

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**PERU: DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE TRABAJADORES DEL
SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO, 2004-2011**

Tesis para optar el grado de Magíster en Economía que presenta

DAVID TENORIO MANAYAY

Dirigido por

EDMUNDO BETETA OBREROS

San Miguel, 2014

Índice

INTRODUCCIÓN	1
1. TRABAJADORES ASALARIADOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DEL SECTOR PRIVADO.....	8
2. MARCO CONCEPTUAL DE LA OFERTA Y DEMANDA LABORAL Y REMUNERACIONES EN EL SECTOR PÚBLICO	11
2.1 OFERTA Y DEMANDA LABORAL EN EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO	11
2.2 DIFERENCIAS EN LAS REMUNERACIONES DEL SECTOR PÚBLICO Y SECTOR PRIVADO.	13
3. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE TRABAJADORES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.	17
3.1 LITERATURA INTERNACIONAL.....	17
3.2 INVESTIGACIÓN PARA EL PERÚ.....	20
4. HIPOTESIS.....	21
4.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	21
4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	21
5. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS.....	22
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	22
5.2 METODOLOGÍA.....	23
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	28
6.1 ESTADÍSTICAS BÁSICAS	28
6.2 PROPENSITY SCORE MATCHING (PSM).....	35
6.3 ECUACIONES DE CAPITAL HUMANO EN EL POOL DE DATOS	40
6.4 OAXACA BLINDER PARA LA DIFERENCIA DE INGRESOS	45
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA.....	49
ANEXOS.....	53

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la agenda de investigación en mercados laborales se ha centrado en el empleo generado por el sector privado el cual ha sido ampliamente estudiado en sus diversos tópicos y tendencias¹. De aquellos trabajos de investigación generalmente han resultado propuestas de políticas públicas. Sin embargo, el empleo público no ha recibido la atención debida y son pocos los estudios al respecto². La mano de obra absorbida por el sector público, en los últimos diez años, ha representado alrededor del 21% del total de asalariados³. En términos absolutos, al 2011 dicha proporción representaba aproximadamente 1 millón 400 mil personas que laboraban para el sector público⁴.

Sin embargo, no debemos olvidar que el Estado no tiene como principal objetivo demandar trabajo. De hecho, el papel del Estado es importante en la medida que crea las condiciones necesarias para un mejor desenvolvimiento de la economía. Su participación ha sido decisiva, por ejemplo, en las recientes crisis internacionales (2008-2009), otorgando créditos de salvataje a grandes empresas transnacionales y financieras o cuando intervino decididamente en la crisis de 1929. Pero, el rol del Estado, no sólo se limita a ello, va mucho más allá. Así, según Stiglitz, la existencia de asimetrías de información, externalidades y en general mercados imperfectos justifican la intervención del Estado en la economía. Adam Smith le asignaba funciones al Estado tales como: defensa de la soberanía y propiedad privada, administración de justicia y la construcción y mantenimiento de algunas obras e instituciones públicas.

La presencia del sector público en la economía es importante en la medida que mejora la asignación de recursos; mejora la distribución del ingreso y de la riqueza (criterios de equidad); ayuda en la estabilización de la economía; y crea confianza e incertidumbre a través del mantenimiento y vigilancia del sistema legal y regulatorio de la economía⁵. En otras palabras,

¹ Temas tales como el empleo juvenil, trabajo infantil, enfoque de género, informalidad laboral, entre otros han sido ampliamente referidos en numerosos trabajos de investigación.

² Si se considera su participación en la PEA Ocupada, alcanza al 8%.

³ En comparación a otros países es una tasa bastante baja. En algunos países de América Latina e incluso de Europa, el empleo público alcanza los dos dígitos como porcentaje de la población ocupada total.

⁴ INEI-ENAH0 2011.

⁵ Ayala, J. (2005). "Economía del sector público mexicano". Facultad de Economía. UNAM.

el Estado debe dedicarse a reforzar los derechos de propiedad, defender la competencia, realizar la provisión de bienes sociales y, en general, corregir las fallas de mercado⁶.

De acuerdo al Informe del Banco Mundial 1997, el Estado puede propiciar el desarrollo de la economía: creando un entorno macroeconómico y microeconómico que incentive una actividad económica eficiente; estableciendo derechos de propiedad, paz, orden público y sistema normativo que aliente una inversión fuerte a largo plazo; y asegurando la prestación de servicios básicos de educación, salud e infraestructura física necesaria para la actividad económica y protegiendo el medio ambiente.

De hecho, como uno de los determinantes del crecimiento económico, destaca también la calidad de las instituciones (Acemoglu y otros 2001) que garantiza los derechos de propiedad y evita distorsiones en las decisiones de inversión por parte de los privados. En ese sentido, el Estado es el principal agente que debe velar por la calidad de las instituciones. Además, a través de las políticas de estabilización (empujadas por el Estado) se puede generar una mayor estabilidad macroeconómica y por lo tanto un mayor crecimiento (Chirinos, 2007)

Dada la importancia del Estado en la economía, aquel requiere de personal calificado para un mejor desarrollo de sus actividades que redunde en una mejor atención al ciudadano. En algunos países, la participación del empleo público respecto a la PEA ocupada es alta, en particular en los países de un Estado del Bienestar. Así, en Noruega representa el 29.3% de la fuerza laboral, en Suecia el 26.2%, en Canadá el 16.5%, en Estados Unidos el 14.6%, en España el 12.3%, en Chile el 9.1%, en México el 8.8%, entre otros⁷. En el caso del Perú los trabajadores que laboran para el Estado alcanzan alrededor del 8% de la PEA Ocupada.⁸ De hecho, uno de los indicadores utilizados para medir el tamaño de gobierno es la participación del empleo público respecto a la PEA Ocupada⁹. De acuerdo a la tendencia internacional, cuanto mayor es el crecimiento económico de los países, existe una mayor demanda de mano de obra por parte del Estado, que permitirá un mejor funcionamiento de las instituciones públicas.

⁶ Álvarez, Corona y Díaz. "Economía Pública, una introducción". Editorial Ariel. 2007.

⁷ OECD (2011). "Government at a Glance 2011". OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/gov_glance-2011-en.

⁸ No obstante, las comparaciones son complicadas porque muchos de ellos sólo consideran el gobierno central y otros no. Además, considerar la PEA ocupada no sería tan adecuado porque existe muchos trabajadores independientes que representan más del 50% de la PEA ocupada, como en el caso peruano.

⁹ El otro indicador es el gasto de gobierno respecto al PBI.

Por otro lado, también resulta importante conocer cómo operan las remuneraciones en el sector público debido a sus particularidades y complejidad. Algunas razones que explican estas características son las siguientes:

- ✓ La política remunerativa no se ejecuta en el marco de la asignación de los mercados. Es el proceso político que determina los recursos para las remuneraciones y en esto estriba su complejidad¹⁰.
- ✓ Las decisiones tomadas por el Estado en el mercado laboral público afectan también al sector privado. La función de producción del Estado es más intensiva en mano de obra que en capital por lo que cualquier incremento en las remuneraciones representa un aumento en los costos. En cambio, en el sector privado, aumentos en las remuneraciones se reflejan en mejoras en productividad (puede sustituir capital por trabajo). Dado que el sector público no puede sustituir capital por trabajo, los incrementos en las remuneraciones del sector privado se alimentan a través de aumentos en los costos del sector público¹¹. Si el ratio producción del sector público entre producción del sector privado permanece constante, el gasto del sector público se incrementa como una proporción del gasto total, lo que se conoce como la Ley de Baumol¹².
- ✓ Si bien es cierto pueden haber diferencias en las remuneraciones de los trabajadores del sector público y el sector privado, los incrementos deben seguir las mismas tendencias¹³.
- ✓ El Estado tiene múltiples objetivos que mayormente son difíciles de medir, debido a que el bienestar social tiene dimensiones no cuantificables. Esta situación genera una menor viabilidad de introducir incentivos en el sector público¹⁴.

¹⁰ Amarante, V. (2001). "Diferencias salariales entre trabajadores del sector público y privado". Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT 2/ 01. Centro de Documentación e Información. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina.

¹¹ Hindriks, J; Myles, G. (2006). "Intermediate Publics Economics". MIT Press.

¹² Ibid

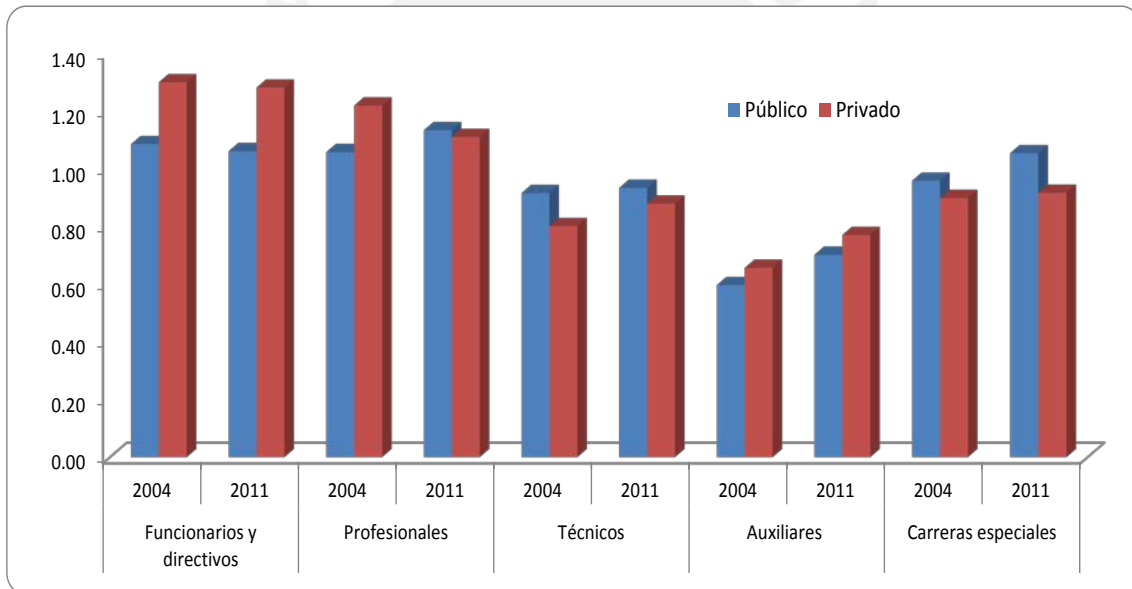
¹³ Ibid

¹⁴ Tirole, J. (1994). "The Internal Organization of Government". Oxford Economic Papers, New Series, Vol 46, N° 1, pp.1-29

El actual régimen de remuneraciones para los trabajadores del sector público del Perú es complejo y desordenado y no responde a criterios de meritocracia, productividad del trabajo (capital humano), desempeño, entre otros. Además, la existencia de diferentes regímenes laborales¹⁵ dentro del Estado crea disparidades y/o desigualdades e impide un ordenamiento de remuneraciones.

Actualmente el gasto en pago de personal del Estado¹⁶ representa alrededor de 27% del presupuesto nacional y viene creciendo a razón de 1,600 millones de soles en promedio cada año. Eso pareciera contradictorio, porque ocurre a pesar de las reiterativas normas presupuestales que prohíben incrementos salariales¹⁷.

Gráfico 1. Perú: Ingreso laboral por hora según grupos ocupacionales
(En logaritmos)



Fuente: INEI-ENAHO 2004-2011
Elaboración: propia

Un trabajador del sector público puede optar por dejar su cargo y trabajar para el sector privado. Evidentemente, una razón importante para hacerlo radica en lo monetario (costo de oportunidad). Además, los jóvenes ingresantes al mercado laboral también podrían escoger el sector privado cuando observan que el sector público no les puede ofrecer remuneraciones más competitivas. En el gráfico N° 01 se puede observar que, salvo en el caso del grupo

¹⁵ Existen 15 regímenes laborales.

¹⁶ Considera Personal y Obligaciones Sociales y Contrato Administrativo de Servicios.

¹⁷ Aunque esto podría explicarse por un incremento en el número de trabajadores que entran a formar parte de la planilla del Estado, por ejemplo, los nuevos profesores, médicos, policías, militares, etc

ocupacional de técnicos y de las carreras especiales¹⁸, la diferencia en los ingresos laborales siempre ha sido favorable para los trabajadores que laboran para el sector privado, comparando el 2004 y el 2011. Téngase en cuenta que en el gobierno anterior se redujeron los sueldos, colocando el tope en 15,600 nuevos soles (para los servidores públicos de mayor jerarquía, como los funcionarios y directivos)¹⁹.

Es importante conocer las diferencias en las remuneraciones que se pagan en el sector público y privado y más aún estudiar los factores determinantes de los ingresos de los trabajadores para ambos sectores. Según Ramoni, sueldos por arriba implicarían ineficiencia, puesto que se estaría pagando más de lo necesario a los trabajadores; en tanto que sueldos por debajo, como pareciera ser el caso peruano, estarían implicando que uno de los sectores tendría que conformarse con un bajo capital humano por la incapacidad de poder pagarles un sueldo mayor²⁰. Mucho más relevante es conocer este tipo de investigación debido al proceso de reforma de servicio civil que el presente gobierno quiere implementar²¹. Es más, desde el régimen anterior se ha abordado esta problemática. Se creó la Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR) en el 2008²², entidad que ha liderado la elaboración de la propuesta normativa de la nueva carrera pública²³ (nuevo modelo del Servicio Civil) que tendrá como uno de sus ejes, la reforma salarial del sector público. En ese sentido, una mejora sustancial en la política remunerativa del sector público permitirá retener y atraer a un mejor capital humano que originará un Estado más eficiente y por tanto un mejor servicio al ciudadano.

La reforma del Estado tiene como eje al capital humano que labora para él, por lo que también son importantes las remuneraciones. Un Estado que opera con ineficiencia, con una burocracia lenta, retrasa proyectos de inversión y ofrece servicios de mala calidad a la ciudadanía lo que

¹⁸ La definición de cada grupo ocupacional se explicará en el capítulo metodológico.

¹⁹ No obstante, recientemente se ha aprobado la Ley N° 29806 (de fecha 23 de noviembre de 2011) que regula la contratación de personal altamente calificado en el Sector Público, bajo los principios de mérito y transparencia, y que pone un tope salarial hasta 25,000 nuevos soles. Sin embargo, para esta modalidad existe un número determinado de cupos.

²⁰ Ramoni, J. (2008). "Estudio comparativo de salarios entre trabajadores públicos y privados en Venezuela". Banco Central de Venezuela.

²¹ En abril de 2012 el Congreso aprobó la Ley N° 29849 que dispone la eliminación gradual de los trabajadores bajo el régimen CAS a partir del 2013 con la implementación del nuevo régimen de Servicio Civil. Además, para el presupuesto 2013 se ha destinado recursos por aproximadamente 400 millones de nuevos soles para la reforma del servicio civil, además de 18 millones de nuevos soles para la creación de la Escuela Nacional del Servicio Civil que se encargará de la formación a nivel nacional de funcionarios y directivos del Estado.

²² Es el ente rector de los recursos humanos en el sector público, creado por la ley N° 1023.

²³ En coordinación con el MEF, PCM y Ministerio de Trabajo. La Ley del Servicio Civil fue publicada en el diario oficial El Peruano el 04 de Julio de 2013.

va en desmedro del crecimiento económico. De hecho, de acuerdo con el Índice Global de Competitividad, la principal valla que enfrenta una empresa para hacer negocios en nuestro país es la burocracia²⁴. No sólo eso, el Perú aún tiene rezagos en educación, lo que se ve reflejado en evaluaciones internacionales como PISA (principalmente comprensión lectora, matemática y ciencias) donde el Perú se encuentra ubicado en los últimos lugares²⁵. En el caso de salud, tenemos una de las tasas más bajas en cuanto gasto público en salud como porcentaje del PBI, alcanzando al 2010 a 5.1%, mientras que Costa Rica alcanza al 10% y Chile al 8%²⁶. Según el Banco Mundial, los hospitales en nuestro país tienen el mismo número de camas desde el 2007 (1.5 por cada 1,000 habitantes) y aun se presentan más de 100 casos de tuberculosis por cada 100,000 personas. En temas de seguridad ciudadana, el servicio del Estado tampoco es de los mejores, así de acuerdo a información estadística del Ministerio de Interior, en el 2010 respecto al 2006 se han incrementado en alrededor del 20% las denuncias policiales y robo de vehículos en un 46%. Estos indicadores reflejan que el Estado todavía tiene trabajo por realizar en diversas áreas.

Así, dentro de este intento de reforma del Estado, en particular de remuneraciones, es necesario conocer cuál debería ser la nueva escala de pagos para los trabajadores del sector público o cuáles son los criterios para obtenerla. Un primer aspecto importante es conocer cómo están respecto a sus pares del sector privado. Esto permitirá retener o atraer a los mejores talentos con la finalidad de alcanzar un servicio más eficiente por parte del Estado. En otras palabras, es importante cuantificar las diferencias salariales para poder establecer una escala de remuneraciones competitivas para los trabajadores que deciden laborar en el sector público o también para retenerlos. De este modo, la administración pública podrá contar con servidores públicos que le permita actuar con eficiencia y eficacia para garantizar la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos (seguridad ciudadana, educación, salud, acceso a servicios básicos, etc)

En ese sentido, las principales preguntas a abordar en el presente trabajo de investigación son:

- ✓ ¿A cuánto ascienden las diferencias salariales entre los trabajadores del sector privado y los trabajadores del sector público?

²⁴ Tomado de editorial el Comercio 12 de octubre de 2012.
<http://elcomercio.pe/actualidad/1481588/noticia-editorial-tramitologia>

²⁵ De acuerdo a resultados de PISA 2009.

²⁶ Fuente: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Perfil_regional_social.asp?idioma=e

- ✓ ¿A cuánto ascienden las diferencias salariales entre ambos tipos de trabajadores cuando se consideran los principales grupos ocupacionales?

El documento de trabajo aborda una metodología distinta para cuantificar las diferencias salariales, esto es, el *propensity score matching*, que permitirá seleccionar a la mejor pareja de trabajadores del sector público y privado para poder comparar sus ingresos laborales. Se está considerando una muestra amplia de datos desde el 2004 hasta el 2011 a través de un *pool* de datos.

El presente trabajo de investigación consta de seis capítulos. El primero, trata sobre las características del mercado laboral en el sector público y en el sector privado enfocándose en los aspectos normativos y algunos hechos estilizados. El capítulo segundo se refiere al marco conceptual haciendo énfasis en las diferencias de estructura del Estado y del sector privado así como la determinación de las remuneraciones en ambos sectores. El tercer capítulo, revisa la literatura que ha cuantificado las diferencias en las remuneraciones dentro del sector privado y del sector público. El cuarto capítulo plantea las hipótesis para la investigación. En el capítulo quinto, se detalla la metodología empleada. En el seis, el análisis de los resultados del *propensity score matching*, ecuación de Mincer y el Oaxaca Blinder. Finalmente, las conclusiones.

1. TRABAJADORES ASALARIADOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DEL SECTOR PRIVADO

En el presente capítulo se analizarán aquellas principales características que diferencian a los trabajadores asalariados del sector público y del sector privado, principalmente en sus aspectos normativos y algunos hechos estilizados.

Los asalariados del sector privado constituyen un mayor número respecto a sus pares del sector público. Así, según información de la ENAHO al 2011, los trabajadores del sector privado alcanzaban el 71 % del total de asalariados (alrededor de cinco millones cuatrocientos mil personas), en tanto que los trabajadores del sector público el 29% (aproximadamente un millón cuatrocientos mil).

El empleo en el sector privado en el Perú está normado por el Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral, llamado también el régimen de la actividad privada, que fue creado en la década de los noventas con la finalidad de flexibilizar el marco legal rígido que caracterizaba a nuestro país. Entre sus principales beneficios destaca el otorgamiento al trabajador de 14 sueldos al año, un mes de vacaciones, derecho a una compensación al finalizar el contrato laboral, bonificación por escolaridad, entre otros. La entidad que vela por los derechos laborales de los trabajadores de este sector es el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Así, según cifras del mismo Ministerio, a nivel nacional en el año 2000 el número de huelgas ascendía a 37, y en el año 2012 alcanzó a 89, lo que nos estaría indicando que existen trabajadores a quienes no se les respeta sus derechos fundamentales, quedando aun espacio en este sentido para un mayor accionar por parte de las autoridades.

En el sector público existen alrededor de 15 tipos de regímenes laborales²⁷, incluyendo el Decreto Legislativo N° 728. Adicionalmente se tienen los trabajadores bajo el régimen del D.Leg. 276 (carrera administrativa), Contrato Administrativo de Servicios (D.Leg 1057), Fondo de Asistencia Gerencial (FAG), PNUD, Gerentes Públicos, Locación de Servicios²⁸; además las llamadas carreras especiales: profesorado y magisterial, docentes universitarios, profesionales de la salud, asistenciales de la salud, magistrados, fiscales, diplomáticos, servidores

²⁷SERVIR. (2012). "El Servicio Civil Peruano. Antecedentes, Marco Normativo Actual y Desafíos para la Reforma".

²⁸ En estricto, se le considera una modalidad de contrato y no un régimen laboral.

penitenciarios, militares y policiales²⁹. En el caso del sector público, el ente que vela por el cumplimiento y el respeto de los derechos laborales es el Tribunal del Servicio Civil.

El régimen privado del D.Leg. 728 se empezó a utilizar para algunos trabajadores del Estado, como parte de una estrategia de gobierno para captar a los mejores profesionales, en particular para las entidades reguladoras creadas a comienzos de la década de los noventa en el marco del inicio de la reforma del Estado. El mencionado régimen permitía pagar una remuneración en promedio por encima de la que otorgaba el régimen del D.Leg. 276. En el caso de los trabajadores del régimen CAS, este régimen reemplazó a la modalidad contrato de locación de servicios que no otorgaba derechos laborales básicos³⁰.

En el Estado existe una enorme heterogeneidad. Diferentes reglas de juego (para ascensos, carrera, sanciones, capacitación, evaluación e incluso remuneraciones entre otros) para los trabajadores, dependiendo el régimen laboral donde se encuentren, tienen como efecto una ineficiente administración de recursos humanos del Estado.

Cabe resaltar que la diversidad de regímenes laborales en el sector público es una de sus principales características lo que conlleva a que existan diferencias de pago, y por tanto una enorme heterogeneidad remunerativa y que no necesariamente está vinculada a criterios de mérito y productividad. No solo eso, las diferencias también se deben a que existen distintos tipos de entidades y en los tres niveles de gobierno. Por ejemplo, diferente es la escala remunerativa en los llamados organismos públicos reguladores (OSIPTEL, OSINERGMIN, etc) o en los ministerios o los organismos constitucionalmente autónomos (Contraloría General de la República, BCRP, etc). En algunos de ellos otorgan bonos de productividad con lo que pueden alcanzar más de 14 sueldos al año.

En general, los asalariados en el sector privado tienen más flexibilidad en el sentido de que por ejemplo pueden ascender de puesto o cargo de manera más rápida en comparación a los trabajadores asalariados del sector público. Asimismo, para los incrementos en las remuneraciones, los grados académicos no serían muy importantes como sí lo son en el sector público en el actual contexto normativo.

²⁹ *ibid*

³⁰ No obstante, aun en el Estado existe esta modalidad de contrato.

En el cuadro siguiente, hacemos una comparación del régimen privado del D.Leg. 728 con el régimen del D.Leg. 276, que es el régimen más representativo del sector público. Adicionalmente mostramos las principales características de los trabajadores del D.Leg. 1057, que también forma parte del Estado.

Cuadro 1. Algunas características del Régimen Público y el Régimen Privado

Concepto	Sector Público		Sector privado
	DLeg. 276	Contrato Administrativo de Servicios (DLeg. 1057)	DLeg. 728
Remuneración	Los incrementos generales o especiales se aprueban por ley.	Cada entidad determina la escala	Escala de cada entidad es aprobada por Decreto Supremo
Gratificaciones	Aguinaldos por escolaridad, fiestas patrias y navidad de monto fijado por ley de presupuesto.	Dos Aguinaldos en el año: uno por fiestas patrias y otro por navidad. Fijado en la Ley de Presupuesto.	Gratificación por Fiestas Patrias y Navidad: una remuneración completa
Vacaciones	30 días al año	30 días al año	30 días al año
CTS	Una remuneración por año de servicios, calculada sobre “remuneración principal”	No reciben	Aproximadamente una remuneración completa por cada año de servicios

Fuente: SERVIR. “El Servicio Civil Peruano. Antecedentes, Marco Normativo Actual y Desafíos para la Reforma”.

Mayo 2012

Elaboración: Propia

2. MARCO CONCEPTUAL DE LA OFERTA Y DEMANDA LABORAL Y REMUNERACIONES EN EL SECTOR PÚBLICO

El presente capítulo analizará los principales aportes conceptuales que explican el comportamiento de la oferta y demanda laboral en el sector público y que se necesitan como condición necesaria para un mejor conocimiento en la fijación de las remuneraciones para el sector público y cómo se diferencia respecto al sector privado.

2.1 Oferta y demanda laboral en el sector público y el sector privado

En los países desarrollados, el empleo público como parte de la teoría de la hacienda pública (sector público) no ha sido un tema relevante de estudio, debido a dos razones: en primer lugar, las empresas públicas no son parte importante del sector público; y en segundo lugar la atención se ha centrado en qué bienes y servicios debe producir el Estado y no tanto en quiénes deberían producirlos³¹. En los países en desarrollo tampoco ha sido un tema importante en la agenda de investigación a nivel teórico.

Existen dos matices para analizar el comportamiento del sector público: el primero afirma que el objetivo de este es alcanzar el óptimo social; y el segundo, considera los objetivos personales de políticos y burócratas, es decir maximizar votos y maximizar el presupuesto respectivamente³².

Al sector público se le ha asignado diversos roles. Según Stiglitz, el Estado tiene como funciones establecer el marco jurídico básico, regular las actividades económicas, producir y comprar bienes y servicios, redistribuir los ingresos, proporcionar un seguro social, entre otros³³.

Dixit³⁴ señala que en el sector público existe un problema de información asimétrica que se manifiesta con la presencia de agentes comunes con múltiples principales y que las preferencias de las agencias estatales se rigen por condiciones políticas, y de este modo

³¹ Domínguez, J. "El Empleo público en los países occidentales desarrollados: aspectos teóricos y empíricos". Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales. Nº 20, 1989, pág. 73-113.

³² Amarante, V. (2001) "Diferencias Salariales entre trabajadores del sector público y privado". Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT 2/01. Centro de Documentación e Información. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina.

³³ Stiglitz J (2000). "La Economía del Sector Público". Tercera Edición. Antoni Bosch Editor.

³⁴ Dixit, A. (2002). "Incentives and Organizations in the Public Sector". An Interpretative Review. The Journal of Human Resources.

existen pocos incentivos para actuar maximizando el bien común. En otras palabras, las preferencias de los principales (con intereses en diferentes grupos de población) son diversas y dado que los objetivos de cada agencia son definidos por un proceso político, el político tiene incentivos débiles para actuar maximizando el bien común.

En el sector privado se maximizan los beneficios mientras que en el sector público se maximiza el bienestar social, aunque también es cierto que los políticos buscan maximizar su utilidad como cualquier agente, lo que sería equivalente a maximizar la probabilidad de reelección. Así, necesita crear más empleo público e incrementar remuneraciones (con lo cual gana más votos), pero para ello necesita incrementar los impuestos para financiarse (con lo cual pierde votos)³⁵.

De este modo, un primer aspecto a diferenciar por el lado de la oferta laboral, es que los trabajadores del sector público se ven afectados por las decisiones de los políticos, mientras que los trabajadores del sector privado preferirían pagar impuestos bajos³⁶. Otra diferencia importante entre uno y otro sector (público y privado) es la existencia de negociación colectiva (a través de sindicatos), cuya presencia es mucho más fuerte en el sector público. Los sindicatos tienen una mayor libertad para negociar puesto que los bienes y servicios en el sector público son esenciales, por lo tanto la demanda de trabajo del Estado es más inelástica³⁷.

Asimismo, trabajadores del sector público cuentan con un sistema normativo más rígido que otorga una mayor estabilidad y genera pocos incentivos para trabajar de manera eficiente. En cambio, los trabajadores del sector privado están sujetos a una normativa más flexible con incentivos para trabajar más productivamente aunque con menos estabilidad³⁸. En el Estado la contratación de los servidores públicos involucra una serie de formalidades (concursos

³⁵ Ramoni, J. (2008). "Estudio comparativo de salarios entre trabajadores públicos y privados en Venezuela". Banco Central de Venezuela.

³⁶ Ibid

³⁷ Heitmueller, A. (2004). "Public – Private Wage Differentials in Scotland: An Endogeneous Switching Model". Discussion Paper N° 992.

³⁸ Bustos, P. (2003) "Diferencias Salariales entre empleados del sector público y privado de Chile en los años 1990 y 2000". Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile.

públicos, por ejemplo). Por el contrario, el sector privado como empleador tiene una mayor flexibilidad con ausencia de normas que limiten la contratación³⁹.

Otra característica es que los trabajadores del sector público tienden a ser más aversos al riesgo que sus contrapartes del sector privado y si suponemos que los mercados están dominados por individuos aversos al riesgo más que amantes al riesgo, entonces existe un exceso de oferta laboral en el sector público por lo que los salarios deben ajustarse para igualar oferta y demanda⁴⁰.

2.2 Diferencias en las remuneraciones del sector público y sector privado.

El empleo y los salarios en el sector público cambian sustancialmente en el corto plazo y en el largo plazo en respuesta a los cambios en los factores económicos y la capacidad financiera de los gobiernos⁴¹. Así, en el sector público, el empleo es contracíclico mientras que las remuneraciones son cíclicas⁴².

Fogel y Lewin (1974) señalan que en el sector público las remuneraciones son más atractivas debido, entre otras cosas, a la existencia de estabilidad laboral. Adicionalmente, afirman que los trabajadores de menores habilidades ganan más en el sector público y aquellos que poseen mayores habilidades tienen un mayor ingreso en el sector privado. En otras palabras, sostienen que los empleadores públicos tienden a pagar más que los empleadores privados a los trabajadores de baja cualificación y pagar menos a los más calificados⁴³. Agregan los autores que en el sector público es poco plausible que los trabajadores de alta productividad sean compensados con altas remuneraciones.

Existen cuatro aspectos de los mercados de trabajo que crean problemas de política cuando el Estado intenta establecer salarios para los servidores públicos: la amplia gama de salarios

³⁹ Amarante, V. (2001) "Diferencias Salariales entre trabajadores del sector público y privado". Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT 2/01. Centro de Documentación e Información. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina.

⁴⁰ Bellante, D. y Link, A. (1981) "Are Public Sector Workers More Risk Averse Than Private Sector Workers?". *Industrial and Labor Relations Review*. 408-412.

⁴¹ Freeman, R. (1987) "How Do Public Sector Wages and Employment Respond to Economic Conditions". NBER Working Paper N° 1653.

⁴² Ibid.

⁴³ Fogel, W. and Lewin D. (1974) "Wage Determination in the Public Sector". *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 27, N° 03, pp. 410-431.

pagados para la mayoría de trabajos en el sector privado; la existencia de niveles salariales establecidos a través del ejercicio de poder de mercado; la naturaleza heterogénea de la indemnización laboral; y la ausencia de un mercado privado para algunas ocupaciones en el gobierno. Adicionalmente, debido a la naturaleza del proceso político, existe una tendencia a que los legisladores y otros funcionarios electos apoyen incrementos salariales de los empleados públicos. En efecto, la posición de los empleados públicos como votantes determina en parte si el empleador (Estado) retiene su puesto de trabajo. Este es el principal factor que explica las diferencias salariales entre los empleadores públicos y privados⁴⁴.

Según los autores, en Estados Unidos, muchas de las diferencias salariales entre trabajadores del sector público y privado (que se acentúan en las prestaciones y seguridad en el trabajo), pueden ser explicadas en gran parte por una combinación de dos factores: la discrecionalidad que los empleadores públicos deben ejercer en la aplicación de las reglas salariales vigentes aprobadas por la mayoría de unidades de gobierno más grandes, y la naturaleza de las fuerzas políticas que afectan a las decisiones salariales del gobierno⁴⁵. En principio, la complejidad de los aspectos mencionados impide definir a cuál segmento favorecerían estas diferencias.

Ehrenberg, citado por Fogel y Lewin, señala que las fuerzas del mercado no parecen ser lo suficientemente fuertes como para limitar el tamaño de los incrementos salariales reales que los empleados del sector público pueden buscar en el futuro. Por ello sugiere que se debe tener especial atención a la estructura cambiante de la negociación colectiva en el sector público.

Gunderson (1979) plantea que los salarios en el sector privado están determinados por la maximización de beneficios de las empresas. En cambio, las organizaciones del sector público usualmente tienen diferentes objetivos y en la mayoría de los casos están afectados por la conducta maximizadora de votos de los políticos⁴⁶. Así, los salarios en el sector público no tienen topes puesto que las entidades del Estado no maximizan beneficios. Además, la existencia de los sindicatos hace que los salarios en el sector público tiendan a crecer debido a la presión. Por último, el hecho de que los servicios públicos suelen ser considerados esenciales implica que la demanda de estos servicios es inelástica. Por lo tanto, la demanda

⁴⁴ Ibid

⁴⁵ Ibid

⁴⁶ Gunderson, M. (1979). "Earnings Differentials between the Public and Private Sectors", *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 12, No. 2, pp. 228–242.

derivada de trabajo también será inelástica y los aumentos salariales pueden pasar a los consumidores (es decir, los contribuyentes).

Si bien es cierto, los postulados teóricos afirman que existe una prima salarial a favor de los trabajadores del sector público, también existen argumentos que dicen lo contrario, es decir los trabajadores del sector público ganan menos que sus pares del sector privado y para menguar esa desventaja es que cuentan con vacaciones más largas, pensiones mayores, entre otros beneficios⁴⁷. Por ello, un aspecto importante en cuanto a las remuneraciones es que los incentivos no monetarios tienen un enorme potencial para incrementar la motivación del personal de las administraciones públicas. Incluso los servidores públicos valoran los incentivos monetarios tanto como los no monetarios (participación en la toma de decisiones, el reconocimiento verbal o escrito de un buen trabajo, etc) son importantes para los servidores públicos⁴⁸.

Aquellos trabajadores del sector público que aceptan trabajar por una remuneración menor a la que recibirían en el sector privado lo hacen porque tienen otras motivaciones (un comportamiento pro social). Así por ejemplo, el “Public Service Motivation-PSM” que fue un concepto desarrollado inicialmente por Perry y Wise (1990) se refiere a las motivaciones de servicio vinculadas a instituciones y organizaciones públicas⁴⁹. El PSM permite que los trabajadores busquen ser parte de una institución pública, tener mayores deseos de permanencia, y lograr un mayor desempeño laboral⁵⁰

Rauch y Evans (2000) también ponen énfasis en cuestiones no monetarias para mejorar el desempeño de los trabajadores del sector público. Concluyen que el reclutamiento meritocrático es la característica estructural más importante para mejorar el desempeño burocrático, seguido de la promoción interna y estabilidad en la carrera⁵¹

⁴⁷ Gregory, R. (1990), citado por Heitmuelle.

⁴⁸ Yavuz, N. (2004). “The use of non-monetary incentives as a motivational tool: a survey study in a public organization in Turkey”. Middle East Technical University.

⁴⁹ García y Valencia-Dongo (2010). “La decisión laboral pública-privada de los directivos peruanos: Más allá de los incentivos salariales” Universidad del Pacífico

⁵⁰ Ibid

⁵¹ Rauch, J. y Evans, P. (2000). “Bureaucratic Structure and Bureaucratic performance in less Developed Countries”. Department of Economics. University of California at San Diego. Journal of Public Economics. Volume 75, Issue 1, pages 49-71

La validez de las teorías que afirman la existencia una prima salarial favorable o desfavorable para los trabajadores del sector público dependerá, en todo caso, de los entornos económicos, institucionales y políticos. Los factores determinantes de la fijación de los salarios en el sector público o privado son: cambios en el entorno de los mercados de bienes y servicios; la presión para detener los costos de producción; las nuevas tecnologías de producción; cambios en el papel de los sindicatos; y la presión política para disminuir el gasto público⁵².



⁵² Elliott, et al (1999). "Public Sector Pay Determination in the European Union: Issues and Outcomes". In R Elliott, C. Lucifora, and Meurs (eds): Public Sector Pay Determination in the European Union. London: Macmillan

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA SOBRE DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE TRABAJADORES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.

A continuación se detallarán los principales trabajos de investigación empíricos que han realizado estimaciones econométricas para cuantificar las diferencias salariales entre trabajadores del sector público y el sector privado.

3.1 Literatura internacional

De acuerdo a la literatura internacional revisada, se ha encontrado como común denominador que en países desarrollados la diferencia en los salarios es favorable al trabajador del sector público. Este es un resultado recurrente. En el caso de los países de Latinoamérica los resultados van a depender de cada país y de la metodología empleada.

Gregory y Borland (1999) después de analizar treinta y cuatro estudios sobre la temática señalan las principales características de los mercados laborales del sector público:

- ✓ El sector público provee un tipo especial de servicio o bien (política fiscal, regulación de mercados, educación, salud, defensa etc)
- ✓ El empleo público se concentra en educación y salud.
- ✓ Los trabajadores del sector público, en promedio, son más calificados que los del sector privado. Es decir, existe una mayor proporción de trabajadores con educación superior en el sector público respecto al sector privado.
- ✓ Los trabajadores del sector público presentan mayor aversión al riesgo que sus pares del sector privado.
- ✓ Los trabajadores del sector público tienen una motivación especial para trabajar para la comunidad por una cuestión de bien social.
- ✓ La participación sindical en el sector público es mayor que en el sector privado.

Ramoni (2007) para el caso de Venezuela utiliza tres metodologías para estimar las diferencias salariales entre los trabajadores del sector público y el sector privado: mínimos cuadrados ordinarios, método de corrección de sesgo de Heckman y el *propensity score matching*. Este documento de trabajo concluye que existe una diferencia a favor del sector privado, lo que contrasta con la evidencia encontrada en otros países desarrollados. El periodo de estudio es de 1995-1998 y encuentra diferenciales del logaritmo de salarios-hora a favor de los

trabajadores del sector privado que van desde 0.0014 hasta 3.003 dependiendo de la metodología y el nivel educativo.

Asimismo, la autora afirma que las principales variables que explican los ingresos de los trabajadores tanto del sector público como del sector privado son: la edad, la edad al cuadrado, la antigüedad laboral, nivel de estudio, sexo, estado civil, duración del contrato, lugar de residencia, afiliación a un sindicato y una variable que mide el efecto cohorte o tiempo. Los ingresos tanto para los trabajadores del sector público como privado se incrementan con la edad, y conforme envejecen, los ingresos disminuyen, la antigüedad laboral también tiene un efecto positivo en los ingresos y los niveles educativos. Los hombres y los casados también reciben más ingresos. Quienes tienen un trabajo fijo reciben más ingresos ya sea en el sector público o el privado. Estar afiliado a un sindicato también permite tener más ingresos para ambos tipos de trabajadores. El impacto de la variable ubicación geográfica no es significativo, sobre todo para el sector privado. Adicionalmente, el impacto de la variable tiempo es positivo para los ingresos, particularmente en el sector público.

En el caso de Chile, Bustos (2003) analizó econométricamente las diferencias salariales de los trabajadores del sector público y privado para 1990 y 2000. Se comparó a aquellos con similares características de capital humano, tales como nivel educativo, experiencia y sexo, entre otras variables. Asimismo, analizó la descomposición de las diferencias de ingresos entre trabajadores del sector público y privado, a través de la metodología de descomposición de Oaxaca-Blinder. La diferencia es a favor de los trabajadores del sector privado. Su estudio evidenció que los trabajadores del sector público en promedio tienen más años de estudio, la mayoría son mujeres, presentan un mayor promedio de edad y trabajan un menor número de horas que los trabajadores del sector privado. La autora también explica cuáles son los determinantes del ingreso de los trabajadores de ambos sectores utilizando principalmente: años de estudio, experiencia potencial, experiencia al cuadrado, género y estado civil. La dirección de los signos es la misma y positiva para las dos primeras variables. En el caso de la experiencia al cuadrado, éste es ligeramente superior y positivo para los trabajadores del sector público y el signo del coeficiente es negativo para los trabajadores del sector privado. Es decir, los ingresos que perciben los trabajadores en el sector público aumentan primero de manera más rápida que en el sector privado y luego sigue creciendo de manera leve; por el contrario en el sector privado crecen hasta cierto punto, luego dejan de crecer y disminuyen suavemente. Asimismo, las mujeres reciben menos ingresos que los hombres en ambos sectores (signo negativo), aunque el castigo es menor en el sector público. Además, los

solteros perciben menos ingresos que los casados tanto en el sector público como en el sector privado, aunque en este último es el signo negativo mayor.

Amarante (1999), para el caso de Uruguay, utilizó dos metodologías para calcular las diferencias salariales para el periodo 1986-1999. La primera metodología emplea una ecuación salarial para trabajadores públicos y privados incluyendo en la regresión una *dummy* para distinguir a los trabajadores del sector público. Dicha ecuación está basada en la teoría del capital humano y los trabajos de Mincer. La segunda metodología estima ecuaciones de ingresos por separado para los trabajadores públicos y privados, y emplea los resultados de estas regresiones para descomponer el diferencial salarial en diferencias en las características de ambos tipos de trabajadores y diferencias en los retornos a las características de estos trabajadores; esta última metodología está basada en los trabajos de Oaxaca (1973). Las remuneraciones del sector público superan a las del sector privado en un 25% en promedio en el período analizado. Al descomponer el diferencial salarial en la parte atribuible a las diferencias en características de los individuos, en la parte correspondiente a las diferencias en los retornos a esas características en ambos mercados (público y privado), se encuentra que el primero de estos factores explica un 80% del mismo.

En un estudio para toda Latinoamérica, Panizza (2001) estudia las diferencias salariales de los trabajadores en ambos sectores público y privado para 17 países de América Latina. Encuentra que existe una prima salarial a favor de los trabajadores del sector público que se acentúa en el caso de las mujeres y en aquéllos de bajo nivel educativo. Si se compara a todos los trabajadores la diferencia es de 14%, pero si solo se considera la comparación con el sector privado formal la diferencia es de sólo 5%.

En el caso de España (1998), Albert y Moreno realizaron una estimación de las diferencias salariales entre trabajadores del sector privado y el público utilizando un modelo de *switching endógeno*, que toma en cuenta las dificultades de la endogeneidad y el problema de selección previa que corresponde a ser asalariado o no, este método es estimado mediante el método en etapas de Heckman. Utiliza datos de 1991 y encuentra que el promedio de los salarios en el sector público es superior al del sector privado.

Chatterji y Mumford (2007) usando datos para el 2004 en Gran Bretaña muestran que en promedio los trabajadores varones que laboran a tiempo completo para el sector público

ganan 11.7 puntos más que sus contrapartes del sector privado. El análisis de la descomposición revela que esta diferencia está asociada a características individuales.

3.2 Investigación para el Perú

Para el caso peruano existe literatura escasa. No obstante, destacan los siguientes trabajos:

Javier Herrera (2001) demuestra a través de un análisis econométrico, la existencia de una sobre remuneración de los trabajadores del sector público con relación a los del sector privado. Dicha diferencia se debe mayormente a las características particulares de los trabajadores del sector público (en promedio mayor edad y más calificados que sus homólogos del sector privado)

Coppola y Calvo-Gonzales (2011) usan datos de la ENAHO para el 2009. Encuentran que existe una diferencia a favor de los trabajadores del sector público cuando solamente nos referimos a las remuneraciones monetarias, sin embargo, cuando se incluyen bonos, la diferencia es beneficiosa para los trabajadores del sector privado. Además, estiman una función de salarios distinguiendo el sector público y el sector privado formal, incluyendo el ratio inverso de Mills, y también descomponen las diferencias salariales usando la aproximación de Oaxaca-Blinder.

Pariguana (2013) encuentra que existe una prima por trabajar en el sector público y que es decreciente con el nivel educativo alcanzado, utilizando el panel de la Encuesta Nacional de Hogares entre los años 2007-2010. No obstante, una potencial desventaja del panel es que no tenga representatividad de los trabajadores de ambos sectores (público y privado).

4. HIPOTESIS

4.1 Hipótesis general

Analizar si ¿existe una subcompensación en el pago de los trabajadores del sector público en comparación con los trabajadores del sector privado?

4.2 Hipótesis específicas

Analizar si ¿la diferencia en el pago de los trabajadores del sector público se hace más evidente mientras los grupos ocupacionales son de mayor jerarquía?

Analizar si el logaritmo natural del ingreso por hora de la ocupación principal depende del sexo, experiencia, experiencia al cuadrado, escolaridad (en años de estudio), área (lugar de residencia, es decir si pertenece al área rural o urbana), estado civil y sector (es decir, si pertenece al sector público o privado), tipo de educación (es decir, tipo de entidad donde culminó su último grado de estudios: público o privado), una variable que indique si tiene a la vez una ocupación principal y secundaria⁵³.

El coeficiente de la variable *sector* permitirá conocer la diferencia salarial, donde un valor negativo implicaría diferencia en contra del trabajador del sector público. En el caso del sexo, se espera que el signo sea positivo, es decir si el trabajador es hombre, el ingreso será mayor. La experiencia tendrá un efecto positivo, la experiencia al cuadrado un efecto negativo, la escolaridad un efecto positivo, si el coeficiente de la variable área es positivo significa que pertenecer o vivir en el área urbana afecta positivamente a los ingresos, para la variable estado civil se espera un coeficiente positivo, es decir si es casado es más probable que el ingreso sea mayor. En el caso de la variable tipo de educación, se espera que aquel trabajador que haya terminado su último grado de estudios (ya sea escolar o universitario) en una institución privada debería tener mayores ingresos; el ingreso será mayor si es que el trabajador tiene simultáneamente una ocupación principal y secundaria.

⁵³ Que sería el caso que más se presentaría para los doctores y profesores.

5. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Descripción de la base de datos

El trabajo de investigación tendrá como aporte metodológico incorporar en el análisis el uso de una base de datos *pool* de la ENAHO desde el 2004 hasta el 2011. Es decir, se juntarán las bases de datos para los ocho años a través de un *pool*. Este procedimiento otorga una mayor robustez en las estimaciones y por tanto ganancia en eficiencia. Se aplicará el *propensity score matching (psm)* para realizar la comparación de los ingresos laborales de trabajadores públicos y privados. También se hará un análisis año por año. Los resultados del *psm* se complementarán con una ecuación a lo Mincer y además se hará la descomposición de Oaxaca-Blinder. Del mismo modo, se desagregarán los resultados por grupos ocupacionales.

Para hacer una comparación adecuada entre trabajadores del sector público y el sector privado, se excluirá de la muestra a aquellos que no cuentan con un contrato de trabajo⁵⁴.

Se considera trabajador del sector público a aquel que trabaja para la administración pública o una empresa pública. En tanto que el trabajador del sector privado labora en una cooperativa de trabajadores, en una empresa de servicios especiales o en una empresa⁵⁵. En el análisis se excluye a personal de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional porque carecen de un contrafactual evidente en el sector privado y además aquellas ocupaciones como jueces y fiscales que tampoco tienen su par en el sector privado. Los ingresos por hora se han deflactado a precios del año 2011.

Se realizó la segmentación en cuatro “grupos ocupacionales”. Se considera como funcionarios y directivos a aquellos miembros del Poder Ejecutivo y de los cuerpos legislativos y gerentes de las empresas privadas. Los profesionales, todas las ocupaciones que requieren especialización profesional, excepto a aquellas relativas a las carreras especiales. Los técnicos, todas las ocupaciones que requieren estudios de nivel medio, excepto a aquellas relativas a las carreras especiales. Los auxiliares, todas aquellas ocupaciones que no requieren estudios de nivel

⁵⁴ Si no lo hiciéramos probablemente estemos considerando en el sector privado a las empresas pequeñas e incluso las micro empresas quienes por lo general tienen baja productividad.

⁵⁵ En general, se están considerando a los asalariados: empleados y obreros.

superior. Las carreras especiales, corresponden principalmente a médicos y otros⁵⁶, docentes universitarios, profesores de educación básica⁵⁷, y otros. Cabe señalar que en el sector público existe heterogeneidad en las carreras especiales y dado el número reducido de datos no es posible hacer un análisis para cada uno de ellos, salvo en el caso de médicos y otros y profesores de educación básica que albergan un número importante de servidores públicos.

Un aspecto también relevante a considerar es que con la ENAHO no se puede recoger información sobre los tipos de regímenes laborales. Además, la ocupación, los ingresos y las variables relevantes de estudio se refieren a la ocupación principal del trabajador. Asimismo, también se tomará en cuenta una variable *dummy* que considere a aquellos trabajadores cuya ocupación principal se realiza en el sector público y la ocupación secundaria en el sector privado.

Asimismo, no se está tomando en cuenta la heterogeneidad que existe al interior del Estado, es decir los trabajadores que laboran para el gobierno nacional tienen características diferentes a aquellos que lo hacen para el gobierno regional e incluso local, en cuanto a régimen laboral, remuneraciones, línea de carrera, movilidad laboral, etc⁵⁸. Estas reglas distintas para trabajadores que realizan las mismas funciones generan un desorden en la administración de recursos humanos en el sector público.

5.2 Metodología

Se utilizan tres metodologías que se complementan. Como veremos, el *propensity score matching* nos permitirá cuantificar la probabilidad de trabajar en el sector público o privado. Estos resultados nos ayudarán a entender los determinantes de los ingresos de los trabajadores para ambos tipos de sectores a través de una ecuación de Mincer. Las variables usadas en estas dos metodologías darán luces para explicar qué porcentaje de las diferencias salariales se debe a las características de los individuos.

⁵⁶ Todas las ocupaciones relativas a salud (médicos, odontólogos, técnicos de radiología, enfermeros, entre otros.

⁵⁷ Docentes de Educación Básica Regular, Educación Especial y otros profesionales de la enseñanza.

⁵⁸ Por ejemplo, si un trabajador del Estado comete una falta, la sanción será distinta dependiendo si se encuentra bajo el régimen de D.Leg. 276, D. Leg. 728 o D.Leg. 1057. Otro caso de heterogeneidad es en el caso de las remuneraciones donde existe una alta dispersión entre los diferentes tipos de entidad, como por ejemplo sucede con el CAFAE (ingreso no remunerativo y por tanto no pensionable), que puede representar el 27% del total de los ingresos de los trabajadores del gobierno nacional y 36% en el caso de los trabajadores del gobierno regional e incluso en los directivos puede llegar alrededor de 80% (SERVIR, 2012)

El **Propensity score matching**⁵⁹ fue inicialmente desarrollado por Rosenbaum y Rubin en 1983 para reducir el sesgo de selección cuando se quería comparar a dos individuos con características similares. Inicialmente esta metodología se utilizó para la evaluación de impacto en programas ya sea gubernamentales o no, aunque luego se amplió a otros campos de investigación.

El método de *propensity score matching* (PSM) permite minimizar el problema de selección que resulta de la no aleatoriedad de la muestra. Adicionalmente, este método permite escoger unidades comparables. Generalmente, el salario que percibe un trabajador es observable sólo cuando este trabaja en un sector en particular (en nuestro caso, sector privado y público). No es posible saber qué salario habría ganado ese mismo trabajador si hubiera sido empleado en otro sector, de modo que la muestra está truncada. Este método de PSM permite limitar la muestra a individuos cuyas probabilidades de trabajar en un sector específico (por ejemplo, sector público) sean comparables entre sí. En realidad, la homogeneidad o comparabilidad de una muestra no ha sido tomada en cuenta en los estudios de comparaciones de salarios entre sectores. Incluso, muchos trabajos de investigación asumen que los individuos son comparables entre sí y no se verifica el supuesto mencionado y se cree que el simple hecho de corregir el error de selección controlando por características de los individuos a través de métodos en dos etapas, de algún modo los hace comparables. Es por ello que algunos resultados del diferencial de salarios pueden atribuirse a posibles sesgos. Así, la metodología de PSM permite seleccionar individuos verdaderamente comparables en promedio, reduciendo el sesgo y produciendo, si es posible, medidas más confiables de la posible sobrecompensación de los trabajadores de algún sector.

El PSM a su vez utiliza diversas metodologías. Una de ellas es el vecino más cercano (*nearest neighbor matching*) que es el más empleado en la práctica y uno de los que produce mejores resultados. Este algoritmo consiste en elegir del grupo de comparación el elemento con el propensity score más próximo. Otro algoritmo usado, el *radius matching*, sólo debe usarse cuando un existe poca probabilidad de un matching. El otro algoritmo, el *kernel matching* tiene la desventaja de que algunos emparejamientos se producen con unidades que no son similares y tiene un mayor sesgo⁶⁰.

⁵⁹ Tomado de Ramoni, J. (2008) "Estudio comparativo de salarios entre trabajadores públicos y privados en Venezuela". Banco Central de Venezuela.

⁶⁰ Rodríguez M. 2012. "Técnicas de Evaluación de Impacto: Propensity Score Matching y Aplicaciones prácticas con Stata". Instituto de Estudios Fiscales. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Gobierno de España).

Una de las desventajas del PSM es que los resultados pueden estar sesgados debido a la existencia de *variables no observables*, como por ejemplo, en nuestro caso, la motivación en el caso de los trabajadores del sector público que les estaría inclinando a laborar para ese sector⁶¹. Una manera de solucionar este problema es utilizando la metodología de *diferencias en diferencias* pero ésta supone que las diferencias por aspectos no observables se mantienen invariantes en el tiempo⁶².

Por otro lado, el desarrollo de la *teoría del capital humano* se debe a los trabajos empíricos de **Mincer** (1974). Plantea una ecuación para medir los retornos a la educación donde la variable dependiente es el salario y las variables independientes son los años de educación y la experiencia del individuo.

Podemos adaptar esta ecuación de Mincer para estimar las diferencias salariales entre trabajadores del sector público y privado con la siguiente ecuación:

$$W_i = \beta X_i + \delta S_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde W_i es el logaritmo del salario, X_i es un vector de variables que reflejan la productividad del individuo, S_i es una variable dummy que vale cero si es un trabajador privado y uno si es un empleado público. El coeficiente β representa el retorno a las características de los trabajadores y δ la prima o penalización por trabajar en el sector privado. Se incluyen dentro de las características personales aquellas relacionadas con la edad, la experiencia laboral, el nivel educativo, también se suele utilizar el sexo, estado civil, área de residencia y tipo de educación recibida.

La ecuación de Mincer nos permitirá conocer los determinantes de los ingresos de los trabajadores de manera general y luego para cada uno de los grupos ocupacionales. Adicionalmente nos permitirá desagregar los determinantes de los ingresos de los trabajadores del sector público y del sector privado.

⁶¹ Como ya mencionamos en el capítulo anterior existe el “Public Service Motivación”. Es decir, aquellas personas que tienen intereses y actividades civiles, motivaciones sociales, conocimiento de la democracia y un determinado grado de ciudadanía tienen una mayor probabilidad de trabajar para el sector público. Todo esto encaja dentro de “Public Service Motivation” y “Labor Donation”

⁶² García, L. (2011) “Econometría de Evaluación de Impacto”. Economía Vol. XXXIV, N° 67, semestre enero-junio 2011, pp. 81-125 / ISSN 0254-4415.

De otra parte, la idea principal del método **Oaxaca Blinder**⁶³ consiste en explicar la diferencia en el promedio de los ingresos para dos grupos (por ejemplo, sector público y privado), mediante un conjunto de factores comunes a los dos grupos. Dado Y^{PU} e Y^{PR} como los ingresos para los grupos PU y PR, se tienen las siguientes ecuaciones:

$$Y^{PU} = B_0^{PU} + B_i^{PU} X_i^{PU} \quad (2.1)$$

$$Y^{PR} = B_0^{PR} + B_i^{PR} X_i^{PR} \quad (2.2)$$

Donde: X_i para todo $i=1, 2, \dots, n$, son los factores o componentes comunes a los grupos

Restando (2.1) – (2.2), se obtiene:

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} + B_i^{PU} X_i^{PU}) - (B_0^{PR} + B_i^{PR} X_i^{PR}) \quad (3)$$

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} - B_0^{PR}) + (B_i^{PU} X_i^{PU} - B_i^{PR} X_i^{PR}) \quad (4)$$

Sumando y restando el término $B_i^H X_i^M$, se obtiene:

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} - B_0^{PR}) + (B_i^{PU} X_i^{PR} - B_i^{PR} X_i^{PR}) + (B_i^{PU} X_i^{PR} - B_i^{PU} X_i^{PR}) \quad (5)$$

Reordenando la expresión anterior:

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} - B_0^{PR}) + B_i^{PU} (X_i^{PU} - X_i^{PR}) + X_i^{PR} (B_i^{PU} - B_i^{PR}) \quad (6)$$

$$Y^{PU} - Y^{PR} = \Delta B_0 + B_i^{PU} \Delta X_i + X_i^{PR} \Delta B_i \quad (7)$$

La ecuación (7) representa una descomposición particular de la forma general que incluye las interacciones entre las variables y los coeficientes:

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} - B_0^{PR}) + B_i^{PR} (X_i^{PU} - X_i^{PR}) + X_i^{PR} (B_i^{PU} - B_i^{PR}) + (X_i^{PU} - X_i^{PR}) (B_i^{PU} - B_i^{PR}) \quad (8)$$

$$Y^{PU} - Y^{PR} = \Delta B_0 + B_i^{PU} \Delta X_i + X_i^{PR} \Delta B_i + \Delta B \Delta X \quad (9)$$

Esta metodología resulta sencilla de implementar. Sin embargo, la ecuación (8) no es única para estimar el diferencial de ingresos, ello debido a que matemáticamente también es posible llegar a la siguiente expresión:

⁶³ Tomado de Cameron, A. Trivelli P. "Microeconometrics and Aplications". 2005. Cambridge University Press.

$$Y^{PU} - Y^{PR} = (B_0^{PU} - B_0^{PR}) + B_i^{PU}(X_i^{PU} - X_i^{PR}) + X_i^{PU}(B_i^{PU} - B_i^{PR}) + (X_i^{PU} - X_i^{PR})(B_i^{PU} - B_i^{PR}) \quad (10)$$

Blinder (1973) relaciona a los términos de la parte derecha de la ecuación (8) ó (10) con las letras E, C, y CE:

$$\boxed{Y^{PU} - Y^{PR} = E + C + CE} \quad (11)$$

donde:

$E = \Delta B_0 + B_i \Delta X_i$: Es la parte del diferencial de ingresos explicada por las características (dotaciones) de los individuos.

$C = X_i \Delta B_i$: Se refiere a la brecha explicada por los coeficientes.

$CE = \Delta B \Delta X$: Es la brecha que se origina por la interacción de los coeficientes y las dotaciones.

Dado que el cálculo admite dos diferentes formas, cada una de estas presenta una interpretación particular. En la ecuación (8), se considera que los individuos "PU" son pagados de acuerdo a sus características, y los individuos "PR" son discriminados. Mientras que en la ecuación (10), se asume que los individuos "PR" son remunerados de acuerdo a sus características, y los individuos "PU" reciben una remuneración excesiva.

Según Cameron y Trivelli, el enfoque que se usa es el correspondiente a la ecuación (10) y por tanto en la interpretación de los resultados se asume que los individuos "PU" son remunerados de acuerdo a sus características, y los individuos "PR" reciben una remuneración excesiva.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 Estadísticas básicas

Para el periodo 2004-2011, a nivel nacional la muestra es de 56,449 personas, de los cuales 26,688 trabajan para el sector público y 29,761 para el sector privado. Tal y cual se encontró en otras investigaciones, la presencia de la mujer es menor en el sector privado, puesto que alcanza el 29.7% del total de trabajadores y los hombres el 70.4%. En el sector público, el 46.5% de los trabajadores son mujeres y hombres el 53.5%. Esto se explicaría porque el sector público por lo general demanda personal más calificado y, como se verá más adelante, principalmente profesiones donde predominan las mujeres, es decir enfermeras y profesoras. Cabe añadir que en los últimos 40 años la mujer ha tenido cada vez más un mayor acceso a la educación y participación en el mercado laboral⁶⁴.

Por grupos de edad, en el sector público se concentran las personas de mayor edad, alcanzando 41 años en promedio, mientras que en el sector privado, 35 años. La experiencia⁶⁵ en el mercado laboral es mayor en el sector público, puesto que en promedio alcanza a 23.2 años, en tanto que en el sector privado es de 19.0 años. Adicionalmente, los casados y los jefes de hogar están en mayor proporción en el sector público. (Ver Cuadro N° 02).

Menos de un año es la diferencia en los años de escolaridad entre ambos tipos de trabajadores. Además, en el Estado hay una mayor proporción de personal con estudios superiores (mientras que en el sector privado el 27% tiene estudios superiores, en el sector público, este porcentaje es el 44%). Esto se explicaría porque en el Estado se concentran la mayoría de universidades, colegios, hospitales, tribunales, entre otros que requieren personal calificado⁶⁶. El empleo público por lo general congrega a los trabajadores de oficina y profesionales lo que implica tener mayores niveles de calificación.

Grupos ocupacionales

Tanto en el sector público como en el privado es predominante la presencia de técnicos y auxiliares. En el primero, en conjunto representan el 45.8% del total, mientras que en el segundo, llegan al 86.7%. Cabe añadir que en el Estado existe una presencia importante de las

⁶⁴ MTPE-DISEL "Informe Anual. La mujer en el Mercado Laboral Peruano: 2009".

⁶⁵ Se refiere a la experiencia potencial.

⁶⁶ Ramoni, J. (2008) "Estudio Comparativo de salarios entre trabajadores públicos y privados en Venezuela". Banco Central de Venezuela".

carreras especiales (45.6%) debido a la preponderancia de médicos y profesores que representan el 43.5% del total.

Para cada uno de los grupos ocupacionales, tanto en el sector público como en el sector privado, predomina la presencia del hombre, a excepción de las carreras especiales donde se encuentran en mayor número las enfermeras y profesoras. (Ver Anexo N° 1).

Ingresos

Para el periodo 2004-2011, el ingreso promedio laboral por hora en términos reales de un trabajador al servicio del Estado ascendió a 8.7 nuevos soles, y el de un trabajador del sector privado fue de 6.8 nuevos soles. La diferencia, según grupos ocupacionales, tiene algunas particularidades. Mientras mayor es la jerarquía, mayor es la diferencia. Así, mientras la diferencia entre un directivo-funcionario del sector público y el sector privado asciende a 10.9 nuevos soles por hora a favor del privado, entre profesionales la diferencia se reduce (1.7 nuevos soles). Para los técnicos o auxiliares la diferencia es bastante menor e inclusive a favor de los trabajadores del sector público.

En el caso de las carreras especiales, también la diferencia es a favor de los trabajadores del sector público (ver anexo N° 1). Esto se podría explicar porque tanto profesores como médicos (que predominan en las carreras especiales) trabajan menos horas para el sector público por lo que su ingreso por hora es mayor. Además, en el sector público los profesores y médicos tienen un mayor poder sindical⁶⁷ lo que les ha permitido incrementos salariales. Otra razón se debería a que en el grupo de las carreras especiales predominan las carreras asistenciales (por ejemplo, enfermeros) que reciben un ingreso, en promedio, mayor en el sector público.

⁶⁷ En el sector privado los trabajadores sindicalizados ascienden al 24.8% mientras que en el sector público alcanza a 47.1%. Estos resultados corresponden a Lima Metropolitana. Fuente: MTPE - Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo (ENIVE), 2011.

Cuadro 2. Estadísticas descriptivas en el empleo público y el privado

Variable	Sector público	Sector privado
Número de observaciones	26,688	29,761
Ingreso promedio real por hora*	8.7	6.8
<u>Sexo</u>		
Hombre	53.5	70.4
Mujer	46.5	29.7
<u>Grupo de edad (%)</u>		
De 14 a 29 años	17.7	38.5
De 30 a 44 años	44.9	40.1
De 45 a 59 años	32.6	17.9
De 60 a más años	4.8	3.5
Edad promedio	40.8	35.1
<u>Jefatura del hogar</u>		
Sí	48.9	43.7
No	51.2	56.3
<u>Estado civil (casado)</u>		
Sí	44.3	33.3
No	55.7	66.7
Experiencia (años)	23.2	19.0
Escolaridad (años)	13.6	12.2
<u>Nivel educativo (%)</u>		
Sin nivel	0.45	0.26
Primaria	5.6	7.52
Secundaria	19.63	39.05
Sup. no univ.	30.65	26.41
Sup. univ.	43.67	26.76
<u>Grupo ocupacional</u> (Número de casos)		
Funcionarios y directivos	1,071	259
Profesionales	1,190	1,413
Técnicos	6,888	12,805
Auxiliares	5,355	13,001
Carreras especiales	12,164	2,283

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011

Elaboración: propia

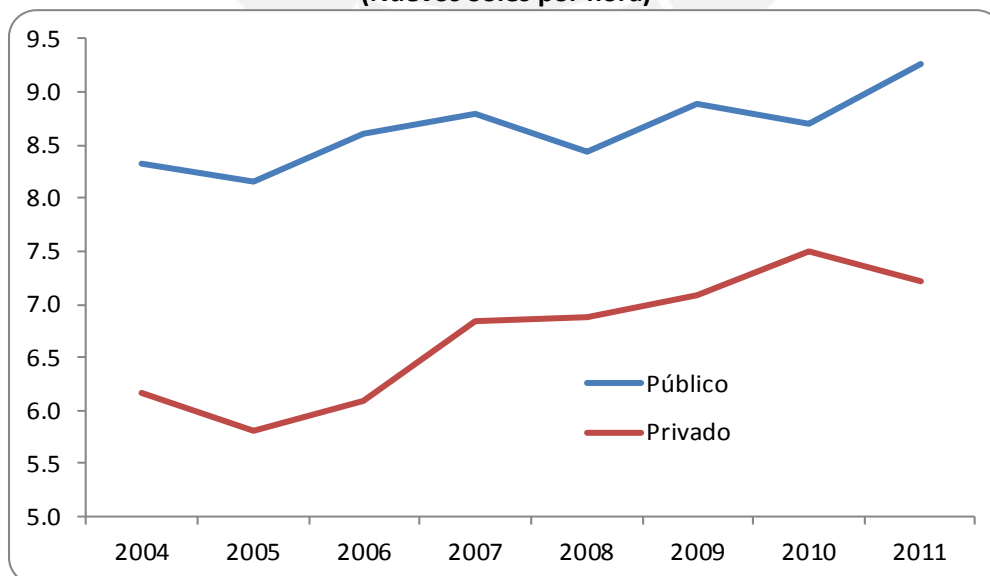
Por otro lado, a través de un test de medias, que permite conocer si las diferencias entre los ingresos por hora entre los trabajadores del sector público y el sector privado son estadísticamente significativas, se observa que sí lo son a favor de los primeros, puesto que se rechaza la hipótesis nula de igualdad.

Cuadro 3: Test de diferencias: ingresos laborales por hora de trabajadores del sector privado y del sector público

. ttest inghorareal, by(sector)						
Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
Privado	28620	6.818161	.0947509	16.02944	6.632445	7.003877
Público	24318	8.709347	.0695536	10.84635	8.573018	8.845676
combined	52938	7.68691	.0605112	13.92257	7.568308	7.805513
diff		-1.891186	.1211466		-2.128634	-1.653738
diff = mean(Privado) - mean(Público)				t = -15.6107		
Ho: diff = 0				degrees of freedom = 52936		
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 1.0000		

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011
Elaboración: Propia

Gráfico 2. Perú: Ingreso laboral por hora por año según sector (Nuevos Soles por hora)



Fuente: INEI-ENAO 2004-2011
Elaboración: Propia

Resulta también interesante hacer un análisis de la evolución de los ingresos a lo largo del periodo de estudio. En los últimos ocho años, a nivel nacional, siempre se mantuvo una diferencia a favor de los trabajadores del sector público (ver gráfico 2)

Sin embargo, distinguiendo entre grupos ocupacionales, los funcionarios-directivos que trabajan para el sector privado, a lo largo del periodo, han recibido un mayor ingreso real por hora. Lo mismo ha ocurrido con los profesionales y auxiliares. Pero, para los técnicos la diferencia ha favorecido a los trabajadores que prestan servicios al Estado. Esto demuestra que parte del personal que pertenece al grupo de apoyo está recibiendo una mayor compensación en el sector público.

En el caso de las denominadas carreras especiales, la diferencia se mantiene a favor de los trabajadores del sector público (ver anexo N° 2). Esto se debe, como se explicó anteriormente, a que en el cálculo del ingreso por hora, y teniendo en cuenta que los médicos y profesores trabajan a medio tiempo para el sector público, ello haría que por hora tengan más ingresos que sus pares del sector privado. Los profesores son el grupo más importante dentro de este grupo (representan más del 77% del total) y han recibido en los últimos años aumentos salariales en el sector público⁶⁸.

Por otro lado, estudiando la evolución de otras variables año tras año se obtienen los siguientes resultados:

⁶⁸ Por ejemplo, en el 2004, a través del Decreto Supremo N° 056-2004-EF se incrementó la asignación especial por labor pedagógica efectiva mencionada anteriormente a S/. 115.00. En mayo de 2005 a través del D.S. 050-2005-EF, se incrementa la "Asignación Especial por Labor Pedagógica Efectiva", de carácter mensual, el mismo que se otorgó en dos tramos, el primero a partir del mes de mayo y el segundo a partir del mes de setiembre del año en cuestión. Con el D.S 081-2006 del mes de mayo de 2006 nuevamente se incrementó la "Asignación Especial por Labor Pedagógica Efectiva" que se otorgó a través de los Decretos Supremos N°s. 065-2003-EF, 097-2003-EF, 014-2004-EF, 056-2004-EF, 050-2005-EF y 069-2005-EF. En esta ocasión los incrementos oscilaron entre 11 y 70 nuevos soles. Estas modificaciones afectaron a aquellos profesores que se encuentran bajo la Ley del Profesorado. A partir del 2008 entró en vigencia la Carrera Pública Magisterial que ofrece nuevas escalas remunerativas, alcanzando más de 4,000 nuevos soles. En el 2013, se ha aprobado la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial que busca integrar las leyes anteriores.

- ✓ La edad promedio siempre ha sido mayor para los trabajadores al servicio del Estado entre 5 a 6 años desde el 2004 hasta el 2011.
- ✓ En cuanto a la participación por género, una particularidad es que siempre la presencia del hombre es mayor; no obstante ello, en el sector público la mujer tiene una mayor participación en comparación al sector privado.
- ✓ Aproximadamente la mitad de los trabajadores es jefe de hogar en el sector público en tanto que en el sector privado alrededor del 40% para todos los años.
- ✓ Cerca de la mitad de los trabajadores del sector público es casada. Por su parte en el sector privado solamente un poco más de la tercera parte tiene esa condición.
- ✓ La experiencia laboral potencial es mayor en los trabajadores del sector público por aproximadamente tres años, aunque de 2007 en adelante la diferencia se acentuó alcanzando entre 4 y 5 años.
- ✓ A lo largo del periodo 2004-2011, los trabajadores del sector público tienen una ligera ventaja en cuanto a años de escolaridad respecto a sus pares del sector privado.
- ✓ Para el caso del nivel educativo siempre existe un mayor porcentaje de trabajadores del sector público que poseen educación superior no universitaria y universitaria. Por grupo ocupacional, es enorme la diferencia puesto que en el sector público representan la mitad del total, en cambio en el sector privado apenas alcanzan al 8% del total. En contraposición, los técnicos y auxiliares en el sector privado alcanzan el 80% representando la mayoría.

Cuadro 3.1 Trabajadores del sector público y sector privado: Evolución de las principales variables 2004-2011

Variable	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado
Edad promedio	39.8	35.4	39.9	35.3	40.6	35.2	40.7	34.9	40.4	34.8	40.8	35.3	41.0	35.2	42.1	35.2
Sexo																
Hombre	52.3	72.1	54.2	73.2	52.7	71.5	53.4	70.4	55.0	71.0	54.3	69.9	53.9	69.7	51.6	67.9
Mujer	47.7	27.9	45.8	26.8	47.3	28.5	46.6	29.7	45.1	29.0	45.8	30.1	46.1	30.3	48.4	32.1
Jefatura del hogar																
Sí	49.4	46.7	50.3	48.2	49.5	44.0	49.7	44.7	49.3	44.0	48.3	43.5	47.6	42.6	47.9	40.1
No	50.6	53.4	49.8	51.8	50.5	56.0	50.3	55.4	50.7	56.0	51.7	56.6	52.4	57.5	52.1	59.9
Estado civil (casado)																
Sí	50.1	37.7	46.8	38.3	46.7	36.3	46.3	33.9	43.2	32.5	43.5	32.8	41.3	31.5	41.7	29.5
No	49.9	62.3	53.2	61.7	53.4	63.8	53.7	66.1	56.8	67.5	56.5	67.2	58.7	68.5	58.3	70.5
Experiencia (años)	22.1	19.5	22.2	19.5	22.8	19.0	23.0	18.7	23.0	18.5	23.2	19.1	23.7	19.0	24.5	19.0
Escolaridad (años)	13.7	12.0	13.7	11.8	13.7	12.2	13.6	12.3	13.4	12.2	13.6	12.2	13.4	12.2	13.5	12.2
Ingreso promedio real por hora*	8.3	6.2	8.2	5.8	8.6	6.1	8.8	6.8	8.4	6.9	8.9	7.1	8.7	7.5	9.3	7.2
Nivel educativo (%)																
Sin nivel	0.2	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.5	0.2	0.5	0.3	0.5	0.2	0.7	0.4
Primaria	5.1	8.8	4.8	10.4	4.6	8.0	5.3	6.8	6.5	7.2	5.1	7.0	6.8	6.9	5.9	7.0
Secundaria	17.6	41.0	19.4	41.6	19.1	39.5	19.9	39.1	21.2	38.4	19.6	38.5	20.5	38.2	18.4	38.4
Sup. no univ.	37.3	24.2	34.9	24.3	32.9	26.2	30.1	25.5	28.3	26.1	28.9	27.1	28.1	28.1	30.7	27.4
Sup. univ.	39.8	25.7	40.6	23.3	43.1	26.1	44.4	28.5	43.6	28.1	46.0	27.1	44.0	26.6	44.4	26.9
Grupo ocupacional (%)																
Funcionarios y directivos	3.9	1.1	4.8	1.1	3.5	0.6	4.1	0.5	3.7	0.8	4.6	1.1	3.8	1.2	4.0	0.7
Profesionales	3.3	4.0	4.3	4.2	4.4	4.7	4.7	4.5	3.9	5.2	4.8	5.4	4.5	5.0	5.0	4.4
Técnicos	21.3	38.8	24.5	37.5	25.1	41.9	24.6	42.8	26.7	43.9	25.9	43.8	27.3	45.0	27.7	45.2
Auxiliares	14.7	47.4	16.8	48.5	16.3	44.8	20.7	44.3	21.5	42.9	21.5	43.0	23.3	41.2	20.5	42.1
Carreras especiales	56.8	8.6	49.6	8.7	50.7	8.1	46.0	7.8	44.3	7.3	43.3	6.8	41.1	7.5	42.9	7.6

* Deflactado a precios de 2011

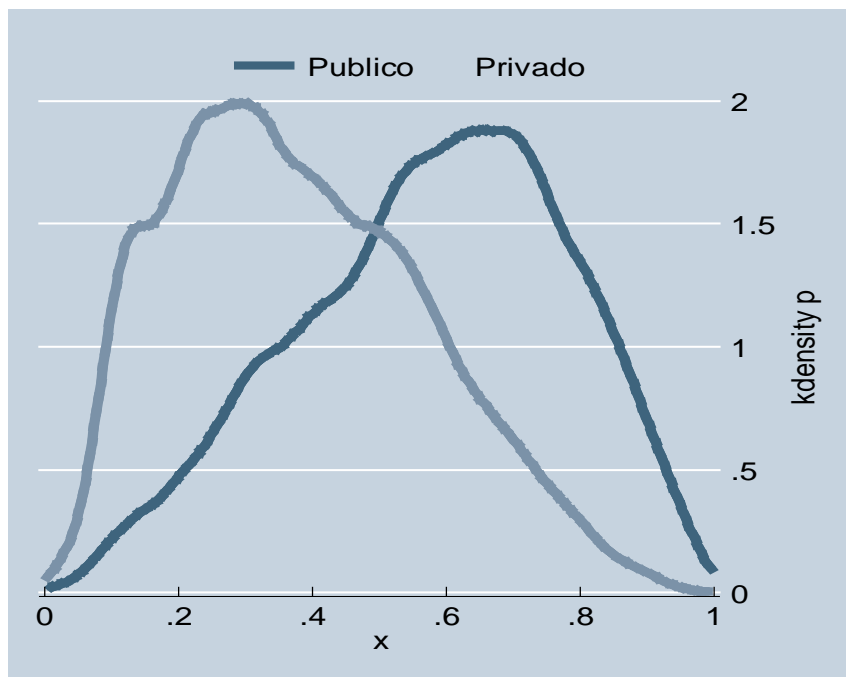
Nota: para hacer la comparación, sólo se ha considerado a los trabajadores que tienen algún tipo de contrato de trabajo.

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011

6.2 Propensity Score Matching (psm)

Según el gráfico siguiente, existe un área considerable donde se interceptan los trabajadores de ambos sectores (público y privado) por lo que el soporte común es amplio. En otras palabras, el *propensity score* se limita al rango entre cero y uno, lo que significa que el proceso de parear unidades se lleva a cabo en un área de valores comunes. Esto nos garantiza que solamente los trabajadores con igual *propensity score* serán apareados.

Gráfico 3: Soporte Común



Fuente: INEI-ENAO 2004-2011
Elaboración: Propia

Con la metodología del *psm*, se ha realizado el pareo entre trabajadores del sector público y el sector privado, y además se ha empleado la metodología del vecino más cercano.

La variable dependiente es el ingreso mensual en términos reales y las características observables son: sector, experiencia, sexo, escolaridad, área, estado civil, jefatura de hogar, lengua y tipo de educación recibido. Los resultados demuestran que existe una diferencia estadísticamente significativa favorable a los trabajadores del sector privado de 233.8 nuevos soles (ver cuadro N° 04)

En la desagregación por grupos ocupacionales, se observa claramente que la diferencia en el ingreso es menor cada vez que la categoría disminuye. Así, en el caso de los funcionarios-

directivos la diferencia es de 1,715.2 nuevos soles conveniente a los trabajadores del sector privado y para los profesionales también, aunque el monto es 727.1 nuevos soles. En el caso de los técnicos y auxiliares, la diferencia es menor, siempre a favor de los trabajadores del sector privado. Sin embargo, para las carreras especiales la diferencia es beneficiosa para los trabajadores del sector público.

Cuadro 4. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos. Metodología de 1 vecino más cercano.

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-233.8	55,876	-6.21
Funcionarios y directivos	-1,715.2	1,328	-2.36
Profesionales	-727.1	2,581	-3.59
Técnicos	-257.8	19,595	-5.25
Auxiliares	-222.4	18,075	-9.26
Carreras Especiales	170.2	14,297	3.2

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Con 2, 3 e incluso 6 vecinos más cercanos, los resultados son muy parecidos (Cuadros 4.1, 4.2 y 4.3). Pero cabe recordar que si bien es cierto al añadir más vecinos, los coeficientes son estadísticamente más significativos (menores errores), sin embargo, el sesgo también se incrementa.

Cuadro 4.1 Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos. Metodología de 2 vecinos más cercanos.

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-288.0	55,876	-10.09
Funcionarios y directivos	-1,423.3	1,328	-2.28
Profesionales	-711.9	2,581	-4.82
Técnicos	-305.9	19,595	-8.06
Auxiliares	-213.9	18,075	-11.67
Carreras Especiales	126.7	14,297	2.87

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Cuadro 4.2 Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos. Metodología de 3 vecinos más cercanos.

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-334.0	55,876	-13.01
Funcionarios y directivos	-1,447.4	1,328	-2.42
Profesionales	-747.8	2,581	-5.75
Técnicos	-305.3	19,595	-9.46
Auxiliares	-230.3	18,075	-13.61
Carreras Especiales	102.0	14,297	2.53

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011
Elaboración: Propia

Cuadro 4.3 Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos. Metodología de 6 vecinos más cercanos.

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-336.6	55,876	-16.15
Funcionarios y directivos	-1,445.1	1,328	-2.58
Profesionales	-744.0	2,581	-6.82
Técnicos	-310.2	19,595	-11.85
Auxiliares	-232.7	18,075	-15.75
Carreras Especiales	103.3	14,297	2.9

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011
Elaboración: Propia

En los anexos N° 3, 4 y 5 se presentan los otros procedimientos del *psm* (radius y kernel) donde se muestran que los resultados tienen las mismas tendencias. Cabe resaltar que se eligió la metodología del vecino más cercano debido a sus ventajas, como se detalló en el capítulo cinco.

Por otro lado, eventualmente con la metodología del *psm*, se podría correr el riesgo de emparejar trabajadores de distintos años, por lo que los resultados pueden perder robustez. Por ello, hacemos el análisis año por año. En ese sentido, salvo en el 2004, la tendencia es la misma, es decir, mientras menor es la categoría ocupacional, menor es la diferencia en los ingresos, siempre favorable a los trabajadores del sector privado. En el caso de las carreras especiales, la diferencia es ventajosa a los trabajadores del sector público, excepto en el 2007 (ver Anexo N° 6).

Ahora bien, en nuestro país, los profesores y médicos son los grupos que tienen los sindicatos más fuertes y por tanto una mayor capacidad de negociación para establecer sus

remuneraciones⁶⁹. De hecho, si los trabajadores pertenecen a un sindicato tienen una mayor probabilidad de incrementar sus salarios⁷⁰.

Si bien es cierto se ha analizado el *pool de datos*, también podemos examinar los resultados anuales. Así, tomando las diferencias año a año y realizando un promedio ponderado para cada grupo ocupacional, se puede observar que los resultados en las diferencias de los ingresos y las tendencias son similares a los obtenidos en el *pool de datos* (Anexo 7).

De otra parte, el *psm* también nos permite cuantificar las probabilidades de trabajar para uno u otro sector. Siempre usando el *pool de datos* y para todo el conjunto de trabajadores, podemos observar que es más probable que el trabajador labore para el Estado, mientras mayor es la experiencia laboral, sea mujer, mientras mayores son los años de escolaridad, si vive en el ámbito rural, tiene una jefatura de hogar, hable una lengua distinta al castellano y el último año o grado de estudios que aprobó fue en un centro de estudios estatal. Los resultados se condicen con los encontrados en la sección de estadísticas básicas.

Por grupos ocupacionales, la dirección de algunos de los signos en los coeficientes es distinta. Para todos ellos, mientras mayor es la experiencia, mayor es la probabilidad de trabajar para el sector público. Pero, la experiencia no es significativa para los funcionarios-directivos lo que podría deberse a que muchas veces no es un requisito fundamental debido a que prevalecen más factores políticos (por ejemplo, en el caso de los cargos de confianza).

La mujer es más probable que trabaje para el sector público. Este resultado se replica para todos los grupos ocupacionales. La mayor presencia de la mujer en el sector público podría explicarse porque en general en las últimas décadas tiene una mayor participación en el mercado laboral y mayores oportunidades de incrementar su capital humano y por tanto sus niveles de educación. Estos resultados son los mismos que han encontrado otros autores⁷¹

⁶⁹ Así por ejemplo, al 2003, la proporción de docentes sindicalizados era alrededor del 50% del total. Ver: Palamidesi, M. 2003. "Sindicatos docentes: Conflictos y diálogos en torno a la Reforma Educativa en América Latina". Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe – PREAL.

⁷⁰ Freeman R., Valleta R. (1987) "The Effect of Public Sector Labor Laws on Collective Bargaining, Wages and Employment". Working Paper N° 2284. NBER.

⁷¹ Ramoni en Venezuela, Amarante en Uruguay, Bustos en Chile, entre otros.

Cuadro 5: Probabilidad de trabajar para el sector público

Variables	Global	Funcionarios y			Carreras	
		directivos	Profesionales	Técnicos	Auxiliares	especiales
experiencia	0.03		0.02	0.03	0.02	0.03
	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
sexo	-0.56	-0.40	-0.16	-0.31	-0.41	-0.25
	0.01	0.12	0.06	0.02	0.03	0.03
escolaridad	0.17			0.14	0.03	0.08
	0.00			0.01	0.00	0.01
area	-0.75	-1.45	-0.56	-0.69	-0.52	-0.92
	0.02	0.20	0.17	0.04	0.03	0.06
casado					-0.16	0.11
					0.02	0.03
jefe	0.08		0.12	0.06		0.31
	0.02		0.06	0.03		0.04
glengua2	-0.56	-1.43	-0.58	-0.44	-0.49	-0.62
	0.02	0.26	0.12	0.04	0.03	0.06
tipoeduc	0.37	0.80		0.25	0.23	0.44
	0.01	0.10		0.02	0.03	0.03
_cons	-1.76	2.72		-1.79	-0.41	0.27
	0.04	0.51		0.08	0.07	0.17

* t significativo al 5%

experiencia: es la experiencia potencial

sexo: hombre o mujer

escolaridad: años de estudio

área: si habita en el ámbito urbano o rural

casado: si es casado o no lo es

jefe: si es jefe de hogar o no lo es

glengua2: si habla el castellano o una lengua distinta.

tipoeduc: si la institución donde aprobó su último años de estudios es estatal o no lo es.

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011

Elaboración: Propia

La variable *escolaridad* solamente es significativa para los técnicos, auxiliares y aquellos trabajadores que pertenecen a las carreras especiales. Para el sector público, los años de estudio no son significativos en el caso de funcionarios-directivos y profesionales. Del mismo modo, pertenecer o vivir en el ámbito o área rural otorga más oportunidades de trabajo en el sector público, para el caso de todos los grupos ocupacionales.

El asalariado cuyo estado civil es casado, probablemente labore para el sector privado si pertenece al grupo ocupacional de auxiliares. En cambio, es más probable que labore para el Estado si es casado y forma parte de las carreras especiales. Los jefes de hogar probablemente

trabajen para el sector público si son profesionales, técnicos y pertenezcan a las carreras especiales.

Asimismo, hablar una lengua distinta al castellano le otorga una mayor probabilidad al trabajador de laborar para el sector público, en el caso de todos los grupos ocupacionales. Si la entidad donde aprobó el último año o grado de estudios es estatal, entonces es más probable que trabaje para el Estado. Un resultado que se replica también para todos los grupos ocupacionales.

Cabe añadir, que cuando utilizamos como variable de análisis el *ingreso real por hora* la tendencia es la misma con los grupos ocupacionales, es decir mientras que la categoría es de menor jerarquía la diferencia en el ingreso real es menor (ver cuadro Nº 6). No obstante, para todo el conjunto de datos, la diferencia es positiva y a favor de los trabajadores del sector público. Este resultado difiere cuando utilizamos el ingreso real mensual, que podría explicarse por la importante presencia de las carreras especiales.

Cuadro 6. Diferencias en el ingreso real por hora de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos. Metodología de 1 vecino más cercano.

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	0.54	52,749	1.97
Funcionarios y directivos	-6.1	1,251	-1.43
Profesionales	-2.2	2,481	-2.04
Técnicos	-2.1	18,928	-2.48
Auxiliares	-0.7	17,484	-3.89
Carreras Especiales	1.6	12,605	3.44

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011
Elaboración: Propia

6.3 Ecuaciones de capital humano en el pool de datos

La ecuación de capital humano a lo Mincer nos ha permitido, por un lado encontrar los determinantes de los ingresos para los trabajadores en el periodo 2004-2011⁷². Por otro lado,

⁷² Para la comparación se está considerando de mismo modo solamente a aquellos trabajadores que tienen contrato.

distinguir cuáles son las variables explicativas del ingreso si separamos los trabajadores del sector público y el sector privado.

Cabe resaltar que se ha aplicado la metodología de Heckman (1974) que permite corregir los problemas de sesgo de selección que realiza una estimación en dos etapas. En la primera etapa se especifica un modelo probit que describe la decisión de una persona de trabajar en el sector público o sector privado. De la estimación de esta ecuación surgen variables de selección que después se emplean como variables independientes en la estimación de la ecuación de ingresos para el sector público y privado. Un supuesto importante para la aplicación de la metodología de Heckman es que la correlación entre los errores de la estimación probit y de la regresión lineal (las ecuaciones de las dos etapas) sea diferente de cero. Este es nuestro caso, como se muestra en el cuadro 7 y 8.

En la regresión total donde se considera todo el conjunto de trabajadores, se obtiene que el ingreso por hora será mayor mientras que el trabajador habite en área urbana, sea jefe de hogar, tenga más años de escolaridad, posea más experiencia, trabaje para el sector público, sea casado, hombre, la institución donde termine su último grado de estudios sea privada y también el ingreso será mayor mientras el trabajador tenga simultáneamente una ocupación secundaria en el sector privado. Estos resultados eran los esperados. Así, en las ciudades se encuentran ubicadas las empresas más grandes y las principales entidades públicas que en promedio pagan más a sus trabajadores. Los jefes de hogar y los casados, dadas sus responsabilidades, en promedio deberían generar más ingresos. Mientras mayor es el capital humano (escolaridad y experiencia), en promedio, mayor es el ingreso⁷³. Los hombres, en promedio, ganan más que las mujeres⁷⁴. Aparentemente estudiar en una institución privada genera más ingresos o retornos, esto podría deberse a la mayor inversión que realiza el trabajador en sus estudios, por lo que debería esperarse más retornos. Asimismo, tener dos ocupaciones genera más ingresos por hora (Ver cuadro N° 7). También, estos resultados se condicen con las estadísticas descriptivas de la muestra que se señalaron en el acápite anterior.

Para el caso de los funcionarios-directivos, la dirección de los signos es la misma en todas las variables, a excepción de la variable *sector*. Es decir, si el funcionario-directivo pertenece al

⁷³ Este es un resultado general de los mercados laborales. Véase: MTPE, “Informe Anual: el empleo en Perú y Lima Metropolitana, 2009”

⁷⁴ Ibid

sector privado gana más en promedio. En el caso de los profesionales, técnicos y auxiliares, todos los signos de las variables son positivos a excepción de la variable *tipoeduc*. Para los auxiliares y carreras especiales, la dirección en el signo de las variables es la misma que se tiene para el caso global, con excepción de los auxiliares quienes ganan más si laboran para el sector privado (como en el caso de los funcionarios-directivos). Cabe mencionar que los trabajadores que pertenecen a las carreras especiales obtendrán más ingresos si la institución educativa donde culminaron sus últimos años de estudios pertenece al sector público. Este es un resultado muy distinto al resto de grupos ocupacionales.

Cuadro 7: Determinantes del salario por hora

Variable	Global	Funcionarios y directivos	Profesionales	Técnicos	Auxiliares	Carreras especiales
<i>área</i>	0.09	0.18	0.24	0.20	0.16	0.10
	0.01	0.05	0.09	0.02	0.01	0.01
<i>jefe</i>	0.09	0.14	0.25	0.21	0.21	0.12
	0.01	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01
<i>escolaridad</i>	0.11	0.05	0.18	0.09	0.03	0.10
	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
<i>experiencia</i>	0.01					
	0.00					
<i>sector</i>	0.13	-0.12		0.12	-0.02	0.35
	0.01	0.05		0.01	0.01	0.01
<i>casado</i>	0.12	0.08	0.21	0.24	0.16	0.16
	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01
<i>sexo</i>	0.09		0.09	0.10	0.25	0.09
	0.01		0.03	0.01	0.01	0.01
<i>tipoeduc</i>	-0.05	-0.16	-0.13	-0.11	-0.03	0.04
	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01
<i>Lpric_sec</i>	0.06					
	0.02					
<i>t</i>	0.08	-0.10	0.08	0.08	0.16	0.07
	0.01	0.05	0.04	0.01	0.01	0.01
<i>_cons</i>	-0.23	1.53	-1.05	0.07	0.55	
	0.02	0.14	0.36	0.04	0.03	

Nota: Se seleccionaron las variables con t significativo al 5%

experiencia: es la experiencia potencial

sexo: hombre o mujer

escolaridad: años de estudio

área: ámbito de residencia urbano o rural

casado: si es casado o no lo es

jefe: si es jefe de hogar o no lo es

glengua2: si habla el castellano o una lengua distinta.

tipoeduc: si la institución donde aprobó su último años de estudios es estatal o no lo es.

Lpric_sec: si tiene ingreso por ocupación principal en el sector público y a la vez ingreso por ocupación secundaria en el sector privado.

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Si analizamos las regresiones a lo Mincer pero distinguiendo el sector público del sector privado, para el grupo de funcionarios-directivos, los casados y los jefes de hogar son más recompensados en el sector privado que en el Estado. No obstante, el sector público recompensa más por los años de escolaridad. Asimismo, para los funcionarios-directivos que trabajan para el sector privado, son determinantes significativos que afectan sus ingresos, la variable sexo (hombre), el tipo de educación (privado) y la ocupación secundaria en el sector privado (Ver cuadro 8). En el caso de los profesionales y técnicos ocurre algo parecido con la jefatura del hogar y estado civil casado. La diferencia está en que pertenecer al área urbana genera una mayor probabilidad de generar ingresos en el sector privado. En cambio, los años de estudio son más recompensados en el sector público lo cual se debería a que demanda más mano de obra calificada ya que las entidades que lo conforman, tales como ministerios, organismos reguladores, municipalidades, instituciones educativas, hospitales, etc., como se mencionó anteriormente, requieren más capital humano. Este es un resultado congruente con la literatura revisada. Del mismo modo, los profesionales y técnicos hombres y que tuvieron una educación en una institución privada ganarán más en el sector privado. Sólo en el caso de los profesionales que tienen una ocupación secundaria en el sector privado, percibirán más ingresos en el sector privado.

Cuadro 8: Determinantes de los ingresos por hora de los trabajadores del sector público y del sector privado.

variables	Funcionarios y directivos		Profesionales		Técnicos		Auxiliares	
	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado
área	0.11	0.11	0.11	0.16	0.06	0.16	0.10	0.16
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
jefe	0.20	0.23	0.19	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
escolaridad	0.10	0.08	0.10	0.08	0.10	0.08	0.09	0.07
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
casado	0.20	0.26	0.20	0.25	0.23	0.25	0.22	0.22
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
sexo		0.10		0.12		0.10	-0.03	0.13
		0.01		0.01		0.01	0.01	0.01
tipoeduc		-0.08		-0.09		-0.08	0.03	-0.11
		0.01		0.01		0.01	0.01	0.01
Lpric_sec		0.28		0.35	0.10		0.10	-0.12
		0.11		0.09	0.02		0.02	0.05
t	0.07	0.10	0.07	0.11	0.07	0.10	0.10	0.11
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
_cons	0.17	0.22	0.15	0.15	0.10	0.20	0.19	0.29
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Nota: Se seleccionaron las variables con t significativo al 5%

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

... continuación

variables	Carreras especiales		Médicos		Profesores	
	S. público	S. privado	S. público	S. privado	S. público	S. privado
área	0.10	0.05	0.10	0.17	0.10	0.02
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
jefe	0.20	0.23	0.19	0.23	0.20	0.23
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
escolaridad	0.10	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
casado	0.20	0.25	0.20	0.27	0.20	0.24
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
sexo	0.03	0.02		0.10	0.02	0.02
	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01
tipoeduc	0.03		0.03	-0.08	0.03	
	0.01		0.01	0.01	0.01	
lpric_sec	0.06	0.24	0.04	0.44	0.06	0.22
	0.02	0.03	0.02	0.06	0.02	0.03
t	0.08	0.09	0.08	0.10	0.07	0.09
	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
_cons	0.14	0.10	0.15	0.16	0.16	0.15
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Nota: Se seleccionaron las variables con t significativo al 5%

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

En el caso de auxiliares ocurre algo similar, es decir, ser jefe de hogar y tener más años de escolaridad, recompensa más en el sector público. Pero el sector privado genera más ingresos para el trabajador auxiliar que acabó sus últimos estudios en una institución privada y si vive en ámbito urbano y menos ingresos si se dedica a una actividad secundaria.

Los trabajadores que forman parte de las carreras especiales, son más recompensados en el sector público si se encuentran ubicados en el área urbana. Pero, los doctores perciben más ingresos en el área urbana si trabajan para el sector privado. Ser jefe de hogar permite ganar más en el sector privado tanto para los doctores como los profesores (y en general para las carreras especiales). La escolaridad presenta diferencias mínimas en ambos sectores (privado y público). Para ambas carreras especiales, ser casado genera más ingresos en el sector privado. Los hombres ganan más en el sector privado que en el público para el caso de las carreras especiales en general. En relación al tipo de institución donde estudió el trabajador, los profesores, doctores y las carreras especiales ganarán más si provienen de una institución pública.

6.4 Oaxaca Blinder para la diferencia de ingresos

Al descomponer la diferencia en los ingresos laborales mediante la metodología Oaxaca Blinder, obtenemos resultados que se complementan a los hallados en el *psm*. Para el total de trabajadores, el grupo ocupacional de técnicos y carreras especiales, la diferencia salarial favorece a los trabajadores del sector público. En el caso de los funcionarios-directivos y auxiliares, el trabajador del sector privado tiene un mayor ingreso. Para los profesionales la diferencia es mínima, como puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 9. Diferencial de ingresos por sector: Predicciones del diferencial de ingresos promedio, 2004-2011

Predicciones	Total	Funcionarios y directivos	Profesionales	Técnicos	Auxiliares	Carreras Especiales
Ingreso en el sector privado	1.58	2.60	2.29	1.62	1.40	1.77
Ingreso en el sector público	1.91	2.23	2.30	1.82	1.33	2.18
Brecha de ingresos	-0.33	0.37	-0.01	-0.20	0.07	-0.41
Debido a las dotaciones	-0.24	0.11	-0.03	-0.15	0.03	-0.11
Debido a los coeficientes	-0.16	-0.13	0.06	-0.06	0.05	-0.29
Debido a la interacción	0.07	0.39	-0.04	0.01	-0.01	0.00

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Cuadro 10. Proporción del diferencial de ingresos explicada por las dotaciones, según grupo ocupacional, 2004-2011

Descomposición de la brecha	Total	Funcionarios y directivos	Profesionales	Técnicos	Auxiliares	Carreras Especiales
Brecha	-0.33	0.37	-0.01	-0.20	0.07	-0.41
No explicado	-0.13	0.21	0.05	-0.05	0.05	-0.29
Explicado	-0.21	0.16	-0.06	-0.15	0.02	-0.12
Porcentaje no explicado	37.90	56.36	-516.84	27.19	66.92	71.25
Porcentaje explicado	62.10	43.64	616.83	72.81	33.08	28.75

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Sin embargo, lo relevante de esta metodología es conocer la proporción de la brecha de ingresos existente que es explicada y la proporción que no es explicada por las dotaciones (características) incluidas en el modelo. Así, para el conjunto de datos se tiene que la mayor proporción de la brecha salarial puede ser explicada por las dotaciones (área de residencia, jefatura de hogar, años de escolaridad, experiencia laboral, estado civil, sexo, tipo de institución donde aprobó su último año de estudios o grado académico y el ingreso por una

actividad principal y actividad secundaria), todo ello alcanzando el 62.1%. En el caso de los funcionarios-directivos, el 43.6% corresponde a la parte explicada, para los técnicos representa el 72.8% de la brecha es explicada por las dotaciones, en el caso de los auxiliares es el 33.1% y para los trabajadores de las carreras especiales el 28.8%. Para los profesionales, alcanza más de 600%, representado el mayor porcentaje respecto al resto.

En síntesis, la brecha entre los ingresos laborales sí puede ser explicada por las dotaciones iniciales (características de los individuos) incluidas en el modelo.



CONCLUSIONES

- El empleo del *propensity score matching* con la metodología del vecino más cercano y el *pool de datos* desde 2004 hasta 2011 ha permitido el emparejamiento de trabajadores con las mismas características que trabajan para el sector público o privado. En este caso, la diferencia favorece a las personas que trabajan para el sector privado desde 233.8 nuevos soles hasta 336.6 nuevos soles (dependiendo del número de vecinos cercanos utilizados).
- Adicionalmente, se ha demostrado con esta metodología que, considerando grupos ocupacionales, la diferencia es mayor mientras el grupo es de mayor jerarquía o rango. Los funcionarios-directivos que trabajan para el sector privado tienen una mayor ventaja en el ingreso laboral sobre sus pares del sector público que oscila desde 1,715.2 nuevos soles hasta 1,445 nuevos soles. Para los profesionales es desde 727.1 nuevos soles hasta 744.0 nuevos soles. Esta ventaja para los asalariados del sector privado es menor para el caso de los técnicos, puesto que fluctúa entre 257.8 nuevos soles hasta 310.2 nuevos soles. Menos aún es para los auxiliares, ya que la diferencia está en el rango de 222.4 nuevos soles y 232.7 nuevos soles. En contraposición, para los trabajadores que forman parte de las carreras especiales (médicos, profesores, etc) la diferencia favorece a aquellos que laboran para el Estado (en el rango de 170.2 nuevos soles hasta 103.3 nuevos soles)
- Se ha demostrado la consistencia de estos resultados utilizando otras metodologías del *propensity score matching* (radius y kernel) e incluso año por año, obteniendo las mismas tendencias.
- Los resultados se han complementado con la utilización de las ecuaciones de salarios a lo Mincer (corregido por el sesgo de selección de Heckman). En general, el trabajador tendrá un mayor ingreso por hora, mientras resida en un área urbana, sea jefe de hogar, tenga más años de escolaridad, posea más experiencia, trabaje para el sector público, sea casado, de sexo masculino y la institución donde terminó su último grado de estudios sea privada. Estos resultados, salvo algunas excepciones, son semejantes para el caso de cada uno de los grupos ocupacionales.

- Para los médicos y los profesores, que son los más importantes en el grupo de las carreras especiales, los signos de los coeficientes son los mismos aunque hay algunas diferencias. Así, los médicos perciben más ingresos en el área urbana, si trabajan para el sector privado. Ser jefe de hogar permite ganar más en el sector privado, tanto para los médicos como profesores. Para ambas carreras especiales, ser casado genera más ingresos en el sector privado. Además, los hombres ganan más en el sector privado que en el público para el caso de los médicos.
- A través de la descomposición de Oaxaca Blinder se encontró que la mayor proporción de la brecha salarial (62.1%) puede ser explicada por las dotaciones (área de residencia, jefatura de hogar, años de escolaridad, experiencia laboral, estado civil, sexo, tipo de institución donde aprobó su último año de estudios o grado académico y el ingreso por una actividad principal y actividad secundaria).
- Los resultados sugieren la necesidad de una revisión de la política salarial del Estado. Más aún, si queremos contar con trabajadores calificados y con el mayor capital humano, en particular en aquellos grupos ocupacionales con mayor jerarquía, es decir los funcionarios-directivos y los profesionales, donde la diferencia en los ingresos laborales respecto a sus pares del sector privado es mayor. La política de compensaciones, si bien es cierto no sólo incluye las remuneraciones, es una parte muy importante al momento de retener personal con remuneraciones competitivas.
- Es importante mencionar que la metodología del *propensity score matching* no está controlando los resultados por factores o variables no observables. Para estudios posteriores se podría utilizar la metodología de panel data, variables instrumentales o regresión discontinua para estimar las diferencias entre trabajadores del sector público y privado que precisamente controlan los factores no observables.

Bibliografía

Acemoglu y Otros (2001). "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation". The American Economic Review. Vol 91. No 05.

Albert C. y Moreno G. (1998). "Diferencias salariales entre el sector público y privado español: un modelo de switching". Departamento de Fundamentos de Economía e Historia Económica. Universidad de Alcalá de Henares.

Álvarez, Corona y Díaz. "Economía Pública, una introducción". Editorial Ariel. 2007.

Amarante, V. (2001). "Diferencias Salariales entre trabajadores del sector público y privado". Instituto de Economía. Serie Documentos de Trabajo DT 2/ 01. Centro de Documentación e Información. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Argentina.

Ayala, J. (2005). "Economía del sector público mexicano". Facultad de Economía. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Esfinge.

Bustos, P. (2003) "Diferencias Salariales entre empleados del sector público y privado de Chile en los años 1990 y 2000". Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile.

Cameron, A. Trivelli P. (2005). "Microeconometrics and Applications". Cambridge University Press.

Chatterji, M y Mumford, K. (2007). "The Public-Private Sector Wage Differential for Full-Time Male Employees in Britain: A Preliminary Analysis" IZA Discussion Papers 2781, Institute for the Study of Labor (IZA)

Chirinos, R. (2007) "Determinantes del Crecimiento Económico: una revisión de la literatura existente y estimaciones para el periodo 1960-2000". BCRP.

Dixit, A. (2002) "Incentives and Organizations in the Public Sector". An Interpretative Review. The Journal of Human Resources.

Domínguez, J. “El Empleo público en los países occidentales desarrollados: aspectos teóricos y empíricos”. Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales. Nº 20, 1989, pág. 73-113.

Freeman, R. (1987) “How Do Public Sector Wages and Employment Respond to Economic Conditions”. NBER Working Paper Nº 1653.

Freeman R., Valleta R. (1987) “The Effect of Public Sector Labor Laws on Collective Bargaining, Wages and Employment”. Working Paper Nº 2284. NBER.

García y Valencia-Dongo (2010.). “La decisión laboral pública-privada de los directivos peruanos: Más allá de los incentivos salariales”. Universidad del Pacífico.

García, L. (2011). “Econometría de Evaluación de Impacto”. Economía Vol. XXXIV, Nº 67, semestre enero-junio 2011, pp. 81-125 / ISSN 0254-4415.

Gonzales, R. (2005) “Distribución de la prima salarial del Sector Público en Argentina”. Maestría en Economía. Universidad Nacional de la Plata.

Gregory y Borland (1999). “Recent Developments in public sector markets”. Handbook of Labors Economics. Volume 3c. North.

Heiney, J. y College E. (2011) “Wage Determination in the Public Sector”. The 2011 Barcelona European Academic Conference.

Herrera, Javier. “¿Los funcionarios peruanos están sobrepagados?” Economía. Revista del Departamento de Economía. PUCP. 2001 pp. 44-67

Hindriks, J y Myles, G. (2006). “Intermediate Publics Economics”. MIT Press.

MTPE- DISEL. “Informe Anual. La mujer en el Mercado Laboral Peruano: 2009”. 2010.

MTPE-DISEL, “Informe Anual: el empleo en Perú y Lima Metropolitana, 2009

Oaxaca, R. 1973. "Male – female differentials in urban labor markets". International Economic Review .

OECD (2011). "Government at a Glance 2011". OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/gov_glance-2011-en.

Pariguana, M. (2013). "Diferenciales de ingreso entre trabajadores públicos y privados". Grupo de Análisis para el Desarrollo. GRADE. Avances de Investigación. Empleo, Productividad e Innovación.

Palamidesi, M. (2003). "Sindicatos docentes: Conflictos y diálogos en torno a la Reforma Educativa en América Latina". Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe – PREAL.

Perry, J. y Wise L. (1990) "The Motivational Bases of Public Service". Public Administration Review, Vol 50.

Ramoni, J. (2008). "Estudio comparativo de salarios entre trabajadores públicos y privados en Venezuela". Banco Central de Venezuela.

Rauch, J. y Evans, P. (2000). "Bureaucratic Structure and Bureaucratic performance in less Developed Countries". Department of Economics. University of California at San Diego. Journal of Public Economics. Volume 75, Issue 1, pages 49-71

Rodríguez M. 2012. "Técnicas de Evaluación de Impacto: Propensity Score Matching y Aplicaciones prácticas con Stata". Instituto de Estudios Fiscales. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Gobierno de España.

Servir (2012). "El Servicio Civil Peruano. Antecedentes, Marco Normativo Actual y Desafíos para la Reforma".

Stiglitz J. (2000) "La Economía del Sector Público". Tercera Edición. Antoni Bosch Editor.

Rosenbaum, P. Rubin, D. “The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects”, *Biometrika*. 1983.

Tirole, J. (1994). “The Internal Organization of Government ”. *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol 46, Nº 1, pp.1-29

Yavuz, N. (2004.). “The use of non-monetary incentives as a motivational tool: a survey study in a public organization in Turkey”. Middle East Technical University.

Wooldrige, J. M. (2003). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 2nd ed. New York. Thomson Learning.



Anexos

Anexo 1: Algunas estadísticas de los trabajadores del sector público y privado según grupo ocupacional: pool de datos

Grupo ocupacional	Sector público	Sector privado
Funcionarios y directivos (%)		
Hombre	66.6	74.5
Mujer	33.4	25.5
Profesionales (%)		
Hombre	64.1	65.6
Mujer	35.9	34.4
Técnicos (%)		
Hombre	57.0	62.7
Mujer	43.0	37.3
Auxiliares (%)		
Hombre	76.3	84.7
Mujer	23.7	15.3
Carreras especiales (%)		
Hombre	39.3	34.0
Mujer	60.7	66.0
<u>Ingreso laboral por hora real (S/)</u>		
Funcionarios y directivos	11.6	22.4
Profesionales	12.2	13.9
Técnicos	8.0	7.2
Auxiliares	4.6	5.2
Carreras especiales	10.6	7.9

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011

Elaboración: Propia

Anexo 2: Ingreso laboral real por hora según grupo ocupacional, 2004-2011

(Nuevos Soles)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Público								
Funcionarios y directivos	10,9	10,3	12,0	11,9	9,6	12,5	12,7	12,0
Profesionales	14,3	12,2	14,1	11,5	11,8	14,2	13,9	12,7
Técnicos	9,1	7,6	8,9	8,2	8,3	8,6	8,1	9,0
Auxiliares	4,0	3,6	4,1	4,1	4,2	4,8	4,8	4,7
Carreras especiales	9,1	9,5	10,2	11,4	10,8	11,6	11,1	11,1
Privado								
Funcionarios y directivos	30,0	26,0	14,2	33,0	26,1	31,1	40,0	26,7
Profesionales	17,4	22,6	19,6	13,5	15,8	15,7	16,2	13,8
Técnicos	7,4	6,8	7,8	8,5	8,0	7,7	7,6	7,5
Auxiliares	4,7	4,2	4,4	4,9	4,7	5,1	5,4	5,5
Carreras especiales	8,6	7,5	9,1	8,6	7,5	8,4	8,6	8,8

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011

Elaboración: Propia

Anexo 3. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos 2004-2011. Metodología Emparejamiento de un radio 0.05

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-289.2	55,876	-19.84
Funcionarios y directivos	-1,325.8	1,328	-2.57
Profesionales	-703.1	2,581	-7.85
Técnicos	-283.4	19,595	-14.04
Auxiliares	-194.7	18,075	-16.94
Carreras Especiales	104.7	14,297	3.39

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Anexo 4. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos 2004-2011. Metodología Emparejamiento de un radio 0.01

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-284.5	55,876	-18.58
Funcionarios y directivos	-1,553.8	1,328	-2.91
Profesionales	-700.1	2,581	-7.63
Técnicos	-276.9	19,595	-13.5
Auxiliares	-191.9	18,075	-16.42
Carreras Especiales	105.8	14,297	3.31

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Anexo 5. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, pool de datos 2004-2011. Metodología Emparejamiento tipo Kernel

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos	n	t calculado
Total	-284.5	55,876	-18.58
Funcionarios y directivos	-1,553.8	1,328	-2.91
Profesionales	-700.1	2,581	-7.63
Técnicos	-276.9	19,595	-13.5
Auxiliares	-191.9	18,075	-16.42
Carreras Especiales	105.8	14,297	3.31

Fuente: INEI-ENAO 2004-2011

Elaboración: Propia

Anexo 6. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado anual

Grupo Ocupacional	2004	n	2005	n	2006	n	2007	n
Total	-156.0	2,847	-174.9	5,500	-264.1	6,306	-392.3	7,687
Funcionarios y directivos	-89.0	45	-1711.8	121	-797.8	90	-1468.9	127
Profesionales	-38.9	103	-733.2	229	-1386.5	288	-1663.9	351
Técnicos	-88.9	859	-507.5	1,734	-251.7	2,159	-359.4	2,620
Auxiliares	-309.8	883	-128.6	1,827	-184.6	1,974	-203.5	2,533
Carreras Especiales	210.1	930	390.2	1,547	220.5	1,762	-5.7	2,010

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011
Elaboración: Propia

... Continuación

2008	n	2009	n	2010	n	2011	n
-333.3	7,874	-344.5	8,128	-306.7	8,081	-158.8	9,453
-3176.0	112	-1664.9	164	-1344.5	198	-1065.6	172
-687.0	358	-702.0	416	-580.8	387	-165.9	443
-242.9	2,820	-349.3	2,897	-320.2	2,973	-267.3	3,533
-245.8	2,556	-145.9	2,660	-174.8	2,626	-194.6	3,016
259.5	1,967	20.4	1,933	158.6	1,897	42.3	2,251

Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011
Elaboración: Propia

Anexo 7. Diferencias en el ingreso real mensual de los trabajadores del sector público y privado, 2004-2011

Grupo Ocupacional	Diferencia en los ingresos*	n	t calculado
Total	-277.3	55,876	-931.0
Funcionarios y directivos	-1504.1	1,029	-32.8
Profesionales	-773.4	2,575	-98.0
Técnicos	-308.0	19,595	-429.5
Auxiliares	-190.9	18,075	-481.8
Carreras Especiales	148.4	14,297	153.5

* Promedio ponderado 2004-2011
Fuente: INEI-ENAH0 2004-2011
Elaboración: Propia