cuadro 2. Promedio de ingreso para empleados del sector público, para grandes empresas, entre 2001-2005, unión de los segundos trimestres de Abril-Junio de 5 años, a precios del 2005.

		Tratamiento	Control	Diferencia	Sig	% dif/control	Número de datos muestrales
Total	Promedio simple	1,375,100	781,244	593,856	**	76.0%	Posible control 26,670
	Relacionado (matching)	1,375,100	1,194,564	180,535	**	15.1%	Tramiento 4,493
							Total de datos 31,163
Profesionales	Promedio simple	1,881,006	1,722,616	158,389		9.2%	Posible control 1,971
	Relacionado (matching)	1,881,006	1,818,410	62,596		3.4%	Tramiento 879
							Total de datos 2,850
Profesores	Promedio simple	1,487,979	1,081,184	406,795	**	37.6%	Posible control 1,324
	Relacionado (matching)	1,487,979	1,281,729	206,250	**	16.1%	Tramiento 1,158
							Total de datos 2,482
Directivos	Promedio simple	2,178,733	1,465,599	713,133	**	48.7%	Posible control 2,573
	Relacionado (matching)	2,178,733	2,132,408	46,324		2.2%	Tramiento 338
							Total de datos 2,911
Tecnicos	Promedio simple	918,789	535,719	383,069	**	71.5%	Posible control 12,238
	Relacionado (matching)	918,789	624,987	293,802	**	47.0%	Tramiento 1,317
							Total de datos 13,555
Secretarial	Promedio simple	1,061,877	661,248	400,629	**	60.6%	Posible control 3,100
	Relacionado (matching)	1,061,877	787,223	274,654	**	34.9%	Tramiento 692
							Total de datos 3,792

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

El resultado de la reducción de la brecha del promedio simple, o un aumento de los salarios, al promedio solo con empresas grandes, fue encontrado en todos los otros modelos según ocupaciones, algunos cambios importante es que el diferencia de salarial para profesionales, directivos no es significativa y es solo del 3.4% para profesionales y 2.2% para directivos. Lo anterior podría mostrar que podría decirse que los salarios de profesionales y directivos se encuentran mucho más cerca de los salarios del mercado.

Los resultados de la brecha salarial para los profesores y para cargos secretariales da como resultado un aumento cuando se mira el promedio resultado de la estimación Matching, para los profesores pasa de 14.2% a 16.1%, para los cargos secretariales de 31.7 a 34.9%, lo que indicaría que existe una mayor brecha en las empresas grandes.

Un resultado contrario al encontrado en los cargo de profesores y secretariales, fue el obtenido encontrado en los técnicos a pesar de que su promedio estimado bajo la metodología Matching, pues en el completo fue de 57.2%, ahora en de empresas grandes fue de 47%.

A continuación presentamos una estimación para el modelo general pero para ver su sensibilidad con respecto a una estimación solo con los ocupados mayores de 35 años.

En el cuadro 3, presentamos los promedios salariales del modelo Logit más completo con la zona rural y urbana; en estos los Modelos Logit donde se estima la posibilidad de pertenecer al sector público; este modelo se encuentra en el Anexo y es la tabla 3. Los resultados obtenidos para el modelo Logit modelo general, PSMATCH2, donde se unió los 4 años, es decir 12 trimestres cabecera y resto entre 2001 al 2005. Consideramos solo dos categorías ocupacionales, los Obreros y Empleados privados y los empleados públicos pues son los más comparables, adicionalmente redujimos la muestra a ocupados mayores de 35 años. Como hemos dicho la variable dependiente fue el pertenecer al sector público, estos resultados son congruentes con la teoría económica y encontramos que el promedio simple es el 84% pero utilizando el Matching baja al 16.9%.

Comparando lo resultados sumen los salarios tanto de los estimados por medio del promedio simple como por la metodología Matching. Los resultados son consistentes con los modelos anteriores, pero encontramos un compartimiento diferente el promedio simple en caso de los profesionales pues su diferencia se vuelve negativa, pero con la metodología Matching se comporta como los modelos anteriores, y no es significativa.

Cuatro 3. Promedio de ingreso para empleados del sector público, para edades de mayores de 35 años, entre 2001-2005, unión de 4 trimestres para 5 años, a precios del 2005.

		Tratamiento Control		Diferencia	Sig	% dif/control	Número de datos muestrales
Total	Promedio simple	1,436,467	778,922	657,545	**	84.4%	Posible control 73,043
	Relacionado (mat	1,436,467	1,229,273	207,193	**	16.9%	Tramiento 28,008
							Total de datos 101,051
Profesionales	Promedio simple	2,020,334	2,059,839	-39,505		-1.9%	Posible control 3,348
	Relacionado (mat	2,020,334	1,920,352	99,982		5.2%	Tramiento 3,893
							Total de datos 7,241
Profesores	Promedio simple	1,534,987	1,382,343	152,644	**	11.0%	Posible control 2,627
	Relacionado (mat	1,534,987	1,340,299	194,688	**	14.5%	Tramiento 13,016
							Total de datos 15,643
Directivos	Promedio simple	2,270,414	1,550,856	719,558	**	46.4%	Posible control 8,042
	Relacionado (mat	2,270,414	2,229,876	40,539		1.8%	Tramiento 1,402
							Total de datos 9,444
Tecnicos	Promedio simple	869,333	517,522	351,811	**	68.0%	Posible control 46,491
	Relacionado (mat	869,333	584,167	285,166	**	48.8%	Tramiento 6,863
							Total de datos 53,354
Secretarial	Promedio simple	1,111,250	784,367	326,884	**	41.7%	Posible control 4,598
	Relacionado (mat	1,111,250	855,624	255,626	**	29.9%	Tramiento 2,542
							Total de datos 7,140

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

Es decir que la brecha se disminuye con la edad de los ocupados, pero no desaparece el efecto de los salarios de los trabajadores técnicos y secretariales empujan los promedios del sector público a tener mayores brechas

VII. Conclusiones

Los mercados de trabajo muestran una gran heterogeneidad, y encontrar promedios simples de y compararlos nos dan márgenes demasiado elevados, la mejor manera de compararlos es por medio de la metodología Matching, con la que encontramos que bajo de un 100% la brecha salarial a 21.2%.

A manera de conclusión de este informe entre los dos esquemas el público o el privado es más atractivo el sector público para los años analizados, se encontró que si se compara por medio de promedio simple es el sector público hasta el 100%, pero utilizando la metodología llamada Matching la diferencia se reduce a una al 21.2%, y no es significativa para directivos, y muy baja para los profesionales.

Encontrando que los mejores salarios se encuentran para cargos profesores, técnicos y secretariales; hay que aclarar que los salarios para los cargos técnicos y secretariales son bajos. Encontramos que el sector que está atrayendo y reteniendo a los trabajadores más calificados es el sector público, pero para cargos profesoraes, técnicos y secretariales, en cambio en el cargo directivo la diferencia no es significativa, y se puede afirmar que los salarios para los profesionales no tienen grandes diferencias entre público y privado.

La explicación de salarios mayores puede ser entendido como los salarios de Eficiencia, en donde la falta de observación de la eficiencia, muestra unos salarios mayores por la falta de monitorear la eficiencia, un método de fiscalización de la eficiencia podría hacer disminuir los salarios. Lo que también podría explicar posibles aumentos en las tasas de desempleos.

VIII. Bibliografía

Abadie, A., y G. Imbens, (2002), "Simple and Bias-Corrected Matching Estimators for Average Treatment Effects," NBER technical working paper # 283.

Borjas, George (2000). "Labor Economics". Mcgraw Hill. Harvard University, Boston, USA 2000.

Borjas, George (2002). "The wage structure and the sorting of workers into the public sector" National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA. Octubre 2002

González, Iván (1987) "Una aproximación a la evolución del empleo público en Colombia". En el problema laboral colombiano, informes de la misión Chenery, Editores Ocampo, José y Ramírez, Manuel. Publicado por: Contraloría General de la República, Departamento Nacional de Planeación, y Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena). Primera edición, noviembre de 1987.

Heckman, J. Lalonde, R. y Smith, J. (2000) "The Economics and Econometrics of Active Labor Markets

Imbens, Guido (2004). "Nonparametric estimation of average treatment effects Under exogeneity: a review". The review of economics and statistics. February 2004, Vol. 86, No. 1, Pages 4-29. Harvard University's Kennedy School of Government.

Imbens, Guido (2006) "Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in STATA" Harvard University. Stata User Group Meeting, Boston. July 26th, 2006.

Ocampo, Jose A. y Ramirez, Manuel (1987). "El problema laboral colombiano", Informes de la misión Chenery. Publicado conjuntamente por Servicio de aprendizaje (SENA), Departamento Nacional de Planeación, Contraloría General de la Republica. Bogota, Colombia. 1987.

Martínez, Hermes, Molano, Carlos. y Rojas Norberto (2007) ¿Es rentable escoger un empleo público en Colombia? . DDS (2007)

Raithelhuber, Andreas. Weller, Jürgen. Gelderen, Michael y Klasing, Insa (2005) "Reestructuración sectorial y cambios en las pautas de la demanda laboral". Macroeconomía de desarrollo. CEPAL, Santiago de Chile, Julio de 2005.

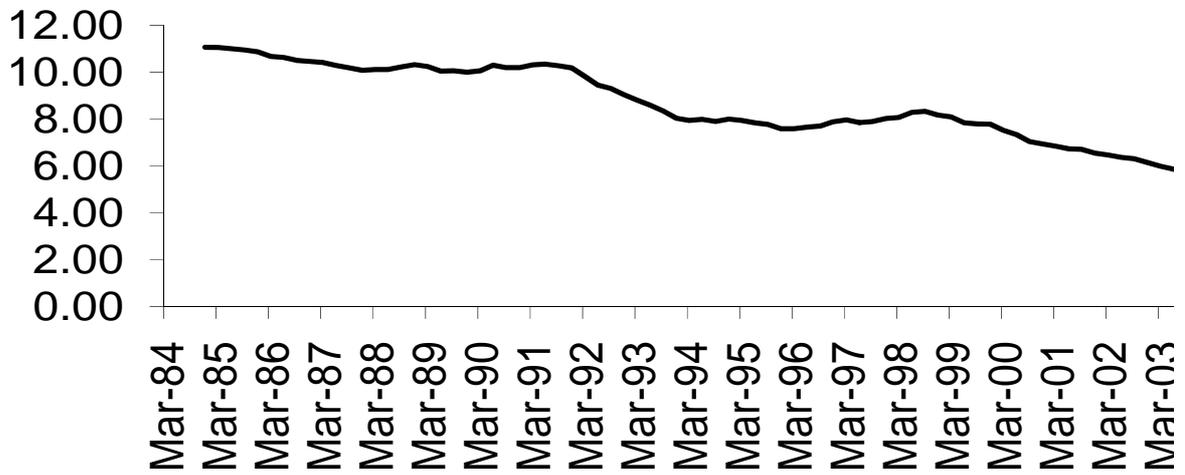
Romer, David. (2001) "Advance Macroeconomics". Mcgraw Hill. University of California, Berkeley, USA 2001.

Sianesi, Barbara (2001). "Implementing Propensity Score Matching Estimator with Satat". University Collegue London. UK Stata Users Group. London Mayo 2001

World Bank (2005). "Labor Market Adjustment, Reform and Productivity in Colombia, Mexico Country Management Unit. Poverty Reduction and Economic Management Sector Unit. Latin America and the Caribbean Region. Volume II - Technical Report. April 2005.

Anexo 1.

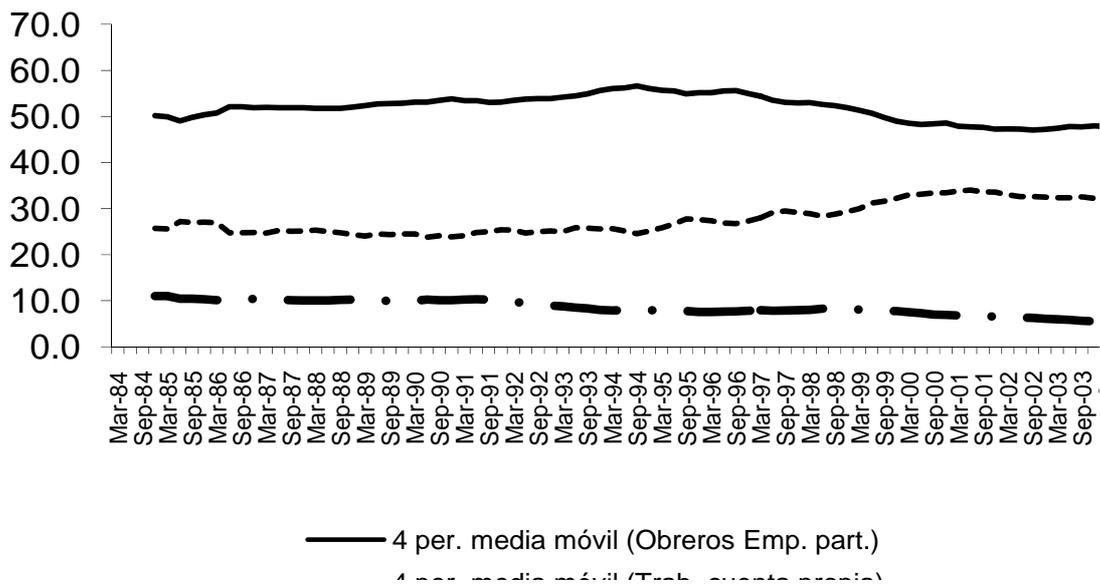
Gráfica 1. Número total de empleados del gobierno en Colombia, siete ciudades.



F

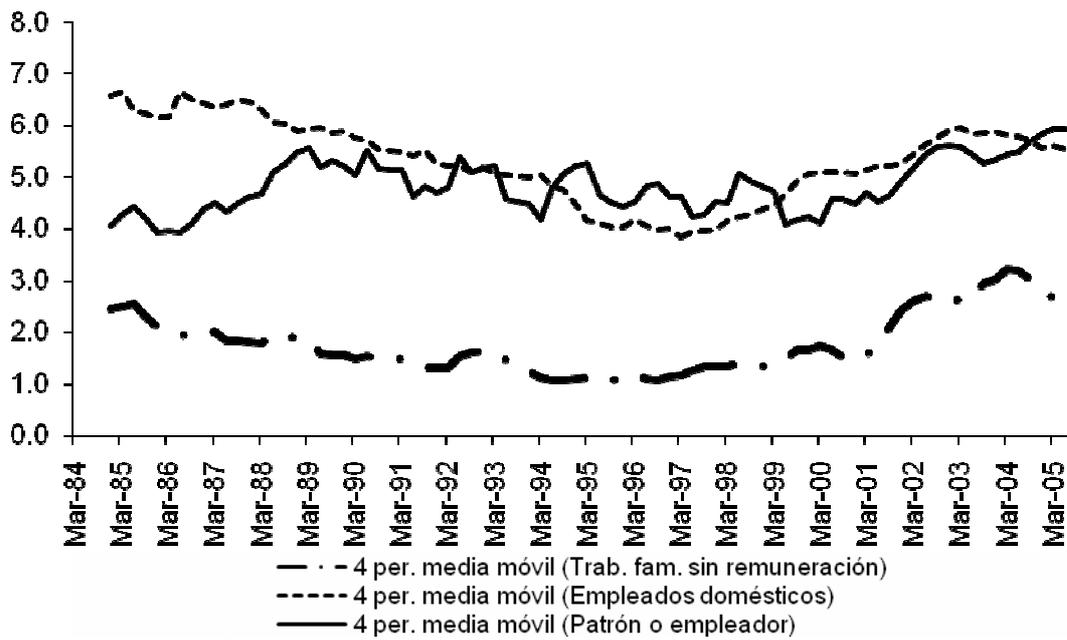
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 2. Número total de empleados por sectores en Colombia, siete ciudades.



Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 3. Número total de empleados por sectores en Colombia, siete ciudades (continuación).



Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 1. Número de empleados del gobierno 2001 a 2005. Total Nacional

	2001	2002	2003	2004	2005
Obreros empleados Gob. Urbano	1,037,695	955,558	966,088	965,673	987,325
Obreros empleados Gob. Rural	136,078	104,530	113,326	99,244	110,258
Total	1,173,774	1,060,088	1,079,414	1,064,917	1,097,583

Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 2. Porcentaje de empleados del gobierno según sector 2001 a 2005. Total Nacional

	2001	2002	2003	2004	2005
Trab. fam. sin remuneración	6.6	6.4	5.8	5.6	5.2
Obreros Emp. part.	36.4	37.8	38.6	38.2	39.1
Obreros empleados Gob.	7.2	6.4	6.3	6.1	6.2
Empleados domésticos	4.3	5.2	5.0	4.7	4.6
Trab. cuenta propia	40.8	39.2	39.6	40.5	39.8
Patrón o empleador	4.8	4.9	4.7	5.0	5.2
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 3. Porcentaje de empleados del gobierno según sector 2001 a 2005. Zona urbana.

	2001	2002	2003	2004	2005
Trab. fam. Sin remuneración	3.37	4.31	3.87	4.03	3.37
Obreros Emp. part.	39.47	38.89	39.46	39.62	41.24
Obrero empleados Gob.	8.93	8.00	7.75	7.58	7.57
Empleados domésticos	5.02	5.77	5.61	5.23	5.26
Trab. cuenta propia	38.38	38.09	38.23	38.13	37.15
Patrón o empleador	4.81	4.95	5.08	5.41	5.41
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

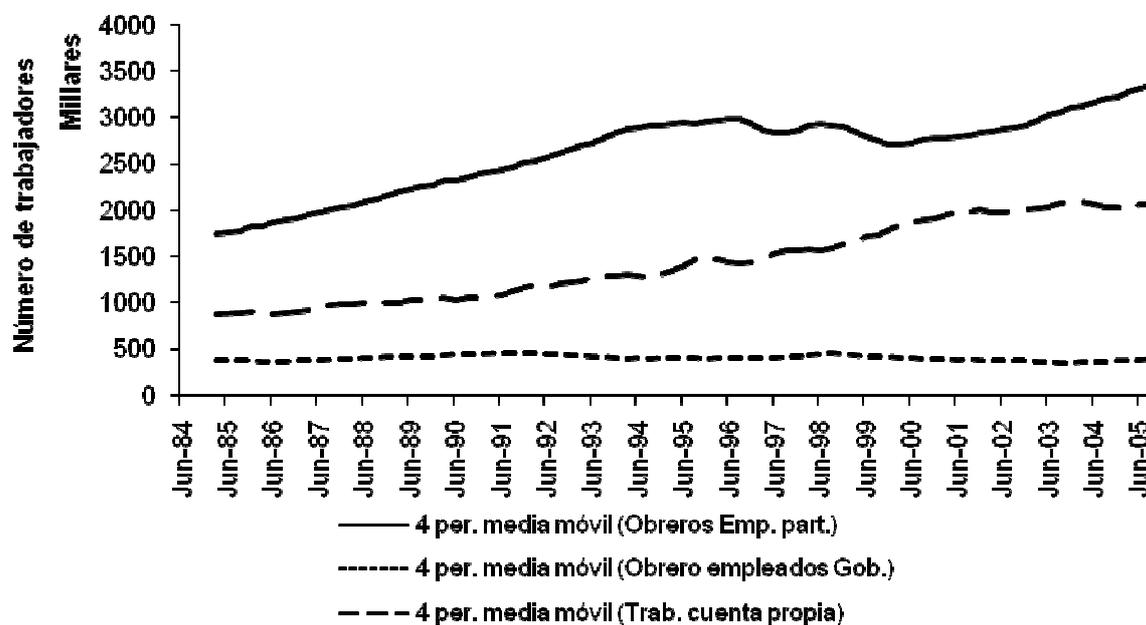
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 4. Porcentaje de empleados del gobierno según sector 2001 a 2005. Zona rural.

	2001	2002	2003	2004	2005
Trab. fam. sin remuneración	14.5	12.0	10.9	9.9	10.1
Obreros Emp. part.	28.6	34.9	36.2	34.1	33.0
Obrero empleados Gob.	2.9	2.3	2.4	2.1	2.3
Empleados domésticos	2.4	3.6	3.4	3.1	2.9
Trab. cuenta propia	46.9	42.2	43.4	46.9	47.0
Patrón o empleador	4.7	4.9	3.7	3.8	4.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP¹⁵

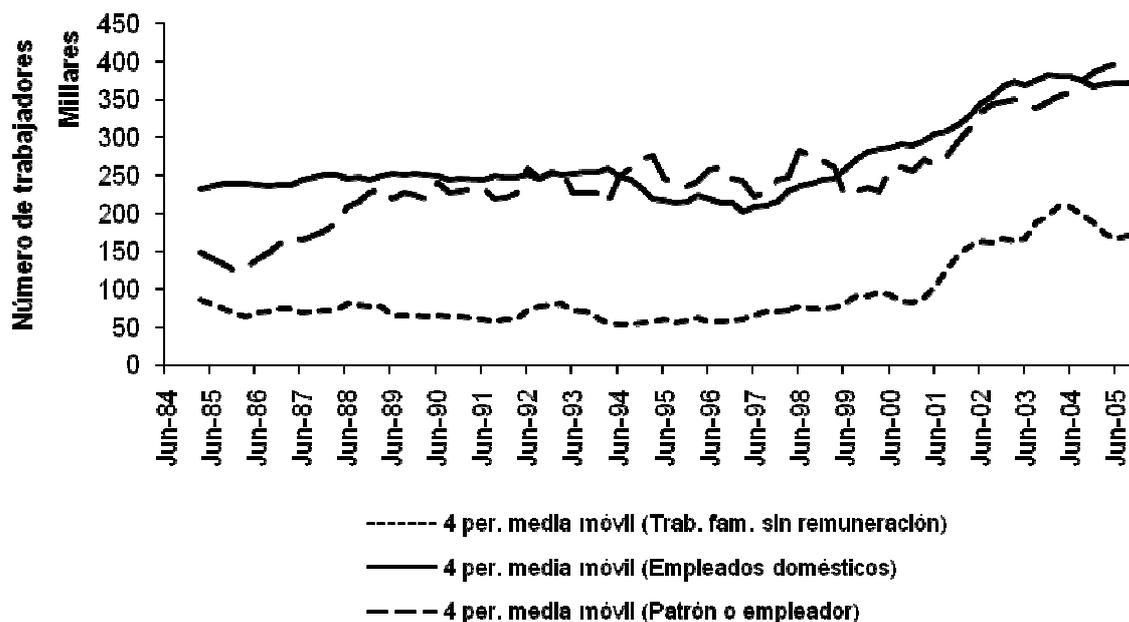
Gráfica 4a. Número total de empleados en Colombia, por posición ocupacional, siete ciudades.



Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

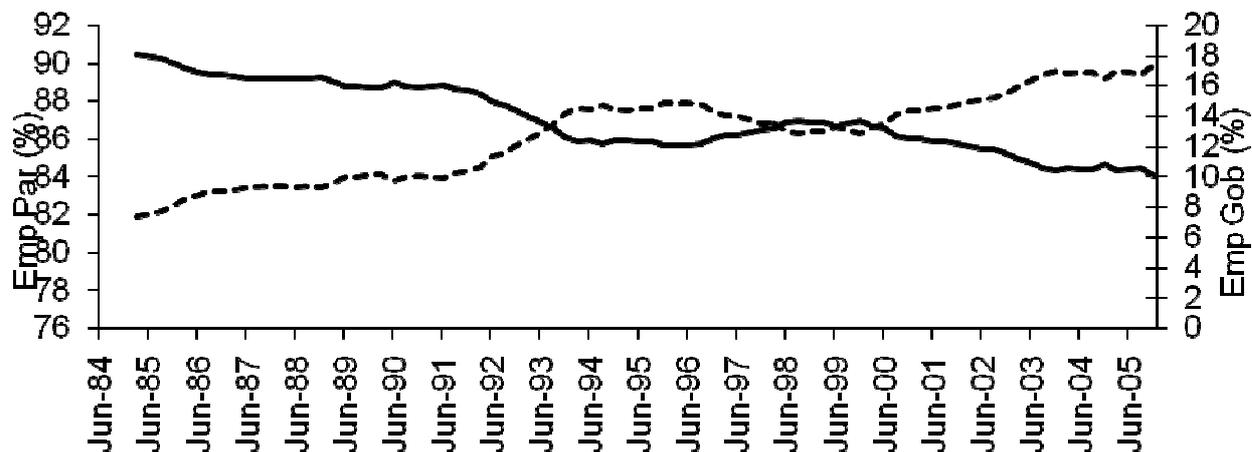
¹⁵ En la encuesta continua se pregunta por otros tipos de jornaleros en la encuesta rural, el cual es incluido en los obreros y empleados particulares, aunque estos solo representa 0.25 % del total de empleados.

Gráfica 4b. Número total de empleados en Colombia, por posición ocupacional, siete ciudades.



Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

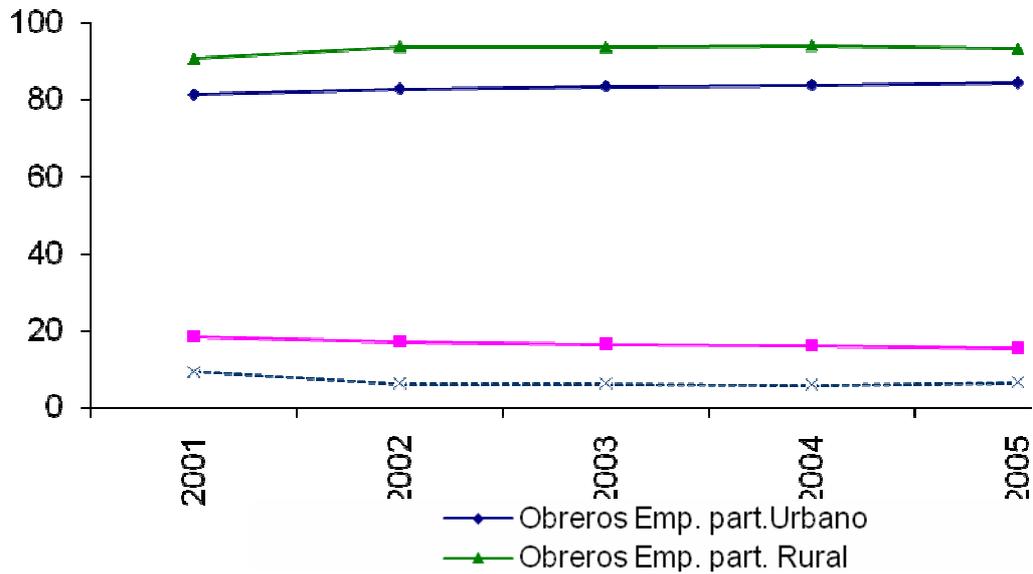
Gráfica 5. Comparación empleados particulares y públicos como grupo relevante. 1984-2005. Siete ciudades.



Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP¹⁶

¹⁶ El 100% es la suma solo de los dos grupos.

Gráfica 6. Empleados del gobierno y particulares 2001-2005 según zona. Total Nacional



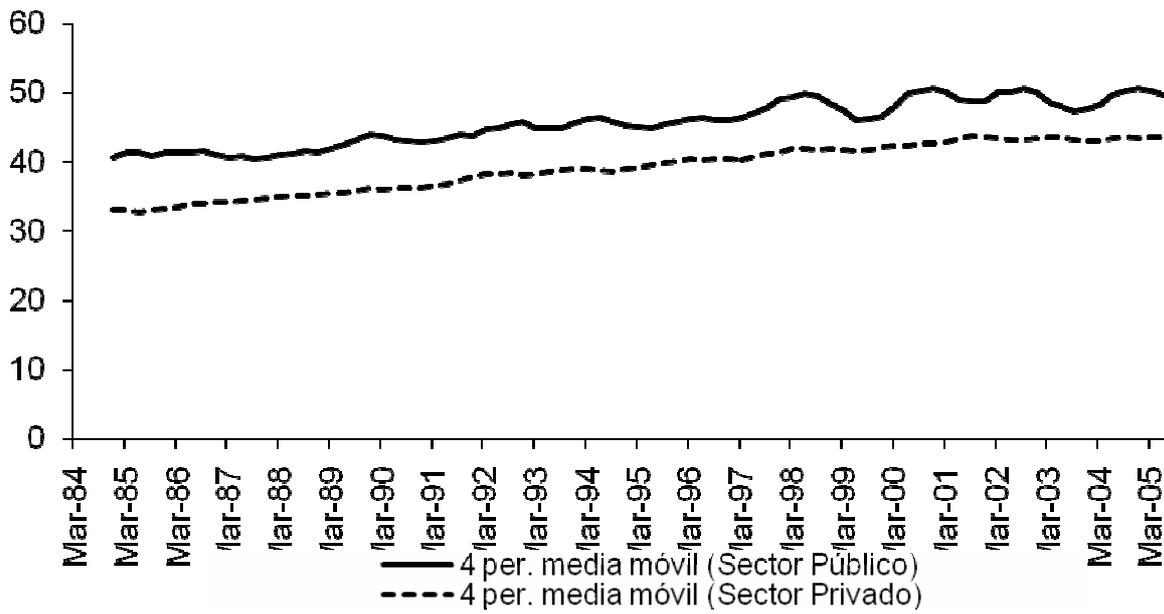
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 5. Porcentaje de empleados particulares y gobierno, para el total Nacional.

	2001	2002	2003	2004	2005
Obreros Emp. part.	83.3	85.4	85.9	86.1	86.3
Obrero empleados Gob.	16.7	14.6	14.1	13.9	13.7

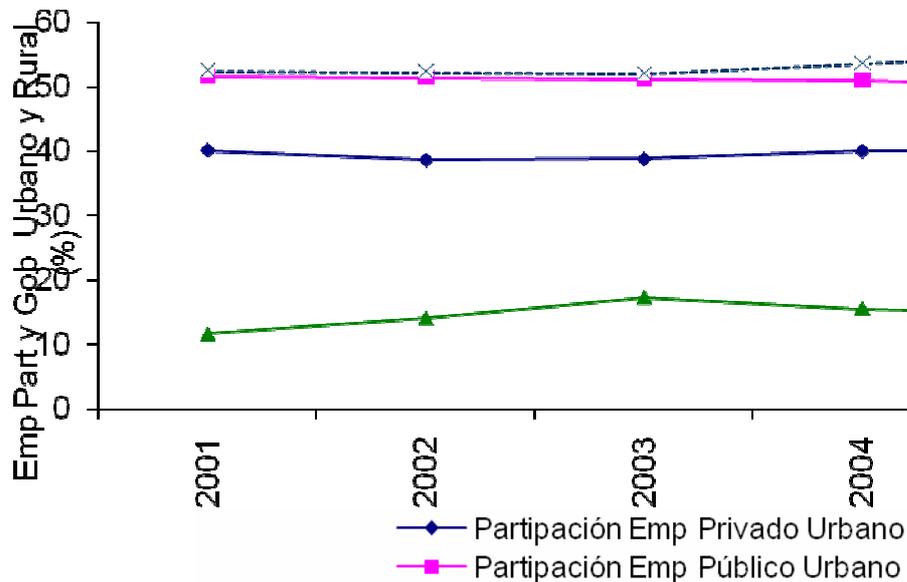
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 7. Participación de las mujeres en el sector público. Siete ciudades 1984-2005



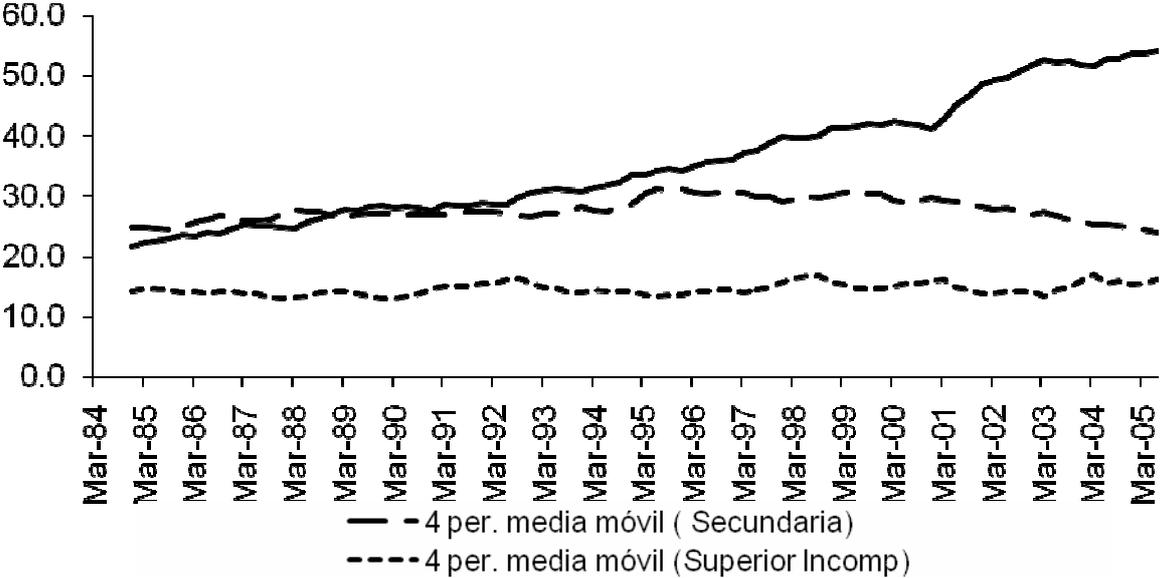
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 8. Participación de las mujeres en el sector público. Total Nacional



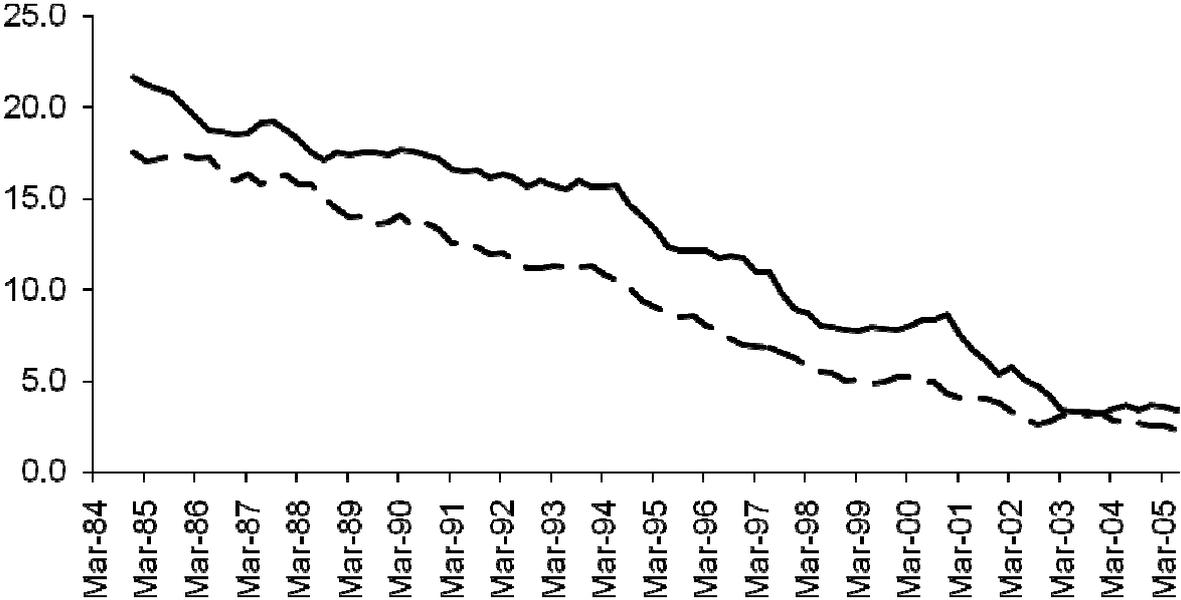
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 9a. Nivel educativo para los empleados sector público (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



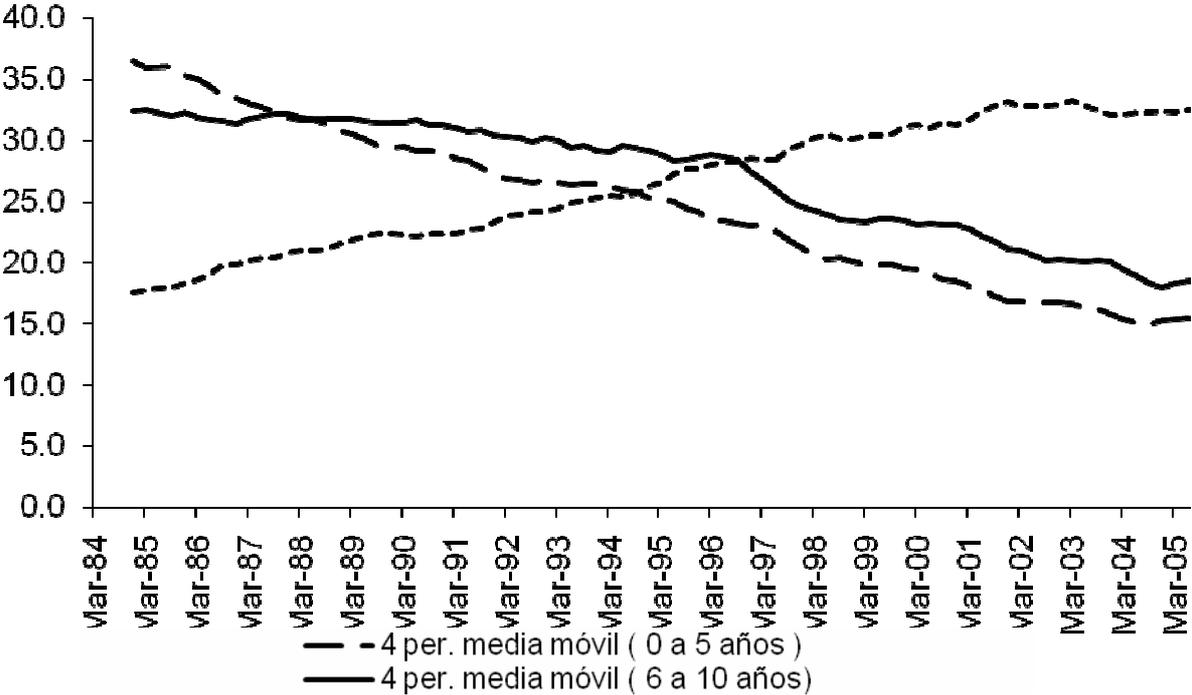
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 9b. Nivel educativo para los empleados sector público (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



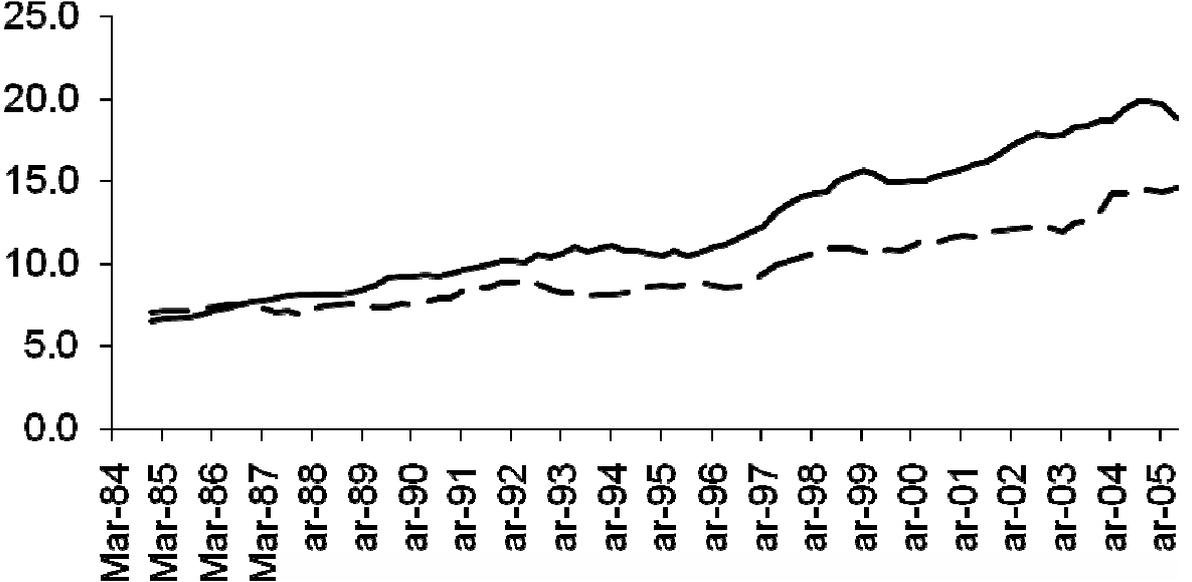
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 10a. Nivel educativo empleados sector privado (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



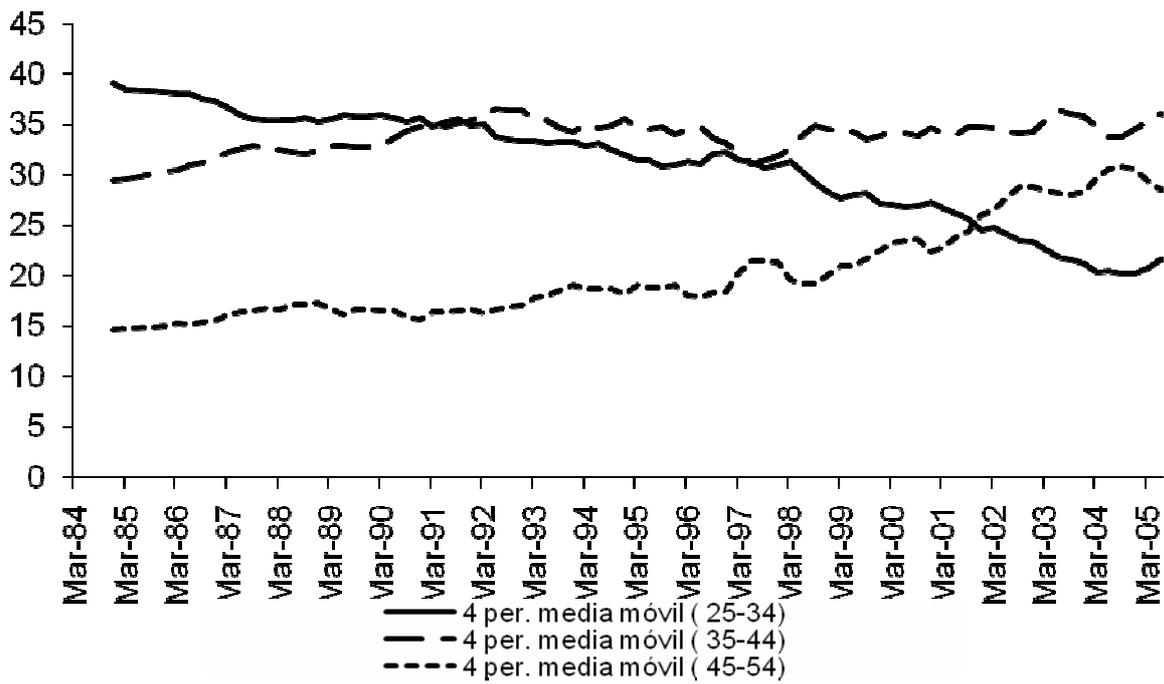
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 10b. Nivel educativo empleados sector privado (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



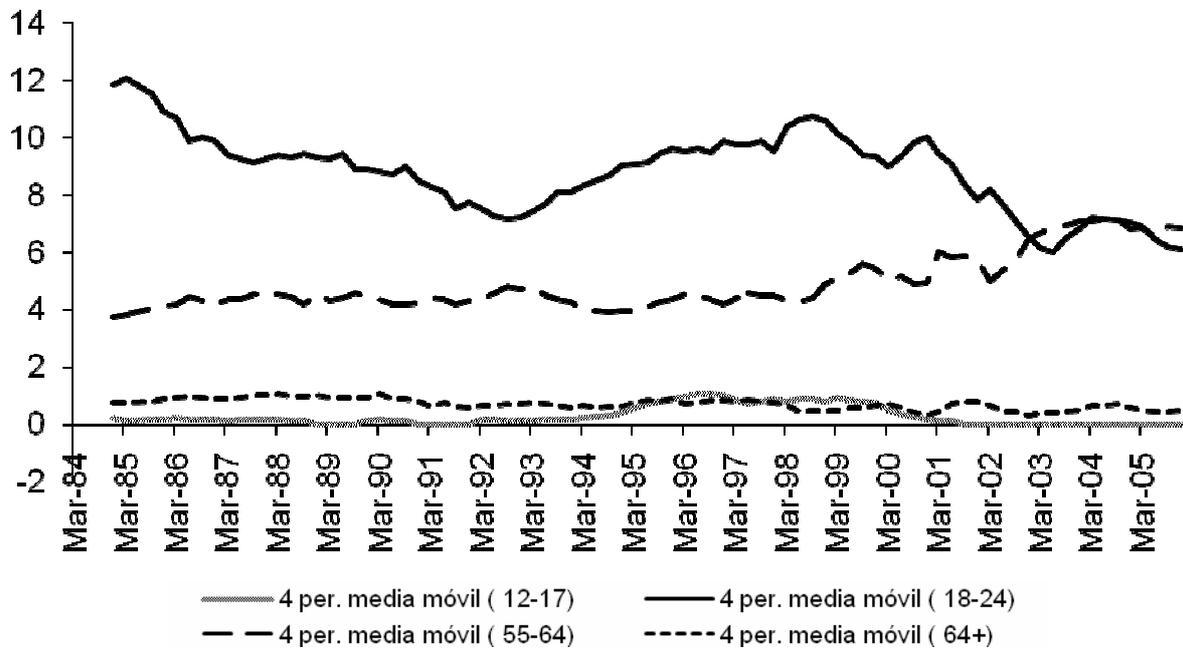
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 11a. Edades empleados sector público (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



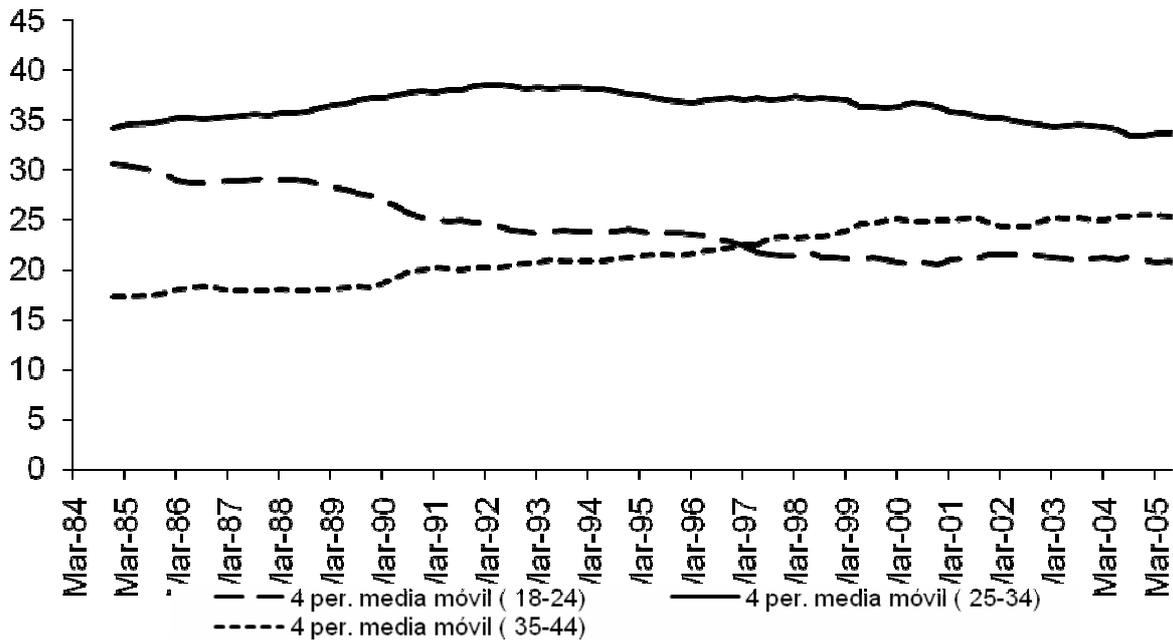
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 11b. Edades empleados sector público (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



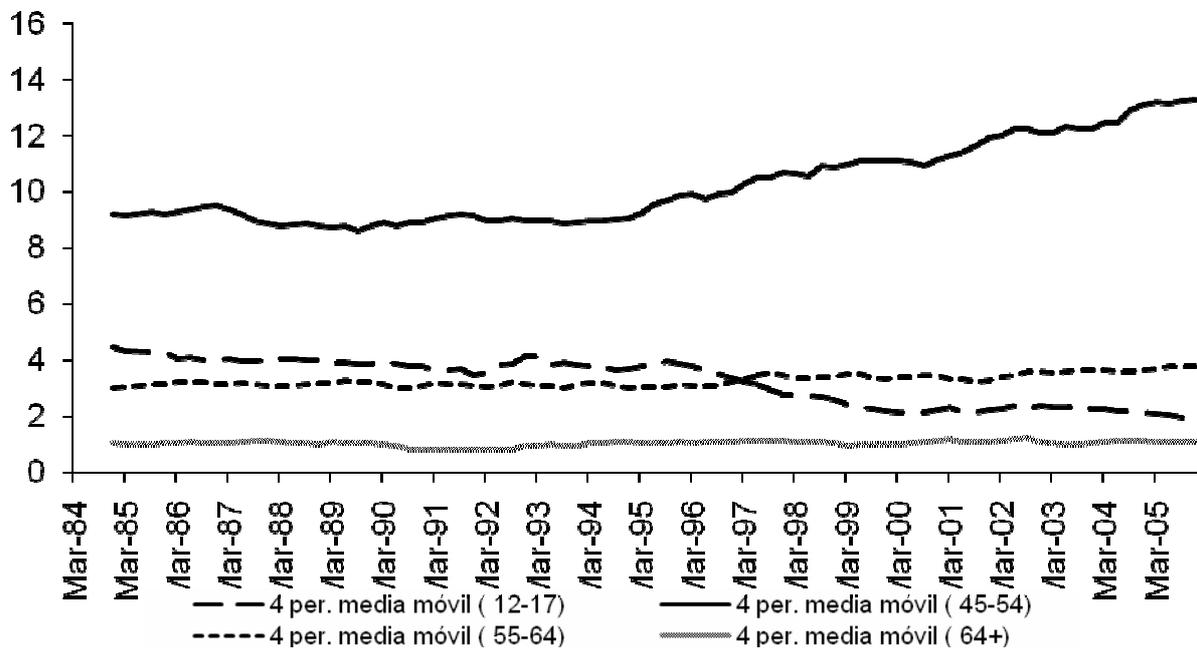
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 12a. Edades empleados sector privado (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



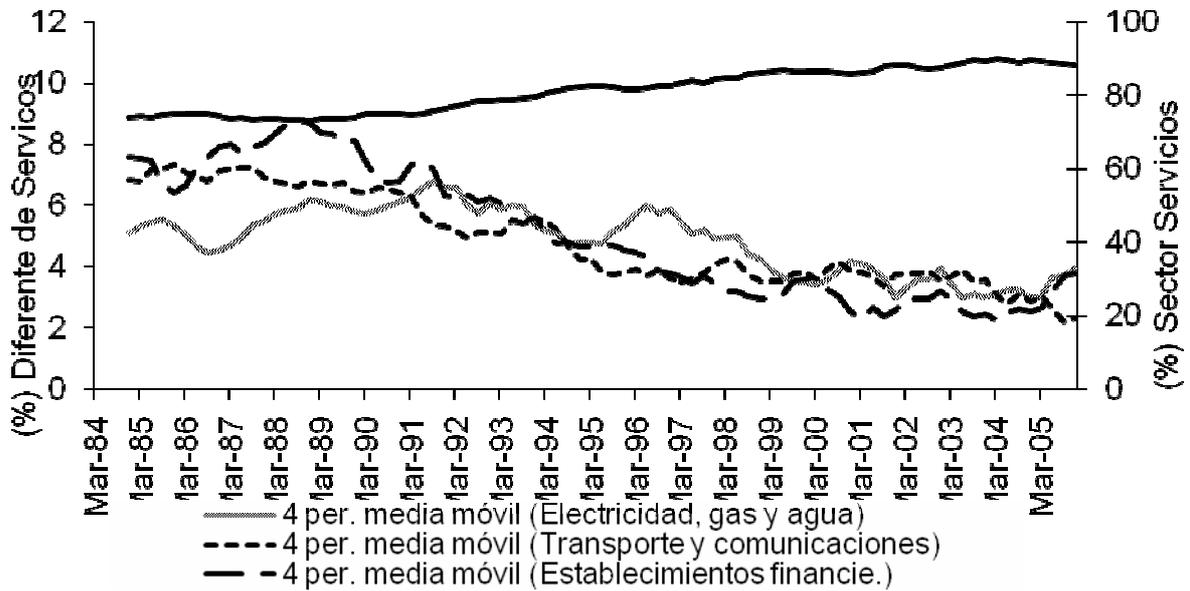
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 12b. Edades empleados sector privado (% de participación). Siete Ciudades. 1984-2005



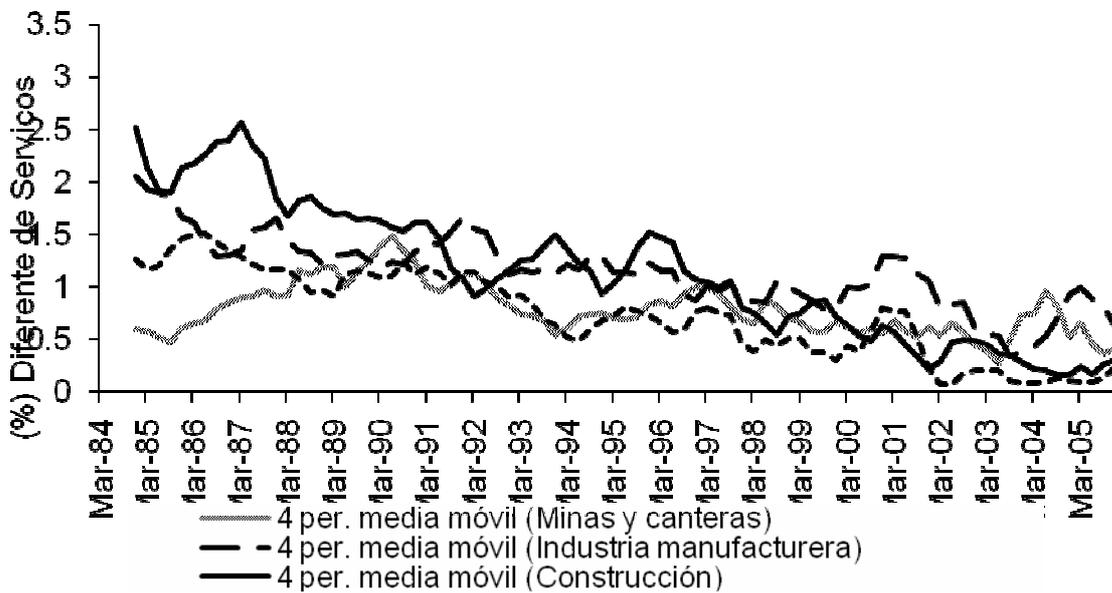
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 13a. Sectores ocupacionales para los obreros y empleados públicos. Siete ciudades



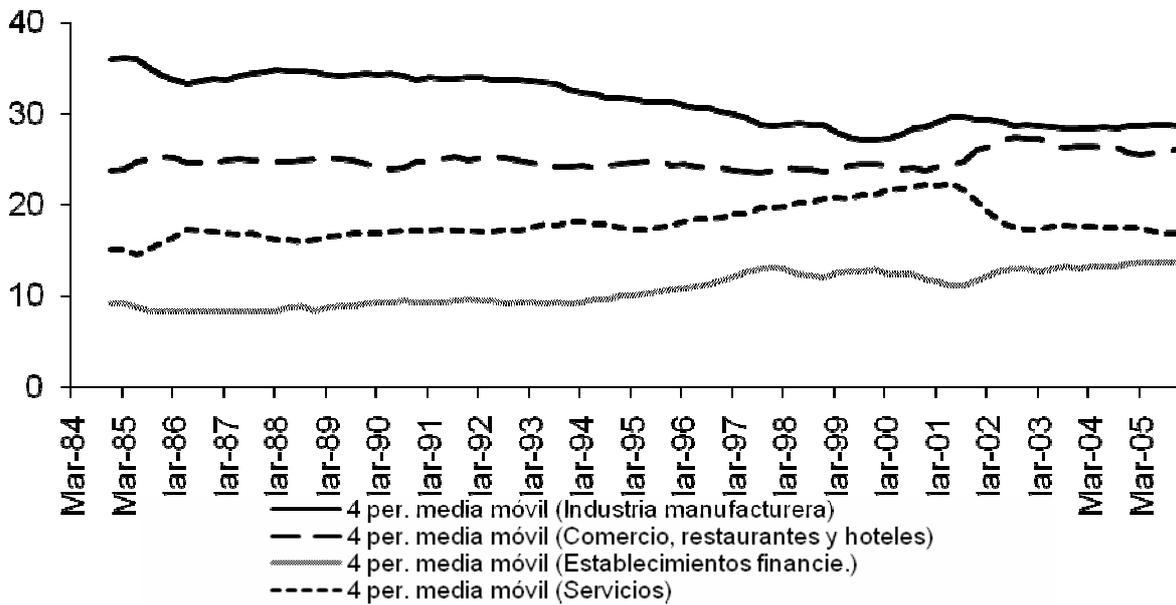
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 13b. Sectores ocupacionales para los obreros y empleados públicos. Siete ciudades



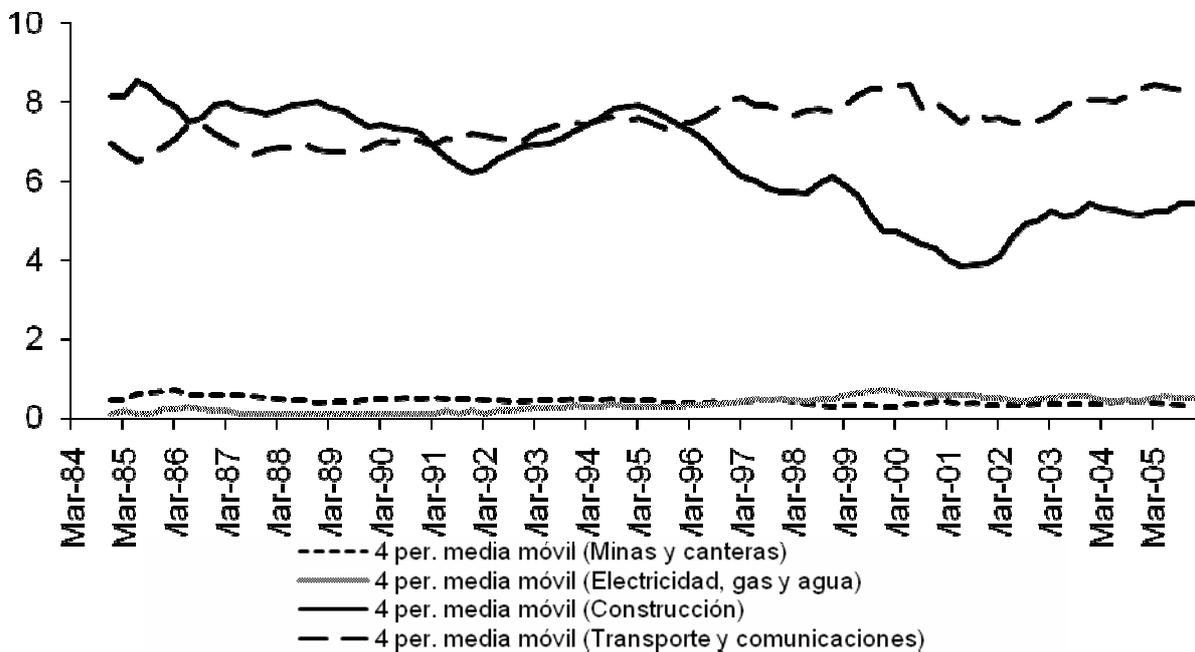
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 14a. Sectores ocupacionales para los obreros y empleados privados. Siete ciudades



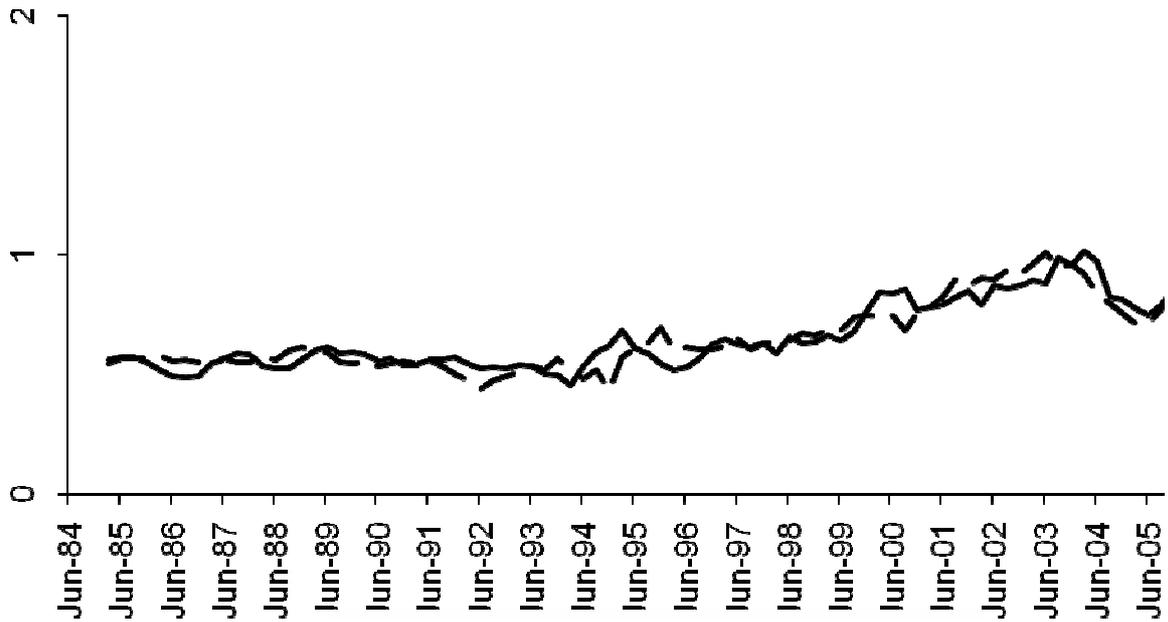
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 14b. Sectores ocupacionales para los obreros y empleados privados. Siete ciudades



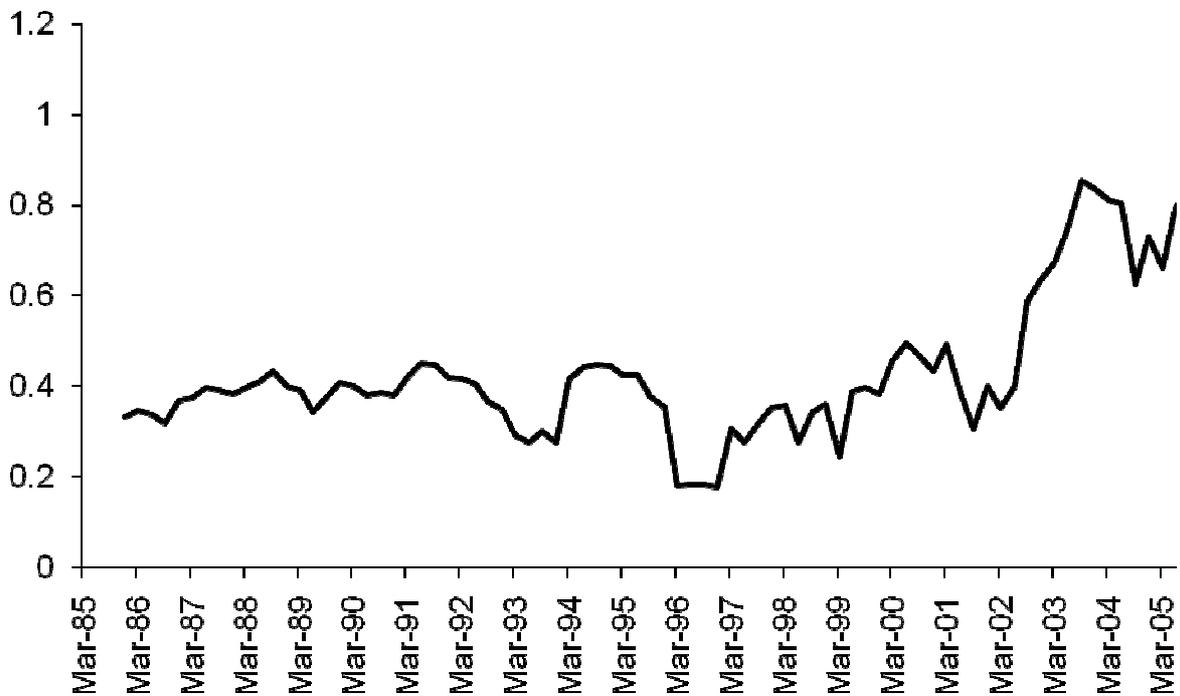
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 15. Diferenciales salariales entre sector público y privado según hombre y mujeres. Siete Ciudades



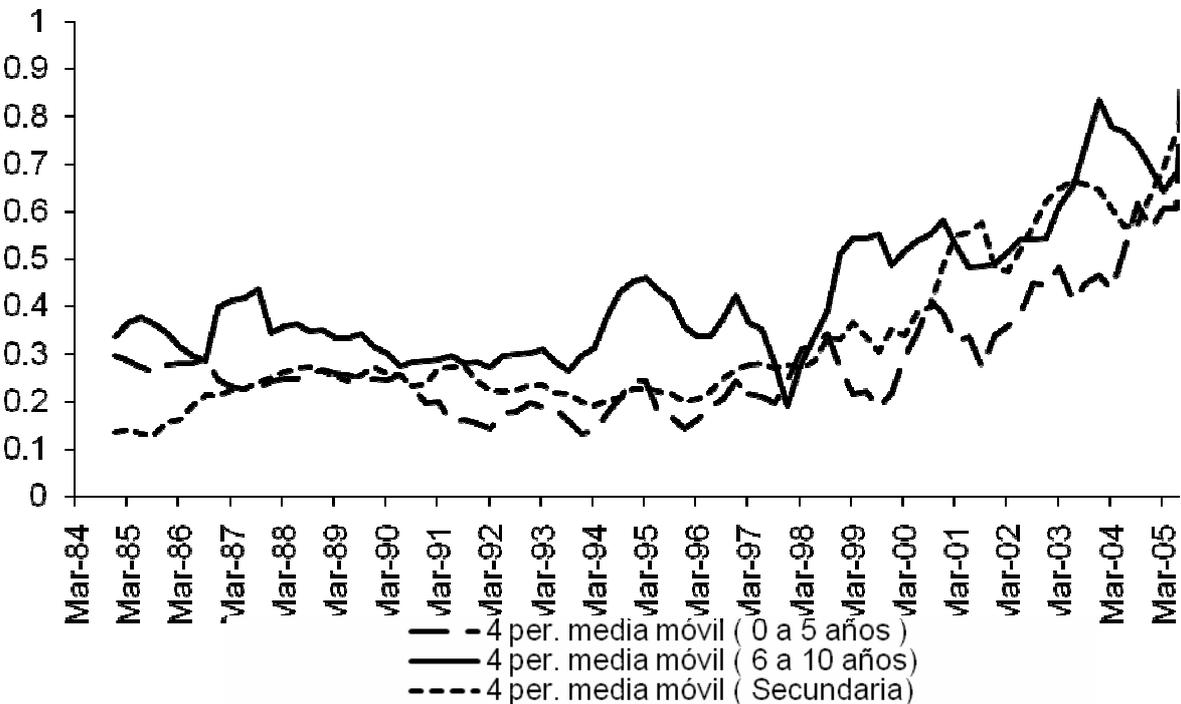
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 16. Diferencial salarial entre sector público y privado para servicios, anual. Siete Ciudades



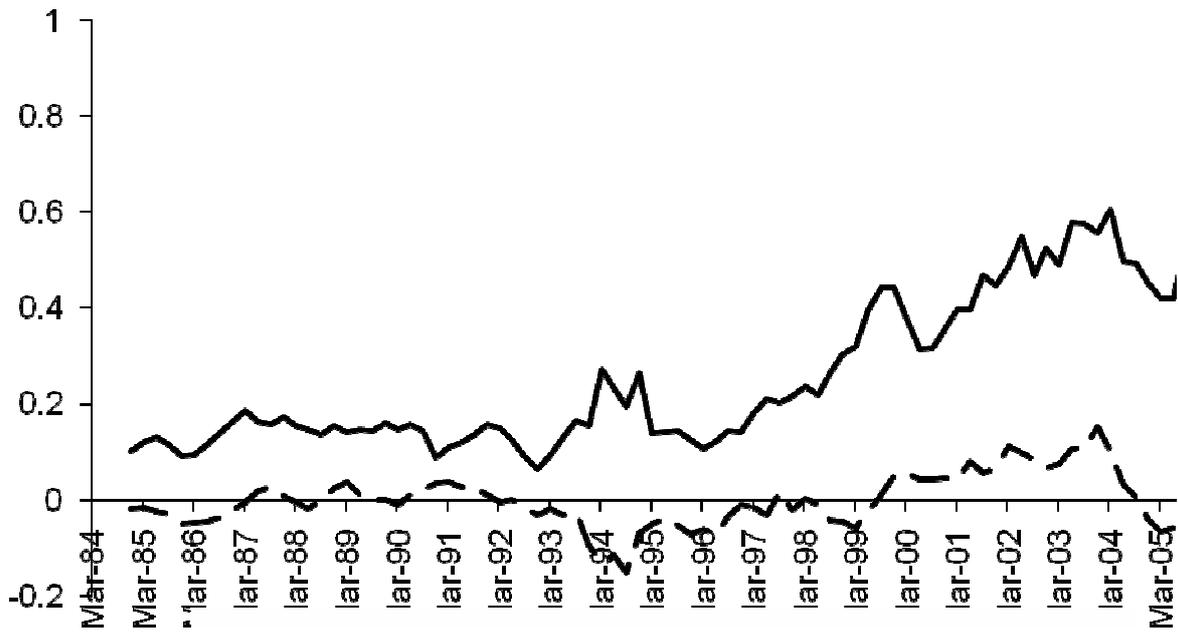
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 17a. Diferenciales salariales entre sector público y privado según educación. Siete Ciudades



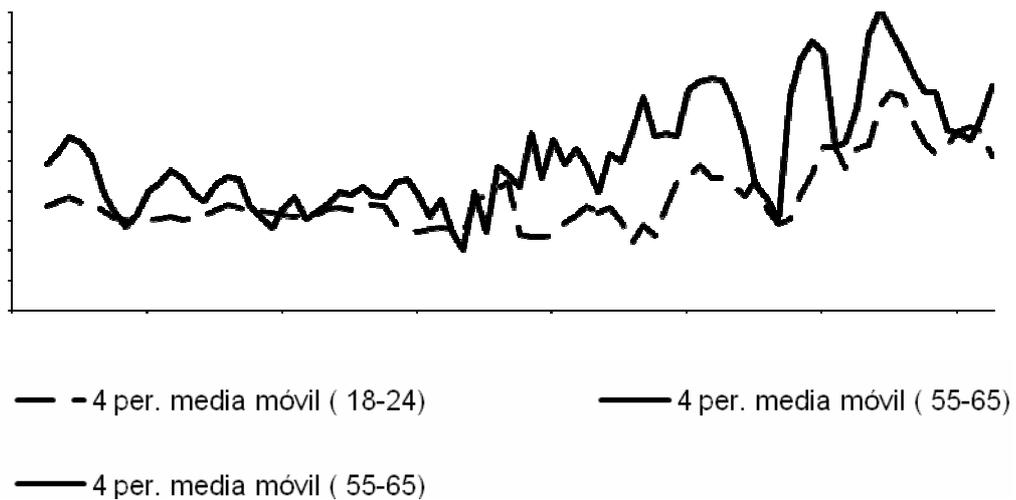
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 17b. Diferenciales salariales entre sector público y privado según educación. Siete Ciudades



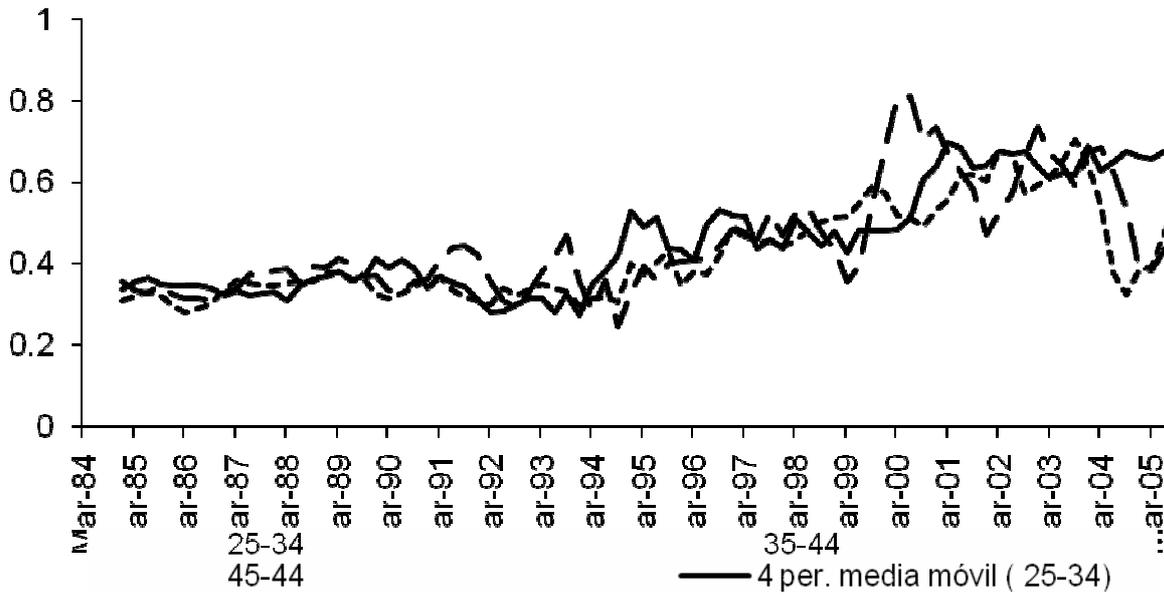
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 18. Diferenciales salariales entre sector público y privado según edades, los más jóvenes y los mayores. Siete Ciudades



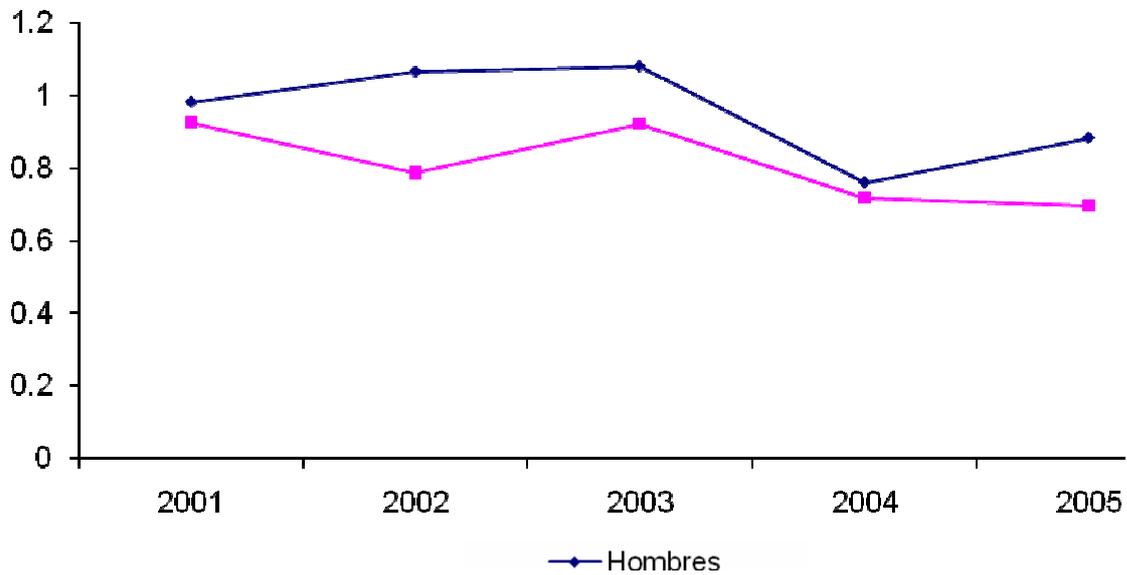
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 19. Diferenciales salariales entre sector público y privado según edades, rangos intermedios. Siete Ciudades



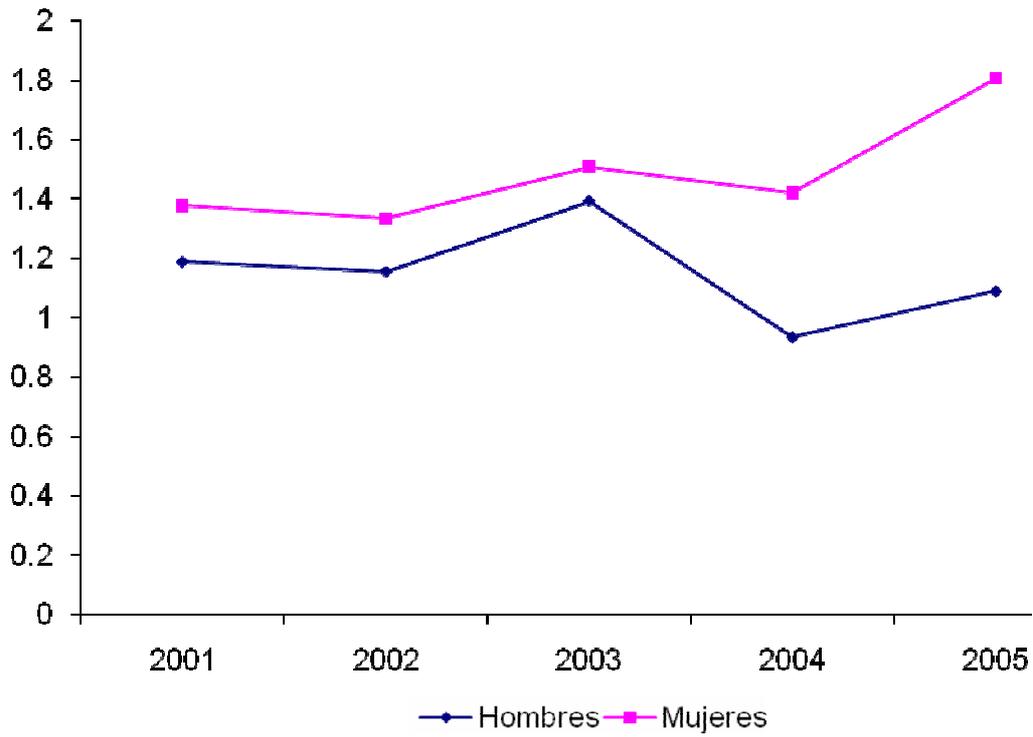
Fuente: Encuestas de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 20. Diferenciales salariales entre sector público y privado según sexos. Zona Urbana.



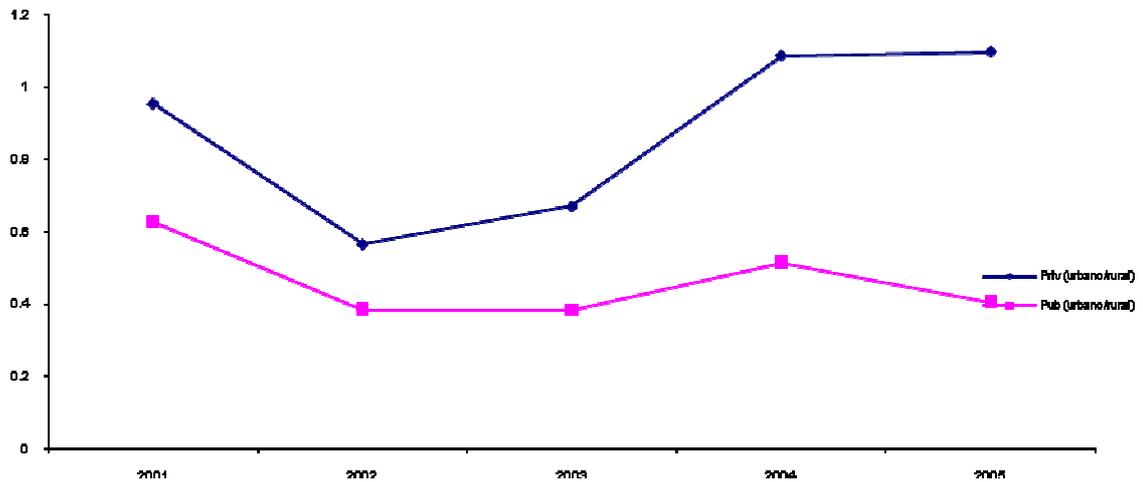
Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 21. Diferenciales salariales entre sector público y privado según sexos. Zona rural.



Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Gráfica 22. Diferenciales salariales según zona para sectores público y privado. Total Nacional



Fuente: Encuestas Continua de Hogares, cálculo DDS. DNP

Tabla 1. Salidas modelo general para los trabajadores del sector público y privado, unión de 4 trimestres para 5 años.

	Total Sig	Profesional Sig	Profesores Sig	Directivos Sig	Técnicos Sig	Secretarial Sig
Edad						
de 12 a 17	-0.025 **	-0.211 **	-0.630 **	-0.019 **	-0.015 **	-0.060 **
de 18 a 24	-0.027 **	-0.263 **	-0.494 **	-0.020 **	-0.016 **	-0.064 **
de 25 a 34	-0.012 **	-0.116 **	-0.232 **	-0.008 **	-0.007 **	-0.022 **
de 44 a 54	0.001 *	-0.011	0.010	-0.003 **	0.002 **	0.007 *
de 54 a 65	-0.010 **	-0.110 **	-0.164 **	-0.014 **	-0.006 **	-0.021
Más de 65	-0.015 **	-0.194 **	-0.397 **	-0.014 **	-0.008 **	-0.033 **
Educación						
de 0 a 5 años	-0.026 **	-0.181 **	-0.177	-0.018 **	-0.022 **	-0.034 **
de 6 a 10 años	-0.019 **	-0.046 *	-0.124 **	-0.012 **	-0.016 **	-0.024 **
de 12 a 15 años	0.003 **	-0.010	0.053 **	0.011 **	0.003 **	0.007 **
más de 15 años	0.013 **	0.022 **	0.172 **	0.023 **	0.007 **	0.033 **
Hombre	0.004 **	-0.010 *	-0.037 **	0.009 **	0.004 **	0.002
Dependientes	0.001 **	0.009 *	0.029 **	0.002 **	0.001 **	0.000
Soltero	-0.007 **	-0.028 **	-0.084 **	-0.002 **	-0.006 **	-0.012 **
Cabecera	-0.024 **	-0.078 **	-0.268 **	-0.018 **	-0.012 **	-0.084 **
Antioquia	0.009 **	0.038 **	0.193 **	0.002	0.005 **	0.002
Atlántico	0.003 **	0.045 **	0.105 **	-0.005 **	0.001	0.001
Bolívar	0.017 **	0.147 **	0.168 **	0.008 **	0.012 **	0.019 **
Boyacá	0.060 **	0.304 **	0.274 **	0.056 **	0.037 **	0.081 **
Caldas	0.021 **	0.101 **	0.215 **	0.017 **	0.013 **	0.034 **
Caquetá	0.114 **	0.433 **	0.308 **	0.077 **	0.061 **	0.228 **
Cauca	0.053 **	0.246 **	0.274 **	0.049 **	0.032 **	0.040 **
Cesar	0.053 **	0.344 **	0.223 **	0.031 **	0.038 **	0.112 **
Córdoba	0.022 **	0.090 **	0.266 **	0.013 **	0.010 **	0.014 **
Cundinamarca	0.024 **	0.148 **	0.257 **	0.038 **	0.008 **	0.041 **
Chocó	0.181 **	0.563 **	0.311 **	0.315 **	0.098 **	0.289 **
Huila	0.056 **	0.334 **	0.250 **	0.065 **	0.039 **	0.066 **
La Guajira	0.080 **	0.393 **	0.266 **	0.077 **	0.051 **	0.149 **
Magdalena	0.045 **	0.263 **	0.250 **	0.043 **	0.023 **	0.055 **
Meta	0.026 **	0.091 **	0.227 **	0.024 **	0.017 **	0.040 **
Nariño	0.022 **	0.123 **	0.217 **	0.031 **	0.011 **	0.034 **
Norte de Santand	0.022 **	0.124 **	0.237 **	0.023 **	0.011 **	0.023 **
Quindío	0.029 **	0.197 **	0.237 **	0.023 **	0.013 **	0.058 **
Risaralda	0.019 **	0.145 **	0.240 **	0.012 **	0.009 **	0.028 **
Santander	0.012 **	0.069 **	0.155 **	0.015 **	0.008 **	0.006
Sucre	0.084 **	0.340 **	0.285 **	0.098 **	0.053 **	0.091 **
Tolima	0.017 **	0.079 **	0.214 **	0.014 **	0.011 **	0.008 **
Valle del Cauca	-0.001 **	-0.024 *	0.062 **	-0.003	-0.001	-0.014 **
Profesiones						
Otros	-0.022 **					
Profesionales	0.002 **					
Profesores	0.031 **					
Directivos	-0.014 **					
Secretarias	-0.007 **					
Sectores						
Agro y pesca	0.001	0.177 **	0.233 **	-0.012 **	-0.001 **	0.026
Minas y energía	0.141 **	0.580 **		0.123	0.091 **	0.217 **
Construcción	0.197 **	0.513 **	0.297 **	0.288 **	0.128 **	0.523 **
Comercio	-0.019 **	-0.213 **	0.013	-0.024 **	-0.012 **	-0.058 **
Servicios fin	0.201 **	0.561 **	0.510 **	0.133 **	0.209 **	0.309 **
Comunicaciones	0.076 **	0.424 **	0.236 **	0.047 **	0.056 **	0.126 **
Servicios no fin	0.518 **	0.756 **	0.291 **	0.276 **	0.545 **	0.394 **
Dummy						
2002	-0.004 **	-0.044 **	-0.022 **	-0.002 **	-0.003 **	-0.007 **
2003	-0.006 **	-0.078 **	-0.036 **	-0.005	-0.004 **	-0.013 **
2004	-0.007 **	-0.090 **	-0.028 **	-0.004 **	-0.006 **	-0.017 **
2005	-0.008 **	-0.107 **	-0.019 *	-0.005 **	-0.007 **	-0.022 **
Tasa de desemp	0.000 **	-0.004 *	-0.004 *	0.000 **	0.000 **	-0.001 *
Total muestra	463,022	30,012	36,284	34,601	252,361	45,475
Log likelihood	-106044.1	-14959.79	-18759.54	-7253.226	-47448.44	-15078.86
Pseudo R2	0.455	0.227	0.204	0.345	0.383	0.271

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

Logit modelo general, PSMATCH2, 4 años, 12 trimestres cabecera y resto 2001-2005. Obreros y Empleados públicos y privados. Dep=pertenecer al sector público

Tabla 2. Salidas modelo general para los trabajadores del sector público y privado, unión trimestres de junio para 5 años. Empresas Grandes

	Total Sig	Profesional Sig	Profesores Sig	Directivos Sig	Técnicos Sig	Secretarial Sig
Edad						
de 12 a 17	-0.030 **	-0.198 **	-0.453 **	-0.026 **	-0.030 **	
de 18 a 24	-0.039 **	-0.236 **	-0.429 **	-0.030 **	-0.039 **	-0.091 **
de 25 a 34	-0.017 **	-0.126 **	-0.189 **	-0.008 *	-0.017 **	-0.029
de 44 a 54	0.001	-0.035	0.025	-0.002	0.002	0.027
de 54 a 65	-0.016 **		-0.163	-0.006	-0.051 **	0.039 **
Más de 65	-0.025 **	-0.196 **	-0.357 **	-0.026 **	-0.085 **	-0.047
Educación						
de 0 a 5 años	-0.028 **			-0.017 *	-0.090 **	-0.018 *
de 6 a 10 años	-0.020 **	-0.145 **	-0.233	-0.010	-0.044 **	-0.016
de 12 a 15 años	0.009 **	-0.039	0.083	0.015	0.015	0.011 **
más de 15 años	0.025 **	-0.016	0.171 **	0.036 **	0.072 **	0.065
Hombre	0.001	-0.028	-0.067 **	0.010 **	-0.003 *	0.004
Dependientes	0.002 *	-0.018	0.050 **	0.004	-0.005	-0.003 **
Soltero	-0.005 **	-0.033	-0.015	-0.005	-0.009	-0.021
Cabecera						
Antioquia	0.014 **	0.061 *	0.216 **	0.017	0.026	0.022
Atlántico	0.000	0.011	0.154 **	-0.002	-0.024 **	0.000
Bolívar	0.015 **	0.169 *	0.120	0.001	-0.012	0.043
Boyacá	0.115 **		0.468 **	0.729 **	0.226 *	0.437
Caldas	0.025 **	0.077 *	0.234 **	0.033 *	0.072 **	0.056 **
Caquetá	0.365 **	0.277		0.292	0.379	0.582 *
Cauca	0.080 **	0.182	0.377 **	0.072	0.137	0.174
Cesar	0.111 **	0.291	0.328 **	0.140	0.120	0.134
Córdoba	0.038 **	0.086	0.436 **	0.049 *	0.153 **	0.057 **
Cundinamarca	0.037 **	0.349 *	0.485 **	0.539	0.098	0.074
Chocó	0.541 **		0.504 **		0.384	
Huila	0.036 **	0.112	0.289 **	0.056	0.182	0.147
La Guajira	0.309 **	0.449 **		0.269	0.170 *	0.826
Magdalena	0.041				0.185 *	
Meta	0.053 **	0.136 *	0.322 **	0.108 **	0.091 **	0.126 **
Nariño	0.030 **	0.268 **	0.181 **	0.123 **	0.070 **	0.033 **
Norte de Santander	0.036 **	0.063	0.307 **	0.065 **	0.118 **	0.093
Quindío	0.009			0.026	0.136	
Risaralda	0.034 **	0.237 **	0.402 **	0.029 *	0.080 **	0.045 **
Santander	0.016 **	0.078	0.184 **	0.027	0.052 **	0.037 **
Sucre	0.130 **	0.353		0.121	0.276 **	0.213 *
Tolima	0.024 **	0.105 **	0.338 **	0.051 **	0.096 **	0.014
Valle del Cauca	-0.004	0.003	0.077	-0.010	-0.015	-0.032
Otros	-0.030 **				-0.096 **	
Profesiones						
Profesionales	0.000				0.015 *	
Profesores	0.010 **				0.042 **	
Directivos	-0.016 **				-0.052 **	
Secretarias	-0.003 *				0.012 *	
Agro y pesca	0.030 *	0.136		-0.002	0.096 *	0.175 **
Minas y energía	0.077 **	0.289 **			0.018	
Construcción	0.329 **	0.471 **		0.491 **	0.509 **	0.623 **
Comercio	-0.028 **	-0.194 **		-0.023 **	-0.081 **	-0.068 **
Servicios fin	0.217 **	0.424 **	0.470 **	0.230 **	0.410 **	0.286 **
Comunicaciones	0.067 **	0.263 **		0.037	0.093 **	0.062
Servicios no fin	0.451 **	0.685 **	0.586 **	0.344 **	0.627 **	0.428 **
2002	-0.007 **	-0.099 **	0.000	-0.012 **	-0.013 *	-0.018 **
2003	-0.010 **	-0.106 **	-0.040	-0.008	-0.028 **	-0.042 **
2004	-0.012 **	-0.113 **	-0.073 **	-0.003	-0.034 **	-0.035 **
2005						
Tasa de desemp	0.001	0.009	-0.011	0.002	-0.001	0.002
Total muestra	31,163	2,850	2,482	2,911	13,555	3,792
Log likelihood	-8107.04	-1382.5638	-1405.638	-693.38779	-2,925	-1239.5
Pseudo R2	0.369	0.215	0.180	0.337	0.323	0.312

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

[1] Logit modelo general, PSMATCH2, 4 años, 12 trimestres cabecera. Obreros y Empleados públicos y privados. Dep=pertenecer al sector público

Tabla 3. Salidas modelo general para los trabajadores del sector público y privado, unión de 4 trimestres para 5 años. Mayores de 35 años

	Total Sig	Profesional Sig	Profesores Sig	Directivos Sig	Técnicos Sig	Secretarial Sig
de 12 a 17						
de 18 a 24						
de 25 a 34						
de 44 a 54	0.003 **	-0.013	0.008	-0.007 **	0.004 **	0.020
de 54 a 65	-0.038 **	-0.173 **	-0.095 **	-0.028 **	-0.012 **	-0.096
Más de 65	-0.062 **	-0.355 **	-0.294 **	-0.029 **	-0.017 **	-0.152 **
de 0 a 5 años	-0.104 **	-0.291 **	-0.263	-0.031 **	-0.061 **	-0.135 **
de 6 a 10 años	-0.054 **	-0.085	-0.061	-0.014 **	-0.025 **	-0.088 **
de 12 a 15 años	0.020	0.006	0.027 **	0.014 **	0.016 **	0.020
más de 15 años	0.047 **	0.004	0.082 **	0.040 **	0.007 **	0.131 **
Hombre	-0.008 **	-0.056 **	-0.046 **	0.016 **	-0.003 **	0.005
Dependientes	-0.003 **	0.016	-0.004		-0.002	-0.032
Soltero	-0.018 **	-0.016	-0.033 **	-0.004	-0.009 **	-0.042 **
Cabecera	-0.050 **	0.102	-0.094 **	-0.014	-0.017 **	-0.273 **
Antioquia	0.048 **	0.115 **	0.074 **	0.005	0.020 **	0.053 *
Atlántico	0.014 **	0.108 **	0.026 **	-0.013 **	0.007 **	0.039
Bolívar	0.063 **	0.152 **	0.059 **	-0.002	0.036 **	0.106 **
Boyacá	0.209 **	0.258 **	0.112 **	0.110 *	0.110 **	0.124
Caldas	0.118 **	0.210 **	0.111 **	0.043 **	0.048 **	0.149 **
Caquetá	0.348 **	0.472 **	0.141 **	0.088 *	0.141 **	0.476 **
Cauca	0.219 **	0.357 **	0.117 **	0.047	0.096 **	0.255 *
Cesar	0.185 **	0.356 **	0.063 **	0.090 *	0.108 **	0.398 **
Córdoba	0.161 **	0.262 **	0.142 **	0.054 **	0.049 **	0.219 **
Cundinamarca	0.064 **	0.144	0.102 **	0.027	0.015 *	0.095
Chocó	0.449 **	0.441 **	0.133 **	0.396 **	0.236 **	0.607 **
Huila	0.237 **	0.332 **	0.119 **	0.129	0.099 **	0.413 **
La Guajira	0.268 **	0.303 **	0.110 **	0.095	0.147 **	0.470 **
Magdalena	0.179 **	0.349 **	0.106 **	0.059	0.063 **	0.331 **
Meta	0.129 **	0.229 **	0.117 **	0.022	0.048 **	0.223 **
Nariño	0.124 **	0.232 **	0.114 **	0.058 **	0.043 **	0.184 **
Norte de Santander	0.130 **	0.234 **	0.117 **	0.057 **	0.046 **	0.203 **
Quindío	0.125 **	0.252 **	0.114 **	0.117 **	0.027 **	0.200 **
Risaralda	0.103 **	0.234 **	0.120 **	0.023 **	0.035 **	0.114 **
Santander	0.092 **	0.241 **	0.084 **	0.030 **	0.041 **	0.081 **
Sucre	0.311 **	0.378 **	0.114 **	0.072	0.188 **	0.407 **
Tolima	0.110 **	0.201 **	0.125 **	0.061 **	0.035 **	0.089 **
Valle del Cauca	0.010 **	0.037	0.035 **	-0.002	0.005	-0.034
Otros	-0.080 **					
Profesionales	0.033					
Profesores	0.157					
Directivos	-0.047 **					
Secretarias	-0.002 **					
Agro y pesca	0.018 **	0.291 **			0.000	0.121
Minas y energía	0.373 **	0.455 **			0.177 **	0.382 **
Construcción	0.469 **	0.443 **			0.271 **	0.698 **
Comercio	-0.075 **	-0.425 **			-0.023 **	-0.193 **
Servicios fin	0.464 **	0.691 **	0.887 **		0.400 **	0.685 **
Comunicaciones	0.213 **	0.353 **	0.136 **		0.114 **	0.336 **
Servicios no fin	0.728 **	0.771 **	0.160 **		0.602 **	0.709 **
Dummy						
2002	-0.005 **	-0.025	-0.010	0.000 *	-0.002 *	-0.016
2003	-0.012	-0.071 **	-0.025 **	-0.007 **	-0.004 **	-0.014
2004	-0.021	-0.096 **	-0.031 **	-0.008 **	-0.009 **	-0.044 **
2005	-0.025 **	-0.111 **	-0.031 **	-0.013 **	-0.011 **	-0.059 **
Tasa de desemp	-0.001 **	0.004	-0.005 **	-0.002 **	0.000	0.002
Total muestra	101,051	7,241	15,643	9,444	53,354	7,140
Log likelihood	-30853.5	-3794.124	-6283.115	-2577.037	-13407.97	-3389.605
Pseudo R2	0.483	0.241	0.113	0.350	0.345	0.271

(**) significancia al 5% y (*) significancia al 10%

Anexo 2.

Que hace en su principal trabajo actual?

R(OCU006)=[1,99] o {0}

No inf. O no espec.

Esp.en cienci. Fis.q

Arquit.,ing. Y simil

Pilot,ofic,cubie,maq

Biolog,agron y simil

Medic,odon,vet,simil

Estad, matem, simil

Economistas

Contadores

Juristas

Profesores

Miembros clero,simil

Autor,perio,escr.sim

Escul,pint,fotog,sim

Music,artis,prod.esp

Atlet,depor,trab.sim

Otros prof. Y tecnic

Directiv. Admon.pub.

Di/tores,pers.d/tivo

Jef de empl. Oficina

Agentes admon public

Secretarial

Empl.cont.cajer,simi

Operad.maq.para calc

Jef.serv.trans.,comu

Jef.tren,serv.trans.

Carteros, mensajeros

Telef.,telegrafistas

Pers.admtivo y simil

Otros

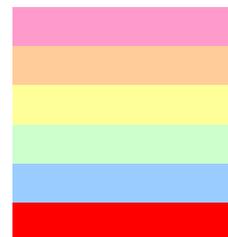
Profesionales

Profesores

Directivos

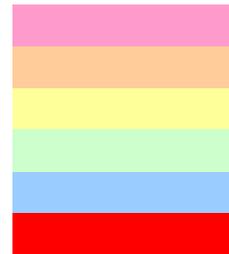
Tecnicos

Secretariales



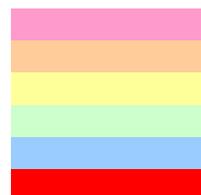
Directores comercio
 Comerciantes propiet
 Jef.ventas y comprad
 Agentes ventas y sim
 Agentes seguros, sim
 Vend,empl.comer.simi
 Otros comerc.,vended
 Di/tores hot, simil
 Geren,prop.serv.hote
 Jef.,personal servid
 Cocin,camar,barm,sim
 Otro pers. Servidumb
 Guardi,pers.limp.simi
 Lavand,limpiad, simi
 Peluq,espec.bell,sim
 Pers.serv.prot.segur
 Otros trab.servicios
 Adm/res,jef.,exp.agr
 Agric.,ganad.propiet
 Trab. Agropecuarios
 Trab. Forestales
 Pesc,cazad, y asimil
 Contram,superv,capat
 Min,canter. Y simila
 Trab. Metalurgicos
 Trab.madera,pap,cart
 Operar.trat.quim,sim
 Hiland,tejed., simil

Otros
 Profesionales
 Profesores
 Directivos
 Tecnicos
 Secretariales



Trab. De pieles
 Trab.prep.alimentos
 Trab. Proceso tabaco
 Sastres,modistos,sim
 Zapater y guarneced.
 Ebanistas y trab.sim
 Labrantes,adornistas
 Trab.labrad. Metales
 Relojeros, mecanicos
 Electric.,trab.simil
 Operad. Radio y t.v.
 Fontan,soldad, sim il
 Joyeros y plateros
 Vidri.,ceram., sim il
 Operar,produc,caucho
 Confecc.produc.papel
 Trab. Artes graficas
 Pintores
 Otros trab.manufac.s
 Trab. Construccion
 Oper.maq.fijas y sim
 Trab.manip.mercanci.
 Conduct.vehic.transp
 Otros peones

Otros
 Profesionales
 Profesores
 Directivos
 Tecnicos
 Secretariales



Cuadro 4. Número de Empleados Públicos y privados entre 2001-2005, en promedio.

	Gobierno	Empleados, Obreros Púb y Priv	%
Valle del Cauca	62,467	717,017	8.7%
Bogotá D.C	195,204	1,694,332	11.5%
Risaralda	24,595	183,361	13.4%
Antioquia	120,445	886,621	13.6%
Quindío	9,422	65,101	14.5%
Atlántico	41,488	281,830	14.7%
Cundinamarca	30,961	199,836	15.5%
Norte de Santander	27,918	176,845	15.8%
Santander	46,799	285,855	16.4%
Promedio nacional	981,577	5,990,474	16.4%
Tolima	27,626	154,586	17.9%
Meta	16,003	88,957	18.0%
Caldas	27,484	142,754	19.3%
Huila	17,342	80,905	21.4%
Cesar	19,145	72,071	26.6%
Boyacá	39,532	139,514	28.3%
Nariño	48,643	170,579	28.5%
Córdoba	31,156	106,249	29.3%
Bolívar	55,541	189,175	29.4%
Magdalena	24,382	72,300	33.7%
Cauca	35,547	104,172	34.1%
Caquetá	15,583	41,197	37.8%
La Guajira	14,283	36,805	38.8%
Sucre	22,635	56,741	39.9%
Chocó	27,375	43,673	62.7%

Cuadro 5. Número de Empleados Públicos según sector, entre 2001-2005, en promedio.

Agric. y pesca	1,729	0.2%
Minas y Energia	7,487	0.8%
Industria	14,625	1.5%
Construccion	27,144	2.8%
Comercio	984	0.1%
Servicios no finan	581,699	59.3%
Comunicaciones	17,713	1.8%
Servicios finan	330,195	33.6%
	981,577	

Cuadro 6. Número de Empleados Públicos según tipo de ocupación, entre 2001-2005, en promedio.

Otros	14,155	1.4%
Profesores	156,074	15.9%
Profesionales	341,930	34.8%
Directivos	56,447	5.8%
Tecnicos	309,229	31.5%
Secretariales	103,743	10.6%
	981,577	100.0%