



Università degli Studi di Trento- Italia



Universidad Católica Sedes Sapientiae – Perú

“La Movilidad Laboral en tres distritos de Lima Norte”

Gabriella Berloff^{*} & Norma Velásquez^{*},

Preliminar e incompleto

**“Segunda Conferencia de Economía Laboral”
Lima, 23 y 24 de Noviembre del 2006**

^{*} Departamento de Economía, Group of Research and Analysis on Development, Universidad de Trento- Italia
e-mail: gabriella.berloffa@economia.unitn.it

^{*} Observatorio Socioeconómico Laboral de Lima Norte, Universidad Católica Sedes Sapientiae- Perú e-mail:
nvelasquez@ucss.edu.pe; nvelasquez@pucp.edu.pe

Índice

Introducción	3
1. Las Características Personales y la Propensión a Trabajar Fuera del Distrito.....	5
1.1 Data	5
1.2 Las Características personales	5
1.3 Las Características del Mercado de trabajo: los costos laborales y los ingresos	9
2. Evidencia Empírica	11
2.1 El Modelo empírico y las variables utilizadas	11
3. Desarrollo Futuros	19
4. Conclusiones	21
Anexos Estadísticos.....	22
Referencias.....	26

Introducción

En esta Investigación analizamos y estimamos las determinantes del porque la fuerza de trabajo distrital busca insertarse al Mercado Laboral en otros distritos diferentes al lugar de residencia, indicando las decisiones, y los beneficios que esta decisión les causa. Para este fin se han usado como base los datos de la Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo-ENAHO, a nivel de los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla.

El interés de analizar esta decisión nace por que se ha visto que estos tres distritos de Lima Norte se han caracterizado por una fuerte expansión demográfica en las últimas décadas, aún así no corresponde a un aumento adecuado de la demanda de trabajo a nivel local. En efecto, como mostraremos, más de un tercio de los ocupados residentes en estos distritos deciden desplazarse cotidianamente para ir a trabajar en otras zonas de Lima a pesar de que existe una distancia considerable al lugar de su residencia (el 25% de los ocupados emplea más de 90 minutos en el día para ir y venir de su lugar de trabajo).

En la literatura, la decisión económica de ir a trabajar en un lugar diferente al lugar de la residencia ha sido analizada desde varios aspectos:

- Un primer grupo de literatura económica, analiza la relación entre los costos de “desplazamiento” y el modelo de economía urbana. Estos modelos desean examinar el uso eficiente del espacio de la ciudad y concluyen que, ante la hipótesis de una concentración de los puestos de trabajo cerca a una determinada área, podrán alcanzar un equilibrio cuando la desutilidad asociada con el costo de desplazamiento se compensa con la utilidad asociada al costo reducido en el mercado de la vivienda (*ver Alonso, 1964, Beckmann, 1972, Wales, 1978, Glaeser, Kahn, and Rappaport, 2000*). Recientemente se ha evidenciado la relación de la estructura urbana y el modelo de “job search”; estos trabajos toman en consideración aspectos espaciales en el funcionamiento del mercado de trabajo, como el efecto de la distancia en la información disponible para la demanda de trabajo (*ver, Rouwendal, 1999*), o el efecto de la distancia en la productividad del mismo trabajador y por lo tanto en la disponibilidad de los jefes para contratarlos (*Zenou, 2002*).
- El segundo grupo de literatura se concentra en el valor del tiempo empleado en el desplazamiento y particularmente en los factores que influyen en el precio sombra del tiempo. Casi todos los estudios empíricos han encontrado una relación positiva entre el salario y el costo de oportunidad del tiempo de desplazamiento, pero la relación positiva es muy diversa: la estimación del precio sombra del tiempo de desplazamiento va desde el 20% al 100% del salario. (*Ver Small, 1992, Calfee and Winston, 1998, e Brownstone e Small, 2002*).
- Un tercer grupo examina aún más directamente la determinante de la decisión de desplazamiento refiriéndose en particular al rol que cumplen los costos de desplazamiento (costo efectivo de transporte y el costo de oportunidad del uso del tiempo) y del mercado inmobiliario. Dentro de este grupo de investigaciones, algunos trabajos analizan las decisiones del desplazamiento de la mujer y muestran que estas, teniendo generalmente un costo de oportunidad de tiempo mayor al de los hombres sobretodo cuando hay la presencia de hijos menores, sin embargo, muestran una media menor disponible para el desplazamiento (*Hanson y Pratt, 1995, Van Den Berg y Gorter, 1997, y Sermons y Koppelman, 2001*). Otros trabajos estiman

directamente las preferencias de las familias con respecto al lugar de trabajo y la residencia demostrando que no sólo el costo de residencia es relevante sino también las preferencias por otras características en la zona de residencia como la densidad o la seguridad (por ejemplo, Rouwendal e Meijer, 2001).

- Finalmente, podemos observar que recién se ha comenzado a analizar las consecuencias de las decisiones de desplazamiento en término de la evolución de las diferencias entre los salarios. Por ejemplo, Hazans (2004) muestra que en tres países Bálticos (Estonia, Lituania y Latvia) el desplazamiento del trabajador se reduce si existen diferencias en el salario de la zona urbana y rural. Assaad y Arntz (2004) muestra que el aumento en la diferencia salarial entre las mujeres y hombres registrado en Egipto durante los años '90 puede ser atribuido al menos parcialmente a la reducida movilidad geográfica de las mujeres.

El objetivo de nuestra investigación es dar un primer paso en el análisis de los factores que pueden explicar la decisión de los individuos de ir a trabajar fuera del distrito de su residencia. En particular deseamos subrayar los aspectos que caracterizan a los individuos que se desplazan fuera de su distrito, para después concentrarnos en la estimación de la diferencia salarial entre quien trabaja dentro y fuera del distrito donde reside.

Para comprender e interpretar correctamente nuestros resultados se debe precisar que tal diferencia salarial no refleja necesariamente la diferencia que existe entre las diversas zonas de Lima Metropolitana en cuanto no disponemos de los datos relativos de las personas que habitan fuera y vienen a trabajar en los distritos considerados. Esto no nos permite al menos en esta primera fase, analizar eventuales relaciones por el lado de la demanda de trabajo y/o verificar la existencia de problemas de un equilibrio espacial entre la demanda y la oferta de trabajo.

Ya que no tenemos suficientes datos (sobretudo con respecto al mercado inmobiliario) para examinar conjuntamente la decisiones correspondientes con el lugar de trabajo y el lugar de residencia, nuestro análisis (y por lo tanto todos los parámetros que se han estimado) se van a interpretar como un "análisis condicionado", o sea como el análisis de la decisión de trabajar fuera del distrito, condicionada a la decisión de residir en uno de los tres distritos considerados.

La estrategia empírica que seguimos se basa en el uso de un modelo denominado *treatment effect model* (Maddala 1983), que permite estimar la ecuación de salario teniendo en cuenta la endogeneidad la decisión de ir a trabajar fuera del distrito. Para precisar mejor se trabajará los modelos analizando la data del 2005 de la ENAHO, con inferencia en Comas, Puente Piedra y Ventanilla, explicando las decisiones en conjunto es decir como si fuera un solo grupo de población.

El documento esta organizado de la siguiente manera. En la primera sección s presentamos los resultados de la estadística descriptiva obtenidas a partir del cruce de las principales variables a estudiar tomando en consideración, un análisis descriptivo tanto de las características del individuo como de las características del mercado laboral con respecto a sueldos y las horas de trabajo

En la segunda sección, nosotros nos centraremos en el análisis del modelo donde ilustramos un modelo empírico estimado haciendo una discusión de los principales hallazgos.

En la tercera sección presentamos algunas guías futuras del desarrollo para el análisis de los diferenciales salariales que consideren explícitamente los costos de desplazamiento. Por último se presentan las conclusiones.

1. Las Características Personales y la Propensión a Trabajar Fuera del Distrito

1.1 Data

Para la realización del trabajo, se ha hecho uso de la Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo, tomada el III trimestre del 2005. Dicha encuesta ha considerado ampliar la inferencia para los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, gracias al Convenio firmado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, PROPOLI (Programa de Lucha contra la Pobreza en Lima Metropolitana) y la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS).

La finalidad de la Encuesta ha sido obtener información sobre la estructura y tendencias de cambio de la fuerza laboral.

La población objetivo comprende a las viviendas particulares y sus ocupantes del área urbana de los distritos en mención.

El Diseño muestral² empleado ha sido la información del precenso de 1999-2000 proporcionado por el INEI y actualizado entre abril y mayo del 2003 por el MTPE para Lima Metropolitana, en las nuevas áreas periféricas de crecimiento poblacional a través de levantamiento cartográfico y recuento rápido de viviendas.

Para Lima Metropolitana y los distritos en estudio la muestra ha sido probabilística, estratificada y unietápica con selección sistemática simple de segmentos compactos (selección de 5 viviendas por segmento). Esta Encuesta cuenta con una muestra de aproximadamente 1500 viviendas. Siendo el número de casos analizado 4,861.

A la Encuesta se le adicionó una batería de preguntas para estudiar problemas como este el desplazamiento de los trabajadores ocupados hacia los lugares de trabajo. Podemos indicar que en Comas, Puente Piedra y Ventanilla se encontraban ocupadas para el 2005 aproximadamente 376 mil 345 personas en total; de las cuales el 41.9% esta adecuadamente empleada.

1.2 Las Características personales

En esta sección, nosotros presentamos los resultados de las estadísticas descriptivas, de los distritos antes mencionados, a los cuales se les ha denominado Área Osel Lima Norte

La principal característica encontrada en la Población Ocupada de estos distritos, es que más de un tercio de éstos sale a trabajar fuera del distrito donde reside (35.9%, *ver tabla 1*)- cerca de 134 mil 058 personas-. Los lugares de trabajo que acogen a estos trabajadores son principalmente los distritos de Lima Centro (17.6%) y Los Olivos (13.1%). A esta porcentual se le adiciona también el 7.8% de la población ocupada que no tiene un lugar fijo de trabajo.

² Tomado de la Ficha Metodológica de la Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005.

Al analizar por distrito se observa que la porcentual de personas que salen a trabajar fuera es similar en los tres distritos³.

Tabla 1

Área Osel Lima Norte: Movilidad Laboral

	Frecuencia	Porcentaje
Dentro *	209.894	56,2
Fuera	134.058	35,9
Itinerante	29.292	7,8
Total ^{1/}	373.243	100,0

* Considera a los Ocupados residentes de los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, que trabajan en su distrito o en cualquiera de los otros dos distritos.

^{1/} Se ha considerado solo a los ocupados que han contestado la pregunta, se han omitido a los que no han especificado el lugar de trabajo.

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005

Elaboración: Propia.

Si consideramos la incidencia de la decisión del desplazamiento según algunas características socio-demográficas de los individuos (*ver tabla 2*), podríamos notar que, como lo encontrado en otros estudios empíricos en otros países, la porcentual de las personas que van a trabajar fuera se reduce si se trata de mujeres: 29.5% para las mujeres vs. 39.9% para los hombres.

En cuanto a los **grupos etarios**⁴, no se hallaron diferencias entre las personas que van a trabajar a fuera entre las edades de 14 a 29 años y los adultos de 30 a 54 años de edad, en cambio la porcentual se reduce notablemente para quien tiene más de 54 años. Al referirnos a los grupos etarios podemos indicar que cerca del 37% de los jóvenes y adultos menores de 55 años laboran fuera del distrito, mientras sólo el 18% de aquellos que tienen más de 54 años se desplazan a otro distrito. En este caso, tampoco existen diferencias significativas en la incidencia de los que se desplazan por edad en los tres distritos.

En cuanto a la **Instrucción**⁵ podemos indicar que la cuota de los que van a trabajar fuera del distrito aumenta si se trata de personas con instrucción elevada, pasando del 16% para quien no tiene instrucción o al menos no ha completado la primaria a más del 50% para quien ha completado los estudios superiores tanto universitarios como no universitarios.

Asimismo también existen diferencias significativas en los diferentes **grupos ocupacionales**: en particular son los profesionales, técnicos, ocupaciones afines y empleados de oficina los que van a trabajar fuera del distrito en una mayor proporción,

³ El test estadístico para la diferencia de la media para los distritos no resulta significativo (*ver anexo*)

⁴ La PEA Ocupada de los tres distritos se concentra en los grupos etarios de 30 a 54 años de edad (215 mil 940 personas), le siguen en grado de importancia los de 14 a 29 años de edad con el 33.9% (cerca de 126 mil 690 personas); y el resto son los adultos mayores a 55 años que representan el 8.2% de los ocupados

⁵ En cuanto al grado de instrucción, el 52.2% de la PEA Ocupada residente en los distritos ha alcanzado estudios secundarios incluyendo la superior incompleta. Y sólo el 19.3% de los residentes han logrado tener estudios superiores completos ya sean universitarios o técnicos.

mientras los vendedores, artesanos y operarios trabajan principalmente dentro del distrito. La porcentual del que labora fuera del distrito es además más alta si el individuo pertenece a las fuerzas armadas (66%) y también si ha llevado estudios de las carreras como economía y afines (58.8%) e ingeniería y afines (57,2%).

Si se trata de la categoría ocupacional podemos indicar que más de un 50% de los **asalariados** (tanto públicos como privados) trabajan fuera del distrito, mientras este porcentaje se reduce al 14% para los trabajadores independientes. Dado que muchos de estos son los que probablemente trabajadores informales, hemos considerado también la distinción entre el trabajadores formales e informales según cuatro diversas definiciones (*ver Folloni, Ghedini y Chávez 2006*). La cuota de trabajadores que se desplazan fuera del distrito son similares en las cuatro definiciones: mientras que cerca del 60% de los trabajadores formales esta laborando fuera del distrito, esta porcentual se reduce al 25% para los trabajadores informales.

La **familia**, también juega un rol importante en las características de las personas que van a trabajar fuera del distrito, así observamos que la porcentual de los que van a trabajar fuera pasa del 32 al 40% aunque sea al menos un familiar que labora también fuera del distrito. Además, al observar el grado de instrucción del progenitor, podemos ver que más del 50% de los que tienen padre o madre con estudios superiores (universitarios o técnicos) van a trabajar fuera, mientras que si el progenitor no ha alcanzado estos estudios laboran en un mayor porcentaje dentro del distrito

Tabla 2
 Área Osel Lima Norte: Características personales y la propensión de la PEA que van a trabajar fuera del distrito
 (en porcentajes)

Características de los ocupados	Dentro	Fuera	Itinerante	Cifras relativas	Cifras absolutas
A. Lugar de Trabajo	56.2	35.9	7.8	100.0	373,243
B. Género					
Hombre	49.8	39.9	10.4	100.0	231,483
Mujer	66.7	29.5	3.8	100.0	141,760
C. Grupos etarios					
14-29 años	55.0	37.7	7.3	100.0	126,690
30-54 años	54.6	37.4	8.0	100.0	215,940
55 a más	72.5	18.0	9.4	100.0	30,613
D. Nivel de Instrucción alcanzado					
Sin nivel	76.7	16.0	7.3	100.0	2,928
Primaria y Secundaria incompleta	68.1	24.9	7.0	100.0	103,478
Secundaria Completa y Superior incompleta	55.3	35.7	9.0	100.0	194,717
Superior No Universitaria Completa	41.5	51.6	6.9	100.0	44,647
Superior Universitaria Completa	40.3	55.6	4.1	100.0	27,473
E. Grupo Ocupacional					
Profesionales, técnicos y ocupaciones afines	43.7	52.8	3.5	100.0	51,156
Empleados de oficina	38.2	51.2	10.6	100.0	28,202
Vendedores	71.3	20.2	8.5	100.0	95,491
Artesanos y operarios	62.8	35.7	1.4	100.0	88,685
Conductores	42.7	15.4	41.8	100.0	30,413
Trabajadores de servicios y del hogar	48.8	48.8	2.4	100.0	60,692
Otros ^{1/}	55.6	39.4	5.0	100.0	18,604
F. Profesiones					
Ingeniería y afines ^{2/}	35.9	57.2	6.9	100.0	35,509
Medicina y afines ^{3/}	57.2	39.8	3.0	100.0	13,838
Educación ^{4/}	66.2	33.8	-	100.0	17,335
Economía y afines ^{5/}	31.1	58.8	10.0	100.0	24,669
Fuerzas Armadas	28.8	66.0	5.1	100.0	5,120
Otros ^{6/}	49.1	44.9	5.9	100.0	11,346
G. Categoría Ocupacional					
Patrón	63.9	25.4	10.7	100.0	23,430
Asalariado público	47.5	51.9	0.6	100.0	20,269
Asalariado privado	43.8	51.5	4.7	100.0	167,916
Independiente	72.0	14.1	14.0	100.0	130,312
TFNR	76.9	18.9	4.3	100.0	13,976
Otros	41.1	58.9	-	100.0	17,340
H. Informal					
Legal Approach	64.5	24.8	10.7	100.0	250,395
Social Approach	63.1	27.6	9.3	100.0	283,733
Retirement Approach	62.4	28.4	9.2	100.0	302,059
MTPE Concept	66.5	24.0	9.5	100.0	239,222
I. Formal					
Legal Approach	39.4	58.6	2.0	100.0	122,848
Social Approach	34.4	62.2	3.4	100.0	89,510
Retirement Approach	30.1	67.7	2.1	100.0	71,184
MTPE Concept	37.9	57.2	4.9	100.0	134,021
J. Comportamiento de la Familia					
Al menos otro miembro de la familia labora fuera	51.9	40.3	7.9	100.0	168,351
Ningun otro miembro de la familia labora fuera del distrito	59.8	32.3	7.8	100.0	204,892
K. Comportamiento de los Padres ^{7/}					
Padre con Baja Instrucción	57.2	34.8	8.0	100.0	329,706
Padre con Instrucción Superior (incluye postgrado)	38.8	54.3	7.0	100.0	22,453
Madre con Baja Instrucción	56.6	35.4	8.0	100.0	343,825
Madre con Instrucción Superior (incluye postgrado)	34.4	57.1	8.6	100.0	12,737

* Considera a los Ocupados residentes de los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, que trabajan en su distrito o en cualquiera de los otros dos distritos.

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005

1/ Incluye gerentes, administradores, funcionarios, agricultores, mineros, canteros, obreros y jornaleros.

2/ Incluye: ingeniería, arquitectura, carreras técnicas en el área y afines.

3/ Incluye las carreras de medicina, obstetricia, enfermería, tecnología entre otros.

4/ Docentes tanto universitarios, como profesores de educación primaria y secundaria.

5/ Incluye a economía, contabilidad, administración, derecho, y profesiones técnicas afines.

6/ Incluye, psicólogos, trabajadores sociales, decoradores, secretarías entre otros.

7/ Incluye a los progenitores y su grado de instrucción

1.3 Las Características del Mercado de trabajo: los costos laborales y los ingresos

En esta sección analizaremos las características de los salarios de las personas que laboran fuera del distrito.

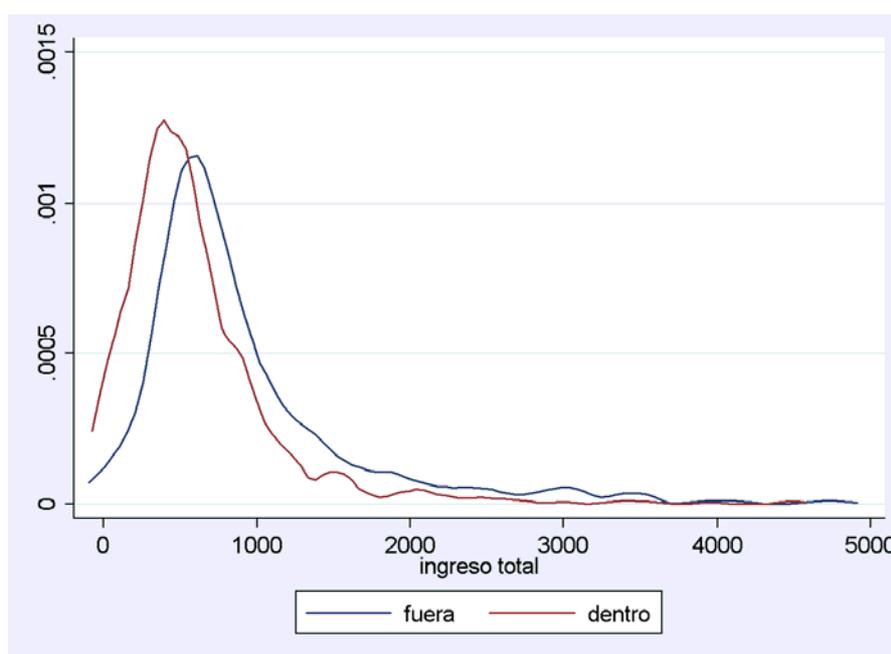
Los Salarios y las horas de trabajo:

Al parecer los residentes de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, van a trabajar fuera del distrito por que hay un atractor muy importante que es el Ingreso, pues evidenciamos que los que deciden trabajar fuera del distrito perciben ingresos medios similares a 1009 nuevos soles mientras que si laboran dentro del distrito los sueldo medio son similares a 628 nuevos soles. En otras palabras, el salario medio del que labora fuera es cerca del 60% más alto respecto de quien labora dentro del distrito

Así el grafico 1 muestra la estimación no paramétrica de la función de densidad de los ingresos según lugar de trabajo, donde se puede observar claramente que toda la distribución de los ingresos de aquellos que van a trabajar fuera se encuentra a la derecha de la distribución de aquellos que deciden trabajar dentro del distrito.

Grafico 1

Función de Densidad de los Ingresos, según lugar de trabajo.



Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005
Elaboración: Propia

Podemos evidenciar entonces que existen diferencias en los ingresos percibidos entre las personas que deciden trabajar en el distrito y los que van a trabajar fuera de ellos. En detalle, si nos fijamos en los percentiles de la distribución de los salarios, podemos observar que la brecha salarial es mayor en la parte baja de la distribución, se reduce en la parte central y aumenta nuevamente en la parte alta.

Tabla 3
Media y Percentil de la distribución del salario.

	Media	P10	P50 (mediana)	P90
Dentro	628.29	130.98	503.10	1,197.84
Fuera	1,008.65	346.40	708.23	1,918.49
Dif (%)	60.50%	164.50%	40.80%	60.20%

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005

Elaboración: Propia

Horas de trabajo:

La otra característica para el análisis es revisar las horas de trabajo⁶. En nuestro estudio, evidenciamos que cerca de la mitad de los ocupados trabajan más de 60 horas semanales (no existen diferencias significativas entre los que trabajan dentro o fuera del distrito, *ver tabla 4*). Todavía la porcentual de los trabajadores que laboran menos de 48 horas semanales es mayor a los que laboran dentro del distrito (33.6% vs. 22.9%). Y es interesante notar que existe una diferencia significativa en la porcentual del que labora exactamente 48 horas semanales entre los que van a trabajar fuera y aquellos que se quedan a trabajar dentro del distrito, hecho que se refleja en la mayor incidencia de los desplazamientos de los trabajadores mientras que es un trabajador formal.

Tabla 4
Área Osel Lima Norte: PEA Ocupada rango de horas trabajadas (en porcentajes)

Rango de horas	Dentro*	Fuera	Itinerante	Total
Hasta 14	4,3	2,2	7,5	3,8
15 a 34	15,0	8,4	13,5	12,5
35 a 47	14,3	12,3	5,1	12,9
48	8,9	14,0	8,3	10,7
49 a 59	13,2	14,2	6,5	13,0
60 a más	44,4	48,9	59,1	47,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

* Considera a los Ocupados residentes de los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, que trabajan en su distrito o en cualquiera de los otros dos distritos

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005

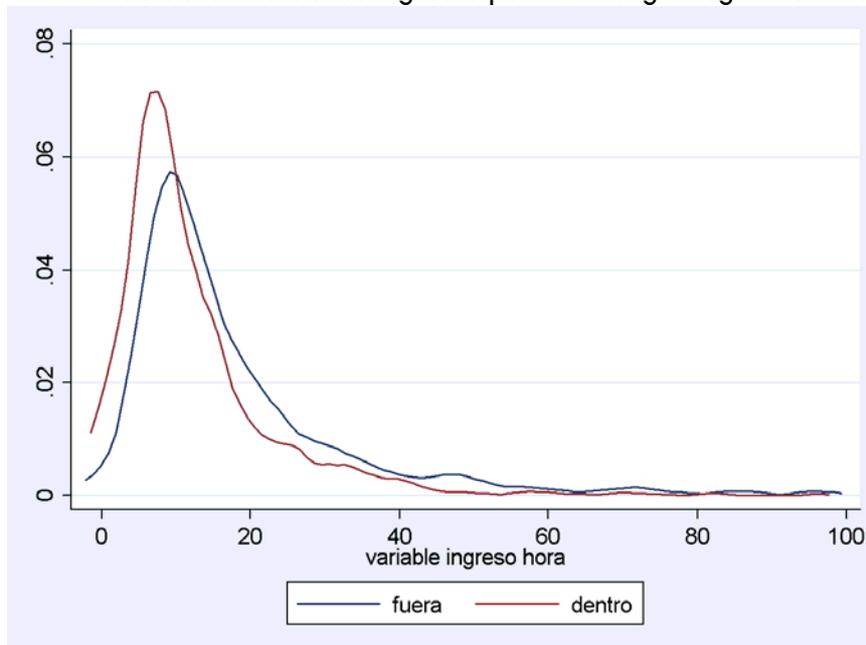
Elaboración: Propia

Veremos ahora como esta diferencia de la distribución de las horas de trabajo modifica la diferencia salarial si consideramos el salario horario en lugar del salario total.

El grafico 2 muestra la estimación no paramétrica de la función de densidad de los ingresos por hora según lugar de trabajo. Como se puede observar, aunque en este caso, toda la distribución de los ingresos de aquellos que van a trabajar fuera se encuentra a la derecha de la distribución de aquellos que van a trabajar dentro.

⁶ El incrementar las horas de trabajo sería importante si es que se desea sostener un consumo real mínimo, pero afecta los niveles de bienestar del individuo y su familia en términos de mayor fatiga y saturación en el trabajo, menor tiempo disponible para el ocio y descanso, menores horas dedicadas al cuidado de los hijos y su inversión en capital humano, mayores riesgos de problemas sociales infantiles y juveniles, entre otros (Yamada, 2005).

Grafico 2
Función de densidad de los Ingresos por Hora según lugar de trabajo.



Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005
Elaboración: Propia

Sin embargo, si vamos a medir la diferencial de las dos distribuciones, esto se reduce respecto a lo que habíamos visto para el salario total: la media del salario horario del que labora fuera es un 45% mayor respecto del que labora dentro (mientras que recordamos que para el salario total la diferencial era del 60%. La reducción de la diferencial y particularmente relevante en la parte baja de la distribución).

Tabla 5
Media y percentil de la distribución del salario horario

	Mean	P10	Median	P90
Dentro	13.21	3.48	9.60	25.83
Fuera	19.19	6.13	12.92	37.95
Dif (%)	45.20%	76.20%	34.60%	44.90%

* Considera a los Ocupados residentes de los distritos de Comas, Puente Piedra y Ventanilla, que trabajan en su distrito o en cualquiera de los otros dos distritos
Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005
Elaboración: Propia

2. Evidencia Empírica

2.1 El Modelo empírico y las variables utilizadas

Para medir la influencia de los efectos de trabajar fuera del distrito con respecto a su ingreso hemos planteado un modelo (Treatment effects model) que permite estimar el

diferencial salarial entre los trabajadores de dentro y fuera del distrito; donde la decisión de trabajar fuera del distrito es modelado como el resultado de una variable latente inadvertida, que se deriva de una función lineal de las covarianzas de las exógenas.

La regresión de la función es como sigue:

$$Y_i = x_i\beta + \delta z_i + \varepsilon_i$$

Donde Z_i es una variable endógena donde indica el tratamiento que se le asignará. La decisión de obtener un tratamiento en Z_i es modelada y como resultado de la variable no observada Z_i^* donde se usa el modelo Probit para poder determinar las covarianzas de las exógenas w_i .

$$Z_i = x_i\gamma + \mu_i$$

Donde observamos la siguiente decisión:

$$z_i = \begin{cases} 1 & \text{if } z_i^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

Nosotros usamos este modelo porque la mas importante características que influyen en los ingresos que tienen una prioridad. Utilizamos el modelo porque la mayor parte de la característica que influyen las ganancias tiene una influencia anterior en la probabilidad para elegir o para obtener un trabajo fuera del distrito. El modelo nos ayudará tan a entender: ¿Cómo estas variables afectan los ingresos tanto directa como indirectamente (con la opción a trabajar fuera del distrito)? ¿Cómo los coeficientes varían si se controla la probabilidad de trabajar fuera del distrito?

Las variables usadas en el análisis son descritas en la tabla 1

Tabla 1 – Variables usadas en la estimación

<p>Lwage: logaritmo de los salarios</p> <p>Eda : es la edad de los trabajadores mayores de 14 años de edad.</p> <p>Edad2: edad elevada al cuadrado.</p> <p>Female: mujeres que pertenecen a la PEA Ocupada.</p> <p>Snuc_suc: dummy superior no universitaria completa y superior universitaria completa</p> <p>Sec_com: dummy estudios secundarios completos.</p> <p>Infortra: dummy con respecto a las personas que laboran en el mercado informal desde el punto de vista del concepto trabajado por el MTPE:</p> <p>Profesio: dummy PEA Ocupada Profesional. Considera a los profesiones, tecnicos, gerentes, administradores y empleados de oficina</p> <p>Vended: dummy vendedores</p> <p>Artesan: dummy artesanos,</p> <p>Asalaria: dummy asalariados.</p> <p>Sec_pub: dummy ocupados en el sector público.</p> <p>Mother_h: madre con nivel de educación superior no universitaria completa y superior universitaria completa</p> <p>Father h: padre con nivel de educación superior no universitaria completa y superior universitaria completa</p> <p>Mother_mh: madre con nivel de instrucción secundaria o superior (universitaria y no universitaria)</p> <p>Father_mh: padre con nivel de instrucción secundaria o superior (universitaria y no universitaria)</p> <p>Dfl_new: dummy movilidad laboral, considera 1 si labora fuera del distrito y 0 si labora dentro del distrito.</p> <p>Eda1: dummy personas que se encuentran en los rangos etarios de 14 a 24 años</p> <p>Eda2: dummy personas que se encuentran en los rangos etarios de 25 a 34 años</p> <p>Eda3: dummy personas que se encuentran en los rangos etarios de 35 a 44 años</p> <p>Eda4: dummy personas que se encuentran en los rangos etarios de 45 a 55 años</p> <p>fem_hchi~013: dummy mujer con hijos menores de 13 años</p> <p>Single: dummy soltero</p> <p>Famfuera: dummy por lo menos otro miembro de la familia labora fuera del distrito donde reside.</p>
--

2.2 El resultado del modelo

Para seleccionar las variables a usar en el modelo se han realizado los siguientes pasos:

En primer lugar se ha estimado una ecuación en logaritmos para el salario horario con una serie explicativa de variables (controlando la existencia de heterocedasticidad y para la correlación entre los errores de la ecuación que consideran a los miembros de la misma familia).

A continuación presentamos el modelo realizado:

Modelo 1

Regression with robust standard errors
 Number of clusters (cuest) = 1404
 Number of obs = 2427
 F(16, 1403) = 41.23
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.2379
 Root MSE = .64723

lwage	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
eda	.0335796	.0071127	4.72	0.000	.0196269	.0475324
edad2	-.0003345	.0000924	-3.62	0.000	-.0005157	-.0001534
female	-.231927	.0289289	-8.02	0.000	-.2886756	-.1751784
snuc_suc	.2648422	.0544598	4.86	0.000	.1580107	.3716736
sec_com	-.0182796	.0311287	-0.59	0.557	-.0793434	.0427843
infortra	-.2338769	.0372504	-6.28	0.000	-.3069495	-.1608044
profesio	.3179158	.0496292	6.41	0.000	.2205604	.4152712
vended	.0041425	.0392361	0.11	0.916	-.0728252	.0811102
artesan	.0557569	.0351299	1.59	0.113	-.0131559	.1246697
asalaria	-.0101128	.0390423	-0.26	0.796	-.0867005	.0664749
sec_publ	.0676867	.0635843	1.06	0.287	-.0570439	.1924174
mother_h	.2207674	.0934116	2.36	0.018	.0375259	.4040089
father_h	.0361243	.0667914	0.54	0.589	-.0948974	.167146
mother_mh	.0478387	.0435942	1.10	0.273	-.0376782	.1333556
father_mh	.0412805	.0414901	0.99	0.320	-.0401089	.1226698
dfl_new	.1174303	.0291842	4.02	0.000	.060181	.1746796
_cons	1.736773	.1417032	12.26	0.000	1.4588	2.014746

Se ha realizado una prueba para verificar que la hipótesis nula de las variables mother_mh, father_mh y father_h eran en común iguales a cero y la prueba revela que podemos aceptar esta hipótesis

. test father_h=father_mh=mother_mh=0
 F(3, 1403) = 2.16
 Prob > F = 0.0907

Tomando en consideración la hipótesis se ha realizado nuevamente la ecuación considerando una de las cuatro variables.

Modelo 2

Regression with robust standard errors

Number of obs = 2449
 F(13, 1413) = 51.03
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.2371
 Root MSE = .64647

Number of clusters (cuest) = 1414

lwage	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
eda	.0306813	.0069918	4.39	0.000	.0169659	.0443968
edad2	-.0003052	.0000913	-3.34	0.001	-.0004843	-.0001261
female	-.2332744	.0286971	-8.13	0.000	-.2895679	-.1769809
snuc_suc	.2998769	.0523028	5.73	0.000	.1972774	.4024764
sec_com	-.0033648	.0306781	-0.11	0.913	-.0635443	.0568147
infortra	-.2363117	.0369498	-6.40	0.000	-.308794	-.1638294
profesio	.32371	.0488357	6.63	0.000	.2279118	.4195082
vended	.002934	.0388826	0.08	0.940	-.0733397	.0792078
artesan	.0518904	.0347102	1.49	0.135	-.0161987	.1199794
asalaria	-.0043487	.0387513	-0.11	0.911	-.0803649	.0716676
sec_publ	.0654375	.0633984	1.03	0.302	-.0589277	.1898027
mother_h	.2851565	.0812686	3.51	0.000	.1257364	.4445765
dfl_new	.1232582	.0291103	4.23	0.000	.0661543	.1803622
_cons	1.807679	.137294	13.17	0.000	1.538356	2.077001

El resultado de la primera regresión emerge que el salario horario es significativamente menor para las mujeres y para los trabajadores informales (cerca del 23%), mayor para quien tiene una instrucción superior completa (ya sea universitaria o no universitaria, 30%), para el profesional (32%), para el que tiene una madre con instrucción superior completa (28%). Este último dato evidencia como el nivel de instrucción de la madre tiene un efecto en el salario que va mas allá de la herencia o legado al efecto de la instrucción del hijo, probablemente se trata de un efecto de “red de conocimiento”.

En fin, el salario horario para quien va a trabajar fuera del distrito resulta superior de quien se queda dentro (cerca del 12%)

En segundo lugar se ha estimado un Probit para ver la decisión de ir a trabajar fuera del distrito, puesto que el coeficiente relativo a la variable mother_mh no es significativo ($P>|z|=0.94$), se ha quitado esta variable de la regresión y se ha recalculado el probit.

Modelo 3

Probit estimates Number of obs = 2535
Wald chi2(18) = 304.69
Prob > chi2 = 0.0000
 Log pseudo-likelihood = -1460.7059 Pseudo R2 = 0.1145

(standard errors adjusted for clustering on cwest)

df1_new	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
famfuera	.1486751	.0688184	2.16	0.031	.0137936	.2835566
father_h	.1238792	.1243971	1.00	0.319	-.1199345	.367693
mother_h	.1971111	.1708929	1.15	0.249	-.1378328	.532055
father_mh	.1009578	.0642425	1.57	0.116	-.0249552	.2268709
eda1	.263157	.1464425	1.80	0.072	-.023865	.550179
eda2	.4465816	.1331039	3.36	0.001	.1857027	.7074605
eda3	.4072758	.1316369	3.09	0.002	.1492722	.6652794
eda4	.2364933	.1342203	1.76	0.078	-.0265737	.4995603
snuc_suc	.290506	.0828945	3.50	0.000	.1280358	.4529762
female	.0228123	.0760793	0.30	0.764	-.1263003	.1719249
fem_hchi~013	-.3639903	.0990077	-3.68	0.000	-.5580418	-.1699388
single	-.1877267	.0792416	-2.37	0.018	-.3430372	-.0324161
infortra	-.3382194	.0768125	-4.40	0.000	-.4887692	-.1876696
asalaria	.5196261	.0782202	6.64	0.000	.3663173	.6729349
sec_publ	-.333038	.1317025	-2.53	0.011	-.5911703	-.0749058
profesio	-.1006685	.0949383	-1.06	0.289	-.2867442	.0854072
vended	-.272279	.0865337	-3.15	0.002	-.4418819	-.1026761
artesan	-.1030581	.0777987	-1.32	0.185	-.2555408	.0494247
_cons	-.7087469	.1462713	-4.85	0.000	-.9954333	-.4220604

A este punto se hecho un test para verificar la hipótesis nula que la variable mother_h, father_h e father_mh que conjuntamente eran iguales a 0, pero con el test rechazamos esta hipótesis. Una prueba más, nos permite de aceptar la hipótesis que las variables mother_h e father_h analizadas conjuntamente son iguales a 0 por lo que se ha re-estimado el Probit.

```
. test father_h=mother_h=father_mh=0
      chi2( 3) = 8.80
      Prob > chi2 = 0.0321

. test father_h=mother_h=0
      chi2( 2) = 4.00
      Prob > chi2 = 0.1353
```


Modelo 6

Treatment effects model -- MLE	Number of obs	=	2427
Log pseudo-likelihood = -3797.0814	Wald chi2(12)	=	587.35
	Prob > chi2	=	0.0000

(standard errors adjusted for clustering on cwest)

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	

lwage						
eda	.0252671	.0078416	3.22	0.001	.0098979	.0406364
edad2	-.000231	.0001021	-2.26	0.024	-.0004311	-.0000309
female	-.2148266	.0301634	-7.12	0.000	-.2739457	-.1557075
snuc_suc	.2368194	.0582777	4.06	0.000	.1225971	.3510417
sec_com	-.0065178	.0306832	-0.21	0.832	-.0666557	.0536201
infortra	-.1760916	.0469775	-3.75	0.000	-.2681658	-.0840173
profesio	.2931751	.0457848	6.40	0.000	.2034385	.3829117
asalaria	-.0883486	.0549388	-1.61	0.108	-.1960267	.0193294
sec_publ	.1262352	.0703718	1.79	0.073	-.011691	.2641615
mother_h	.2442002	.0911167	2.68	0.007	.0656149	.4227856
father_h	.0537205	.0667143	0.81	0.421	-.0770372	.1844782
dfl_new	.5756307	.1864943	3.09	0.002	.2101085	.9411528
_cons	1.758556	.1437132	12.24	0.000	1.476884	2.040229

dfl_new						
famfuera	.1069282	.065093	1.64	0.100	-.0206517	.2345082
father_mh	.1691736	.0589375	2.87	0.004	.0536583	.2846889
eda	.0502847	.0163976	3.07	0.002	.018146	.0824234
edad2	-.0006921	.0002107	-3.28	0.001	-.001105	-.0002791
snuc_suc	.2892394	.0786653	3.68	0.000	.1350582	.4434206
female	-.0084492	.0830183	-0.10	0.919	-.1711622	.1542637
fem_hchi~013	-.2932893	.1135711	-2.58	0.010	-.5158844	-.0706941
single	-.1265027	.0771393	-1.64	0.101	-.2776929	.0246875
infortra	-.3230905	.0759248	-4.26	0.000	-.4719005	-.1742806
asalaria	.5203439	.0787526	6.61	0.000	.3659916	.6746962
sec_publ	-.3707002	.1259885	-2.94	0.003	-.617633	-.1237673
vended	-.2092157	.0752551	-2.78	0.005	-.356713	-.0617184
_cons	-1.273835	.3323956	-3.83	0.000	-1.925318	-.6223518

/athrho	-.4355395	.1877109	-2.32	0.020	-.8034462	-.0676328
/lnsigma	-.3890054	.0418012	-9.31	0.000	-.4709343	-.3070765

rho	-.4099403	.1561659			-.665959	-.0675299
sigma	.6777306	.02833			.6244186	.7355943
lambda	-.2778291	.1161845			-.5055465	-.0501118

Wald test of indep. eqns. (rho = 0):	chi2(1) =	5.38	Prob > chi2 =	0.0203		

3. Desarrollo Futuros

El valor del tiempo

El agente económico que va a trabajar fuera del distrito no sólo debe considerar su presupuesto sino también la importancia del costo de transporte y del tiempo disponible. Como habíamos visto en la introducción, considerar el tiempo es importante en el análisis por que permite conocer el precio sombra del tiempo. Generalmente referido como valor del tiempo (VT).

Según Rouwendal (2004) el Valor del Tiempo, en general, se iguala al costo de oportunidad del tiempo que pierde en el trayecto a llegar al trabajo, algunos modelos relacionan este valor con la tarifa de salarios. Los estudios empíricos han confirmado la existencia de una relación entre estas dos variables, pero las estimaciones se diferencian sustancialmente entre el modelo usado por los autores, así Small (1992) analiza la evidencia empírica basada en el análisis del comportamiento valor del tiempo que “gasta” el empleado en ir a su lugar de trabajo que es el 50% de su salario. Brownstone y Small (2002) confirman la “rule of thumb”. Van Ommeren, Van den Berg, y Gorter (2000) estiman la voluntad de pagar de los empleados es 50 % la tarifa de su sueldo, en base al modelo de la búsqueda de trabajo, usando una metodología diferente. Muchos autores han determinado entonces el costo de oportunidad del tiempo dedicado al desplazamiento no es nulo.

La Encuesta también facilita información sobre el tiempo empleado en los desplazamientos al lugar de trabajo. Los resultados para el conjunto de distritos que conforman el área OSEL LN vienen recogidos en la tabla 6.

El 78% de los ocupados fuera del distrito gastan más de 60 minutos en ir y venir del centro del trabajo al hogar y el 36% más de 120 minutos. Mientras que el 80% que labora dentro del distrito, al contrario, emplea menos de 30 minutos para desplazarse

Tabla 6
Área Osel Lima Norte: Tiempo de desplazamiento por lugar de trabajo
(en porcentajes)

Tiempo (ida y vuelta)	Dentro	Fuera	Itinerante	Cifras relativas	Cifras absolutas
Menor a 30 minutos	79.8	8.5	69.7	53.3	198,055
De 30 a 60 minutos	15.5	13.8	16.8	15.0	55,661
De 60 a 120 Minutos	4.0	42.0	9.7	18.1	67,223
Mayor a 120 minutos	0.7	35.8	3.8	13.6	50,402
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	371,341

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo. Setiembre 2005

El tiempo de desplazamiento es por lo tanto importante para una fracción importante de individuos. Evidentemente a un tiempo de desplazamiento elevado corresponde, no sólo un elevado costo de oportunidad sino también un elevado costo de transporte. Por esta razón, en un futuro se requiere insertar estimaciones de los costos de transporte y de los costos de oportunidad del tiempo de desplazamiento en cuanto al cálculo del salario por horas “neto”, en modo que se pueda considerar los diferenciales reales de bienestar entre quien trabaja dentro y quien labora fuera del distrito.

4. Conclusiones

Hemos dado un primer paso, en poder analizar a los factores que pueden explicar la decisión de los individuos de ir a trabajar fuera del distrito de su residencia. En particular hemos evidenciado los aspectos que caracterizan a los individuos que se desplazan fuera de su distrito, concentrándonos en la estimación de la diferencia salarial entre los que laboran dentro y fuera del distrito donde reside a través del Treatment effects model. Este modelo confirma que el signo y el coeficiente de la variable dummy *dlf_new* refleja a ese porcentaje de la población que sale a trabajar fuera del distrito por un salario mejor, pues la diferencia de salarios entre el que labora fuera y dentro del distrito cambia del 12% al 57%

Nuestros progresos futuros en materia de este tema incluirán el reconociendo del valor del tiempo pues creemos que es importante para poder valorar la aproximación a la diferencial del salario neto de los que trabajan dentro y fuera de los distritos estudiados.

Anexos Estadísticos.Anexo 1
T Test

El Primer Test relaciona la variable distrito, con una variable dummy *dfl_new* la cual considera como 1 a las personas que trabajan fuera del distrito, y como = las que trabajan dentro e itinerante.

```
. ttest dfl_new, by(groupcpp)
```

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
10	947	.3474129	.0154809	.4763999	.317032	.3777938
25	893	.3617021	.0160881	.4807624	.3301272	.3932771
combined	1840	.3543478	.0111538	.4784452	.3324724	.3762233
diff		-.0142892	.0223208		-.0580661	.0294876

Degrees of freedom: 1838

Ho: mean(10) - mean(25) = diff = 0

Ha: diff < 0
t = -0.6402
P < t = 0.2611

Ha: diff != 0
t = -0.6402
P > |t| = 0.5221

Ha: diff > 0
t = -0.6402
P > t = 0.7389

```
. ttest dfl_new, by(groupvpp)
```

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
6	847	.3494687	.0163928	.4770839	.3172934	.381644
25	893	.3617021	.0160881	.4807624	.3301272	.3932771
combined	1740	.3557471	.0114802	.4788767	.3332307	.3782636
diff		-.0122334	.0229731		-.0572913	.0328245

Degrees of freedom: 1738

Ho: mean(6) - mean(25) = diff = 0

Ha: diff < 0
t = -0.5325
P < t = 0.2972

Ha: diff != 0
t = -0.5325
P > |t| = 0.5944

Ha: diff > 0
t = -0.5325
P > t = 0.7028

```
. ttest dfl_new, by(groupcv)
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
6	847	.3494687	.0163928	.4770839	.3172934	.381644
10	947	.3474129	.0154809	.4763999	.317032	.3777938
combined	1794	.3483835	.0112521	.4765911	.3263148	.3704522
diff		.0020558	.0225455		-.0421625	.0462741

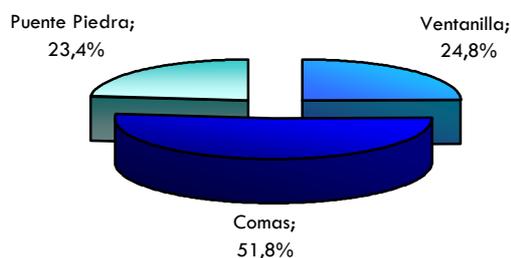
Degrees of freedom: 1792

Ho: mean(6) - mean(10) = diff = 0

Ha: diff < 0	Ha: diff != 0	Ha: diff > 0
t = 0.0912	t = 0.0912	t = 0.0912
P < t = 0.5363	P > t = 0.9274	P > t = 0.4637

Anexo 2

Área Osel LN: Distribución de la PEA Ocupada según distritos, 2005
(en porcentajes)



Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo, Setiembre 2005
Elaboración: Propia.

Anexo 3
Test de Media aplicado a la variable sexo

. ttest dfl_new, by(sexo)

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
hombre	1643	.3895313	.0120342	.4877925	.3659274	.4131353
mujer	1044	.2950192	.0141212	.4562699	.26731	.3227284
combined	2687	.3528098	.0092201	.4779331	.3347307	.3708889
diff		.0945122	.0188315		.0575865	.1314379

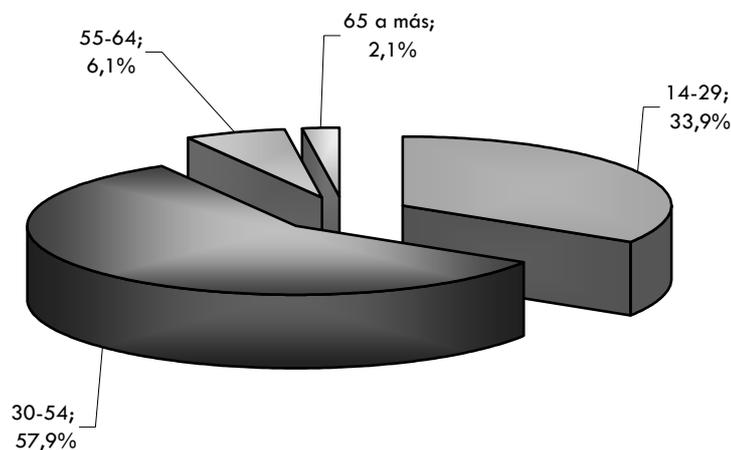
Degrees of freedom: 2685

Ho: mean(hombre) - mean(mujer) = diff = 0

Ha: diff < 0	Ha: diff != 0	Ha: diff > 0
t = 5.0188	t = 5.0188	t = 5.0188
P < t = 1.0000	P > t = 0.0000	P > t = 0.0000

Anexo 4

Área Osel Lima Norte: PEA Ocupada según grupos etarios. 2005



Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo, Setiembre 2005
 Elaboración: Propia

Anexo 5

Área Osel Lima Norte: PEA Ocupada según nivel educativo

Nivel educativo	Cifras absolutas	Porcentaje
Sin nivel	2.928	0,8
Primaria y Secundaria Incompleta	103.478	27,7
Secundaria y Sup Incompleta	194.717	52,2
Sup No Univ. Completa	44.647	12,0
Sup.Univ. Completa	27.473	7,4
Total	373.243	100,0

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo, Setiembre 2005
Elaboración: Propia

Intervalo de Confianza.

```
. sort supsup
. ci dfl_new, by( supsup)
```

-> supsup = 1

variable	Obs	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
dfl_new	181	.5469613	.0371031	.4737484 .6201742

-> supsup = .

variable	Obs	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
dfl_new	2493	.3397513	.0094877	.3211467 .3583559

Anexo 6

**Área Osel Lima Norte: Ingresos Promedios según lugar de trabajo
(en nuevos soles de setiembre del 2005)**

	Ingreso total
Dentro	
Media	628
Mediana	497
Fuera	
Media	1,009
Mediana	708
Itinerante	
Media	759
Mediana	600
Total	
Media	765
Mediana	599

Fuente: Convenio MTPE-PROPOLI-UCSS. OSEL LN. Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo, Setiembre 2005
Elaboración: Propia

Referencias

- Alonso, W. 1964. *Location and land use*. Cambridge: Harvard University Press.
- Arnott, R., A. de Palma, and R. Lindsey. 1993. A structural model of peak-period congestion: A traffic bottleneck with elastic demand. *American Economic Review* 83:
- Beckmann, M.J. 1969. On the distribution of urban rent and residential density. *Journal of Economic Theory* 1: 60-67.
- Assaad & Arntz. 2005 Constrained Geographical mobility and gendered labor market outcomes under structural adjustment: evidence from Egypt. *World Development* Vol 33 N° 3 PP 431-454
- . 1972. Von Thünen's model revisited: A Neo-classical land use model. *Swedish Journal of Economics* 74: 1-7.
- Brownstone, D., and K.A. Small. 2002. Valuing travel time and reliability: Assessing the evidence from road pricing demonstrations, working paper.
- . 2002. Local labor markets, job matching and urban location. *International Economic Review* 43: 155-171.
- Calfee, J., and C. Winston. 1998. The value of automobile travel time: Implications for congestion policy. *Journal of Public Economics* 69: 83-102.
- Coulson, N.E., D. Laing, and P. Wang. 2001. Spatial mismatch in search equilibrium. *Journal of Labor Economics* 19: 949-972.
- Crane, R. 1996. The influence of uncertain job location on urban form and the journey to work. *Journal of Urban Economics* 39: 342-356.
- Cropper, M.L., and P.L. Gordon. 1991. Wasteful commuting: A Re-examination. *Journal of Urban Economics* 29: 2-13.
- Folloni, Ghedini, Chávez. 2006 Individual and structural characteristics of informality in North Lima (first draft)
- Giuliano, G., and K.A. Small. 1993. Is the journey to work explained by urban structure? *Urban Studies* 30: 1485-1500.
- Gunn, H.F. 1981. Travel budgets: A review of evidence and modeling implications. *Transportation Research* 15A: 7-24.
- Gunn, H. 2001. Spatial and temporal transferability of relationships between travel demand, trip cost and travel time. *Transportation Research* 37E: 163-189.
- Green, WH 2000 *Econometric analysis*. Prentice Hall
- Hamilton, B.W. 1982. Wasteful commuting. *Journal of Political Economy* 90: 1035-1058.
- . 1989. Wasteful commuting again. *Journal of Political Economy* 97: 1497-1504.
- Hanson, S., and G. Pratt. 1995. *Gender, space and work*. New York: Routledge.
- Kan, K. 2002. Residential mobility with job location uncertainty. *Journal of Urban Economics* 52: 501-523.
- Hazans M. (2004). Does commuting reduce wage disparities?. *Growth and Change* Vol 35 N°3 pp 360-390.
- Kain, J.F. 1968. Housing segregation, negro employment and metropolitan decentralization. *Quarterly Journal of Economics* 82: 175-197.
- Levinson, D., and A. Kumar. 1994. Rational locator: Why travel times have remained stable. *Journal of the American Planning Association* 60: 319-332.
- Maddala GS 1983 *Limited dependent and qualitative variable in econometrics*. Cambridge University Press.
- Madden, J.F. 1981. Why women work close to home. *Urban Studies* 18: 181-194.
- Mc Fadden D and K Train 2000. Mixed MNL models for discrete response. *Journal of applied econometrics* 15:447-470

- Martin, R.L. 2000. Local labour markets: Their nature, performance and regulation, pp. 455-476 in Clark, Gertler, and Feldman, eds. *Handbook of economic geography*. Oxford: Oxford University Press.
- Mills, E.S. 1972. *Studies in the structure of the urban economy*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Mills, E.S., and B.W. Hamilton. 1984. *Urban economics*. Glenview: Scott, Foresman and Company.
- Muth, R.F. 1969. *Cities and housing*. Chicago: Chicago University Press.
- Rouwendal, J. 1998. Search theory, spatial labor markets, and commuting. *Journal of Urban Economics* 43: 1-22.
- . 1999. Spatial job search and commuting distances. *Regional Science and Urban Economics* 29: 491-517.
- Rouwendal, J., and E. Meier. 2001. Preferences for housing, jobs and commuting: A Mixed logit analysis. *Journal of Regional Science* 41: 475-505.
- Rouwendal and Nijkamp 2004. Living in two worlds: A review of home –to- work decisions. *Growth and Change*. Vol 35 N°3 pp 287-303.
- Sermons, M., and F.S. Koppelman. 2001. Representing the differences between female and male commute behavior in residential location choice models. *Journal of Transport Economics* 9: 101-110.
- Shapiro, C., and J. Stiglitz. 1974. Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *American Economic Review* 74: 433-444.
- Small, K.A. 1983. The scheduling of consumer activities: Work trips. *American Economic Review* 72: 467-479.
- . 1992. *Urban transportation economics*. Chur: Harwood.
- Small, K.A., and S. Song. 1992. “Wasteful” commuting: A resolution. *Journal of Political Economy* 100: 888-898.
- Smith, T.E., and Y. Zenou. 2003. Spatial mismatch, search effort and urban spatial structure, working paper.
- Steinnes, D. 1982. Do “people follow jobs” or “jobs follow people”?: A causality issue in urban economics. *Urban Studies* 19: 187-192.
- . 1991. Testing the monocentric urban model: Evidence based on wasteful commuting. *AREUEA Journal* 19: 41-51.
- Van den Berg, G.J., and C. Gorter. 1997. Job search and commuting time. *Journal of Business Economics and Statistics* 15: 269-281.
- Van Ommeren, J., G.J. van den Berg, and C. Gorter. 2000. Estimating the marginal willingness to pay for commuting. *Journal of Regional Science* 40: 541-563.
- Vickrey, W.S. 1969. Congestion theory and transport investment. *American Economic Review* 59: (p&p) 251-260.
- Wales, T.J. 1978. Labour supply and commuting time. *Journal of Econometrics* 8: 215-226.
- Webster D 2000 The geographical concentration of labour market disadvantage. *Orford Review of Economic Policy* 16(1) 114-128
- White, M.J. 1977. A model of residential location choice and commuting by men and women. *Journal of Regional Science* 17: 41-52.
- . 1989. Urban commuting journeys are not “Wasteful.” *Journal of Political Economy* 96: 1097-1110.
- Zenou, Y. 2002. How do firms redline workers? *Journal of Urban Economics* 52: 391-408.
- Zenou Y 2000. Urban unemployment, agglomeration and transportation policies. *Journal of Public Economics* 77(1) 97-133