

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMIA

**Disertación previa a la obtención del título de
Economista**

Bono de Desarrollo Humano: impacto en la oferta laboral

María José Vaca H
majosevh@hotmail.com

Director: Miguel Acosta
acostam@hotmail.com

Quito, febrero de 2013

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo estudiar el efecto que producen los programas públicos de asistencia social en la decisión de trabajar de sus beneficiarios. Las transferencias directas han tomado importancia en el último tiempo como mecanismo de reducción de la pobreza. Por lo tanto, la motivación para realizar esta investigación nace de reconocer la importancia de contar con programas sociales eficientes y coherentes, que cumplan con objetivos de largo plazo de reducir la pobreza y mejorar la acumulación de capital humano. En este sentido, la eficacia de estos programas puede ser criticada si generan distorsiones en la oferta laboral.

Desde un punto de vista teórico, los modelos económicos de oferta laboral muestran que la inclusión de una transferencia monetaria directa genera una disminución de las horas de trabajo ofrecidas. Por esta razón, se han desarrollado modelos empíricos que permiten determinar la dirección, magnitud y significancia de este efecto. Para estimar el efecto del BDH sobre la oferta de trabajo en Ecuador se realizó primero un análisis descriptivo de las horas trabajadas y posteriormente se estimaron modelos de respuesta discreta para determinar cómo afecta el BDH a la probabilidad de trabajar más o menos horas. Los resultados cambian a lo largo del tiempo, pero muestran que en los años cercanos a la implementación del programa y en años cuando el valor del Bono de Desarrollo Humano crece existe un efecto negativo sobre la cantidad de horas de trabajo ofrecidas.

Palabras Clave: transferencias sociales, oferta laboral, Bono de Desarrollo Humano

*Este trabajo está dedicado a Dios, por darme la vida y todas las oportunidades que he recibido.
A mis padres por su incondicional apoyo, por creer en mí, y darme la fuerza para seguir adelante.
A mis hermanos por estar a mi lado y ser mi ejemplo, en especial a Luis Antonio por ser el primero en
mostrarme lo maravillosa que es la economía.
A quienes han hecho que el estudio de la economía en estos cuatro años sea extraordinario: a mis
amigos.
A mis profesores por enseñarme no sólo teorías y fórmulas, sino por enseñarme a pensar como
economista. En especial a Miguel Acosta, mi director de tesis por todo su apoyo y sus lecciones de
economía.
Finalmente, este trabajo está dedicado a Roberto Mosquera. Un gran economista, de quien tanto he
aprendido, y quien se ha convertido en mi guía espiritual y profesional.*

Bono de Desarrollo Humano: impacto en la oferta laboral

INTRODUCCION.....	6
METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	8
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	10
1.1 Transferencias Sociales	10
1.1.1 Razón de las transferencias sociales	10
1.1.2 Tipos de transferencias sociales.....	11
1.1.3 Beneficios de los programas de transferencias sociales	13
1.1.4 Principales programas de transferencias sociales en el mundo	14
1.2 Oferta Laboral.....	16
1.2.1 Inicios del estudio del trabajo por la escuela neoclásica	16
1.2.2 Elección del Consumidor	17
1.2.3 Oferta laboral	22
1.3 Transferencias en efectivo y la oferta laboral.....	23
1.3.1 Cuestiones analíticas de la oferta de trabajo bajo la recepción de transferencias en efectivo 23	
1.3.2 Efecto de las transferencias en efectivo sobre la oferta laboral.....	24
1.3.3 Análisis matemático	26
1.3.4 Evidencia empírica del impacto de las transferencias sociales en la oferta laboral	27
1.3.5 ¿Por qué la disminución del trabajo se considera un efecto negativo?.....	28
2 DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIAS SOCIALES EN ECUADOR: BONO DE DESARROLLO HUMANO	29
2.1 Bono de Desarrollo Humano: Antecedentes Históricos.....	29
2.1.1 Bono Solidario	29
2.1.2 Implementación del BDH.....	30
2.2 Bono de Desarrollo Humano: Beneficiarios	30
2.2.1 Requisitos	31
2.2.2 Evolución histórica del número de beneficiarios	32
2.2.3 Distribución geográfica de los beneficiarios.....	33
2.2.4 Tendencia del presupuesto del BDH	34
2.2.5 Evidencia de impacto del BDH en sus beneficiarios.....	36

2.3	Distribución de las horas trabajadas por quintiles	37
2.3.1	Consideraciones metodológicas.....	38
2.3.2	Resultados obtenidos	39
3	MODELO EMPÍRICO	48
3.1	Desarrollo del modelo empírico de oferta laboral discreta con transferencias	48
3.1.1	Supuestos Teóricos del Modelo	48
3.1.2	Desarrollo del Modelo.....	49
3.2	Estimación y Resultados.....	52
3.2.1	Aspectos Metodológicos	52
3.2.2	Resultados	54
	CONCLUSIONES.....	58
	RECOMENDACIONES.....	60
	BIBLIOGRAFÍA.....	61
	ANEXOS.....	64

INTRODUCCIÓN

Los altos niveles de pobreza de los países en desarrollo y las perjudiciales consecuencias que esta representa para una sociedad, han dado lugar a la implementación de programas estatales de asistencia social. Estos programas se ejecutan con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas que se encuentran en situación de pobreza. Uno de los principales programas de asistencia social son las transferencias monetarias directas.

Varios estudios¹ y evaluaciones de impacto de este tipo de programas establecen que las transferencias directas sí contribuyen a disminuir la pobreza y a la acumulación de capital humano, por lo que tienen un efecto positivo en el nivel de vida de sus beneficiarios. Sin embargo, estos programas podrían generar distorsiones o externalidades que afecten el comportamiento de los beneficiarios en otras dimensiones como la elección de las horas a trabajar.

Ecuador, siguiendo las prácticas de otros países, emprendió programas de asistencia social sobre todo en la última década. Entre ellos, se destaca el Bono de Desarrollo Humano (BDH). Este constituye el programa social de mayor alcance en el país y beneficia a cerca de 1.9² millones de personas. En términos fiscales, el BDH implica un gasto total para el gobierno de US\$ 766³ millones anuales, que representan 4% del presupuesto total del gobierno central. Siendo el BDH el programa de mayor alcance - y por su peso relativo dentro del gasto del gobierno- es necesario analizar los diferentes impactos⁴ que el programa tiene sobre la población beneficiaria. Sin embargo, existen muy pocos estudios que evalúan los efectos del BDH sobre sus beneficiarios.

Samson et al (2006) plantean que la efectividad de un programa de transferencias se debe evaluar en función de las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los más afectados por la pobreza?, ¿Qué programas existen y qué impacto tienen?, ¿Cuáles son los efectos de políticas alternativas sobre la pobreza? Una eficiente gestión fiscal implica conocer el impacto del gasto - particularmente de transferencias - sobre sus beneficiarios, de manera de evaluar si las políticas cumplen con sus objetivos y si no están introduciendo distorsiones adicionales que podrían tener efectos negativos en el largo plazo. Adicionalmente, este tema es de interés para analistas económicos y para el público en general porque permite comprender los usos y fines de los recursos públicos.

¹ Entre los estudios realizados sobre transferencias se encuentra la evaluación del Departamento para el Desarrollo Internacional (2005), reportes del Banco Mundial como el de Fizbein y Schady (2009), además de otros estudios como el de Kalb y Lee (2007), Branko (2000) y Samson et al (2006).

² Ministerio de Inclusión Económica y Social, Programas de Protección Social, *Bono de Desarrollo Humano*, Personas habilitadas al pago.

³ Cálculo propio en base al número de beneficiarios y el monto por beneficiario.

⁴ Para el caso específico del BDH existen evaluaciones de impacto sobre pobreza y trabajo infantil. Entre estos estudios se encuentran: Schady y Araujo (2006), Paxon y Schady (2007) y Rosero y Martinez (2007)

Las transferencias directas podrían representar, en el marco de la teoría de elección individual, un desincentivo al trabajo o a la formalización del mismo. En el caso específico del análisis del mercado laboral, las transferencias sociales podrían generar una distorsión que lleve a una disminución del ingreso auto generado (al disminuir las horas trabajadas) y a una mayor dependencia por más transferencias. Si una transferencia social provoca una disminución del empleo formal, paradójicamente estaría actuando en contra de su objetivo principal de reducir la pobreza. Por ende no sería eficiente. Adicionalmente, Stiglitz (2002:425) plantea que los efectos de las transferencias sociales monetarias generan una dependencia hacia ellas por parte de los beneficiarios, por lo tanto es necesaria la reestructuración de las mismas como una estrategia para permitir la inclusión de sus beneficiarios como miembros productivos de la sociedad. En sentido, este estudio pretende determinar si existen o no estos efectos por la recepción del BDH en Ecuador. Es relevante determinar si el BDH constituye o no un desincentivo en la oferta laboral, para determinar si es o no beneficioso considerar su reestructuración.

En el Capítulo I se desarrolla la teoría detrás de las transferencias sociales y de la oferta laboral desde el punto de vista microeconómico. El estudio sobre las transferencias sociales comprende el análisis de su objetivo principal, los tipos de transferencias sociales y los beneficios que generan. Adicionalmente, se resume los principales programas de transferencias en el mundo. Para la oferta laboral se revisa la teoría microeconómica de la elección de consumidor, que determina la elección de trabajo óptima y por lo tanto la oferta laboral. Finalmente, se desarrolla el impacto teórico sobre la oferta laboral de las transferencias directas.

En el Capítulo II se realiza un análisis descriptivo del BDH en Ecuador. Se presenta una síntesis histórica del programa y se expone las principales estadísticas relacionadas al número de beneficiarios y al presupuesto de este programa. En este capítulo también se procede a construir la distribución de las horas trabajadas de los beneficiarios a lo largo del período analizado. En base a estos resultados se realizan las pruebas de igualdad de medias para determinar si se han dado cambios en el número de horas trabajadas en el período de vigencia del programa para todos los quintiles de ingreso de la población.

En el Capítulo III se estima un modelo empírico de oferta laboral. En primer lugar, se desarrolla un modelo en base al estudio de Creedy y Kalb (2003) para estimar la oferta de trabajo en situaciones donde el número de horas trabajadas se define de manera discreta. En segundo lugar, se procede a depurar y estandarizar las bases de datos correspondientes, en base a la información de las encuestas del INEC. Una vez establecido el modelo, y contando con la información adecuada, se emplean las técnicas de estimación seleccionadas: logit multinomial y probit ordenado. Finalmente, se analiza los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Con el fin de cumplir los objetivos del estudio, así como de responder de manera correcta y coherente a las preguntas de investigación, se utilizó información cualitativa e información cuantitativa.

Para el procesamiento de la información cualitativa se utilizó las técnicas documental y hermenéutica. La técnica documental permite recopilar la información que existe sobre la oferta de trabajo y las transferencias sociales. En base a los resultados de la técnica documental, la técnica hermenéutica permite comprender e interpretar la información encontrada para la construcción del marco teórico.

Para la información cuantitativa se utilizó técnicas de análisis estadístico y econométrico. Para tener una primera aproximación del impacto del BDH sobre la cantidad de horas trabajadas se procedió a estimar las distribuciones de la cantidad de horas de trabajo para los beneficiarios del BDH para cada año del periodo de análisis. A estas distribuciones se aplicó pruebas de igual de medias y de igualdad de distribuciones para identificar si se han dado cambios en el número de horas trabajadas en el período de vigencia del programa.

Como la primera metodología econométrica no permite estimar relaciones de causalidad, para cada año se estimará un modelo logit multinomial para calcular el efecto del BDH sobre la probabilidad de trabajar un número determinado de horas, descontando el efecto de otros factores que inciden sobre la oferta de trabajo. Esta estimación se basa en el modelo empírico derivado por Creedy y Kalb (2003) para estimar modelos de oferta de trabajo donde el número de horas trabajadas se define de manera discreta. La modelización discreta de la oferta de trabajo es la adecuada para el caso ecuatoriano por dos razones. Por un lado, por restricciones legales una persona no puede optar por trabajar fracciones de hora por lo que la oferta debe modelarse necesariamente de manera discreta. Por otro lado, la información de las encuestas del INEC presenta el número de horas de manera discreta por lo que es más adecuado utilizar una técnica de modelización que recoja la naturaleza propia de los datos y no imponga un supuesto de continuidad innecesario que puede sesgar los resultados. Para estimar la probabilidad que una persona trabaje un número determinado de horas Creedy y Kalb (2003) derivan una especificación logit multinomial, que se utilizará en esta investigación. No obstante, la naturaleza de los datos permite utilizar adicionalmente una especificación de probit ordenado para cuantificar los mismos efectos. El uso especificaciones alternativas brinda robustez a los resultados ya que si se encuentran los mismo resultados usando especificaciones distintas es evidencia que los resultados no están determinados por la forma funcional utilizada en la estimación.

Las principales fuentes de información para la presente investigación son estudios realizados sobre las transferencias sociales directas. Estos estudios son la base para construir el marco teórico de esta investigación. Las referencias que se utilizaron corresponden a estudios y evaluaciones de impacto,

elaborados por instituciones públicas como el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social y por entidades no gubernamentales como el Banco Interamericano del Desarrollo y el Banco Mundial, sobre estos programas. Adicionalmente, se consultaron papers, journals y publicaciones relacionadas con el tema de otras fuentes reconocidas⁵.

Para la modelización empírica se tomó como base la información cuantitativa de la Encuesta de Empleo y Subempleo del INEC. Esta encuesta presenta un solo módulo, en el cual se cuenta con datos socio demográfico de las personas encuestadas e información de empleo, incluyendo número de horas trabajadas, ingresos, si recibe el Bono de Desarrollo Humano y cuánto recibe. La Encuesta de Empleo y Subempleo está disponible desde el año 2000. Para contar con información representativa a nivel nacional se utilizó las encuestas de diciembre, que incluyen áreas urbanas y rurales.

En base a esta metodología, este estudio responde las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta general

¿Cuál es el impacto que tiene la aplicación de una transferencia social directa sobre la decisión de trabajo de sus beneficiarios?

Preguntas específicas

- ¿Cuál es el comportamiento de la oferta de las horas de trabajo en Ecuador diferenciando por quintil de ingreso en 2000 – 2011?
- ¿Cuál es el impacto del BDH sobre las horas de trabajo de sus beneficiarios? ¿Cuál ha sido la evolución -controlando por factores socio demográficos adicionales de sus beneficiarios -de este efecto en el período 2000 – 2011?
- ¿Cuáles son las lecciones de política pública que se pueden extraer para el diseño de programas de asistencia social?

Objetivo general

Establecer los efectos sobre la oferta laboral y la pertinencia del mecanismo de transferencia como herramienta para salir de la pobreza a través de la estimación del impacto de las mismas sobre las decisiones de trabajo de los beneficiarios, mediante la estimación de modelos microeconómicos basados en modelos teóricos de oferta laboral.

Objetivos específicos

- Determinar el comportamiento durante el período 2000-2011 de la oferta de trabajo a través de la estimación de la distribución de las horas de trabajo del segmento beneficiado por el BDH en cada año del período de estudio.
- Estimar el impacto del BDH sobre la cantidad de horas trabajadas y cómo cambia este impacto en el tiempo, controlando el efecto de otras variables que afectan la oferta laboral, como sexo, edad,

⁵ Entre estas Fuentes se encuentran: National Bureau of Economic Research, Jstore, Department for International Development, Journal of Economic Literature, Overseas Development Institute

nivel de estudios, estado civil, entre otras. La estimación de este impacto se realiza con modelos econométricos empíricos derivados de un modelo teórico de oferta de trabajo.

- Definir recomendaciones sobre los efectos de la aplicación de transferencias directas como instrumento de reducción de pobreza y las distorsiones que podrían generar en las decisiones laborales.

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Transferencias Sociales

Los programas de transferencias sociales son una herramienta de la política pública que brindan respaldo al desarrollo social y son un mecanismo de reducción de la pobreza. Los gobiernos nacionales y la comunidad internacional reconocen cada vez más el valor de las transferencias sociales para alcanzar los objetivos del milenio establecidos por Naciones Unidas en cuanto a reducción de la pobreza y mejora de la calidad de vida. De acuerdo a Samson, van Niekerk, Mac Quene (2006:1), estos programas (dependiendo de la estructura del programa) son importantes por varios motivos, entre los que cabe destacar: la mejora en los niveles de nutrición de los beneficiarios, mejores estándares de vida, mayores niveles de educación y salud y mayor equidad de género. Para este análisis teórico de las transferencias sociales se estudiará su objetivo principal, cuáles son sus beneficios y cuáles son los principales programas en el mundo.

1.1.1 Razón de las transferencias sociales

En términos formales, el Departamento para el Desarrollo Internacional de Inglaterra – DPDI - (2005:6) define a las transferencias sociales como:

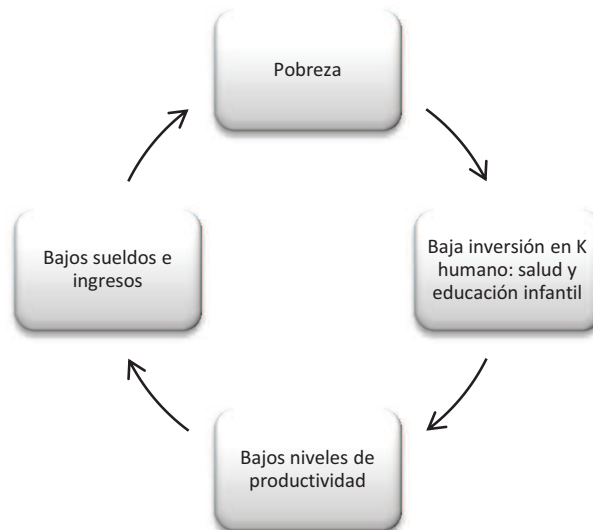
Las transferencias sociales son un tipo de asistencia social que implica transferencias de carácter no contributivo a los que se consideran elegibles por la sociedad sobre la base de su vulnerabilidad o de la pobreza. Los ejemplos incluyen las transferencias sociales e iniciativas como la exención del pago de educación y salud, y alimentación escolar.

La razón fundamental por la cual los programas de transferencias sociales se ejecutan es para ayudar a las familias que se encuentran en situación de pobreza extrema. La evidencia de la contribución de estos programas en términos sociales es creciente y señala que existen varios beneficios de la implementación de este tipo de políticas. Por ejemplo, el DPDI (2005:13) señala que las transferencias sociales mejoran los niveles de nutrición, mejores resultados en salud y mayores tasas de crecimiento en niños menores de 2 años.

Además del objetivo estrictamente social, estos programas cumplen con un objetivo económico. Las transferencias sociales intentan romper el círculo de pobreza de los países en vías de desarrollo. En otras palabras, el objetivo económico de las transferencias sociales es tratar de terminar con las trampas de

pobreza intergeneracionales. La Oficina Internacional del Trabajo (2012:5) muestra gráficamente la trayectoria de una trampa de pobreza, que se puede observar en el Gráfico No. 1.1.

Gráfico 1.1



Fuente: ILO (2010:5)

Elaboración: María José Vaca

En este sentido, las transferencias sociales en primer lugar alivian la pobreza extrema y aseguran un consumo mínimo en los hogares pobres. Este consumo mínimo sumado a las condiciones que deben cumplir los beneficiarios, permiten incrementar la inversión en capital humano –salud y educación-. Las mejoras en capital humano repercuten a que en el futuro, los beneficiarios tengan mejores niveles de productividad y por lo tanto reciban mayores ingresos. Si esto sucede, las transferencias sociales habrían cumplido su objetivo de romper las trampas de pobreza. Para Samson, van Niekerk, Mac Quene (2006: 1), las economías con mayores tasas de crecimiento han implementado programas de protección social por su potencial para mejorar la productividad y mejorar la demanda local. Se puede considerar incluso a las transferencias sociales como una estrategia de crecimiento económico.

1.1.2 Tipos de transferencias sociales

En la actualidad, existe una gran variedad de formas de programas de transferencias sociales. En la práctica, la organización que maneja cada programa es quien define su diseño y las características para su ejecución. Sin embargo, el DPDI (2005:9) establece que básicamente existen tres tipos de transferencias sociales: en efectivo, en especies (usualmente comida) o en vouchers.

En la mayoría de casos, las transferencias en efectivo son las elegidas de estas tres opciones porque presentan mayores ventajas. En primer lugar, la entrega en efectivo es menos costosa desde el punto de vista económico, ya que implica menos costos de transacción y su ejecución es más simple que la

entrega de especies o vouchers. Además, tiene menos efectos negativos sobre los mercados, ya que el canje de vouchers y entrega de especies podría estar restringida a solo grandes cadenas, afectando a los pequeños proveedores. La entrega en efectivo también permite a los beneficiarios reconocer que ellos eligen en qué se debe usar ese dinero.

Como las transferencias sociales en efectivo siguen siendo un concepto amplio, el DPDI (2005: 10) distingue varios tipos de transferencias sociales en efectivo, entre ellos:

- Las pensiones sociales sin contribuciones previas
- Beneficios por discapacidad
- Becas de manutención para niños
- Programas de desempleo
- Transferencias Condicionadas en Efectivo, conocidas como CCT por su nombre en inglés (Conditinal Cash Tranfers)

Este estudio considera únicamente a las CCT como objeto de análisis.

1.1.2.1 Transferencias Condicionales en Efectivo

Las CCT también son conocidas como “Programas de efectivo para el desarrollo humano”. Samson, van Niekerk, Mac Quene (2006: 2) definen a las CCT como:

Pagos en efectivo regulares de carácter no contributivo, proporcionados por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales a individuos u hogares, con el objetivo de reducir la pobreza crónica, riesgos sociales y la vulnerabilidad económica. Las CCT condicionan a los hogares a activamente cumplir con responsabilidades de desarrollo humano (educación, salud, nutrición, etc) [...]

En otras palabras, las CCT consisten básicamente en la entrega de dinero en efectivo a familias de escasos recursos económicos para aliviar su situación de pobreza a cambio del cumplimiento de ciertas condiciones. La mayoría de programas de CCT entrega efectivo a las familias seleccionadas con la condición de que sus hijos vayan a la escuela y a chequeos médicos regulares.

Samson, van Niekerk, Mac Quene (2006:8) establecen que las transferencias no condicionadas son transferencias en efectivo entregadas sin condiciones por el gobierno a familias pobres. Este tipo de programas buscan reducir la pobreza extrema y disminuir la vulnerabilidad económica que enfrentan sus beneficiarios. Si bien la esencia de las CCT es la misma que la de los programas no condicionales, según Samson, van Niekerk, Mac Quene (2006:11) las CCT tienen un mayor impacto en el capital humano porque incentivan la educación, salud y nutrición para romper con el círculo de pobreza intergeneracional. En esta línea, Fiszbein y Schady (2009:31) señalan que las CCT cumplen con 2 objetivos principales. Por un lado, proveen a los hogares de un consumo mínimo y paralelamente incentivan la acumulación de capital humano.

1.1.3 Beneficios de los programas de transferencias sociales

Con la implementación de nuevos programas de transferencias sociales en el mundo existe mayor evidencia sobre los efectos de este tipo de programas. El impacto de las transferencias sociales puede ser directo sobre la pobreza en el corto plazo, a través de aumentar el consumo mínimo de los beneficiarios o de reducir otros índices de pobreza. El impacto en el mediano plazo se relaciona con mejoras en el capital humano: educación, salud y nutrición.

1.1.3.1 Impacto en el consumo

En el corto plazo, los programas de transferencias social alivian los niveles de extrema pobreza mediante un aumento del consumo mínimo de los hogares beneficiarios. Fiszbein y Schady (2009: 104-106), realizan una evaluación para programas de transferencias sociales de 7 países. El estudio concluye que en 5 de los 7 programas analizados existe un efecto positivo en el consumo per cápita de los beneficiarios. La razón por la cual algunos programas no presentan cambios significativos puede deberse en la cantidad de efectivo de la transferencia, o que se presenten otros efectos inmediatos en lugar de cambios en el consumo, como por ejemplo la disminución de trabajo infantil. Adicionalmente, se establece que mientras mayor sea la transferencia más grande es el impacto sobre el consumo. No obstante, Fiszbein y Schady (2009: 106) concluyen que el impacto estimado sobre el consumo no es suficiente para determinar el potencial de las transferencias para efectos de distribución.

1.1.3.2 Impacto en la pobreza

Fiszbein y Schady (2009: 107), estiman el impacto en la pobreza a través de 3 indicadores: recuento de pobreza, la brecha de pobreza, y el cuadrado de la brecha de pobreza. El recuento de pobreza se refiere al número de personas que se encuentran bajo la línea de pobreza, mientras que la brecha de pobreza mide la distancia promedio entre el consumo de las personas pobres y de la línea de pobreza. El estudio de Fiszbein y Schady, muestra que los programas que tienen un efecto significativo en el consumo, también tienen importantes efectos para reducir los indicadores de pobreza seleccionados. Algunos programas de transferencias sociales, como el de Nicaragua, reducen el recuento de pobreza, y disminuyen la brecha de pobreza. Por su parte, programas como Familias en Acción en Colombia tienen un mayor impacto en la brecha de pobreza.

Por su parte, el estudio del DPDI (2006: 13) señala que las transferencias sociales tienen efectos importantes sobre la pobreza medida por ingreso. Se establece que las poblaciones más pobres que son beneficiarias de programas de transferencias, alcanzan incluso a duplicar sus ingresos, lo que adicionalmente provoca una disminución en brecha de pobreza.

1.1.3.3 Impacto en la acumulación de capital humano

La acumulación de capital humano es probablemente el efecto más importante de las transferencias sociales, en especial de las CCT. Como se explicó previamente, la acumulación del capital humano debe ser el objetivo esencial de las transferencias sociales ya que es la forma más directa de romper con las trampas de pobreza intergeneracionales.

Por un lado, los programas de transferencias fomentan la acumulación de capital humano porque mejoran la educación. En el caso de las CCT esto sucede porque la atención escolar es una condición para

la entrega del efectivo. En el estudio de Fiszbein y Schady (2009:129), se establece que virtualmente todos los programas analizados tienen un efecto significativo y positivo sobre la matrícula y la asistencia escolar. La magnitud del efecto depende de la edad del grupo analizado. El estudio del DPDI (2005: 13), también muestra que existe un impacto positivo sobre el nivel de escolaridad entre los beneficiarios. El DPDI señala que en Bangladesh el programa de transferencias provocó un incremento de 20% a 30% en atención escolar y con un aumento de la probabilidad de permanecer por 2 años más en la escuela que otros niños. En Ecuador, la evaluación de impacto de Schady y Araujo (2006:3) concluye que el BDH tiene un gran efecto sobre la matriculación escolar (10% de incremento de matrículas).

Por otro lado, las transferencias sociales mejoran la acumulación del capital humano porque contribuyen al bienestar físico de las personas más pobres. Por ejemplo, la mayoría de programas de CCT condicionan a sus beneficiarios a cumplir con chequeos de salud regulares, como parte de una política de prevención y control. En este sentido, la evidencia muestra los efectos positivos de estos programas sobre los niveles de salud y nutrición. El estudio de Fiszbein y Schady (2009: 137) señala que varias evaluaciones de los programas muestran que los beneficiarios usan más los servicios de salud. Este estudio expone que en los análisis realizados en diferentes países se encuentra que el número de chequeos médicos de los niños de hasta 6 años incrementan significativamente. Además, los resultados muestran que estos programas tienden a incrementar el porcentaje de participantes en los programas de inmunización. Por su parte, el estudio del DPDI (2005:14) señala que los programas de transferencias reducen el porcentaje de enfermedades en los beneficiarios y que aumenta el número de niños que reciben vacunas entre los 12 y 23 meses de edad.

La mejora en la nutrición se ve principalmente en los niños de los hogares beneficiarios en el mediano plazo. Los beneficios que conlleva una mejor nutrición incluyen: mayores tasas de crecimiento, menores índices de anemia y disminución de la mortalidad infantil. Las evaluaciones que se analizan en el estudio de Fiszbein y Schady (2009: 148), muestran que existe un impacto positivo sobre el crecimiento de los niños, aproximadamente en 1cm más en niños menores de 2 años. Este estudio también señala que las evaluaciones sobre los niveles de hemoglobina muestran que la probabilidad de tener anemia puede disminuir hasta en 26% en niños de hogares beneficiarios. Fiszbein y Schady (2009: 160) hacen referencia también a que los estudios analizados muestran que los programas de transferencias sociales pueden reducir la mortalidad infantil hasta en un 11% y disminuir hasta en 3% la probabilidad de que un niño beneficiario menor de hasta 35 meses sea reportado como enfermo.

1.1.4 Principales programas de transferencias sociales en América Latina

En la actualidad muchos países en vías de desarrollo cuentan con programas de transferencias en efectivo como parte de su política de protección social. Entre los principales programas de CCT se encuentran⁶: Oportunidades (México), Bolsa Familia (Brasil) y Chile Solidario (Chile).

1.1.4.1 Oportunidades

El programa Oportunidades en México es una política de desarrollo humano, que nace en el 2002 como ampliación del programa Progresá. De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Social (2007) de México,

⁶ Para información sobre qué otros programas de transferencias sociales existen el mundo ver Anexo 1

Progresa nace en 1997 con el objetivo de promover la acumulación de capital humano de la población pobre y estaba focalizado hacia hogares en extrema pobreza en áreas rurales. A partir de 2002, el programa cambia de nombre y busca ampliar el acceso a oportunidades de desarrollo en México. Con este objetivo, se extendió el grupo de beneficiarios a cualquier área del país, no sólo zonas rurales como lo hacía Progresa.

En la actualidad, Oportunidades sigue en vigencia y es manejado por la Secretaría de Desarrollo Social, la cual define al programa como:

Oportunidades (2011): Un programa federal para el desarrollo humano de la población en pobreza extrema. Para lograrlo, brinda apoyos en educación, salud, nutrición e ingreso. Es un programa interinstitucional en el que participan la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Secretaría de Desarrollo Social, y los gobiernos estatales y municipales.

Adicionalmente, la Secretaría de Desarrollo Social indica que el programa cuenta con importantes fortalezas como: un riguroso sistema de selección de beneficiarios basados en las características socioeconómicas del hogar, fortalecer la posición de las mujeres dentro del hogar y fomentar la educación en las poblaciones de bajo ingreso. Evaluaciones de este programa muestran los resultados positivos en sus beneficiarios. Por ejemplo, Latapi y Rocha (2003: 297) establecen que la escolaridad mejora en los hogares beneficiarios, ya que se prolonga la carrera escolar y mejora la asistencia continua de los niños y jóvenes beneficiarios. Por su parte, Neufold et al (2006:16), señalan que los niños beneficiarios del programa miden y pesan más que los no beneficiarios y además presentan mejores niveles de hemoglobina.

1.1.4.2 Bolsa Familia

Bolsa Familia, el programa de Brasil, es uno de los programas de CCT más grandes del mundo. Este programa comenzó en 2004, como la unión de dos programas previos: Bolsa Escola y Bolsa Alimentação, que buscaban mejorar la educación y alimentación respectivamente. Soares, Ribas y Osorio (2007:2) establecen que si bien el programa no tiene un objetivo central claro, busca aliviar la pobreza por ingreso de los hogares en extrema pobreza y romper con la trampa inter generacional de la pobreza.

Con el fin de aliviar la pobreza actual y futura, Bolsa Familia pide a sus beneficiarios que cumplan con requisitos para mejorar el nivel de educación y salud en el hogar. Los hogares con niños menores a 6 años deben tener sus vacunas al día y asistir a revisiones médicas periódicas. En cambio, la condición para los niños entre 6 y 15 años es mantener una asistencia escolar de al menos el 85%. El estudio de Soares, Ribas y Osorio (2007:4) señala que Bolsa Familia ayuda a aliviar los niveles de pobreza extrema. Específicamente, este estudio establece que el programa ha logrado disminuir la brecha de pobreza en aproximadamente 12%. Adicionalmente, Soares, Ribas y Osorio (2007:5) muestran la importancia de Bolsa Familia en la mejora de los niveles de educación de sus beneficiarios. En educación, el programa ha logrado disminuir la probabilidad de falta a la escuela en 3.6%, y de abandonar la escuela definitivamente en 1.6%.

1.1.4.3 Chile Solidario

El programa Chile Solidario, es un programa de CCT que busca aliviar la pobreza extrema. Este programa es ejecutado por la Secretaría Ejecutiva del Ministerio de Desarrollo Social, quienes definen a este programa como:

Chile Solidario (2011): es el componente del Sistema de Protección Social que se dedica a la atención de familias, personas y territorios que se encuentran en situación de vulnerabilidad. Se creó en el año 2002, como una estrategia gubernamental orientada a la superación de la pobreza extrema. Posteriormente, la consolidación de una red institucional de apoyo a la integración social, la generación de mecanismos para la ampliación de las oportunidades puestas a disposición de las personas en los territorios y, la instauración de la Ficha de Protección Social, permitieron que Chile Solidario ampliara su cobertura hacia otros grupos, generando iniciativas para atender diversas situaciones de vulnerabilidad que afectan a la población⁷.

De acuerdo a Fiszbein y Schady (2009: 6) el programa Chile Solidario funciona de diferente forma que los otros programas de CCT. Adicionalmente a la entrega de efectivo a los beneficiarios, el programa incluye intervención socioeducativa y de acompañamiento psicosocial. En primera instancia, trabajadores sociales buscan acciones que ayuden a las familias a salir de la extrema pobreza, para lo cual se realizan varias sesiones de trabajo con los hogares y a partir de estas acciones se establecen planes de acción con condiciones específicas para ser beneficiarios del programa. En este programa, la transferencia monetaria se realiza para motivar a los beneficiarios a continuar con los servicios de los trabajadores sociales. Este programa es diferente a los otros de CCT porque se basa no en la transferencia monetaria sino en el acompañamiento social. Larrañaga, Contreras y Ruiz (2009:3) establecen que los beneficiarios tienen acceso a un bono monetario transitorio y de bajo monto para incentivar la participación. La intervención dura 5 años y divide en 2 fases. La primera fase se estructura alrededor del logro de las 53 condiciones mínimas en el marco del trabajo que se realiza con el Apoyo Familiar. La segunda fase consiste que los beneficiarios mantengan acceso preferente en los programas sociales y acceso garantizado a los subsidios monetarios.

1.2 Oferta Laboral

La fundamentación teórica de la presente investigación se basa en la línea de pensamiento de la escuela neoclásica. El enfoque neoclásico permite elaborar el desarrollo microeconómico de la oferta laboral, convirtiéndose la base para la contrastación empírica mediante técnicas microeconómicas. El análisis microeconómico del trabajo tendrá como base la maximización de utilidad de los consumidores, para desarrollar la elección consumo – ocio y derivar la oferta laboral de una persona.

1.2.1 Inicios del estudio del trabajo por la escuela neoclásica

El estudio de la oferta laboral parte del análisis del trabajo desarrollado por economistas neoclásicos de finales del siglo XIX, e inicios del siglo XX, entre ellos Alfred Marshall y John Hicks.

Marshall (1890: Cap III), en su obra Principios de Economía, define al trabajo como “cualquier esfuerzo de la mente o cuerpo sometido total o parcialmente con el fin de que algún bien, otro que el placer, se

⁷ Chile Solidario (2011)

derive directamente de la obra”. Si bien esta definición se refiere únicamente a una connotación dolorosa del trabajo, Marshall establece que el ocio también puede ser doloroso y que el trabajo es un estado saludable.

Por su parte, Hicks (1932), en su libro *Teoría de los Salarios*, se enfoca más en el valor y la fijación de los salarios en función del producto marginal del trabajo. Sin embargo, trata a la oferta laboral en términos generales. Su estudio sobre la oferta laboral se basa en la utilidad del agente, y los efectos sustitución e ingreso.

1.2.2 Elección del Consumidor

Desde la teoría microeconómica se analiza la oferta laboral como una elección más que los consumidores deben realizar, por lo cual el modelo de oferta laboral se basa en el modelo de maximización de la utilidad de consumidores.

1.2.2.1 Maximización de utilidad de los consumidores.

De acuerdo a Nicholson (1998: 69) una buena forma de comenzar el análisis microeconómico del consumidor es asumir que este tiene un comportamiento racional. Un individuo es racional si sus preferencias cumplen las propiedades de completitud y transitividad. Formalmente, Mas-Collel (1995: 6) define a estas propiedades como:

“Completitud: para todo $x, y \in X$ se tiene que $x \geq y$, o $y \geq x$ o ambos”

“Transitividad: para todo $x, y, z \in X$, si $x \geq y$, y $y \geq z$, entonces $x \geq z$ ”

El concepto de racionalidad es indispensable para el análisis de la utilidad de los consumidores, ya que solamente si las preferencias de un agente son racionales se puede construir una función de utilidad. En palabras simples, la utilidad se considera como una medida de felicidad o bienestar⁸ de los consumidores. En términos formales la utilidad es una forma de describir las preferencias de los consumidores. Esta definición se basa en la terminología de Bentham⁹, que denomina a la utilidad como el ranking ordenado de todas las posibles situaciones desde la menos deseable hasta la más deseable. De esta forma, las situaciones más deseables presentan una utilidad mayor a la de las situaciones menos deseables, mostrando la estructura de las preferencias del consumidor.

El análisis actual de la utilidad se enfoca en la función de utilidad. Varian (2006:55) define a la función de utilidad como “Un instrumento para asignar un número a todas las canastas de consumo posibles de tal forma que las que se prefieren tengan un número más alto que las que no se prefieren”. En este sentido, la magnitud de la utilidad no es importante en sí misma, sino solo comparativamente. La utilidad permite determinar el orden relativo de las canastas de consumo.

⁸ Existen otras consideraciones de la utilidad como la de Menger define a la utilidad como “la capacidad de un bien para satisfacer las necesidades humanas”

⁹ Bentham, *Introduction to the principles of morals an Legislations* (London: Hafner 1848)

Para construir una función de utilidad se debe tomar en cuenta que la utilidad debe representar a las preferencias, por lo tanto si X es preferido a Y se debe cumplir que:

$$U(X) \geq U(Y)$$

La forma de la función de utilidad está dada por las preferencias del individuo hacia los diferentes bienes en el análisis. Para facilitar el análisis se asume que las preferencias son monótonas es decir que mientras más se consume es mejor para el agente. En otras palabras las canastas mayores están asociadas a una utilidad más alta, y por lo tanto el problema del consumidor consiste en maximizar su utilidad dada su restricción presupuestaria, es decir su capacidad para acceder a una canasta de bienes.

Las curvas de indiferencia permiten representar gráficamente a las preferencias de los agentes y su forma corresponde a la función de utilidad del agente. La intuición detrás de las curvas de indiferencia parte de que en un plano, cuyos ejes representa cada uno un bien, se escoge una determinada canasta de consumo y todas las canastas que son débilmente preferidas a esa se denomina como conjunto preferido débilmente, las canastas que se encuentran en la frontera de este conjunto conforman un curva de indiferencia. La utilidad del agente es la misma a lo largo de una curva de indiferencia. Si las preferencias son monótonas, la utilidad es mayor en las curvas de indiferencia más altas.

La restricción presupuestaria de un agente representa las canastas de consumo que son accesibles para una persona. Por lo general, la restricción presupuestaria se expresa en términos monetarios. Mas-Colell(: 21) plantea que la forma más simple de representar una restricción presupuestaria es:

$$px = p_1x_1 + \dots + p_Lx_L \leq m$$

Donde p representa al precio de cada bien x , y m el nivel de riqueza (ingreso).

Frank (2005:72-73) establece que una vez que se cuenta con la restricción presupuestaria y la función de utilidad el individuo debe decidir en cómo dividir su renta entre los distintos bienes disponibles para maximizar su utilidad. En otras palabras, el agente debe escoger la mejor canasta accesible. Adicionalmente, Frank (2005:87) señala que la mejor canasta alcanzable es aquella que se encuentra sobre la restricción presupuestaria que reporta el máximo nivel de utilidad. En la canasta óptima la pendiente de la curva de indiferencia RMS (Relación Marginal de Sustitución) es igual a la pendiente de la restricción presupuestaria, es decir la relación de precios. En la función de utilidad, el cociente entre las utilidades marginales¹⁰ de dos bienes es igual a la pendiente de la curva de indiferencia. Por lo tanto, la maximización de utilidad estaría dada por:

$$\frac{UM_x}{UM_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

La maximización de la utilidad, para cualquier caso, puede realizarse a través del cálculo¹¹, partiendo de la siguiente maximización

¹⁰ Frank (2005: 87) define a la utilidad marginal como “la tasa en la que varía la utilidad total con el consumo del bien”

¹¹ Tomado de Frank (2005: 92-93)

$$\text{Max } U(X, Y)$$

$$\text{s. a. } P_x X + P_y Y = M$$

La maximización simple de una función se logra encontrando su primera derivada e igualándola a cero, y en el caso de una restricción se puede utilizar el método del multiplicador de Lagrange (λ)

$$\text{Max}_{x,y,\lambda} \mathcal{L} = U(X, Y) - \lambda (P_x X + P_y Y - M)$$

Las condiciones de primer orden para maximizar la función son las derivadas parciales de la función con respecto a x , y , λ e igualándolas a cero.

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial X} = \frac{\partial U}{\partial X} - \lambda P_x = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial Y} = \frac{\partial U}{\partial Y} - \lambda P_y = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = M - P_x X - P_y Y = 0$$

Las soluciones que son importantes para el consumidor son las de X y Y , ya que esas determinan la cantidad de consumo de cada bien.

1.2.2.2 Elección Consumo – Ocio

En el proceso de maximización de utilidad sencillo se asume que el ingreso del agente está dado; sin embargo, en la vida real la renta de las personas depende de la cantidad de trabajo que realizan y del salario que reciben por hacerlo.

Se puede decir que un agente busca consumir la mayor cantidad posible, lo que implicaría que trabajaría todo el tiempo posible. Sin embargo, trabajar disminuye la utilidad de las personas, mientras que el tiempo que no trabaja aumenta la utilidad. El tiempo que no es utilizado para trabajar se denomina "ocio"¹². Nicholson (1998:666) señala que el tiempo de ocio contribuye al bienestar de la persona. Los individuos dedican este tiempo para trabajo del hogar, descanso, crecimiento personal y consumo. Por esta razón, el trabajo se considera un mal y el ocio como un bien. Se debe considerar también que la cantidad de tiempo que se puede trabajar o dedicar al ocio está limitada: 24 horas al día.

Por un lado, se prefiere consumir más en todos los otros bienes, para lo que habría que trabajar más y que el ingreso aumente, pero esto hace que el ocio disminuya. Entonces, el problema de maximización de utilidad al que se enfrentan los consumidores es la elección entre consumo y ocio. En términos simples, Nicholson (1998:667) expresa la utilidad de un consumidor de la siguiente forma:

$$U = U(C, H)$$

Donde C es la cantidad de consumo y H las horas de ocio. Adicionalmente, el individuo se enfrenta a dos restricciones para maximizar su utilidad:

¹² Este término no tiene ninguna connotación de vagancia.

- a) La primera restricción se refiere a la cantidad de tiempo que puede dedicar al ocio. Debe dividir su día entre trabajo (L) y ocio (H)

$$L + H = 24$$

- b) La segunda restricción se basa en que una persona puede comprar bienes para consumo sólo en función de lo que trabaja. Se asume que el agente recibe un salario (real) de w por hora.

$$C = wL$$

Si se combinan las dos restricciones para formar una sola se obtiene:

$$C = w(24 - H)$$

O alternativamente,

$$C + wH = 24w$$

Para Nicholson (1998:667) esta restricción es importante porque de ella se deriva el concepto del ingreso total. El ingreso total se refiere al ingreso que un individuo recibiría si trabajaría las 24 horas del día ($24w$). Este ingreso puede ser utilizado de dos formas, la primera consumiendo bienes, y la segunda dejando de trabajar para consumir ocio. Desde esta perspectiva, se considera que el salario es el costo de oportunidad del ocio, ya que por cada hora de ocio el agente deja de recibir w . Si el salario es el costo de oportunidad entonces representa también el precio del ocio.

Para el modelo simple de elección consumo ocio se utiliza el mismo proceso de maximización de utilidad explicado en el inciso anterior:

$$\text{Max } \mathcal{L} = U(C, H) - \lambda(24w - C - wH)$$

De esta expresión se obtienen las siguientes condiciones de primer orden¹³

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial C} - \lambda = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial H} = \frac{\partial U}{\partial H} - w\lambda = 0$$

Dividiendo estas dos expresiones se obtiene:

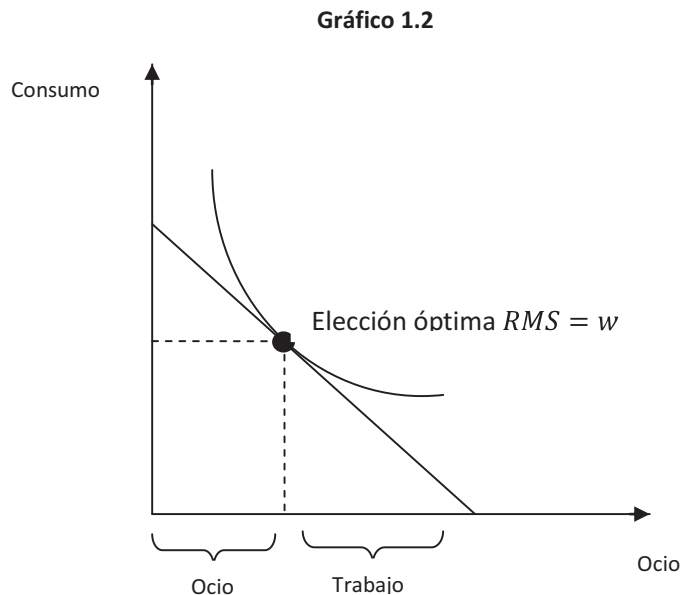
$$\frac{\frac{\partial U}{\partial H}}{\frac{\partial U}{\partial C}} = w \rightarrow \text{RMS}(H \text{ para } C)$$

Para Nicholson (1998:668) esta ecuación implica que dado un salario (real) w , el individuo escoge el número de horas de trabajo para las cuales la relación marginal de sustitución ocio-consumo es igual al salario. Si decidiera trabajar menos horas la RMS disminuiría, y el salario sería mayor que la RMS, lo que implica que el agente tendría más utilidad si trabajará más y dedicará menos tiempo al ocio. Por

¹³ Tomado de Nicholson

contrario, si el agente decide trabajar más, la RMS y aumenta, y si es mayor al salario entonces el agente tendría más utilidad si dejara de trabajar y consumiera más ocio. Por esta razón la RMS debe ser igual al salario.

Gráficamente, Varian (2006:177) expone este resultado:



Fuente: Varian (2006:177)
Elaboración: María José Vaca

Este análisis permite establecer que la elección de trabajo depende del salario del agente; en otras palabras, la cantidad de horas de trabajo que el agente decide trabajar está en función de sus ingresos. Para poder determinar la oferta laboral en sí, se requiere primero un análisis de estática comparativa.

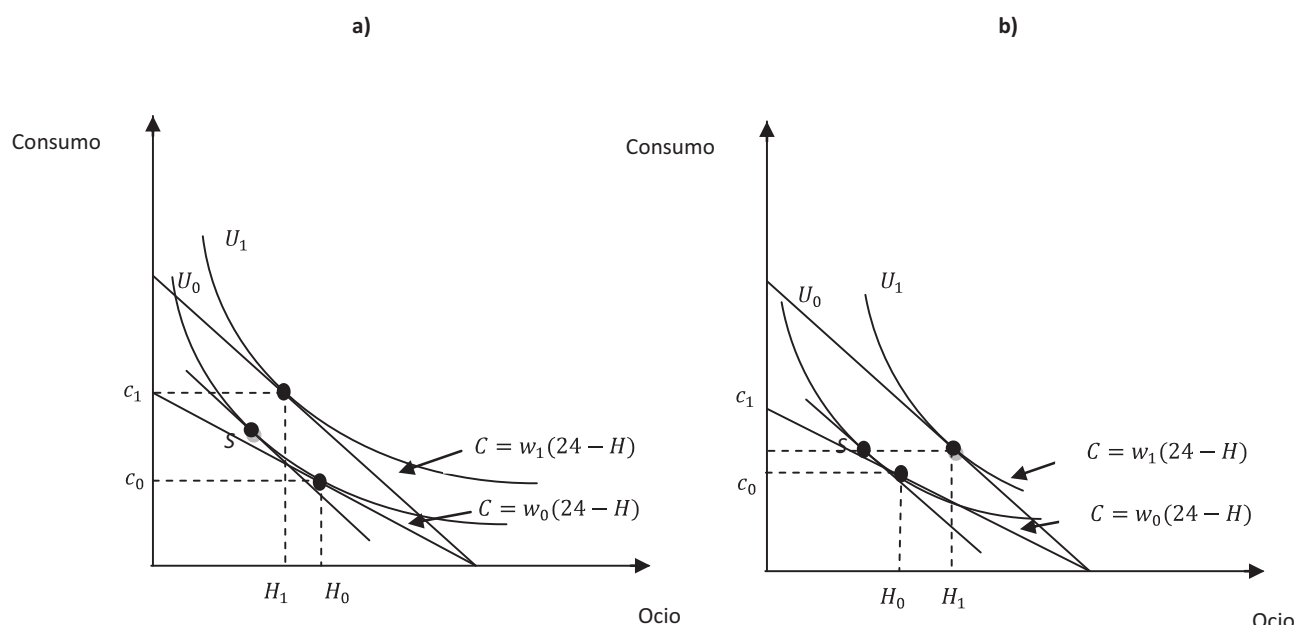
1.2.2.3 Estática comparativa de la elección de trabajo

Para este análisis se parte del supuesto que el ocio es un bien normal, es decir que si el agente tiene una renta más alta deseará consumir más ocio. En otras palabras, en principio si el salario aumenta el consumo de ocio también lo hará. A este efecto Varian (2006: 178) lo denomina efecto renta.

Por otro lado, cuando el salario sube el ocio se encarece, ya que se había establecido que el salario es el costo de oportunidad del ocio. Este hecho hace que la demanda de ocio disminuya, es decir que provoca un cambio en el sentido opuesto al efecto renta. Varian (2006:178) llama a este efecto: efecto sustitución.

El efecto sustitución tiene signo negativo, porque hace el ocio disminuya si el salario aumenta, mientras que el efecto renta tiene signo positivo. De acuerdo a Nicholson (1998:668), a priori es imposible definir si un incremento del salario provocará un aumento o disminución de la demanda de ocio. En la Gráfico No. 1.3, se muestran gráficamente los efectos ingreso y sustitución cuando el salario aumenta.

Gráfico 1.3



Fuente: Nicholson (1998:669)
 Elaboración: María José Vaca

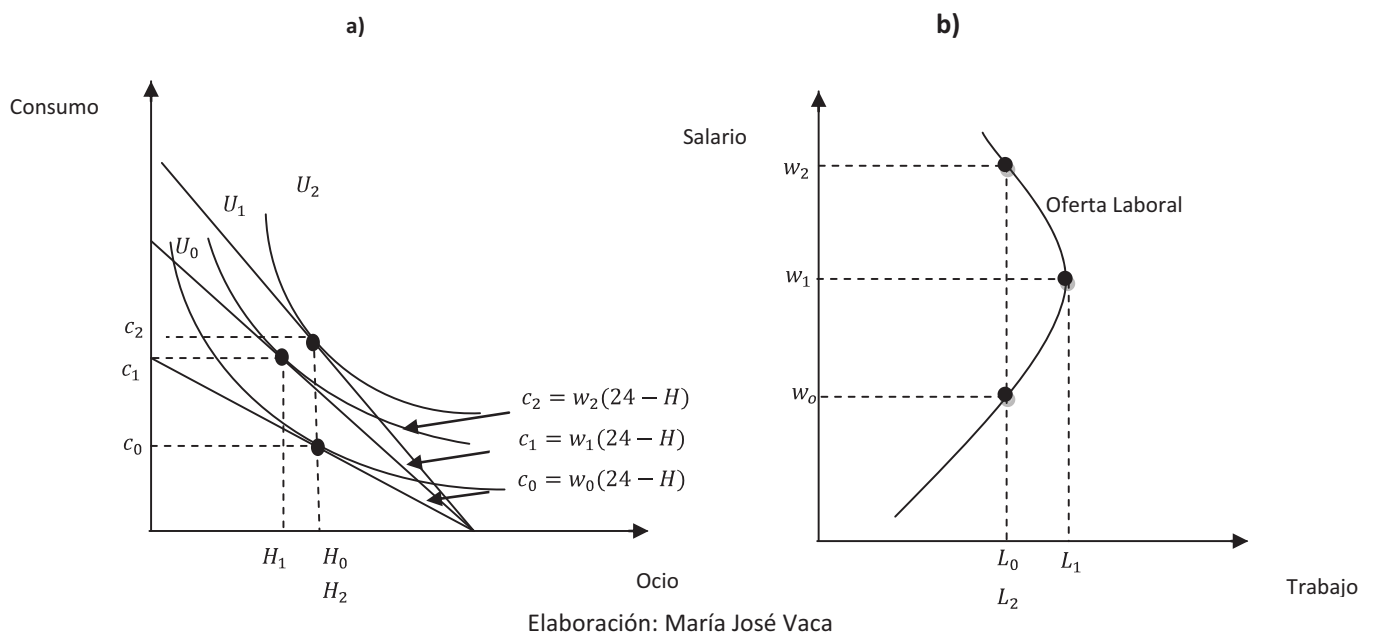
En primer lugar, se muestra que cuando sube el salario la pendiente de la restricción presupuestaria aumenta en términos absolutos, haciéndose más empinada. En este sentido, el efecto sustitución hace que disminuya el consumo de ocio, como se puede ver en el punto S, de las partes a), y b) de la Gráfico No. 2. Por un lado, en la parte a), se puede observar que el efecto renta hace que el ocio aumente pero en menor cantidad que la disminución del efecto sustitución. Como éste efecto es menor que el efecto sustitución en neto el ocio disminuye ($H_0 > H_1$). Por otro lado, en la parte b), el efecto ingreso es más grande que el efecto sustitución, compensando la disminución del ocio y haciendo el consumo aumente en términos netos ($H_0 < H_1$).

1.2.3 Oferta laboral

La construcción de la oferta laboral se basa en el análisis de estática comparativa, ya que este análisis nos permite determinar los cambios en las horas trabajadas por una persona dado un cambio en el salario. En el inciso anterior, se establece que el efecto es ambiguo. De acuerdo a Varian (2006: 179) la mejor forma de saber con exactitud cuál efecto es mayor es hacer un análisis empírico. Sin embargo, en general es más probable que el efecto ingreso sea mayor al efecto sustitución cuando mayor sea la oferta de trabajo, es decir cuando se trabajan más horas. Varian (2006:179) señala que cuando sólo se

consume ocio, y se da un aumento del salario existe solamente el efecto sustitución, lo que implica que la oferta labora comienza con pendiente positiva. A medida que aumenta la oferta de trabajo, el efecto renta aparece, porque la persona dispone de más recursos lo que hace que el agente pueda elegir utilizar el aumento de salario para consumir ocio, lo que hace que su oferta de trabajo incremente en menor proporción. Incluso, existe un punto en el cual el efecto ingreso es mayor que el efecto sustitución, es decir, el costo marginal del ocio es demasiado alto por lo que la persona prefiere reducir la oferta laboral a aumentar su consumo. Este cambio en la magnitud de los efectos sustitución y renta hace que la curva de oferta cambie su pendiente positiva y vuelva hacia atrás, como se observa en la parte b) de la Gráfico No.1.4¹⁴

Gráfico 1.4



1.3 Transferencias en efectivo y la oferta laboral

Un análisis teórico basado en el modelo de oferta laboral antes descrito indicaría que la elección de trabajo de los beneficiarios podría verse afectada negativamente por las transferencias en efectivo.

1.3.1 Cuestiones analíticas de la oferta de trabajo bajo la recepción de transferencias en efectivo

Los programas de asistencia social buscan aliviar la pobreza e incentivar la acumulación de capital humano. Por esta razón, se transfiere un monto en efectivo a los hogares seleccionados por encontrarse en una situación de extrema pobreza. En este sentido, la pregunta de debate se centra si esta transferencia reduce los incentivos para trabajar de quienes la reciben.

¹⁴ Basado en Varian(2006:179)

Stiglitz(2002: 425) señala que el interés de las personas está en su renta total, y que de donde provenga la renta es un aspecto secundario. La renta total de una persona es igual a lo que gana por trabajo más lo que recibe en efectivo del Estado. En este sentido, la renta neta de las personas en extrema pobreza aumenta. Sin embargo, el aumento de renta se produce a un ritmo más lento que su renta antes de contar las transferencias. Esto sucede, porque las condiciones de los programas establecen que pasado cierto umbral de renta, se deja de recibir la transferencia, e incluso se pagan más impuestos. Esto hace que marginalmente las personas en extrema pobreza se enfrenten a un tipo impositivo marginal más alto. En otras palabras, el costo de oportunidad de trabajar una hora más aumenta porque deja de recibir la transferencia y aumentan sus impuestos, lo que en total disminuiría su renta. Este hecho hace que el rendimiento marginal disminuya, provocando que se reduzcan los incentivos de trabajar más, o de recibir más renta derivada del trabajo.

Por lo tanto, muchas personas beneficiarias de transferencias deciden no trabajar, o trabajar menos horas para no perder el beneficio. De igual, forma otros beneficiarios deciden trabajar pero no declararlo para mantener su status de beneficiario.

1.3.2 Efecto de las transferencias en efectivo sobre la oferta laboral

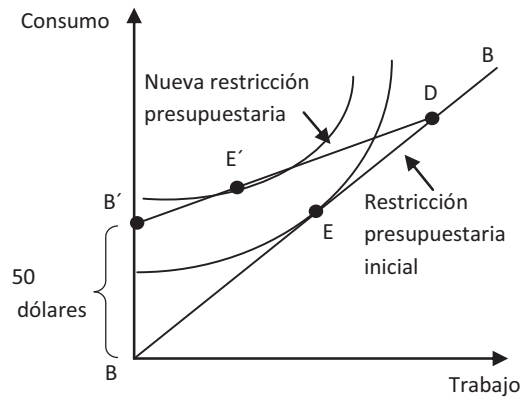
Para mostrar el efecto de las transferencias en efectivo sobre el trabajo de sus beneficiarios se puede realizar un análisis gráfico o un análisis matemático. Ambos tipos de análisis se basan en la teoría microeconómica de la elección del consumidor y maximización de la utilidad. Con estos análisis se puede demostrar teóricamente que las transferencias en efectivo reducen los incentivos para trabajar.

1.3.2.1 Análisis gráfico

Para demostrar como las transferencias pueden afectar a la elección del trabajo del consumidor, se puede realizar un análisis gráfico de las curvas de indiferencia y restricciones presupuestarias. Además se pueden considerar 2 perspectivas. La primera analizando directamente la elección del trabajo, y la segunda partiendo de la elección del ocio.

En la Gráfico No.1.5, se puede observar el análisis en la elección entre consumo y trabajo. La restricción presupuestaria inicial parte desde el origen y tiene pendiente positiva, lo que implica que si la persona no trabaja no puede consumir, y su consumo aumenta a medida que aumenta el trabajo. Con esta restricción presupuestaria, la persona maximiza su utilidad en el punto E. Cuando se recibe la transferencia la restricción presupuestaria cambia, y no parte del origen sino desde eje de consumo, en la cantidad de la transferencia. Con la nueva restricción presupuestaria, el nuevo punto de maximización es E', en el cual el consumo aumenta y el trabajo disminuye.

Gráfico 1.1

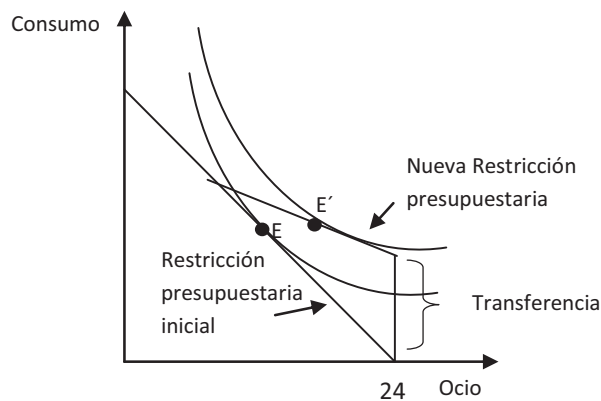


Fuente: Stiglitz (2002: 426)

Elaboración: María José Vaca

Se puede obtener el mismo resultado, si es que se analiza la elección de trabajo indirectamente a través de la elección por ocio. La Gráfico No.1.6 muestra que con la restricción presupuestaria inicial en el punto E maximiza su utilidad. Cuando recibe la transferencia, la restricción presupuestaria cambia. En el punto de máximo ocio (24h) tiene una pendiente infinita, con una magnitud igual a la transferencia, señalando que si destina todo su tiempo al ocio, tendría un consumo igual al valor de la transferencia. El resto de la restricción presupuestaria presenta pendiente negativa, mostrando que para consumir más, la persona debe sacrificar ocio. Con la nueva restricción presupuestaria, el nuevo punto de maximización es E', en el cual el consumo y el ocio aumentan, causando por lo tanto una disminución del trabajo.

Gráfico 1.2



Fuente: Basado en Bhattarai y Whalley (1997:9)

Elaboración: María José Vaca

1.3.3 Análisis matemático

Una forma de observar el efecto de las transferencias en efectivo sobre la oferta de trabajo es partir de la maximización de utilidad de una persona e incluir la transferencia en su restricción presupuestaria. Doepke, Lehnert y Sellgren (1999:146) realizan un modelo matemático sobre la redistribución de los impuestos.

Este modelo se basa en 2 tipos de agentes, el agente a es un agente productivo que paga impuestos porque tiene altos ingresos. Por su parte, el agente b recibe un menor salario, y por lo tanto recibe una transferencia. Para este estudio, se utilizará sólo la parte del modelo del agente b , que permitirá observar el efecto de la transferencia en su elección de trabajo.

Para el modelo, Doepke, Lehnert y Sellgren (1999:146) establecen una función de utilidad explícita para los agentes. Esta función de utilidad depende positivamente del consumo, y negativamente de la cantidad de trabajo que realiza.

$$U_b = \frac{C_b^\gamma}{\gamma} - L_b \quad (1.1)$$

Donde, γ es un parámetro que está entre 0 y 1.

La restricción presupuestaria muestra que la cantidad que puede consumir está en función de su renta total. La renta total de agente b , está compuesta por el salario que recibe multiplicado por las horas trabajadas, más la transferencia (v).

$$C_b = w_b L_b + v \quad (1.2)$$

Para maximizar la utilidad del agente b , sujeto a su restricción presupuestaria, se reemplaza la ecuación (1.2) en la función de utilidad (1.1). Para encontrar la elección óptima se deriva esta función, y se iguala a cero.

$$\max U_b = \frac{C_b^\gamma}{\gamma} - L_b; \quad s. a: C_b = w_b L_b + v$$

$$\max U_b = \frac{(w_b L_b + v)^\gamma}{\gamma} - L_b$$

$$\frac{\partial U_b}{\partial L_b} = \gamma \frac{(w_b L_b + v)^{\gamma-1}}{\gamma} w_b - 1 = 0$$

Se resuelve para L_b :

$$(w_b L_b + v)^{\gamma-1} w_b = 1$$

$$(w_b L_b + v) w_b^{\frac{1}{\gamma-1}} = 1$$

$$\begin{aligned}
w_b L_b + v &= w_b^{\frac{1}{1-\gamma}} \\
L_b &= \frac{w_b^{\frac{1}{1-\gamma}}}{w_b} - \frac{v}{w_b} \\
L_b^* &= w_b^{\frac{\gamma}{1-\gamma}} - \frac{v}{w_b}
\end{aligned} \tag{1.3}$$

La ecuación (1.3) muestra que la cantidad de trabajo (L) y la transferencia (v) se relacionan negativamente. La derivada de la ecuación (1.3), del trabajo con respecto a la transferencia muestra que a medida que la transferencia aumenta la cantidad de trabajo disminuye, como se observa en la ecuación (1.4)

$$\frac{\partial L_b^*}{\partial v} = -\frac{1}{w_b} \tag{1.4}$$

1.3.4 Evidencia empírica del impacto de las transferencias sociales en la oferta laboral

Tomando en cuenta que la teoría microeconómica muestra que una transferencia en efectivo puede disminuir el trabajo de los beneficiarios, se han realizado evaluaciones que muestran de forma empírica el efecto de las transferencias sobre la oferta laboral.

Uno de los estudios más importante sobre este tema es el de Danziger, Haveman y Plotnick (1981). Este estudio analiza como las transferencias al ingreso afectan el trabajo, los ahorros y la distribución del ingreso. En el análisis sobre la oferta laboral, este estudio separa los efectos de distintos programas que afectan al ingreso. Dentro de los programas que se evalúan se encuentran los programas de seguridad de social de jubilación, programas de asistencia para discapacitados, seguros por desempleo y el Programa de Ayuda a Familias con Niños Dependientes (AFDC). En el año del estudio, el AFDC era el programa vigente en Estados Unidos y consistía en una transferencia en efectivo para las familias de escasos recursos que contaban con un solo padre.

El estudio de Danziger, Haveman y Plotnick (1981:993) concluye que este programa de transferencia presentaba un efecto negativo sobre el trabajo de los hogares que lo recibían. Esta conclusión se basa en algunos estudios previos, como los de Bremh y Thomas (1964), Kasper (1968) y Hausman (1970) que realizan un análisis de datos de panel. Estos estudios concluyen que la elasticidad del empleo de las madres aumenta. En otras palabras, que la decisión de trabajar de las madres beneficiarias se vuelve mucho más sensible ante cambios en el salario. Adicionalmente, se establece que si la transferencia aumenta en USD \$500 anuales, la tasa de empleo disminuiría en 2.4%.

Danziger, Haveman y Plotnick (1981:993) señalan que además de esta evidencia, un estudio posterior de Hausman en 1981, concluye que un incremento anual de USD\$ 1000 en la transferencia en el AFDC, reduciría la cantidad de trabajo en hasta 120 horas. Por su parte, Moffit (1980) llega a conclusiones similares sobre la disminución de horas si la transferencia aumenta. Danziger, Haveman y Plotnick

resaltan que los estudios de Hausman (1981) y Moffit (1980) son los únicos que modelan apropiadamente las restricciones presupuestarias y realizan pruebas para evitar el sesgo de selección.

En cuanto a evidencia más reciente, el estudio de Kalb y Lee (2007) de la Universidad de Melbourne se centra en el efecto de un subsidio para cuidado infantil en la oferta laboral. Este estudio se basa en técnicas de simulación, y busca efectos en el trabajo ante cambios en impuestos y subsidios directos. En este análisis, Kalb y Lee (2007:12) concluyen que es probable que la oferta laboral de las madres solteras aumente si la transferencia disminuye.

1.3.5 ¿Por qué la disminución del trabajo se considera un efecto negativo?

La disminución del trabajo como efecto de las transferencias sociales que reciba una persona se considera un efecto negativo por los beneficios que el trabajo trae a una persona. Los efectos positivos del trabajo incluyen no sólo el incremento de ingresos, sino una mejor calidad de vida y crecimiento personal.

Garantizar el acceso al trabajo es una de las claves para disminuir la pobreza. En la memoria del director de la Organización Mundial del Trabajo (OIT), Juan Somavia (2003:6) señala que el trabajo es el mejor medio para escapar a la pobreza, destacando la importancia del trabajo ante la persistencia de la pobreza en el tiempo. En este sentido, Somavia (2003:3) establece que la búsqueda del trabajo es crucial y es el objetivo principal de la OIT y adicionalmente señala:

Sabemos muy bien que el mundo del trabajo es precisamente la clave para lograr una erradicación contundente, progresiva y duradera de la pobreza. Gracias al trabajo, la gente puede ampliar sus perspectivas de mejorar su calidad de vida. Con el trabajo se crea, distribuye y acumula la riqueza. El trabajo abre el camino para salir dignamente de la pobreza.

El empleo es importante para reducir la pobreza porque mejora los niveles y medios de vida para las familias. El trabajo incrementa los ingresos de las personas de manera sostenible, que a su vez permite mejorar los niveles de consumo, aliviando la pobreza extrema. En este sentido, la importancia del trabajo no se basa sólo en el aumento de los ingresos sino en la generación de ingresos estables. Contar con mayores ingresos de forma estable permite acceder a servicios financieros formales, que de otra forma hubieran sido inaccesibles. Estos efectos, pueden mejorar las oportunidades de iniciativa, creatividad y espíritu empresarial. La cadena de beneficios que genera un trabajo decente es larga y sin duda es la mejor forma de terminar con los círculos de pobreza (Somavia 2003:3).

De igual forma, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su Estrategia para la Reducción de Pobreza (Morley 1997:1), señala que una acción básica para eliminar la pobreza es ayudar a las personas pobres a generar su propio ingreso. Con este fin, la política pública y la asistencia multilateral deben buscar que la economía expanda el número de plazas de trabajo disponible. Solo el trabajo permite que las personas en situación de pobreza mejoren su ingreso, su poder adquisitivo y productividad.

La Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD) mantiene la misma línea de la OIT y el BID. En su Resumen Político (2005:3) establece que si bien la pobreza no es solo una cuestión de ingresos, la clave para reducir la pobreza es permitir la entrada de las personas pobres en el mercado laboral. El trabajo es considerado como el factor dinámico capaz de cambiar las vidas de los individuos

que se encuentran en situación de pobreza. Adicionalmente, Melamed, Hartwing y Grant (2011:1) señalan que la literatura sobre este tema muestra que existe evidencia de mayores niveles de empleo disminuyen los niveles de pobreza en varios sectores.

El trabajo mejora la calidad de vida de las personas no solo por el aumento de ingresos, sino porque socialmente conlleva otros beneficios. En primer lugar el trabajo es importante porque ayuda a disminuir la pérdida de dignidad que sienten las familias pobres, y mejora las relaciones debilitadas dentro de la familia. En segundo lugar, el trabajo disminuye la discriminación social que existe hacia los pobres, en especial hacia las mujeres y niñas (Somavia 2003:23)

2 DESCRIPCION DEL PROGRAMA DE TRANSFERENCIAS SOCIALES EN ECUADOR: BONO DE DESARROLLO HUMANO

2.1 Bono de Desarrollo Humano: Antecedentes Históricos

El Ecuador cuenta con un programa de CCT, Bono de Desarrollo Humano (BDH). El BDH es un programa del Ministerio de Coordinación y Desarrollo Social (MCDS) que busca reducir la pobreza y ampliar el capital humano en el país. La implementación de este programa en 2003 surge con el objetivo de reformar al “Bono Solidario”, el cual era un programa de transferencias sociales que nació en 1998.

2.1.1 Bono Solidario

El Bono Solidario nace como un programa de transferencias en efectivo, con el objetivo de aliviar la pobreza. Este programa estaba destinado a hogares con niños, bajos ingresos y que no tengan un trabajo formal. Recibir el Bono Solidario no estaba sujeto a condiciones adicionales como requisitos de asistencia escolar o chequeos médicos permanentes.

El gobierno de Jamil Mahuad mediante Decreto Ejecutivo N° 129 del 14 de septiembre de 1998, publicado en el Registro Oficial N° 29 de 18 de septiembre del mismo año, dio lugar a implementación del Bono Solidario. El decreto estableció “el subsidio de 100.000¹⁵ sucres a favor de las madres de familia pobres, con al menos un hijo menor de 18 años, cuyo ingreso familiar no supere un millón de sucres, siempre que ni ellas ni sus cónyuges, si los tuvieren, perciban salario fijo, ni estén afiliados al IESS; y, el subsidio de 50.000 sucres a personas mayores de 65 años, cuyo ingreso familiar no supere un millón de sucres, siempre que, el beneficiario no perciba salario fijo. (Registro Oficial, 1998).

A partir del año 2000, el programa pasó a ser administrado por el Ministerio de Bienestar Social por el Decreto Ejecutivo No. 486-A, publicado en Registro Oficial No. 99 del 15 de junio del 2000. Además, se estableció la creación del “Programa de Protección Social” como entidad desconcentrada adscrita al Ministerio de Bienestar Social, que tendría como finalidad administrar y transferir subsidios focalizados

¹⁵ Si se transforma los 100,000 sucres de 1998 a dólares reales de 2004, esta cifra equivale a US\$94.38, mientras que si los US\$35 de 2012, transformados a base 2004 equivalen a US\$25.04.

para el desarrollo de proyectos de compensación social dirigidos a sectores y grupos poblacionales mayormente vulnerables. Adicionalmente, en el año 2000, el programa incrementó el monto anual que recibirían los beneficiarios en el Decreto Ejecutivo No. 507, publicado en Registro Oficial No. 106 del 26 de junio del 2000. El incremento fue de USD\$ 54 anuales.

2.1.2 Implementación del BDH

En 2003 se cambia el programa del Bono Solidario por el BDH, que principalmente implementaba condiciones que los beneficiarios deben cumplir si desean mantener la transferencia. El Bono de Desarrollo Humano entra en vigencia a partir de abril de 2003, mediante el Decreto Ejecutivo No. 347-A de 25 de abril del 2003 publicado en el Registro Oficial No. 76 de 7 de mayo del 2003. En este decreto se estableció que el BDH consiste en:

La entrega de un subsidio monetario condicionado al cumplimiento de requisitos que establezca el Programa de Protección Social del Ministerio de Bienestar Social, dirigido a las familias y personas ubicadas en el primero y segundo quintil más pobre según el índice de bienestar establecido por el Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN) de la Secretaría Técnica del Frente Social.

Al mismo tiempo se decidió incrementar el valor del bono de desarrollo humano a USD\$15,00 mensuales, se estableció para que estará condicionado al cumplimiento de los requisitos establecidos por el Programa de Protección Social del Ministerio de Bienestar Social; incrementar el valor del bono de desarrollo humano a USD\$11,50, sin ningún requisito adicional para las familias beneficiarias cuyos jefes o cónyuges son personas mayores de 65 años o discapacitadas acreditadas con el carné del Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS), que se ubiquen en el primero y segundo quintil más pobre” (Registro Oficial, 2003).

En el año 2007, se incrementó el valor del BDH a USD\$ 30 mensual establecido por el Decreto Ejecutivo No. 12 de 17 de enero del 2007, publicado en el Registro Oficial Suplemento 8 el 25 de enero del 2007. De igual forma, en 2009 el valor del BDH incrementa a USD\$35 mensuales por el decreto ejecutivo Decreto Ejecutivo No. 1838 de 20 de julio de 2009.

2.2 Bono de Desarrollo Humano: Beneficiarios

El BDH en la actualidad es parte del Programa de Protección Social de Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). El MIES establece que el BDH tiene como objetivo principal ampliar el capital humano y evitar la persistencia de la pobreza. Para cumplir este fin último, el MIES (Programas de Protección Social: Bono de Desarrollo Humano (2012)) señala que el BDH como programa de protección social busca cumplir con los siguientes objetivos específicos

- Garantizar a los núcleos familiares un nivel mínimo de consumo.
- Incorporar corresponsabilidades específicas orientadas a la inversión en educación y salud lo que permitirá:
 - Contribuir con la disminución de los niveles de desnutrición crónica y de enfermedades prevenibles para niñas y niños menores de 5 años de edad; y,
 - Promover la reinserción escolar, y asegurar la asistencia continua a clases a niñas, niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad.

- Proteger a los adultos mayores y personas con discapacidad.

2.2.1 Requisitos

Para poder acceder al BDH, los beneficiarios deben cumplir con una serie de requisitos establecidos por el MIES.

2.2.1.1 Requisitos generales

Según el MIES, el BDH es considerado como un programa para beneficiar a familias en extrema pobreza, por lo tanto sólo una persona dentro cada núcleo familiar podrá recibir el BDH. Sin embargo, cabe resaltar que la ampliación de cobertura de BDH incluye la Pensión Asistencial para Adultos Mayores y Personas con Discapacidad, la cual establece una Red Asistencial y la transferencia de un bono que es de carácter individual sin importar el número de beneficiarios por núcleo familiar.

Adicionalmente, con el fin de reducir la pobreza extrema, se establece que podrán acceder al BDH aquellas personas declaradas jefes o representantes de hogar, con predilección madres de familia, que hayan sido previamente encuestadas por SELBEN y calificadas dentro de los Quintiles 1 y 2. (MIES)¹⁶

2.2.1.2 Documentos específicos

Las familias y personas que cumplan con los requisitos generales deberán presentar los siguientes documentos, que se detallan en la Tabla No.2.1

Tabla 2-1

Tipo de Beneficiario	Documentos
Personas mayores de 65 años	Copia de la cédula de identidad
Personas discapacitadas	Copia de la cédula de identidad
	Copia del carnet del CONADIS
Familias con hijos menores a 16 años	Copia de Cédula de Identidad de la madre de familia, y en caso de tenerlo de su cónyuge.
	Copia de la partida de nacimiento de todos los hijos menores de 16 años.
	Si hay niños mayores de 6 años, copia de la libreta de calificaciones o certificado de matrícula de los niños entre 6
	Si hay niños menores de 6 años, copia del carné de vacunación de todos los niños menores de 6 años.
	Si tiene una persona de tercera edad en el hogar, copia de Cédula de Identidad de la persona mayor de 65 años.
	Si tiene una persona discapacitada en el hogar, copia de Cédula de Identidad o partida de nacimiento y copia del
	En el caso de que la madre no pertenezca al grupo familiar, Cédula de Identidad de la persona que se encuentra a cargo

Fuente: MIES

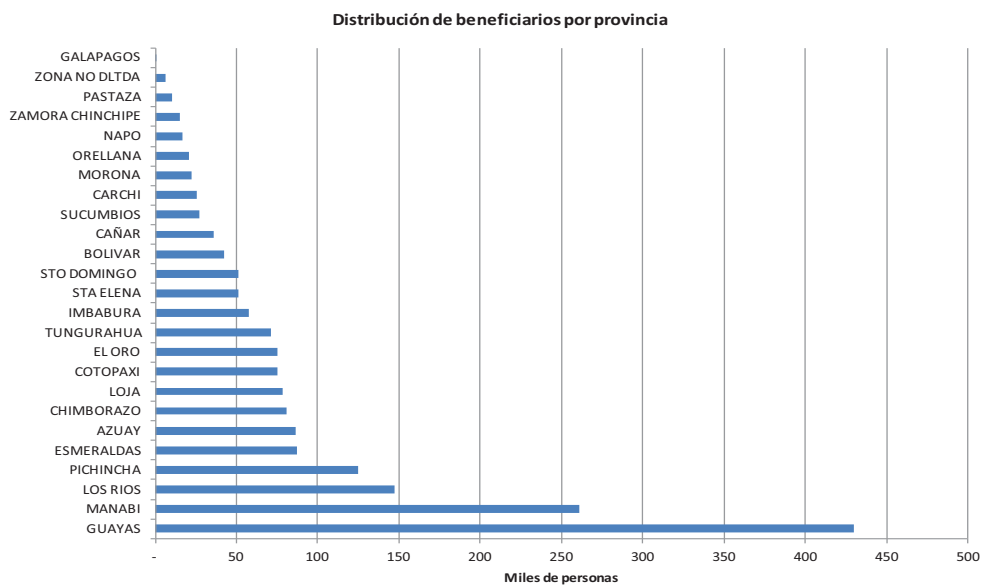
Elaboración: María José Vaca

¹⁶ Programa de Protección Social: Bono de Desarrollo Humano (2012)

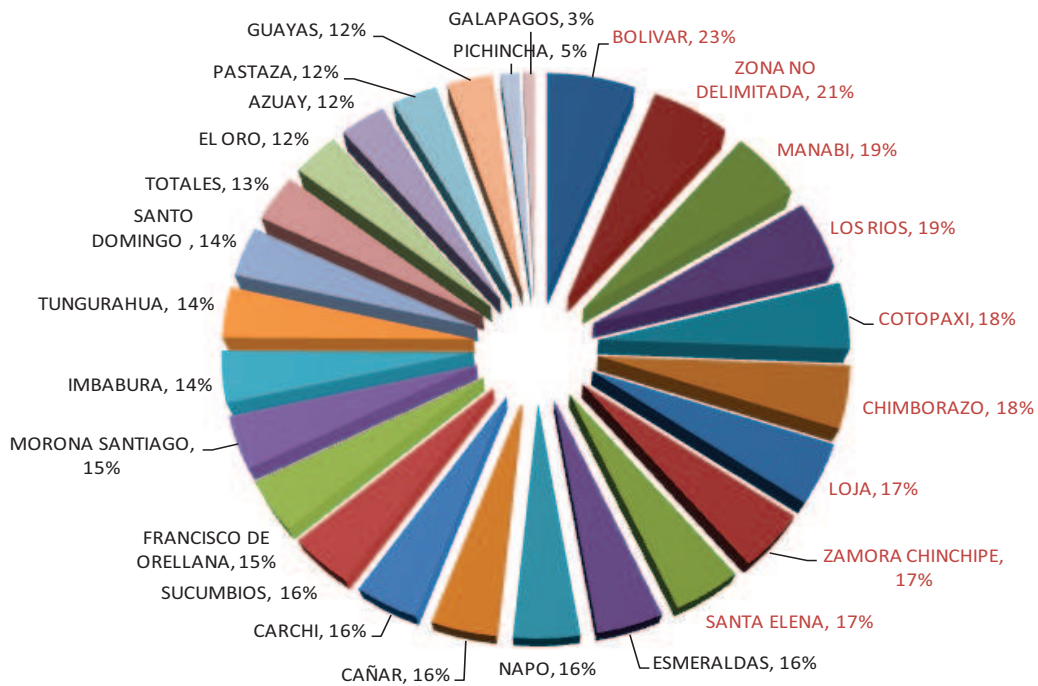
2.2.3 Distribución geográfica de los beneficiarios

El BDH tiene beneficiarios en todas las provincias del país, e incluso en las zonas no delimitadas. Las provincias con mayor número de beneficiarios pertenecen a la Costa: Guayas (429,490 beneficiarios), Manabí (260,578 beneficiarios), y Los Ríos, (147,094 beneficiarios). La siguiente provincia con mayor número de beneficiarios es Pichincha con (124,639), mientras que el resto de provincias tiene menos de 100 mil beneficiarios por provincia. Aunque existe una gran diferencia entre provincias en términos de número de beneficiarios per sé, en términos de porcentaje de la población beneficiada esta situación disminuye y los porcentajes de beneficiarios en cada provincia son más cercanos entre sí. La provincia con mayor porcentaje de beneficiarios es de Bolívar (22%), seguido por las zonas no delimitadas (20%) y Manabí (19%) En promedio, el porcentaje de beneficiarios de la población por provincia es 15%. Gráficamente, la distribución de beneficiarios se observa en el Gráfico No.2.2

Gráfico 2-2



Porcentaje población beneficiaria sobre población total por provincia



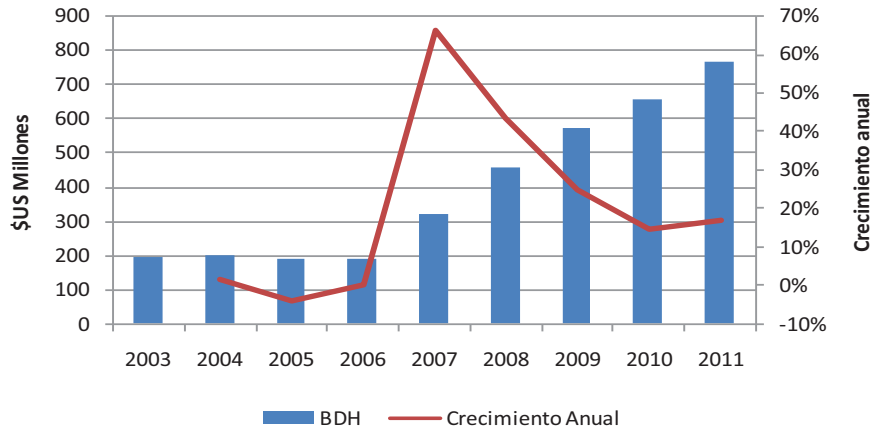
Fuente: MIES, INEC

Elaboración: María José Vaca

2.2.4 Tendencia del presupuesto del BDH

Los programas sociales, incluyendo los programas de protección social como el BDH, están incluidos en el gasto corriente del gobierno central. La información del Ministerio de Finanzas muestra que presupuesto total para el BDH muestra una tendencia estable entre 2003 y 2006, con un decrecimiento promedio anual de -1%. A partir de 2007, se da mayor importancia al programa y su presupuesto total adquiere una tendencia creciente hasta la actualidad. En 2006, el gasto total en BDH era USD\$ 192 millones, mientras que en 2007 alcanza los USD\$ 319 millones, con un crecimiento de 66%. El crecimiento anual promedio entre 2007 y 2011 es de 33%, y en 2011 el gasto en BDH es de USD\$766 millones.

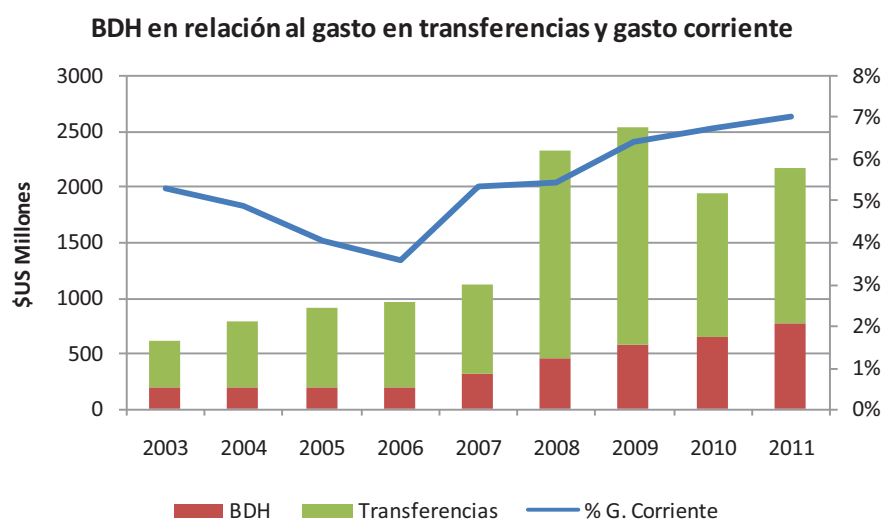
Gráfico 2-3
Presupuesto del BDH



Fuente: 2003-2010: Ministerio de Finanzas. 2011: Cálculos propios en base al número de beneficiarios
Elaboración: María José Vaca

A partir del año 2007, el presupuesto total de transferencias ha aumentado al igual que el del BDH. La participación del BDH dentro del gasto corriente mantenía una tendencia a la baja entre 2003 y 2006, mientras que a partir de 2007 muestra una tendencia positiva, pasando de una participación de 3.6% en 2006, a 5.3% en 2007 y alcanzando una participación de 7% en 2011. Entre 2003 y 2006, en promedio el BDH representaba 33% de las transferencias del gobierno y en el período 2007- 2011, representa un 40%, lo que muestra una mayor importancia del BDH dentro de las transferencias que realiza el gobierno central. Estos factores señalan la creciente importancia del BDH en los últimos años para el gobierno, considerando que la participación del BDH en el gasto crece a pesar de que el gasto corriente presenta un crecimiento anual promedio de 16%.

Gráfico 2-4



Fuente: BCE, Ministerio de Finanzas

Elaboración: María José Vaca

2.2.5 Evidencia de impacto del BDH en sus beneficiarios

Las evaluaciones realizadas sobre el impacto del BDH, como las de Paxon y Schady (2007), Schady y Araujo (2006) y, Rosero y Martinez (2007) muestran que el BDH tiene efectos positivos sobre sus beneficiarios. Los principales efectos encontrados se refieren a mayores tasas de escolaridad, mejores niveles de salud y una disminución del trabajo infantil.

2.2.5.1 Educación

EL BDH al ser un programa de CCT, condiciona la entrega del dinero en efectivo con el fin de incentivar la acumulación de capital humano. En este sentido, la entrega del BDH condiciona a que los hijos de los beneficiarios atiendan regularmente a la escuela. Esta condición muestra efectos positivos en las tasas de escolaridad, ya que mejora la tasa de matriculación escolar y disminuye la tasa de abandono. Los efectos específicos encontrados en las evaluaciones realizadas se pueden observar en la Tabla No.2.2

Tabla 2-2

Autores	Año de la evaluación	Resultados
Rosero y Martinez	2007	La probabilidad de que una niña o niño en un hogar que recibe el BDH esté inscrito en el colegio es 3.5% mayor que la probabilidad de un niño o niña de características similares que no recibe el BDH
		El impacto del BDH está concentrado en las niñas y niños entre 11 y 17 años de edad; no se encuentra impacto en la tasa de matrícula en las niñas y niños entre 6 y 10 años de edad. La tasa de matrícula en la edad de 6 a 10 años es del 94,4% y en la edad de 11 a 17 años es del 56,3%.
Paxon y Schady	2007	Los resultados obtenidos muestra efectos positivos en la asistencia escolar de los beneficiarios del BDH, sin embargo la magnitud de los efectos son pequeños, e imprecisamente estimados.
Schady y Araujo	2006	Los resultados de la evaluación sugieren que las niñas y niños beneficiarios del BDH, tienen tasas de escolaridad más altas que los no beneficiarios.

Fuente: Paxon y Schady (2007), Schady y Araujo (2006) y, Rosero y Martinez (2007)

Elaboración: María José Vaca

2.2.5.2 Salud

El impacto del BDH en los niveles de salud de sus beneficiarios es muy importante para la acumulación del capital humano. Un buen estado de salud mejora el bienestar de las personas y ayuda al desarrollo cognitivos de las niñas y niños beneficiarios, permitiendo mejorar el rendimiento escolar. El BDH busca mejorar los niveles de salud, condicionando su entrega a que los niños y niñas se presenten a revisiones médicas regulares. Adicionalmente se asume que la entrega de efectivo permite una mejor alimentación. Una alimentación adecuada mejora los niveles de nutrición, mejora las tasas de crecimiento y reduce riesgos de enfermedades.

La evaluación de Paxon y Schady (2007) establece que tanto las madres, como las niñas y niños beneficiarios muestran mejores niveles de hemoglobina en la sangre, lo que reduce el riesgo de anemia. Adicionalmente, este estudio muestra que en los hogares receptores del BDH aumenta la probabilidad en 20.7% que las niñas y niños reciban tratamientos antiparasitarios, aunque no se encontró un crecimiento significativo en la probabilidad de acceder a revisiones médicas periódicas.

2.2.5.3 Trabajo infantil

Uno de los principales problemas para la acumulación de capital humano al que se enfrentan las familias en extrema pobreza es el trabajo infantil. Este problema afecta al desarrollo físico de las niñas y niños y en muchos casos impide que las niñas y niños puedan ir a la escuela. Los programas de protección social, como el BDH, buscan eliminar o al menos reducir el trabajo infantil de las familias de bajos ingresos. El efecto del BDH sobre el trabajo infantil que se encontró en los las evaluaciones realizadas se pueden observar en la Tabla No.2.3

Tabla 2-3

Autores	Año de la evaluación	Resultados
Rosero y Martínez	2007	El BDH tiene un impacto sustancial y significativo sobre el empleo infantil. La probabilidad de que una niña o niño de un hogar que recibe el BDH esté trabajando es de 6.2 % menor que la probabilidad de que una niña o niño en una situación similar que no recibe el BDH
		Las niñas y niños de familias que reciben el BDH trabajan 2,46 horas menos que las niñas y niños que no reciben el BDH.
Schady y Araujo	2006	Para las niñas y niños beneficiarios del BDH, la probabilidad de trabajar disminuye aproximadamente entre 5.4% y 6.2% en relación a las niñas y niños que no reciben el BDH.
		La probabilidad de que las niñas y niños beneficiarios del BDH trabajen durante el período escolar también disminuye significativamente
		Las niñas y niños que beneficiarios del BDH, trabajan en promedio 2.5 horas menos que las niñas y niños no beneficiarios

Fuente: Schady y Araujo (2006) y, Rosero y Martínez (2007)

Elaboración: María José Vaca

2.3 Distribución de las horas trabajadas por quintiles

Una primera aproximación para determinar el impacto del BDH sobre la oferta laboral es un análisis descriptivo de las horas trabajadas por los hogares, segmentados por quintil de ingreso. Para esto se

estimó las distribuciones de las horas trabajadas para todos los quintiles para cada año del período 2000-2011. Con esta aproximación estadística se obtienen un total de 60 distribuciones, considerando los 12 años de análisis para los 5 quintiles. La comparación de las distribuciones permite observar la evolución histórica de las horas trabajadas en cada quintil y determinar si este comportamiento se mantiene en todos los quintiles o es propio un grupo específico.

2.3.1 Consideraciones metodológicas

La estimación de cada distribución se basa en las horas trabajadas por los hogares de ese quintil en un año específico. Los datos necesarios para la construcción de las distribuciones corresponden a la Encuesta de Empleo y Subempleo del INEC. Se toman las encuestas de diciembre de cada año, ya que esta encuesta se realiza a nivel nacional e incluye las áreas urbano y rural.

Para obtener los datos necesarios se procedió a procesar¹⁹ las bases estadísticas. En primer lugar, se concatenan los campos de ciudad, zona, sector, panel y vivienda de las encuestas para encontrar el indicador final de hogar. A continuación, para determinar a qué quintil pertenece cada hogar se procedió a calcular el ingreso de cada persona del hogar, que se obtiene como la suma de todos los ingresos que recibe una persona de forma mensual. Una vez determinado el ingreso se establecen las observaciones con valores perdidos y se las eliminan de la base para que no causen distorsiones en la estimación. En tercer lugar, se obtiene el ingreso por hogar, sumando los ingresos personales de todo el hogar. Los ingresos por hogar se ordenan de forma ascendente para encontrar los quintiles. Una vez definido el quintil al que pertenece el hogar, se suman las horas trabajadas por semana por hogar para quintil necesarias para construir las distribuciones²⁰.

La estimación de las distribuciones se realiza a través *Simetar*²¹, un complemento estadístico de Excel. Esta herramienta construye automáticamente la distribución de las horas trabajadas en base a una estimación no paramétrica. Adicionalmente, esta herramienta permite también obtener estadísticas descriptivas de los datos de la distribución, como media, mediana, desviación estándar, asimetría, curtosis y niveles de confianza. *Simetar* también permite realizar pruebas estadísticas de igualdad de medias y de varianzas, que permite establecer si las medias y varianzas de dos distribuciones son estadísticamente diferentes.

¹⁹ Las bases de datos de las encuestas del INEC se encuentran en formato .sav (SPSS), sin embargo el procesamiento de la información se realizó en Excel.

²⁰ La estimación de las distribuciones cuenta con la información de todos los hogares de los quintiles, y no los clasifica por ser o no beneficiarios del BDH. En esta aproximación no realiza esta distinción ya que no es una herramienta que permite encontrar resultados o conclusiones de causalidad, solo busca describir el comportamiento de los datos, y sentar un base para estimar un modelo microeconómico. El análisis fue hecho en base a la información disponible en las encuestas del INEC, se asume que en el total de horas reportado se incluye las horas trabajadas formales e informales.

²¹ Para un mayor detalle de *Simetar* revisar Anexo 2

2.3.2 Resultados obtenidos

En primer lugar se analizarán los resultados obtenidos por quintil con énfasis especial en los quintiles 1 y 2, ya que son los quintiles beneficiarios del BDH. Se realizará un breve análisis de los quintiles 3, 4 y 5 para poder realizar una comparación del comportamiento entre quintiles²².

2.3.2.1 Quintil 1

Las estadísticas descriptivas de la distribución de las horas trabajadas por los hogares del quintil 1 muestran una importante disminución del promedio de horas trabajadas por hogar en el período analizado. En el año 2000, el promedio de horas trabajadas por hogar era 47.2 horas a la semana, mientras que en 2011 este promedio alcanza solamente 33.1 horas.

La disminución de esta cifra es más marcada entre 2000 y 2003, cuando en 2002 alcanza un promedio de 35.2 horas. Las pruebas de medias²³ de las distribuciones señalan que en estos 4 años, las medias son estadísticamente diferentes a la del año anterior. Adicionalmente, la desviación estándar de la distribución también disminuye en el tiempo, lo que quiere decir que los datos en 2002 y 2003 están tienen una mayor concentración alrededor de la media, y por lo tanto la distribución tiene colas más delgadas. Esto implica que la probabilidad de que un hogar trabaje menos de 40 horas por semana aumenta en este período de 55% en el año 2000 a 62% en 2003.

A partir del año 2004, las distribuciones se asemejan más entre sí, mostrando cambios no tan fuertes como los observados entre 2000 y 2003. El promedio de horas trabajadas por hogar en 2004 y 2007 fluctúa entre 38.9 y 33.1 horas. La prueba de medias indica que el promedio de horas entre 2004 y 2007 no son estadísticamente diferentes. La probabilidad de trabajar menos de 40 horas a la semana también muestra una tendencia constante, siendo la misma para 2004, 2005 y 2006 (66%) y disminuyendo solo 2 puntos porcentuales en 2007.

En 2008, el promedio de horas trabajadas aumenta con respecto a 2007 y a partir de 2009 la media de horas trabajadas vuelve a tomar una tendencia negativa, llegando en 2011 a un promedio de 33.1 horas trabajadas. La prueba de medias señala que los promedios entre estos años son estadísticamente diferentes. En cuanto a la probabilidad de trabajar menos de 40 horas semanales, se observa una tendencia creciente a partir de 2008, llegando en 2011 a 70%.

²² Todas las estadísticas de las tablas y gráficos corresponden al total de horas por semana.

²³ Los resultados de las pruebas de medias y más resultados de las distribuciones ver Anexo 2

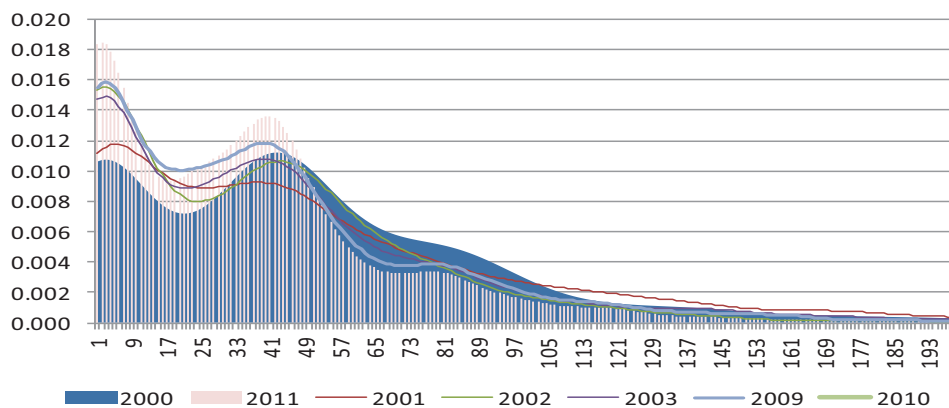
Tabla 2-4
Quintil 1: Estadísticas descriptivas de la distribución

Quintil 1	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio	46.5	50.8	35.2	40.8	36.6	38.5	37.9	38.9	41.4	38.3	36.2	33.1
Desv. Est	46.7	57.0	37.9	45.8	45.4	46.5	44.7	42.0	44.5	40.7	40.9	35.1
95 % LI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95 % LS	166.0	200.0	122.1	162.0	159.3	160.0	155.0	152.0	160.0	144.0	144.3	120.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mediana	40.0	40.0	30.0	30.0	24.0	28.0	25.0	30.0	35.0	30.0	30.0	30.0
Max	440.0	485.0	308.0	420.0	400.0	504.0	378.0	480.0	500.0	382.0	361.0	304.0
Asimetría	2.0	2.2	1.8	2.1	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9	2.1	1.8
Kurtosis	8.7	7.5	6.2	6.9	6.4	8.5	6.3	7.6	7.0	6.3	7.5	5.4
Prob(Horas<40)	55%	56%	63%	62%	66%	66%	66%	64%	63%	65%	69%	70%

Elaboración: María José Vaca

Las estadísticas de las distribuciones muestran que el periodo analizado los hogares del quintil 1 ha disminuido número de horas que trabajan en la semana. De igual forma, la probabilidad de que un hogar trabaje menos de cuarenta horas en la semana aumenta considerablemente a partir del año 2000, con un aumento de 15 puntos porcentuales hasta 2011. De forma gráfica, también se observa estos cambios en las distribuciones. El gráfico 2.5 muestra como en 2011 la distribución presenta una cola más delgada en el extremo superior, y cuenta con una mayor concentración en el rango de 0 a 40 horas, donde se observan dos modas alrededor de 8 horas y alrededor de 40 horas.

Gráfico 2-5
Distribuciones de horas trabajadas
Quintil 1



Elaboración: María José Vaca

2.3.2.2 Quintil 2

Las estadísticas descriptivas del quintil 2 muestran que la distribución de las horas trabajadas por hogar sigue un comportamiento similar al del quintil 1. El promedio de horas trabajadas por los hogares del quintil 2 también muestra una tendencia a la baja, sobre todo en los primeros años de estudio. Por otro lado, la probabilidad de que un hogar trabaje menos de 40 horas a la semana también muestra una tendencia creciente como en el caso del quintil 1.

Entre 2000 y 2003, el promedio de horas trabajadas por hogar disminuye en aproximadamente 12 horas, pasando de 72 horas a la semana en el año 2000 a 60.4 en el año 2003. Las pruebas de medias muestran que los promedios de horas trabajadas en estos 4 años son estadísticamente distintos. Adicionalmente, aunque las desviaciones estándar de estas series no muestran una tendencia marcada en estos años, la prueba F muestra que son estadísticamente diferentes, lo que implica que la dispersión de los datos cambia de año a año. Entre 2000 y 2003, la probabilidad de que un hogar trabaje menos de 40 horas incrementa de 29% a 38%.

Al igual que el quintil 1, desde 2004 el comportamiento de las horas trabajadas se estabiliza, aunque en los últimos años muestra una tendencia ligeramente decreciente. Las pruebas de medias muestran que el promedio de horas trabajadas en 2003 es estadísticamente igual a 2004 y el promedio de 2007 es estadísticamente igual al del 2008, y lo mismo ocurre para 2009 y 2010. Sin embargo, a pesar de que en varios años no se encuentra una diferencia estadística entre sus promedios, entre 2004 y 2011, el promedio de horas trabajadas disminuye en 13 horas. Por su parte, la probabilidad de que un hogar trabaje menos de 40 horas a la semana incrementa, alcanzando un valor de 49% en 2011. Esto implica que entre 2000 y 2011 la probabilidad de trabajar menos de 40 horas aumentó en 20%.

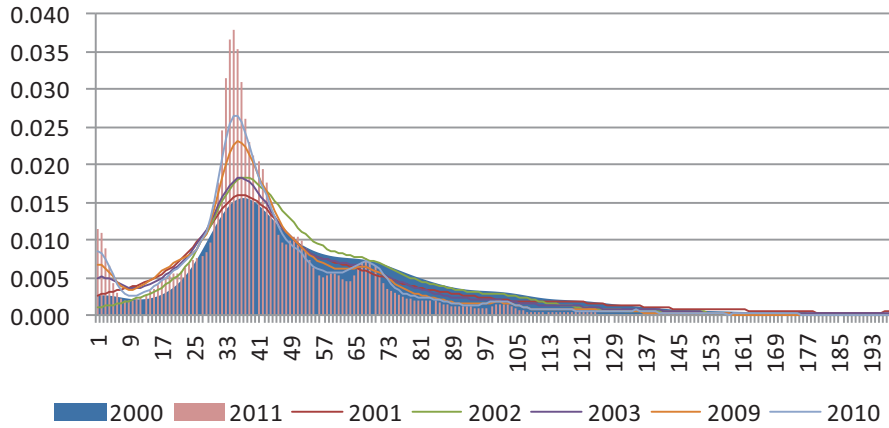
Tabla 2-5
Quintil 2: Estadísticas descriptivas de la distribución

Quintil 2	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio	72.1	68.7	64.3	60.4	62.4	58.4	65.4	57.3	55.9	53.6	52.4	48.9
Desv. Est	49.6	53.5	35.7	46.9	47.8	41.9	43.4	44.3	35.3	38.6	37.1	31.6
95 % LI	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95 % LS	206.0	217.2	156.8	180.0	192.0	172.3	186.0	161.0	144.5	148.5	150.0	125.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mediana	60.0	50.0	55.0	48.0	50.0	48.0	50.0	48.0	48.0	45.0	45.0	42.0
Max	417.0	448.0	262.0	595.0	366.0	379.0	350.0	999.0	334.0	450.0	416.0	385.0
Asimetría	1.8	2.0	1.4	2.6	1.8	1.9	1.9	4.5	1.9	2.4	2.1	1.8
Kurtosis	5.3	5.8	3.0	14.7	4.9	6.4	5.2	62.2	7.2	12.0	9.5	8.7
Prob(Horas<40)	29%	35%	31%	38%	37%	39%	33%	38%	40%	43%	46%	49%

Elaboración: María José Vaca

De forma gráfica se pueden observar los mismos resultados obtenidos con el análisis descriptivo. El gráfico 2.6 muestra las distribuciones de las horas trabajadas por los hogares del quintil 2. En este gráfico se observa como la distribución del año 2000 es más baja en tramo de 0 a 40 horas, y presenta una cola más alta, mientras que la distribución de 2011 es más alta al inicio de la distribución.

Gráfico 2-6
Distibuciones de horas trabajadas
Quintil 2



Elaboración: María José Vaca

2.3.2.3 Quintil 3

En el quintil 3 se observa que el comportamiento de las horas trabajadas por hogar es similar al de los otros quintiles al presentar una tendencia decreciente. Se observa una disminución en los primeros años del período analizado, donde el promedio de horas trabajadas pasa de 81 horas en 2000, a 74 horas en 2003. Sin embargo, las pruebas de medias establecen que entre 2000 y 2003, solo los promedios de 2001 y 2002 son estadísticamente diferentes indicando que la disminución se dio en estos años. A partir de 2004, se observa una mayor estabilidad en el promedio de horas trabajadas, con la excepción del 2006²⁴, los promedios de horas trabajadas son estadísticamente iguales. En 2011, se observa otra importante disminución, llegando a 61.7 horas por semana. La probabilidad de trabajar menos de 40 horas presenta una tendencia creciente entre 2000 (25%) y 2011 (34%), es decir que en el periodo analizado experimenta un incremento de 9%.

Tabla 2-6
Quintil 3: Estadísticas descriptivas de la distribución

Quintil 3	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio	81.9	83.0	76.4	74.0	74.1	74.5	79.4	71.8	70.3	68.4	68.1	61.7
Desv. Est	57.6	56.5	41.1	49.0	46.2	46.1	47.4	47.1	40.7	42.1	39.9	35.0
95 % LI	0.0	14.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95 % LS	214.0	240.0	190.0	200.3	190.0	193.1	192.0	178.0	168.0	167.0	165.8	144.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mediana	72.0	70.0	66.0	63.0	64.0	65.0	70.0	64.0	62.0	60.0	60.0	55.0
Max	1152.0	450.0	249.0	490.0	379.0	510.0	506.0	999.0	504.0	420.0	360.0	270.0
Asimetría	5.1	1.9	1.2	1.7	1.4	1.6	2.1	4.0	1.6	1.2	1.2	0.9
Kurtosis	75.1	5.1	1.6	5.9	3.7	5.3	8.7	58.9	6.9	3.9	3.4	2.1
Prob(Horas < 40)	25%	21%	22%	26%	23%	24%	20%	24%	24%	29%	28%	34%

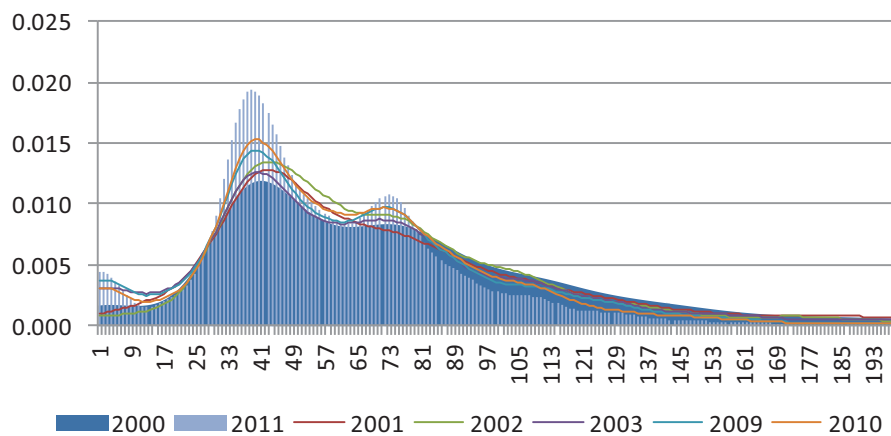
Elaboración: María José Vaca

²⁴ En los quintiles 3, 4, 5 la información correspondiente al 2006 no sigue la tendencia de los datos, y puede ser considerado como un año atípico, posiblemente por características del diseño de la encuesta.

En cuanto al análisis gráfico, las distribuciones correspondientes al quintil 3 muestran un movimiento importante de las distribuciones entre el año 2000 y el año 2011. La distribución de 2011, muestra una mayor concentración de los datos entre 40 y 60 horas, mientras que la distribución del año 2000 presentaba una cola más grande a partir de 80 horas.

Gráfico 2-7

**Distribución de horas trabajadas
Quintil 3**



Elaboración: María José Vaca

2.3.2.4 Quintil 4

El comportamiento de las horas trabajadas del quintil 4 es consistente con el quintil 3. Entre 2000 y 2003 muestra una tendencia decreciente, mientras que a partir de 2004 se estabiliza hasta 2011, cuando disminuye significativamente. En el año 2000, el promedio de horas trabajadas alcanzaba las 100 horas por hogar, mientras que en 2003, esta cifra disminuye en casi 10 horas, llegando a 91.5 horas. Este promedio se mantiene relativamente constante hasta 2010, entre 2007 y 2010 las pruebas de medias señalan que los promedios de estos años son estadísticamente iguales. En 2011 se observa una importante disminución al igual que los quintiles 1, 2 y 3. La probabilidad de trabajar menos de 40 horas mantiene una tendencia creciente, pasando de 16% en 2000 a 23% en 2011.

Tabla 2-7

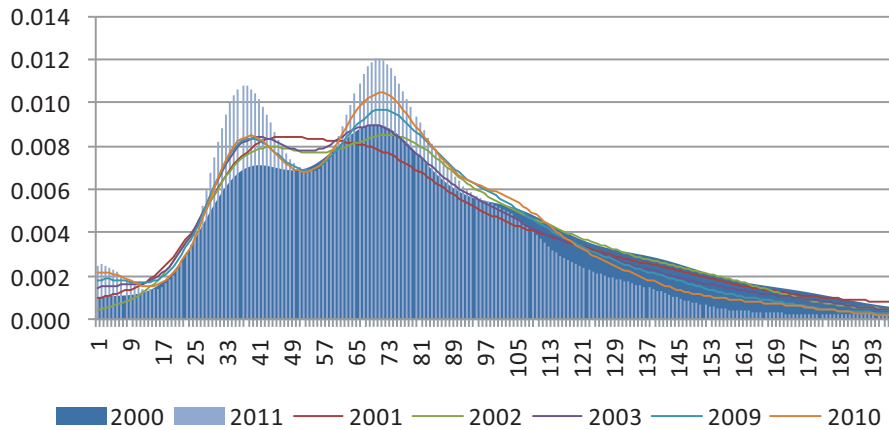
Quintil 4	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio	100.0	98.8	96.6	91.5	91.7	87.4	96.5	87.6	89.9	88.1	86.0	79.0
Desv. Est	57.9	64.9	52.9	56.8	53.9	50.5	50.4	52.4	49.6	49.0	47.1	42.0
95% LI	7.0	14.0	25.0	0.0	11.5	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95% LS	238.0	257.1	221.1	220.0	221.5	202.3	220.3	216.0	202.0	200.0	196.0	170.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mediana	88.0	84.0	88.0	80.0	81.0	80.0	89.0	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0
Max	480.0	584.0	430.0	1102.0	582.0	445.0	586.0	362.0	468.0	373.0	402.0	350.0
Asimetría	1.2	1.9	1.3	2.6	1.5	1.1	1.4	1.0	1.1	0.9	0.8	0.7
Kurtosis	2.5	6.7	3.1	28.7	4.9	2.5	4.7	1.9	2.6	1.7	1.9	1.8
Prob(Horas<40)	16%	15%	15%	18%	17%	20%	13%	20%	18%	19%	19%	23%

Elaboración: María José Vaca

La representación gráfica de las distribuciones confirma el comportamiento observado en las estadísticas descriptivas. En promedio, existe una disminución de las horas trabajadas. Se puede observar que la distribución de 2011 presenta una mayor concentración de los datos hasta las 80 horas, y una cola más delgada que la distribución del año 2000.

Gráfico 2-8

**Distribuciones de horas trabajadas
Quintil 4**



Elaboración: María José Vaca

2.3.2.5 Quintil 5

Las estadísticas descriptivas de las horas trabajadas del quintil 5 muestran que al igual que para los otros quintiles, el promedio de horas trabajadas presenta una tendencia decreciente en los primeros años de estudio. Entre 2003 y 2010 el promedio de horas trabajadas se mantiene relativamente constantes, excepto por el valor atípico de 2006. Las pruebas de medias corroboran este hecho, ya que establecen que en solo el promedio de horas de 2006 es estadísticamente diferente al de los demás años. Al igual que para los otros quintiles, en 2011 se observa un importante caída en las horas trabajadas. A diferencia de los otros quintiles, en el quintil 5 la probabilidad de trabajar menos de 40 horas aumenta solo 2% entre 2000 y 2011.

Tabla 2-8

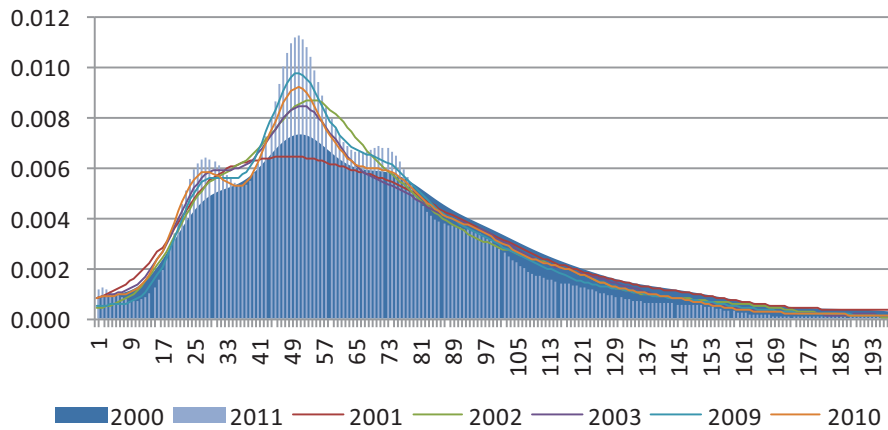
Quintil 5	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Promedio	119.1	118.8	111.0	110.2	110.5	110.8	120.8	105.4	108.9	107.9	108.0	101.3
Desv. Est	71.3	76.6	61.3	67.8	64.0	63.2	65.2	59.5	57.9	61.6	60.6	52.9
95 % LI	12.1	18.0	33.1	16.0	25.8	25.0	36.0	20.0	30.0	24.0	20.0	5.4
95 % LS	296.8	319.0	266.0	264.2	267.2	268.3	288.5	255.0	252.0	259.5	252.0	232.0
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mediana	106.0	103.0	100.0	96.0	96.0	98.0	106.0	93.0	96.0	95.0	96.0	90.0
Max	825.0	900.0	426.0	1079.0	534.0	588.0	522.0	660.0	450.0	628.0	505.0	388.0
Asimetría	1.5	1.7	1.3	2.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.1	1.2	1.1	0.9
Kurtosis	5.4	7.0	2.7	22.6	3.2	3.4	2.6	4.1	1.9	2.9	2.3	1.7
Prob(Horas<40)	11%	11%	10%	12%	11%	11%	7%	12%	10%	12%	13%	13%

Elaboración: María José Vaca

El análisis gráfico de las distribuciones del quintil 5 muestra que existe una mayor concentración de los datos, pero no se observa un movimiento hacia la izquierda de la distribución en todo el período analizado.

Gráfico 2-9

**Distribuciones de horas trabajadas
Quintil 5**



Elaboración: María José Vaca

2.3.2.6 Comparación de resultados entre quintiles

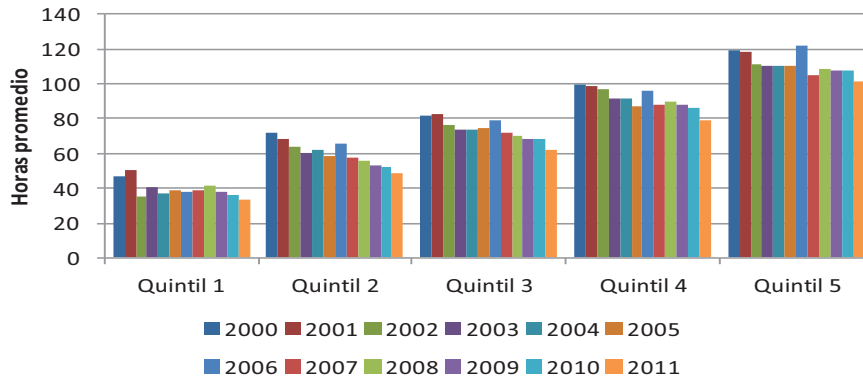
Las estadísticas descriptivas y el análisis gráfico de las distribuciones muestran una tendencia decreciente de las horas trabajadas en todos los quintiles. Sin embargo, a pesar de que la tendencia se mantiene, es necesario considerar la magnitud de este efecto y observar las diferencias que se presentan entre quintiles en el período analizado.

En primer lugar, el Gráfico 2-10 muestra la evolución del promedio de horas trabajadas por quintil. Se puede observar que la tendencia decreciente del promedio es más marcada para los quintiles 1 y 2, especialmente se observa una caída más fuerte hasta 2003. Por su parte, el quintil 5 es el quintil que muestra una mayor estabilidad a partir de 2004 en el promedio de horas trabajadas. Adicionalmente, se observa la gran diferencia que existe en el promedio de horas trabajadas entre quintiles. El promedio de horas trabajadas incrementa en cada quintil.

En el año 2000, el promedio de horas trabajadas en el quintil 1 era de 47.2 horas, mientras que en el quintil 5 esta cifra ascendía a 119 horas por hogar, es decir que existía una diferencia promedio de 71 horas. En 2011, el promedio para el quintil 1 es de 33 horas, lo que implica que el promedio de horas trabajadas ha disminuido 29%, mientras que el quintil 5 tiene un promedio de 101 horas, representando una disminución de 14%. En 2011 la diferencia promedio entre estos 2 quintiles es de 68 horas. Estos resultados muestran que si bien la diferencia promedio ha disminuido ligeramente, proporcionalmente el quintil 1 ha experimentado una mayor disminución de horas trabajadas que el quintil 5. En el quintil 2, se observa que la diferencia de horas promedio con el quintil 5 aumenta, pasando de 47 horas a 52 horas. El promedio de horas trabajadas de este quintil experimenta una disminución de 32%, es decir que proporcionalmente disminuye más que el quintil 1 y el quintil 5.

Gráfico 2-10

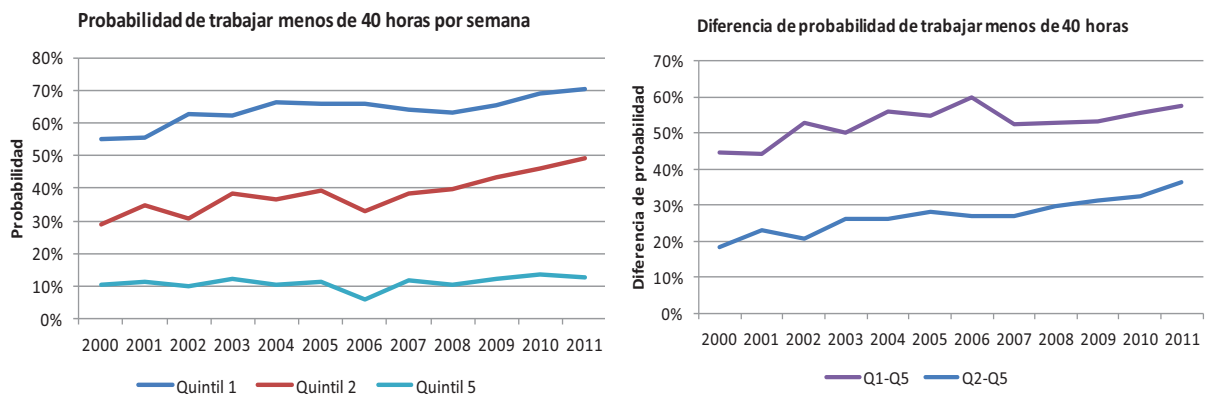
Horas promedio trabajadas por quintil



Elaboración: María José Vaca

Además de que el promedio de horas trabajadas de los 2 primeros quintiles han disminuido proporcionalmente más que el quintil 5, también se observan diferencias en la probabilidad de trabajar menos de 40 horas en la semana. En la parte izquierda del gráfico 2-11 se puede observar que para los quintiles 1 y 2 ésta probabilidad presenta una tendencia claramente creciente, mientras que la probabilidad del quintil 5 es relativamente estable. La probabilidad del quintil 1 incrementa 15 puntos porcentuales, el quintil 2 presenta un incremento mayor (20 puntos porcentuales), mientras que el quintil 5 muestra un aumento de apenas 2 puntos. Este hecho hace que la brecha de probabilidad entre el quintil 5 y los quintiles 1 y 2 aumente. La parte derecha del Gráfico 2-11 muestra la tendencia creciente de las brechas de probabilidades. En el año 2000, la diferencia de probabilidad de trabajar menos de 40 horas entre el quintil 1 y 5 era de 44%, 11 años después esta diferencia asciende a 58%, lo que implica que la brecha ha aumentado en más de 10 puntos. Algo similar ocurre para la brecha entre el quintil 2 y 5, en 2000 la diferencia de probabilidades era de 18%, mientras en 2011 es de 36%, es decir que la brecha de probabilidades incrementa en 18 puntos.

Gráfico 2-11



Elaboración: María José Vaca

Este análisis nos permite concluir que las horas totales trabajadas por los hogares han disminuido en el país, y que este comportamiento se observa en todos los quintiles. Esto podría explicarse por la bonanza económica vivida en los últimos años con un crecimiento promedio del PIB de 4.7%. Como el indicador de las horas totales trabajadas por el hogar, el crecimiento económico podría implicar una mejora de los salarios reales, lo que permite que menos personas trabajen tiempo completo por hogar lo que ocasiona la disminución en las horas totales trabajadas por hogar. Sin embargo, la disminución de horas trabajadas por hogar es más fuerte en los quintiles 1 y 2, los mismos que contienen al grupo objetivo que recibe el BDH. Adicionalmente, la probabilidad de trabajar menos de 40 horas a la semana es significativamente mayor en los 2 primeros quintiles, y ha experimentado un incremento más alto que la probabilidad del quintil 5. Esto implica que la brecha de probabilidades entre estos quintiles aumente, alcanzando en 2011 una diferencia de 36% entre los quintiles 1 y 5, y de 58% entre los quintiles 2 y 5, lo que podría implicar un cambio en el comportamiento de oferta de trabajo en las personas de los hogares de los quintiles 1 y 2 que no se explica solo por la bonanza macroeconómica. Dado el análisis teórico del impacto de una transferencia en efectivo sobre la oferta de trabajo, estos resultados dejan abierta la hipótesis que el BDH esté influyendo negativamente sobre la decisión de trabajo de sus beneficiarios. Esta hipótesis se evalúa en el siguiente capítulo.

3 MODELO EMPÍRICO

La estimación del efecto del BDH sobre la oferta laboral se realizó sobre la base de un modelo empírico de oferta laboral planteado por Creedy y Kalb (2003). Este estudio establece una base para el análisis de una oferta laboral discreta e incluso conocer el impacto del cambio de políticas.

En primer lugar, antes de la estimación del modelo se desarrollará el modelo de Creedy y Kalb, para encontrar una ecuación que permita estimar el efecto del BDH sobre la oferta de trabajo. En base a los resultados de este análisis, se procederá a aplicar las técnicas econométricas de logit multinomial y probit ordenado. Finalmente se analizarán los resultados obtenidos.

3.1 Desarrollo del modelo empírico de oferta laboral discreta con transferencias

Para estimar el impacto del BDH sobre la oferta laboral de sus beneficiarios se requiere contar con un modelo que determine la magnitud y significancia del efecto (si lo hubiere) y que permita demostrar relaciones de causalidad. Por este motivo, el modelo a aplicar se basará en el estudio de Creedy y Kalb (2003) sobre la estimación de la oferta laboral medida como horas discretas trabajadas. El modelo de Creedy y Kalb (2003) permite incluir políticas y cambios de políticas en la estimación para conocer sus efectos. Este modelo se basa en la derivación econométrica que parte de los supuestos teóricos de la oferta laboral. Como resultado se establece una forma funcional que permite estimar los efectos en la oferta de laboral, donde las horas trabajadas se definen de forma discreta. En este sentido, los efectos estimados representan relaciones causales, ya que la ecuación de estimación es una derivación directa del modelo teórico de oferta de trabajo, por lo que tiene un carácter estructural.

3.1.1 Supuestos Teóricos del Modelo

Este modelo se basa en la maximización de utilidad de las personas para determinar la oferta laboral. En este sentido, el primer supuesto de Creedy y Kalb (2003:1) se refiere a que cuando las personas maximizan su utilidad escogen un número discreto de horas para trabajar y que las horas trabajadas no varían de forma continua. Para el caso ecuatoriano, este supuesto es especialmente importante ya que la información de las encuestas del INEC presenta el número de horas de manera discreta, por lo que es más adecuado utilizar una técnica de modelización que recoja la naturaleza propia de los datos y no imponga un supuesto de continuidad innecesario que puede sesgar los resultados.

Creedy y Kalb (2003:1-2) utilizan el enfoque de horas discretas porque presenta mayores ventajas que el enfoque continuo. En primer lugar el enfoque discreto es más realista, porque un individuo escoge trabajar un número de horas discreto, no puede escoger un número de horas continuo para trabajar. Además el enfoque discreto simplifica la naturaleza de la restricción presupuestaria, la cual se basa en el salario que recibe por hora. En un modelo de horas discretas se facilita el análisis de maximización de la utilidad, porque se evalúa la utilidad de un número pequeño de puntos. Adicionalmente, se asume que todas las personas podrían trabajar la misma cantidad de horas.

Adicionalmente, Creedy y Kalb (2003:1) establecen que para la aplicación del modelo se debe contar con la información por persona de la política que se busque analizar

3.1.2 Desarrollo del Modelo

Para comenzar el desarrollo del modelo se parte de un individuo i con un conjunto de características medibles X . Este individuo maximiza su utilidad escogiendo el número de horas que trabaja. Se define h como el número discreto de horas que puede trabajar. El nivel de utilidad de este individuo está determinado por el número de horas de ocio y su ingreso neto. Sin embargo, se utilizan las horas trabajadas y no las horas de ocio como argumento de la función porque es la variable de interés (Creedy y Kalb 2003:3).

La utilidad asociada con cada nivel de horas trabajadas es U_i^* , y es una función de la medida de la utilidad $U(h|X)$ más un término de error v . De esta forma encontramos la ecuación 3.1

$$U_i^* = U(h|X) + v \quad (3.1)$$

El término de error v surge de factores como errores de medición en las variables de X , errores de especificación que se generan por características no observadas de los individuos y factores puramente aleatorios que inciden sobre la decisión de trabajar. De este modo, la utilidad de individuo está asociada a posibles cambios de las variables aleatorias v_i en función de sus respectivas distribuciones. En este sentido, existe una probabilidad de que el cambio de las horas h dependa de las propiedades de v . Sin este término de error, el modelo sería determinístico y bastaría con conocer la forma de la utilidad y el vector X para encontrar el número de horas de trabajo que maximizan la utilidad (Creedy y Kalb 2003:3).

La ecuación 3.1 señala que existe una distribución de utilidad para cada hora discreta de trabajo que depende de la distribución de v . Con este marco conceptual, el problema de elección del consumidor se reduce a escoger el número de horas que presente una mayor U_i^* . Es decir, un número de horas h_i se escogerá solo si representa una utilidad mayor que cualquier otro número de horas h_j . La probabilidad de que h_i que se escoja es igual a la probabilidad conjunta de que la utilidad obtenida de todas las otras extracciones de h_j sean menores a la utilidad de h_i . Si los errores v_i son independientes, esta probabilidad conjunta es igual al producto de las áreas dadas por cada extracción (Creedy y Kalb 2003:4).

Formalmente, para encontrar la probabilidad de que h_i se escoja frente a cualquier h_j , es necesario considerar todos los valores de U_i^* . Es decir, que una persona maximiza su utilidad cuando:

$$U_i^* \geq U_j^* \quad \text{para todo } j \quad (3.2)$$

Si se reemplaza la ecuación 3.1 en la ecuación 3.2, y se acomodan los términos se tiene:

$$v_j \leq v_i + U_i - U_j \quad \text{para todo } j \quad (3.3)$$

Si los errores son independientes la probabilidad conjunta es el producto de las probabilidades de cada j , $P(v_j \leq v_i + U_i - U_j)$. Por lo tanto para cualquier v_i la probabilidad de que h_i maximice la utilidad es igual a: (Creedy y Kalb 2003:5)

$$P(v_j \leq v_i + U_i - U_j) \quad (3.4)$$

Para facilitar el análisis de cómo generar la distribución de probabilidad de un número de horas trabajadas, se puede comenzar por asumir que v toma solo valores discretos (a_k , para $k = 1, \dots, K$). En este sentido, se puede generalizar indicando que $f(a_k)$ (densidad) denota la proporción de valores iguales a a_k , mientras que $F(a_k)$ (acumulada) denota la proporción de valores iguales o menores a a_k . El valor p (la probabilidad de que h sea el número de horas que maximice la utilidad) se obtiene como la sumatoria de los términos de la ecuación 3.4, condicionado a la probabilidad de que v tome el valor a_k . (Creedy y Kalb 2003:6)

$$p_i = \sum_{k=1}^K F(a_k + U_i - U_j) f(a_k) \quad (3.5)$$

La ecuación 3.5 muestra que la distribución de la probabilidad de las horas trabajadas depende de la distribución del término de error. Creedy y Kalb (2003:8) derivan la distribución de la probabilidad de horas trabajadas para un caso especial de la distribución del término de error. Esta distribución especial resulta en la probabilidad de que h , sea el número de horas que maximice la utilidad se reduce a un modelo logit multinomial²⁵. El modelo logit multinomial ha sido utilizado ampliamente en modelos de elección discreta. Anteriormente se asumió que el término de error v tomaba solo valores discretos, sin embargo en la práctica v es una variable continua y aleatoria. Por lo tanto $f(v)$, y $F(v)$ son la densidad y la función de distribución acumulada de v . Por lo tanto, se debe convertir a la ecuación 3.5 en una ecuación que incluya la forma continua de v , manteniendo el número de horas discretas.

$$p_i = \int_{-\infty}^{+\infty} F(v_i + U_i - U_j) f(v) dv_i \quad (3.6)$$

La ecuación 3.6 toma todas las probabilidades condicionadas representadas por $F(v_i + U_i - U_j)$ e integra con respecto a v_i para obtener la distribución marginal de p_i . Para continuar con la derivación del modelo, se debe asumir una forma determinada de la distribución. Se asume que la distribución de v , está descrita por la siguiente función de densidad de la ecuación 3.7

$$f(v) = e^{-v} e^{-e^{-v}} \quad (3.7)$$

Para la ecuación 3.7 la función de la distribución es:

$$F(v) = e^{-e^{-v}} \quad (3.8)$$

La elección de esta distribución de colas delgadas tiene la ventaja que no se necesitan estimar parámetros adicionales. Esta distribución se conoce como distribución de valores extremos tipo I. Las características de esta distribución justifican que sea utilizada en este contexto. (Creedy y Kalb 2003:9)

Si se reemplazan las ecuaciones 3.7 y 3.8 en la expresión del integral de la ecuación 3.6 se obtiene:

$$\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-v_i - e^{-v_i}} \sum_{j \neq i} \exp(-e^{-v_i} e^{-U_i + U_j}) \quad (3.9)$$

²⁵ Para mayor descripción del modelo logit multinomial ver Anexo 2

Para simplificar la ecuación 3.9, se obtiene el logaritmo de la segunda parte de la expresión y se toma en cuenta que se puede utilizar la igualdad $x = \exp(\log x)$.

$$\begin{aligned} \sum_{j \neq i} \exp(-e^{-v_i} e^{-U_i + U_j}) &= -e^{-v_i} \sum_{j \neq i} e^{-U_i + U_j} \\ &= -e^{-v_i} e^{-U_i} \sum_{j \neq i} e^{U_j} \\ &= \exp(-v_i - e^{-v_i} (1 + e^{-U_i} \sum_{j \neq i} e^{U_j})) \end{aligned} \quad (3.10)$$

Para reducir esta expresión, se denomina a $e^{-U_i} \sum_{j \neq i} e^{U_j}$ como e^{λ_i} , por lo tanto la ecuación 3.10 puede ser escrita de la siguiente manera (Creedy y Kalb 2003:10):

$$\exp(-v_i - e^{-(v_i - \lambda_i)}) \quad (3.11)$$

Se reemplaza la ecuación 3.11 en la ecuación 3.6 y se obtiene:

$$p_i = \int_{-\infty}^{+\infty} \exp(-v_i - e^{-(v_i - \lambda_i)}) dv_i \quad (3.12)$$

Por simplicidad, se define la variable $v'_i = (v_i - \lambda_i)$, de esta manera $v_i = v'_i + \lambda_i$, y $dv_i = dv'_i$. Reemplazando estas expresiones en la ecuación 3.12, se obtiene:

$$\begin{aligned} p_i &= \int_{-\infty}^{+\infty} \exp(-v'_i - \lambda_i - e^{-v'_i}) dv'_i \\ p_i &= e^{-\lambda_i} \int_{-\infty}^{+\infty} \exp(-v'_i - e^{-v'_i}) dv'_i \end{aligned} \quad (3.13)$$

Se reemplaza la ecuación 3.7 en la ecuación 3.13

$$p_i = e^{-\lambda_i} \int_{-\infty}^{+\infty} f(v'_i) dv'_i \quad (3.14)$$

Como la integral de la función de densidad de una probabilidad es igual a 1, la ecuación 3.14 se convierte en:

$$\begin{aligned} p_i &= e^{-\lambda_i} \\ p_i &= \frac{e^{U_i}}{\sum_{j=1}^n e^{U_j}} \end{aligned}$$

En este caso, la probabilidad de que una persona elija un determinado número de horas depende de los niveles de utilidad medidos asociados con cada nivel de horas. El modelo de elección discreta basado en la distribución de valores extremos se llama logit multinomial.

Como se mencionó anteriormente, la utilidad de una persona depende de su ingreso y de sus características personales. Por lo tanto la forma explícita de la utilidad se expresa en la ecuación 3.15.

$$U_i = X_i\beta + Y_i\gamma + BDH_i\delta \quad (3.15)$$

Donde X representa las características de cada persona que pueden afectar la oferta de trabajo y Y el ingreso de la persona.

3.2 Estimación y Resultados

La derivación del modelo nos permite proceder a la estimación econométrica mediante el modelo logit multinomial. Como se vio en la sección anterior, el modelo logit multinomial es una consecuencia que asumir una distribución de valor extremo tipo I para poder encontrar una solución cerrada que permita estimar la probabilidad deseada partiendo de una derivación del modelo teórico de utilidad y elección del consumidor. No obstante, desde un punto de vista puramente empírico existen otras formas funcionales que permiten estimar dicha probabilidad. Dado que las horas que puede trabajar una persona tienen un orden natural (40 horas es mayor que 10 horas, por ejemplo) una especificación alternativa que se presta para analizar este problema es un modelo probit ordenado²⁶. Por esta razón, con la misma base de datos se estimará adicionalmente un modelo probit ordenado. La estimación por probit ordenado permite corroborar la consistencia los resultados obtenidos por el logit multinomial, verificando que los efectos encontrados no dependan de la forma funcional asumida.²⁷

3.2.1 Aspectos Metodológicos

Se realizó una estimación de logit multinomial y probit ordenado para cada año desde 2000 hasta 2011. Era necesario estimar un modelo para cada año, porque la información disponible no permite realizar una base de datos de panel, ya que por un lado las encuestas de cada año no se realizan a las mismas personas y por otro lado la información disponible públicamente no permite identificar a la persona. Adicionalmente contar con un modelo para cada año es importante porque permite observar como efecto del BDH y su significancia estadística cambian de año en año.

Los datos para cada estimación corresponden a las bases trabajadas anteriormente para la estimación de las distribuciones trabajadas. Las bases de estimación del modelo contienen a las personas que pertenecen a los quintiles 1 y 2²⁸, y solo a las personas en edad de trabajar (entre 18 y 65 años). Si bien oficialmente la edad mínima trabajar es 10 años, el modelo considera solo los mayores de edad ya este estudio no busca considerar el impacto del BDH en el trabajo infantil. Por esta razón, no se incluyen a los menores de edad, para que el efecto encontrado por el modelo no considere (ni este segado) por el trabajo infantil.

Si bien los modelos de respuesta discreta entregan resultados de probabilidades, la variable dependiente corresponde a las horas trabajadas por semana por cada persona. Debido al amplio rango de posibles

²⁶ El desarrollo teórico de los modelos de respuesta discreta: logit multinomial y probit ordenado se encuentra en el Anexo 3

²⁷ En este apartado se analizarán los resultados obtenidos por los modelos, y se presentarán los cuadros resumen de los resultados más importante de la estimación. Los resultados completos de los modelos, así como el procedimiento utilizado en STATA se encuentran en el Anexo 3

²⁸ En 2011, la Encuesta de Empleo y Subempleo señala que 463,436 beneficiarios del BDH pertenecen al quintil 1 y 368,246 beneficiarios al quintil 2.

respuestas de horas trabajadas, se agruparon los resultados para la variable *Y* obteniendo 6 grupos de horas. Estos grupos se pueden observar en Tabla 3.1

Tabla 3-1

Distribución de la muestra por rango de hora													
Grupo Horas	Rango de horas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	0-10	43.6%	34.4%	44.8%	40.7%	39.7%	40.4%	40.4%	38.6%	39.5%	41.1%	42.2%	43.1%
2	11-20	5.2%	6.9%	6.1%	6.8%	8.7%	7.6%	7.6%	7.9%	7.3%	7.8%	6.8%	6.3%
3	21-30	6.3%	9.4%	6.7%	10.6%	11.0%	10.4%	10.4%	11.1%	9.7%	9.5%	9.1%	9.2%
4	31-40	17.2%	15.2%	14.5%	17.2%	16.5%	18.5%	18.5%	17.9%	21.5%	19.7%	21.5%	21.4%
5	41-50	13.8%	15.9%	11.9%	14.4%	14.1%	13.3%	13.3%	14.2%	13.0%	13.6%	12.4%	12.8%
6	más de 50	13.9%	18.2%	16.1%	10.3%	10.0%	9.8%	9.8%	10.3%	9.1%	8.3%	8.1%	7.2%

Elaboración: María José Vaca

En las bases de estimación, se convirtieron en variables dummies a las variables cualitativas que describen las características de las personas. En la estimación final del modelo se incluyen las siguientes variables²⁹ en función de su potencial efecto sobre la oferta de trabajo³⁰:

- **Número de personas en el hogar:** A mayor número de personas en el hogar se requiere un mayor número de horas trabajadas ya que se requiere un mayor nivel de ingreso para satisfacer las necesidades del hogar.
- **Relación con el jefe de hogar (jefe o cónyuge):** Si la persona analizada es jefe de hogar, debería presentar un mayor número de horas trabajadas debido a su rol como principal fuente de ingresos del hogar.
- **Edad:** A medida que aumenta la edad de la persona debería poder trabajar más horas, considerando que la base incluye solo a personas entre 18 y 65 años.
- **Sexo:** Debido a factor idiosincráticos, además de cierta discriminación, las mujeres podrían trabajar menos horas que los hombres.
- **Nivel de instrucción (ninguno, centro de alfabetización, primaria, secundaria³¹):** Si se considera que el nivel de instrucción genera mayores ingresos por hora trabajada, el efecto de esta variable sobre las horas trabajadas es ambiguo.
- **Asiste a clases:** Esta variable dummy debería indicar que si la persona se encuentra estudiando tiene menos tiempo libre, y que por ende sus horas trabajadas disminuyen.
- **Sabe leer y escribir:** Si una persona sabe leer y escribir, significa que tiene la capacidad para realizar un variedad más amplia de trabajos, por lo tanto las horas trabajadas podrían aumentar.

²⁹ La selección final de variables dentro del modelo tomo en cuenta que la variable exista en todos los años, para que los modelos puedan ser comparables.

³⁰ Las estimaciones econométricas presentan efectos parciales, es decir cuál es el efecto de una variable descontado el efecto de las demás variables introducidas al modelo. En este sentido, el modelo permite estimar el efecto del BDH sobre la oferta de trabajo, descontando el efecto de los demás factores que pueden influir sobre la oferta de trabajo.

³¹ No se crearon variables dummies para los niveles de instrucción superior, universitario y posgrado porque para los años 2000 y 2001 no existían personas con este nivel de instrucción en la base, y por lo tanto esta variables hubieren generado problemas de multicolinealidad.

- **IESS (si cuenta o no con algún tipo de seguro):** Contar con afiliación al IESS es un indicador de trabajo formal, el mismo que constituye una garantía para trabajar al menos 40 horas. Por lo tanto, se espera que las personas afiliadas al IESS trabajen más horas.
- **Categoría de trabajo (público, privado, patrono, cuenta propia, jornalero y no remunerado):** Las diferentes categorías de trabajo pueden afectar de diferente forma a las horas trabajadas por persona, por lo tanto el efecto global es ambiguo.
- **Ingreso:** Por tratarse de personas de menores recursos, se puede esperar que el efecto sustitución sea más fuerte que el efecto ingreso en la elección trabajo-oicio, por lo que un aumento del ingreso debería aumentar las horas trabajadas de la persona.

El indicador de recepción del BDH, se encuentra como una variable dummy. Esta variable toma el valor de 1 cuando la persona pertenece a un hogar que recibe el BDH y cero en el caso contrario.

3.2.2 Resultados

La interpretación y análisis de resultados en el caso de modelos de respuesta discreta, se realizan en términos del cambio en las probabilidades estimadas que generan cambios en las variables explicativas, particularmente para variables explicativas discretas. En este caso, el impacto del BDH en la oferta laboral se mide como el cambio en la probabilidad de que una persona trabaje un número de horas dado que provoca recibir el BDH, controlando el efecto de las características de la persona.

Para encontrar el cambio de probabilidad en el logit multinomial primero se encuentra la suma producto $X\beta$. Donde β es el vector de coeficientes estimados, y X es un vector de valores promedio de las variables en función de la muestra, donde las variables dummies toman el valor de la 1 en la categoría predominantes, y en las variables cuantitativas se toma en cuenta el promedio de la variable. En el vector de las X la dummy del BDH toma el valor de cero para que esta sea la categoría base. La suma producto de $X\beta$ se realiza para grupos de horas 2, 3, 4, 5 y 6³². La probabilidad correspondiente se encuentra en base a la forma funcional del modelo, es decir que en este caso, la suma producto $X\beta$ se introduce en la forma de la función logística multinomial y se encuentra una probabilidad inicial (P_o). Este procedimiento se repite, pero se cambia la dummy del BDH para que tome el valor de 1, y se obtiene una nueva probabilidad (P_1). La probabilidad para el grupo 1, se obtiene como 1 menos la suma de las probabilidades de los otros grupos. La diferencia $P_o - P_1$ es la que determina el efecto del BDH.

Para encontrar el cambio de probabilidad en el probit ordenado se realiza un procedimiento similar al del logit multinomial³³. Primero se encuentra la suma producto de $X\beta$, con la dummy del BDH igual a cero. La suma producto menos el corte correspondiente se introduce en la función de la distribución normal, a este resultado se le resta el valor de la distribución normal de la suma producto menos el corte siguiente, y se encuentra la probabilidad (P_o). Aplicando el mismo procedimiento se encuentra la probabilidad (P_1). La probabilidad para el grupo 1, se obtiene como 1 menos la suma de las probabilidades de los otros grupos. La diferencia $P_o - P_1$ es la que determina el efecto del BDH.

³² El grupo 1 no se estima el modelo ya que es el grupo base

³³ La fórmula para encontrar la diferencia de probabilidad en modelos probit ordenados se encuentra detallada en el Anexo 3

En cuanto a la significancia de los resultados obtenidos, se utiliza una prueba de significancia en función de los resultados obtenidos en la estimación econométrica. Para el caso de logit se realiza una prueba conjunta de todos los coeficientes del bono, esta prueba entrega la probabilidad con respecto a la distribución chi², si el valor p de esta prueba es menor a 5% entonces los coeficientes son significativos. Por su parte, en el caso del probit ordenado como los resultados no se separan por grupos, se toma el valor p del estadístico t usual. Si esta probabilidad es menor a 5% entonces el efecto del BDH es significativo.

Los resultados obtenidos con el modelo logit multinomial se encuentran en la Tabla 3.2 y los resultados del probit ordenado en la Tabla 3.3

La Tabla 3.2 muestra que en el año 2000 el BDH tiene un efecto negativo en los grupos de horas 4,5 y 6, y que este efecto es significativo. Este resultado implica que la probabilidad de encontrarse en uno de estos grupos (trabajar más de 30 horas) disminuye mientras que la probabilidad de encontrarse en los grupos 1,2 o 3 aumenta. En otras palabras, el BDH disminuye la probabilidad de que una persona trabaje más y aumenta la probabilidad que trabaje menos de 30 horas. Este resultado del logit multinomial es corroborado por el probit ordenado. En la tabla 3-3 se observa que en el año 2000 se obtienen los mismos resultados, para una persona que recibe el BDH la probabilidad de que trabaje entre 0 y 10 horas aumenta, mientras que trabaje más de 11 horas, en cualquier otro rango disminuye. En este sentido, se puede concluir que en el año 2000 el BDH afecta negativamente a la oferta laboral ya que disminuye la probabilidad de que una persona que lo recibe trabaje más de 30 horas.

Tabla 3-2

Logit Multinomial - BDH: Impacto sobre la oferta laboral												
Cambio en la probabilidad del grupo de horas trabajadas (BDH: 0 ->1)												
Grupo de horas trabajadas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
P(1) Cambio en la Pr(.)	7.4%	0.4%	15.7%	-1.3%	-2.9%	-3.0%	-6.8%	0.7%	1.0%	-0.2%	-1.1%	-2.2%
Dirección del Efecto	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-
P(2) Cambio en la Pr(.)	0.6%	0.5%	-0.9%	0.7%	1.2%	0.4%	-1.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
Dirección del Efecto	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
P(3) Cambio en la Pr(.)	0.1%	0.2%	-2.7%	0.6%	1.3%	0.6%	3.6%	0.5%	0.1%	0.4%	0.5%	1.0%
Dirección del Efecto	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P(4) Cambio en la Pr(.)	-2.8%	-1.3%	-6.8%	0.1%	0.6%	1.5%	3.8%	-0.9%	-0.1%	0.0%	0.4%	0.8%
Dirección del Efecto	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+
P(5) Cambio en la Pr(.)	-2.0%	0.7%	-1.8%	0.0%	0.7%	1.5%	0.9%	-0.3%	-0.5%	-0.2%	0.0%	0.2%
Dirección del Efecto	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+
P(6) Cambio en la Pr(.)	-3.3%	-0.6%	-3.5%	-0.04%	-0.8%	-1.2%	-0.1%	-0.5%	-0.8%	-0.3%	-0.1%	0.0%
Dirección del Efecto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Significancia (p>chi ²)	0.000	0.034	0.012	0.001	0.013	0.042	0.000	0.004	0.018	0.010	0.001	0.001

Tabla 3-3

Probit Ordenado - BDH: Impacto sobre la oferta laboral													
Cambio en la probabilidad del grupo de horas trabajadas (BDH : 0 ->1)													
Grupo de horas trabajadas		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
P(1)	Cambio en la Pr(.)	2.5%	1.7%	10.5%	0.3%	-1.1%	-0.8%	-3.6%	0.9%	0.5%	0.9%	-0.008%	-1.8%
	Dirección del Efecto	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-
P(2)	Cambio en la Pr(.)	0.0%	0.7%	-2.7%	-0.1%	0.1%	0.0%	0.3%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	0.002%	0.4%
	Dirección del Efecto	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+
P(3)	Cambio en la Pr(.)	-0.2%	0.9%	-2.5%	-0.1%	0.2%	0.2%	0.8%	-0.3%	-0.1%	-0.2%	0.002%	0.5%
	Dirección del Efecto	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+
P(4)	Cambio en la Pr(.)	-0.8%	0.9%	-3.5%	-0.1%	0.4%	0.3%	1.5%	-0.3%	-0.2%	-0.3%	0.003%	0.7%
	Dirección del Efecto	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+
P(5)	Cambio en la Pr(.)	-0.8%	-0.2%	-1.3%	0.0%	0.3%	0.2%	0.8%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	0.000%	0.1%
	Dirección del Efecto	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+
P(6)	Cambio en la Pr(.)	-0.6%	-4.0%	-0.6%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.000%	0.0%
	Dirección del Efecto	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+
	Significancia (p>z)	0.023	0	0	0.478	0.239	0.427	0	0.31	0.545	0.278	0.0008	0.036

Los resultados del logit multinomial para los años 2001 y 2002 son consistentes con los del año 2000. Se observa que la dirección del efecto del BDH en la probabilidad es el mismo para los grupos 1,2 y 3. El BDH provoca un aumento de la probabilidad de que una persona trabaje menos de 30 horas. En 2002, este efecto es incluso más marcado ya que disminuye la probabilidad de trabajar más de 11 horas a la semana. El efecto del BDH sobre la probabilidad de horas de trabajo es significativo para estos años. Adicionalmente, la Tabla 3-3 muestra que los resultados del probit ordenado son similares con los del logit multinomial. Esto implica que en 2001 el BDH afecta negativamente la oferta laboral ya que disminuye la probabilidad de que una persona trabaje más de 30 horas. En 2002, este efecto se incrementa ya que disminuye la probabilidad de que una persona que lo recibe trabaje más de 11 horas. Ambos modelos, muestran que en 2002 el aumento de la probabilidad en el grupo 1 es mayor que para los anteriores años.

Los resultados del modelo de 2003 son ligeramente diferentes a los de los años anteriores. El modelo logit multinomial establece que la probabilidad de los grupos 1 y 6 disminuye, mientras que la probabilidad del resto aumenta de forma significativa. Esto implicaría que en 2003, el BDH aumenta la probabilidad de trabajar entre 11 y 50 horas. En el probit ordenado se obtienen otros resultados. Los resultados de este modelo señalan que en 2003, el BDH actúa de igual forma que los anteriores años, aumentando la probabilidad del primer grupo y disminuyendo la probabilidad del resto de grupos. Los resultados del probit ordenado no son estadísticamente significativos.

En los años 2004, 2005 y 2006 los resultados obtenidos en el logit multinomial son parecidos a los del año 2003. De acuerdo a los resultados, la probabilidad de que un beneficiario trabaje de 0 a 10 horas disminuye, mientras que la probabilidad de que trabaje entre 11 y 50 horas aumenta. En estos años, la probabilidad de que un beneficiario trabaje más de 50 horas disminuye. Los resultados del logit multinomial son significativos en 3 años, lo que muestra el efecto negativo del BDH sobre las horas trabajadas se atenúa si bien sigue presente, sobretodo en 2005 y 2006 cuando la probabilidad de trabajar menos de 40 horas sigue siendo mayor que la probabilidad de trabajar más de 40 horas. El modelo probit

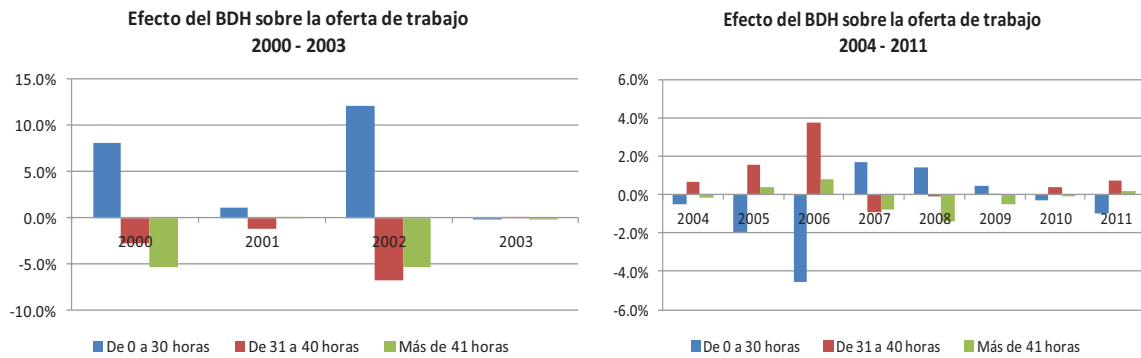
muestra los mismo resultados, pero con este modelo entre 2004 y 2005 la probabilidad de que un beneficiario trabaje más de 50 horas aumenta levemente, sin embargo los resultados de estos años no son significativos en este modelo. Esto implica que en estos años el BDH no tiene efecto sobre la oferta laboral de sus beneficiarios. Comparativamente, es importante recordar que la estimación de las distribuciones de horas trabajadas por quintil muestra que las horas trabajadas se estabilizaban y en estos años no se observaba una tendencia decreciente. Esto muestra un importante grado de consistencia de los resultados de la estimación de las distribuciones con los modelos econométricos.

El logit multinomial para los años 2007 y 2008 muestra resultados interesantes. El BDH provoca un incremento de probabilidad para los grupos 1, 2 y 3 y una disminución para los tres últimos grupos. Los resultados del modelo logit son estadísticamente significativos. Esto implica que en estos años la probabilidad de que un beneficiario trabaje entre 0 y 30 horas aumenta, y la probabilidad de que trabaje más de 30 horas disminuye. Es importante señalar que en el transcurso de 2007 y 2008 el valor del BDH se duplicó por disposición del gobierno de Rafael Correa. Este incremento en la transferencia podría haber generado estos resultados, ya que la transferencia habría mejorado el poder de compra de los beneficiarios. Cuando el BDH aumenta, los resultados son más parecidos a los de los primeros años de análisis, pero su efecto es de menor magnitud. Por su parte, los resultados del probit ordenado son iguales a los de los años 2000 y 2002, sin embargo no son estadísticamente significativos.

En 2009 y 2010, los resultados obtenidos por el logit multinomial muestran que disminuye la probabilidad de que un beneficiario trabaje entre 0 y 10 horas y aumenta la probabilidad de que trabaje entre 11 y 40 horas para los 2 años, y hasta 50 horas para 2010. Los resultados obtenidos por el modelo logit son estadísticamente significativos. Esto implicaría que al igual que en el periodo 2004 – 2006 el efecto negativo del BDH se atenuó en estos años. Una vez más esto podría ser producto de una pérdida de poder de compra. Si bien en 2007 el BDH subió a US\$30, y en 2009 a US\$35, Ecuador experimentó una fuerte inflación en 2008 (8.8% anual) y 2009 (4.31%). Esto mostraría que a partir de 2009 el aumento del BDH no habría sido suficiente para mantener el poder de compra, lo que podría haber causado un aumento de las horas trabajadas para mantener o mejorar el nivel de consumo. Los resultados obtenidos por el probit ordenado no son estadísticamente significativos.

El logit multinomial y el probit ordenado muestran que en 2011, la probabilidad de trabajar menos de 10 horas disminuye, y que trabajar más de 10 horas es más probable. Los resultados obtenidos por ambos modelos son estadísticamente significativos y podrían ser explicados al igual que los resultados de 2009 y 2010.

Gráfico 3-1



Elaboración: María José Vaca

Los resultados encontrados para el período 2000-2011 muestran que si bien el BDH pudo afectar negativamente la oferta laboral en los primeros años de su aplicación, como su valor no se ajustó por inflación en los siguientes años la transferencia ya no generaba un desincentivo para trabajar. El monto del BDH habría perdido poder de compra, por lo que sus beneficiarios para mantener o mejorar su nivel de consumo necesitaban trabajar más horas de trabajo. Como se puede observar en el Gráfico 3.1³⁴, entre 2000 y 2003 aumenta la probabilidad de trabajar menos de 30 horas, y disminuye la probabilidad de trabajar más de 30 horas. El Gráfico 3.1 también muestra que entre 2004 y 2006 si bien disminuye la probabilidad de trabajar menos de 30 horas, por otro lado la probabilidad de trabajar entre 31 y 40 horas aumenta más que la probabilidad de trabajar más de 40 horas.

³⁴ El Gráfico 3.1 muestra la suma de los efectos del BDH en la probabilidad de trabajar un rango dado de horas. Por ejemplo, la barra azul representa la suma de los efectos de los grupos 1,2 y 3 que se muestran en la Tabla 3.2

CONCLUSIONES

Los programas de transferencias sociales son una herramienta de la política pública como soporte de desarrollo social, un mecanismo para la reducción de la pobreza y para la acumulación de capital humano. Ecuador, siguiendo las prácticas de otros países, emprendió programas de asistencia social sobre todo en la última década, entre ellos el Bono de Desarrollo Humano (BDH). Este constituye el programa social de mayor alcance en el país y se han realizado estudios sobre su eficiencia y efectos positivos en salud, educación y disminución trabajo infantil entre otros.

Desde el punto de vista teórico, incluir una transferencia monetaria directa en los modelos de oferta laboral muestra que puede existir una disminución de las horas de trabajo que ofrece una persona, por lo que se han desarrollado modelos empíricos que permitan determinar la dirección, magnitud y significancia de este efecto. Para estimar el efecto del BDH se realizó primero un análisis descriptivo de las horas trabajadas y posteriormente se estimaron modelos de respuesta discreta para determinar cómo afecta el BDH a la probabilidad de trabajar más o menos horas.

Un análisis preliminar descriptivo de la oferta laboral se realizó en base a la estimación de la distribución de horas trabajadas por hogar por quintil. Este análisis muestra una tendencia decreciente de las horas trabajadas en todos los quintiles. Se puede observar que la tendencia decreciente del promedio es más marcada para los quintiles 1 y 2, que muestran una caída más fuerte hasta 2003. Por su parte el quintil 5, es el quintil que muestra una mayor estabilidad a partir de 2004 en el promedio de horas trabajadas. El promedio de horas trabajadas sube de quintil en quintil y muestra la gran diferencia que existe en el promedio de horas trabajadas entre quintiles. Los resultados estadísticos muestran que proporcionalmente el quintil 1 y el quintil 2 han experimentado una mayor disminución de horas trabajadas que el quintil 5.

Adicionalmente, se observa que la diferencia entre las probabilidades de trabajar menos de 40 horas con relación al quintil 5, es substancialmente más alta para los quintiles 1 y 2. El análisis muestra también que la brecha de probabilidad entre el quintil 5 y los quintiles 1 y 2 aumenta. En el año 2000, la diferencia de probabilidad de trabajar menos de 40 horas entre el quintil 1 y 5 era de 44%, 11 años después esta diferencia asciende a 58%, lo que implica que la brecha ha aumentado en más de 10 puntos. Algo similar ocurre para la brecha entre el quintil 2 y 5, en 2000 la diferencia de probabilidades era de 18%, mientras en 2011 es de 36%, es decir que la brecha de probabilidades incrementa en casi 20 puntos. Esto podría explicarse en parte por la bonanza económica vivida en los últimos años con un crecimiento promedio del PIB de 4.7%. Como el indicador es las horas totales trabajadas por el hogar, el crecimiento económico podría implicar una mejora de los salarios reales, lo que permite que menos personas trabajen tiempo completo por hogar lo que ocasiona la disminución en las horas totales trabajadas por hogar. Sin embargo, la disminución de horas trabajadas por hogar es más fuerte en los quintiles 1 y 2 que en los otros quintiles. Esto implica un cambio en el comportamiento de oferta de trabajo en las personas de los hogares de los quintiles 1 y 2 que no se explica solo por la bonanza macroeconómica. Dado el análisis teórico del impacto de una transferencia en efectivo sobre la oferta de

trabajo, estos resultados dejan abierta la hipótesis que el BDH esté incluyendo negativamente sobre la decisión de trabajo de sus beneficiarios.

Los modelos de respuesta discreta logit multinomial y probit ordenado permiten estimar el efecto del BDH sobre las horas trabajadas, en estos modelos las variables de control son las características de las personas y su ingreso. En base a los modelos se puede concluir que en los años 2000, 2001, y 2002 el BDH afecta negativamente a la oferta laboral ya que disminuye la probabilidad de que una persona que lo recibe trabaje más de 30 horas. Los efectos de las dos especificaciones son estadísticamente significativos.

Por otro lado, los resultados de 2004, 2005 y 2006 muestran que la probabilidad de que un beneficiario trabaje de 0 a 10 horas disminuye, mientras que la probabilidad de que trabaje entre 11 y 50 horas aumenta. En 2004 y 2005, la probabilidad de que un beneficiario trabaje más de 50 horas disminuye. En 2007 y 2008 los resultados establecen que el BDH provoca un incremento de probabilidad de trabajar hasta 30 horas y una disminución para los tres últimos grupos de horas. En 2009 y 2010, los resultados obtenidos por el logit multinomial muestran que disminuye la probabilidad de que un beneficiario trabaje entre 0 y 10 horas, y aumenta la probabilidad de que trabaje entre 11 y 40 horas para 2009, y 50 horas para 2010. Para 2011 la probabilidad de trabajar menos de 10 horas disminuye, y que trabajar más de 10 horas es más probable.

Los resultados encontrados muestran que el BDH afectó negativamente la oferta laboral en los primeros años de su aplicación. Sin embargo, este efecto se atenuó o desapareció en los siguientes años probablemente porque el valor del bono no era ajustado por inflación. Al no ser ajustado por inflación los beneficiarios del BDH habrían perdido poder de compra y por lo tanto para mantener o mejorar su nivel de consumo tenían que trabajar más. En 2007 y 2008, cuando el valor del BDH sube, esto provoca una disminución de la probabilidad de trabajar más de 30 horas. Es decir, que por segunda ocasión el BDH afectó negativamente a la oferta laboral, ya que el aumento del bono habría mejorado el poder de compra de los beneficiarios reduciendo el incentivo para trabajar. Cabe señalar que este efecto, es mucho menor al experimentado en el período 2000 – 2003, lo que se puede explicar porque el valor real del BDH era mucho más alto en esos años.

En los últimos años, los resultados muestran que el BDH no disminuye la probabilidad de trabajar, lo que podría ser explicado porque a pesar del aumento en 2007 y 2009 del BDH, la fuerte inflación que tuvo el país hizo que este incremento no haya sido suficiente para mantener el poder de compra, lo que podría haber causado un aumento de las horas trabajadas para mantener o mejorar el nivel de consumo.

En resumen, se encontró evidencia significativa que el BDH afectó negativamente a la oferta de trabajo cuando el programa estaba en sus inicios y cuando existió un fuerte incremento de su valor. En los años en los que el valor de esta transferencia se ha mantenido constante el BDH no afecta negativamente la oferta laboral. Esto podría implicar que ante un incremento fuerte en el valor del BDH, la oferta laboral de sus beneficiarios podría disminuir.

RECOMENDACIONES

Una buena y eficiente ejecución de políticas públicas debe tomar en cuenta que los programas son perfectibles y que siempre hay lugar para mejorar. Las mejoras en los programas deben ser realizadas en base a análisis técnicos y objetivos.

En primer lugar, como recomendación es importante señalar que la evaluación de un programa como el BDH debe comprender un análisis histórico y la evolución de sus efectos en el tiempo. Las conclusiones de este estudio muestran una diferencia de impacto según el año analizado, lo que quiere decir que si se realizaba una evaluación de un solo año se obtendrían resultados parciales y no totales sobre el verdadero efecto del BDH. Por ejemplo, si solo se tomaba en cuenta solo el año 2006, el análisis hubiese sido concluyente en que el BDH no desincentiva la oferta laboral, cuando en años previos se observa un efecto negativo.

En cuanto a recomendaciones concretas de política pública, es importante resaltar que el BDH debe mantenerse como programa de asistencia social. La conservación del BDH no está en discusión, sobre todo considerando los beneficios que tiene en salud, educación y trabajo infantil establecidos por otras evaluaciones. Sin embargo, el diseño del programa debería discutirse, específicamente en el valor del BDH y su temporalidad. Este estudio concluye que cuando el programa comenzó y cuando la transferencia se duplicó, la probabilidad de trabajar más horas disminuyó, mientras que el programa no tiene este efecto cuando su valor no sufría cambios. Esto implica que un programa como el BDH no debería tener cambios bruscos en el valor de la transferencia si no busca causar distorsiones en la elección de horas de trabajo. Es decir, que el BDH, sería más eficiente si su valor se mantiene estable en el tiempo ya que la inflación disminuiría paulatinamente su valor real cumpliendo el principio de temporalidad de un buen sistema de transferencias. Si se decide incrementar el valor del bono esto debe ir atado a un proceso de depuración de la base de beneficiarios, de manera que personas que ya superen los umbrales de pobreza dejen de recibir la transferencia para que esta no se convierta en un desincentivo a seguir trabajando y generar una fuente estable de ingreso que garantice que la persona no vuelva a caer en condiciones de pobreza.

En esta línea, es importante también recalcar que se debe tomar en cuenta las prácticas internacionales y los programas más eficientes ejecutados en el mundo, como Chile Solidario. Se debería considerar que el BDH contemple un diseño parecido. El BDH podría convertirse en un programa en donde el acompañamiento social sea lo más importante, mientras que la transferencia monetaria sea solamente el incentivo para participar. En este caso la transferencia monetaria sería transitoria, lo que permitiría que existan menores distorsiones en las decisiones de trabajo de los beneficiarios.

Una recomendación adicional para investigaciones futuras es que se debe poner especial atención en la evolución de la cantidad de horas trabajadas por hogar en el país, incluyendo los quintiles de mayores ingresos. Se debe determinar cuáles son las causas que determinan una disminución de horas trabajadas por semana por hogar en todos los quintiles.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Alberto; Falconí, Fander; Vásconez, Alison (2005). *Asedios a lo imposible. Propuestas económicas en construcción: Regímenes de Bienestar y Debate sobre política Social en Ecuador*. FLACSO, Ecuador.
- Ardington, Cally; Case, Anne y Hosegood, Victoria (2007). *Labor Supply Responses to social transfers: Longitudinal Evidence from South Africa*. National Bureau of Economic Research. Working Paper N° 13442, Estados Unidos
- Armas, Amparao (2005). *Redes e institucionalización en Ecuador. Bono de Desarrollo Humano*. CEPAL, Naciones Unidas, Chile.
- Attanazio, Orazio; Fitzsimons, Emla; Gomez, Ana; Lopez, Diana; Meghir, Costas; Mesnard, Alice (2008). *Children's Schooling and Work in the Presence of a Conditional Cash. Transfer Program in Rural Colombia*. Institute For Fiscal Studies. Colombia
- Bhattari, Keshab y Whalley, John. (1997). *Redistributive Effects of Transfers*. National Bureau of Economic Research. Working Paper N° 6281 Estados Unidos
- Carrillo, Paul; Ponce, Juan. (2007) *Efficient Delivery of cash transfers to the poor: Improving the design of a conditional cash transfer program in Ecuador*. George Washington University, Estados Unidos
- Creedy, John y Kalb, Guyonne (2005). *Behavioural Microsimulation Modelling for Tax Policy Analysis in Australia: Experience and Prospects*. Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research, Australia
- Creedy, John y Kalb, Guyonne (2003) *Discrete Hours Labor Supply Modelling: Specification, Estimation and Simulation*. New Zeland Treasury. Working Paper 03/20, Nueva Zelanda
- Creedy, John; Kalb, Guyonne; Scutella, Rosanna (2003). *Income Distribution in Discrete Hours Behavioural Microsimulation Models: An Illustration of the Labour Supply and Distributional Effects of Social Transfers*. Melbourne Institute: Working Paper, Australia
- Crespo, Á. (2009). *Estudio de evaluación de impacto del bono de desarrollo humano como alternativa de solución para la reducción de pobreza en la ciudad de Quito*. Repositorio Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
- Danziger, Sheldon; Haveman, Robert; Plotnick, Robert (1981). *How income transfers affect work, savings and income: A critical review*. Journal of Economic Literature. Vol 19, Estados Unidos
- De la Brière, Bénédicte y Rawlings, Laura (2006). *Examining Conditional Cash Transfers Programs: A Role for Increased Social Inclusion?*. Banco Mundial: Social Protection Discussion Paper 0603, Estados Unidos

- De la Torre, Rodolfo (2003). *Evaluación externa de impacto del programa Oportunidades*. Instituto Nacional de Salud Pública, México
- Department for International Development (2005). *Social transfers and chronic poverty: Emerging evidence and the challenge ahead*. Department for International Development, Inglaterra
- Doepke, M., Lehnert, A. , y Sellgren A. (1999), *Macroeconomics*, University of Chicago. Press, Estados Unidos
- Fizbein, Ariel; Schady, Norbert (2009) *Conditional Cash Transfers: Reducing present and future poverty*. World Bank Policy Research Report
- Frank, Robert (2005). *Microeconomía y Conducta*. McGrawHill Interamericana de España. Quinta Edición en Español
- Green, Jerry (2003). *Compensatory transfers in two player decision problems*. Harvard University. Discussion Paper N° 2015, Estados Unidos.
- Green, William (2002). *Econometric Analysis*. Prentice Hall, Estados Unidos
- Hagstrom, Paul (1995) *The Food Stamp Participation and Labour Supply of Married Couples*. Journal of Human Resources, Estados Unidos
- Handa, Sudhanshu y Davis, Benjamin (2006). *The experience of conditional cash transfers in Latin America*. Overseas Development Institute, Inglaterra
- Hicks, Jonh (1932). *The Theory of wages*. Macmillan and Co. Londres, Inglaterra
- International Labour Office (2010) *Effects of non-contributory social transfers in developing countries*. International Labour Office, Working Paper, Suiza.
- Kalb, Guyonne (2002). *Estimation of Labour Supply Models for Four Separate Groups in the Australian Population*. Melburne Institute, Australia
- Kalb, Guyonne; Lee, Wang- Sheng (2007) *The effect of an alternative childcare subsidy in labour supply: A policy simulation*. Melbourne Institute. Working Paper 14/07, Australia.
- Kingman, Eduardo. (2002) *El imaginario de la pobreza y las políticas de ajuste en Ecuador*. Revista PROPOSICIONES, 34, Ediciones SUR, Chile.
- Krusell P, Mukoyama T, Rogerson R, Sahin (2009), *Agregate Labor Markets outcomes: The role of choice and chanc*". National Bureau of Economic Research., 2009sell, Estados Unidos
- Larrañaga, Osvaldo; Contreras, Dante; Ruiz, Jaime (2009). *Evaluación de Impacto de Chile Solidario para la primera cohorte de participantes*. PNUD, Chile.

- León, Mauricio; Vos, Rob; Brborich Wladimir (2001). *¿Son efectivos los programas de transferencias monetarias para combatir la pobreza? Evaluación de impacto del Bono Solidario en Ecuador*. Secretaría Técnica del Frente Social, Ecuador.
- Li, Qi; Racine, Jeffrey (2006). *Nonparametric Econometrics: Theory and Practice*. Princeton University Press, Estados Unidos
- Manski, Charles y McFadden, Daniel (1981) *Structural Analysis of Discrete Data and Econometric Applications*. MIT Press, Estados Unidos
- Marshall, Alfred (1890) . *Principles of Economics*. Macmillan and Co. Londres, Inglaterra
- Melamed, Claire; Hartwig, Renate; Grant, Ursula (2011). *Jobs, growth and poverty: what do we know, what don't we know, what should we know?*. Overseas Development Institutes. Background Note, Inglaterra
- Menger, Carl (2007) *Principles of Economics*. Traducción por Ludvig Von Mises Institute, Alabama, Estados Unidos
- Mas-Collel, Andreu; Whinston, Michael; Green, Jerry (1995). *Microeconomic Theory*. Oxford University Press. Estados Unidos
- Milanovic, Branko (2000) *Social Transfers and Assistance*. Banco Mundial: Policy Research Working Paper, Estados Unidos
- Ministerio de Inclusión Económica y Social, Programas de Protección Social, *Bono de Desarrollo Humano, Personas habilitadas al pago*. Ecuador. <http://www.pps.gob.ec/PPS/PPS/BDH/ESTADISTICAS/BeneficiariosActivos.aspx> [Consulta: 30/08/2012]
- Morley, Samuel (1997). *A strategy for poverty reduction*. BID: Policy Briefs, Estados Unidos
- Neufeld, Lynnette; García Armando; Flores, María de Lourdes; Leroy, Jef; Fernández, Ana; Rivera, Juan (2006) *Evaluación externa de impacto del programa Oportunidades. Tomo II*. Instituto Nacional de Salud Pública, México
- Nicholson, Walter (1998) *Microeconomic Theory. Basic Principles and Extensions*. The Dryden Press. 7ª edición. Estados Unidos
- Oosterbeek, Hessel; Ponce, Juan; Schady, Norbert (2008) *The Impact of Cash Transfers in School Enrollment*. Tinbergen Institute Discussion Paper, Holanda
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *Combating Poverty and Exclusion through work*. Policy Brief, Francia
- Paxson, Christina & Schady, Norbert, 2007. *"Does money matter ? The effects of cash transfers on child health and development in rural Ecuador,"* Policy Research Working Paper Series 4226, The World Bank, Estados Unidos

- Ponce, Juan (2011). *Desigualdad del ingreso en el Ecuador: Un análisis de los años 1990s y 2000s*. FLACSO, Ecuador
- Programa de Oportunidades.(2012) *Conoce Oportunidades*. México.
http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/wb/Web/conoce_oportunidades_movi [Consulta: 02/09/2012]
- Programa Chile Solidario (2012). *Descripción del Sistema*. Chile. <http://www.chilesolidario.gob.cl/sist/sist1.php> [Consulta: 02/09/2012]
- Rivera, Santiago (2009). *Impacto de una transferencia condicional en efectivo sobre las decisiones laborales de los beneficiados: un análisis del bono de desarrollo humano del Ecuador. Años 2005 – 2006*. (Tesis de Grado), PUCE, Ecuador.
- Rosero, Jose; Martinez, José (2007) *Impacto del Bono de Desarrollo Humano en el Trabajo Infantil*. Ministerios de Coordinación de Desarrollo Social.
- Rothstein, Jesse (2009) *Is the EITC equivalent to an NIT? Conditional cash transfers and tax incidence*. National bureau of economic research.
- Samson,Michael; van Niekerk, Ingrid; Mac Quene, Kenneth (2006: 17-18). *Designing and implementing Social Transfers Programmes*. Economic Policy Research Institute – South Africa.
- Schady, Norbert; Araujo, María Caridad (2006). *Cash Transfers, conditions, school enrollment, and child work: Evidence from a randomized experiment in Ecuador*. Banco Mundial. Serie de Evaluación de Impacto
- Secretaría de Desarrollo Social (2007). *El papel de Oportunidades en la Cohesión Social*. Secretaría de Desarrollo Social, México
- Simetar©. *Simulation and Econometric to Analyze Risk: About us*. Estados Unidos:
<http://simetar.com/aboutus.aspx> [Consulta: 28/09/2012]
- Somavia, Juan (2003). *Superar la Pobreza mediante el Trabajo. Memoria del Director General* Oficina Internacional del Trabajo, Suiza.
- Stiglitz, Joseph (2002) *La economía del Sector Público*. (3ra Edición). España: Antoni Bosch.
- Varian, Hal (2006). *Micoeconomía Intermedia*. Universidad de Berkeley, California. Séptima Edición.
- Veras, Fabio; Perez, Rafael; Guerreiro Rafael (2007). *Evaluating the impact of Brazil's Cash Transfer Programmes in Comparative Perspective*. International Poverty Center, Brazil
- Wooldridge, Jeffrey (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, Estados Unidos
- Wooldridge, Jeffre (2004). *Introductory Econometrics: A modern approach*. South Western, Estados Unidos

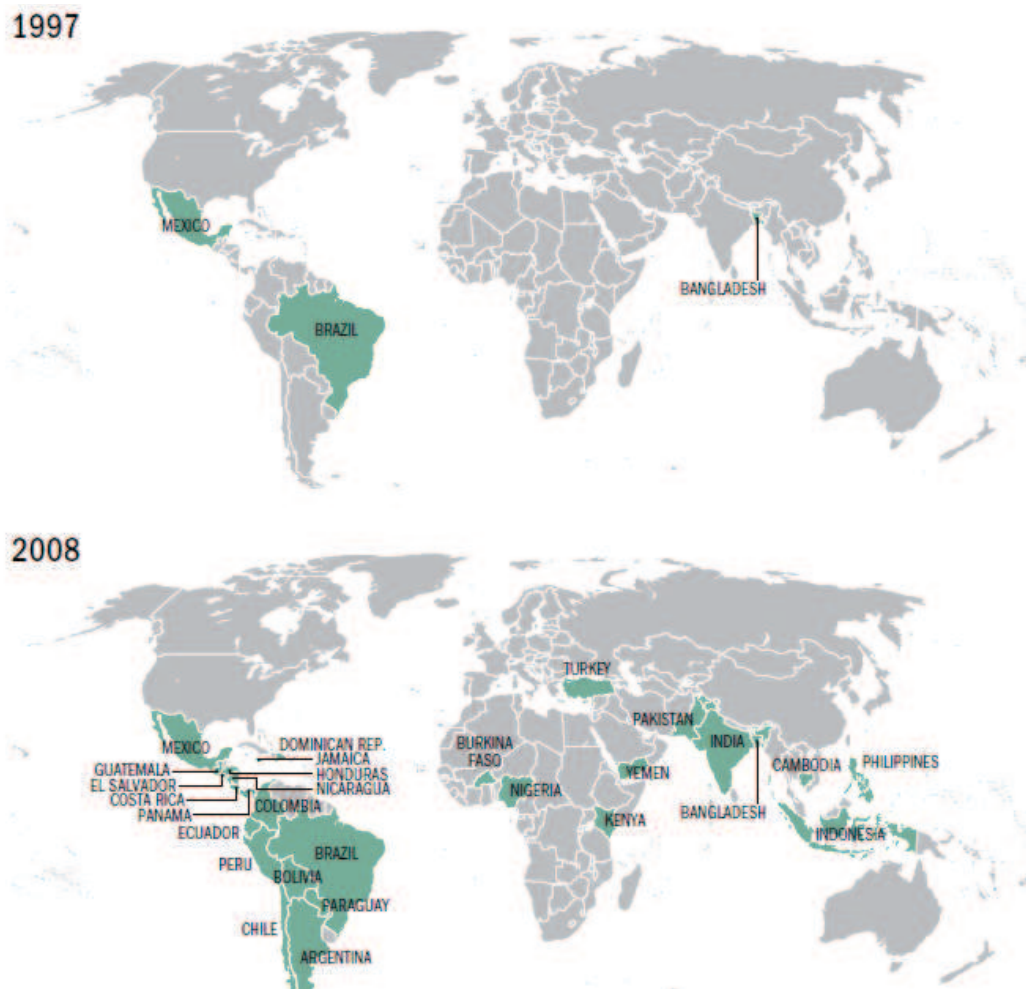
Zucchinni, Walter (2003) *Applied Smoothing Techniques. Part 1: Kernel Density Estimation*. Temple University, Estados Unidos

ANEXOS

Anexo 1: Programas de transferencias sociales en el mundo

Los programas de transferencias sociales se han popularizado en el mundo sobre todo a partir de la década de los 2000. Han cobrado importancia fundamentalmente por sus beneficios sociales y como herramienta de política pública para disminuir los niveles de pobreza extrema. Este tipo de programas son aplicados fundamentalmente en países en vías de desarrollo en América Latina, África y el Sudeste Asiático. El crecimiento de la aplicación de estos programas en el mundo, se puede observar en la Gráfico No.A1.1, en la cual se muestran los países que contaban con un programa de CCT en 1997, y en 2008.

Gráfico A1.1



Fuente: de Fiszbein y Schady (2009: 32)

En la actualidad la mayor parte de países de América Latina cuentan con un programa de transferencias sociales. El diseño y las características de las transferencias difieren según cada país. En la Tabla NoA1.1. se pueden observar los programas que son aplicados en la actualidad.

Tabla A1.1

Tamaño del programa	Nombre del programa	País	Condición
Nacional	Bolsa Familia	Brasil	Educación y Salud
	Oportunidades	México	Educación y Salud
	Bono de Desarrollo Humano	Ecuador	Educación y Salud
	Familias en Acción	Colombia	Educación y Salud
	Program of Advancement through Health and Education	Jamaica	Educación y Salud
	Bolsa Escola	Brasil	Educación
	Jaring Pengamanan Sosial	Indonesia	Educación
Regional	Chile Solidario	Chile	Educación y Salud
	Social Risk Mitigation Project	Turkey	Educación y Salud
	Female Secondary School Assistance Program	Bangladesh	Educación
	Japan Fund for Poverty Reduction	Camboya	Educación
	Education Sector Support Project	Camboya	Educación
Piloto / Pequeño	Basic Education Development Project	Yemen	Educación
	Programa de Asignación Familiar	Honduras	Educación y Salud
	Cash Transfers for Orphans and Vulnerable Children	Kenya	Educación y Salud
	Atención a Crisis	Nicaragua	Educación y Salud
	Red de Protección Social	Nicaragua	Educación y Salud
	Subsidio Condicionado a la Asistencia Escolar	Colombia	Educación
Punjab Education Sector Reform Program	Pakistan	Educación	

Fuente: Fiszbein y Schady (2009: 33).

Elaboración: María José Vaca

Anexo 2: Distribuciones de horas trabajadas

Simetar

Simetar©: Simulation and Econometrics to Analyze Risk es un complemento de Excel desarrollado en 1997 en la Universidad de Texas A&M por James W. Richardson, Keith D. Schumann y Paul A. Feldman. Este software fue inicialmente diseñado para dar herramientas de simulación y análisis gráfico para análisis de riesgos y cambios de políticas. Con el crecimiento y desarrollo del Software a través del tiempo, es actualmente utilizado en cursos de postgrado para enseñar simulación y análisis de riesgo en la Universidad de Texas A&M.

El sitio web oficial de Simetar establece que todas las funciones de Simetar son dinámicas, lo que implica que si se realizan cambios en los datos originales todos los parámetros estimados, pruebas de hipótesis y regresiones son automáticamente actualizados. EL hecho de que Excel recalcula automáticamente permite mejorar la eficiencia en los pasos de desarrollo, verificación y validación de los modelos estocásticos. Simetar cuenta con más de 250 funciones que se clasifican en 7 grupos: simulación de variables aleatorias, análisis y pruebas estadísticas, análisis gráfico, ranking de alternativas de riesgo, manejo de datos y análisis, modelación econométrica y predicciones.

Para estimar las distribuciones de las horas trabajadas, se seleccionan los datos y se procede a estimar una función de distribución de probabilidad (PDF) en Simetar. Esta herramienta de Simetar utiliza estimadores kernel para suavizar los datos y evitar líneas rectas que conecten los puntos observados.

Simetar permite compara dos series de datos, y establece si sus medias o desviaciones estándar son estadísticamente diferentes. Para el caso de la distribución de las horas trabajadas, se utiliza la prueba de comparación de dos series univariadas. La prueba de medias utiliza la prueba t -student, mientras que la prueba de varianzas se basa en la prueba F.

Construcción de las distribuciones de probabilidad en base a estimadores Kernel

La construcción de distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria continua X se basa en su función de densidad de probabilidad, función de la cual se derivan las probabilidades como se señala a continuación (Zucchini 2003:2) mediante la ecuación A2.1

$$P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x) dx \quad (A2.1)$$

Existen 2 enfoques para estimar $f(x)$, el enfoque paramétrico y el enfoque no paramétrico. Zucchini (2003:2) establece que para estimar la distribución siguiendo el primer enfoque se asume que $f(x)$ es miembro de alguna familia de distribuciones como por ejemplo la distribución normal, con una forma $N(\mu, \sigma^2)$, y se estiman los parámetros de la distribución asumida para los datos. El enfoque paramétrico tiene muchas ventajas siempre y cuando la forma de la distribución esté correcta, o que al menos no esté completamente equivocada. La principal desventaja del enfoque paramétrico es su falta de flexibilidad. Cada familia de distribuciones paramétricas impone restricciones a la forma que $f(x)$ debe tomar. Por ejemplo, la distribución normal tiene forma de campana y es simétrica, lo que implica que la

distribución normal es inadecuada para representar densidades con sesgo o bimodales. Adicionalmente, si se sue mal la forma funcional, la estimación misma de la distribución es inconsistente.

El enfoque no paramétrico es muy útil para estimar las distribuciones, ya que evita la falta de flexibilidad del enfoque paramétrico, y la posibilidad de equivocarse al asumir la forma de la distribución. De acuerdo a Zucchini (2003:3) el estimado no paramétrico más conocido para la función de densidad es el histograma. Este estimador tiene la ventaja de que su construcción es simple, sin embargo carece de continuidad. Esto hace que otras alternativas de estimadores no paramétricos sean mejores que los histogramas, como por ejemplo la estimación a través de Kernels.

La estimación de densidad utilizando Kernel se basa en la ponderación de funciones. Zucchini (2003:3) parte de que por definición la función de densidad $f(x)$ de una variable aleatoria X , se tiene que la ecuación A2.2

$$P(x-h < X < X+h) = \int_{x-h}^{x+h} f(t) dt \approx 2hf(x) \quad (A2.2)$$

Y por lo tanto,

$$f(x) \approx \frac{1}{2h} P(x-h < X < X+h)$$

Lo que implica que una probabilidad dada puede ser calculada por medio de frecuencias relativas en la muestra, y por lo ende:

$$f(x) = \frac{1}{2h} \frac{\text{número de observaciones en } x-h < X < X+h}{n}$$

Lo cual se puede representar alternativamente como la ecuación A2.3 (Zucchini 2003:5)

$$f(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w(x - x_i, h) \quad (A2.3)$$

Donde x_1, x_2, \dots, x_n son valores observados y

$$w(t, h) = \begin{cases} \frac{1}{2h} & \text{para } |t| < h \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases}$$

La expresión A2.3 cumple con las propiedades de una función de densidad, y $f(x)$ es no negativa para cuando el área entre $f(x)$ y el eje x es igual a 1.

Zucchini (2003:5) señala que la estimación de $f(x)$ fluctúa menos cuando el valor de h aumenta. Cuando h aumenta, el ancho de los rectángulos³⁵ que componen la distribución incrementen, generando una distribución más suavizada.

Todas las funciones ponderadas $w(t, h)$ siguen la forma de la ecuación A2.4

$$w(t, h) = \frac{1}{h} K\left(\frac{t}{h}\right) \quad (A2.4)$$

³⁵ En este tipo de estimaciones, se pueden usar no solo rectángulos, sino triángulos y otras formas.

Donde K es una función de una sola variable llamada *Kernel*. Un kernel es una función ponderada estandarizada. El kernel determina la forma de la función ponderada. En este caso, el parámetro h se conoce como ancho de banda o constante de suavidad, y determina el nivel de suavidad aplicado en la estimación de $f(x)$. La tabla A2.1 muestra 6 diferentes tipos de Kernel.

Tabla A2.1

Kernel	$K(t)$	Eficiencia
Epanechnikov	$\frac{3}{4} \left(1 - \frac{1}{5}t^2\right) / \sqrt{5}$ para $ t < \sqrt{5}$	1
	0 caso contrario	
Biweight	$\frac{15}{16} (1 - t^2)^2$ para $ t < 1$	0.9939
	0 caso contrario	
Triangular	$1 - t $ para $ t < 1$	0.0859
	0 caso contrario	
Gaussian	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2}$	0.0512
Rectangular	$1/2$ para $ t < 1$	0.9295
	0 caso contrario	

Fuente: Zucchini (2003: 8)

Zucchini (2003: 8) establece que en general cualquier función que cumpla con las siguientes propiedades puede ser un Kernel.

$$(a) \int K(z) dz = 1 \quad (b) \int zK(z) dz = 0 \quad (c) \int z^2K(z) dz: k_2 < \infty$$

La estimación de densidades a través de Kernels está caracterizada por K , que determina la forma de la función ponderada y el ancho de banda h , que determina el ancho de la función ponderada y el nivel de suavidad de la función.

Kernel y Anchos de Banda Utilizados en las distribuciones

En la estimación de la distribución de horas trabajadas se utilizó el Kernel Gaussiano. Simetar calcula automáticamente el ancho de banda con base a los datos de cada año para cada quintil en función de la siguiente regla de pulgar: $h = desv. est. x \times n^{-\frac{1}{5}}$. Los anchos de banda utilizados se presentan en la Tabla A2.2.

Tabla A2.2
Ancho de Banda (h)

Año	q1	q2	q3	q4	q5
2000	11.09	8.12	10.07	11.37	13.11
2001	10.46	7.31	9.47	12.29	14.78
2002	9.73	7.61	9.13	12.18	13.32
2003	8.78	6.21	8.33	10.60	11.77
2004	8.15	6.79	7.84	10.56	10.86
2005	8.39	5.95	7.78	10.22	10.67
2006	8.37	6.09	7.76	9.51	11.41
2007	8.18	5.45	7.58	10.45	10.15
2008	9.03	4.52	6.93	10.02	10.20
2009	7.53	4.82	7.23	9.79	11.30
2010	7.14	4.31	7.14	9.22	10.41
2011	7.17	3.03	6.07	7.89	8.80

Pruebas de igualdad de medias y varianzas de las distribuciones

Quintil 1

Comparación de las Distribuciones 2000 & 2001				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-2.32	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.12	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2001 & 2002				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	9.80	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	2.26	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2002 & 2003				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-4.28	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.46	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2003 & 2004				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	4.04	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.02	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2004 & 2005				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-1.74	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.05	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2005 & 2006				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.54	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.08	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2006 & 2007				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.98	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.14	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2007 & 2008				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-2.57	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.12	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2008 & 2009				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.16	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.19	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2009 & 2010				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.34	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.01	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2010 & 2011				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.61	0.67	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.36	0.00	1.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Quintil 2

Comparación de las Distribuciones 2000 & 2001				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.36	2.24	0.018	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.16	1.07	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2001 & 2002				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.93	2.24	0.003	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	2.25	1.09	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2002 & 2003				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.00	2.24	0.003	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.73	1.08	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2003 & 2004				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-1.79	2.24	0.074	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.04	1.05	0.132	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2004 & 2005				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.80	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.30	1.06	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2005 & 2006				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-7.00	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.07	1.06	0.016	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2006 & 2007				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	7.94	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.04	1.06	0.122	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2007 & 2008				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.54	2.24	0.125	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.57	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2008 & 2009				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.85	2.24	0.004	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.19	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2009 & 2010				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.32	2.24	0.186	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.08	1.05	0.006	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2010 & 2011				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	4.52	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.38	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Quintil 3

Comparación de las Distribuciones 2000 & 2001				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.68	2.24	0.494	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.04	1.07	0.164	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2001 & 2002				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	4.01	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.90	1.09	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2002 & 2003				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.66	2.24	0.097	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.42	1.08	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2003 & 2004				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.05	2.24	0.959	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.13	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2004 & 2005				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.37	2.24	0.713	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.00	1.06	0.486	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones Two Data Series				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-3.71	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.03	1.06	0.169	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2006 & 2007				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	6.87	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.01	1.06	0.371	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2007 & 2008				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.45	2.24	0.146	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.34	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2008 & 2009				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.10	2.24	0.035	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.07	1.05	0.019	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2009 & 2010				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.23	2.24	0.815	No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.11	1.05	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2010 & 2011				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	7.61	2.24	0.000	Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.30	1.05	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Quintil 4

Comparación de las Distribuciones 2000 & 2001				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.67	2.24	0.501	No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.26	1.07	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2001 & 2002				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.08	2.24	0.279	No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.50	1.09	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2002 & 2003				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	2.88	2.24	0.004	Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.15	1.08	0.002	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2003 & 2004				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.22	2.24	0.825	No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.11	1.05	0.001	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2004 & 2005				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.57	2.24	0.000	Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.14	1.06	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2005 & 2006				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-7.65	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.01	1.06	0.432	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2006 & 2007				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	7.41	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.08	1.06	0.008	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2007 & 2008				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-1.93	2.24	0.054	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.12	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2008 & 2009				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.58	2.24	0.114	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.03	1.05	0.206	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2009 & 2010				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	1.95	2.24	0.052	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.08	1.05	0.006	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2010 & 2011				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	7.01	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.26	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Quintil 5

Comparación de las Distribuciones 2000 & 2001				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.13	2.24	0.897	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.16	1.07	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2001 & 2002				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	3.31	2.24	0.001	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.56	1.09	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2002 & 2003				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.37	2.24	0.709	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.22	1.08	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2003 & 2004				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.20	2.24	0.842	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.12	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2004 & 2005				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.19	2.24	0.852	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.02	1.06	0.231	<i>No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2005 & 2006				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-6.71	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.07	1.06	0.026	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2006 & 2007				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	10.68	2.24	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.20	1.06	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2007 & 2008				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-2.61	2.24	0.009	<i>Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.06	1.05	0.039	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2008 & 2009				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	0.73	2.24	0.468	<i>No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales</i>
Prueba F	1.13	1.05	0.000	<i>Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales</i>

Comparación de las Distribuciones 2009 & 2010				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	-0.06	2.24	0.952	No se Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.03	1.05	0.167	No se Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Comparación de las Distribuciones 2010 & 2011				
Nivel de Confianza		95%		
	Valor del Test	Valor Crítico	Valor P	
Prueba t (2 muestras)	5.25	2.24	0.000	Rechaza la Ho que las Medias son iguales
Prueba F	1.32	1.05	0.000	Rechaza la Ho que las Varianzas son iguales

Anexo 3: Modelos de Respuesta Discreta

Generalidades de los Modelos de Respuesta Discreta

La base de modelos de respuesta discreta es que la variable explicada Y , es una variable aleatoria que toma un número finito de resultados. El caso más común de modelos discretos, es en el cual la variable Y tiene una respuesta binaria de ceros y unos. Donde $y = 1$ si se cumple una condición o una característica dada, y $y = 0$ si no se cumple. Tradicionalmente se conoce como un éxito a $y = 1$ y un fallo a $y = 0$. Al igual que en los modelos lineales a la variable Y se conoce como la variable explicada, dependiente o endógena. Mientras que el vector $X = (x_1, \dots, x_k)$ es el vector de variables explicatorias, regresoras, independientes o exógenas (Wooldridge 2001: 453)

En principal interés de los modelos de respuesta discreta es conocer la probabilidad de respuesta, como se observa en la ecuación A3.1

$$p_{y=1|X} = p_{y=1}(x_1, \dots, x_k) \quad (\text{A3.1})$$

El ejemplo que utiliza Wooldridge (2001:453) es el caso de que Y sea un indicador de empleo, por lo tanto el vector X incluiría características de la persona como educación, edad, estado civil y otros factores que afecten al indicador de empleo.

Como el interés de estos modelos es conocer la probabilidad $p_{y=1|X}$, el efecto de las variables X depende si es una variable continua o discreta.

Por un lado, cuando una variable x_j es continua el efecto parcial en la probabilidad de respuesta es:

$$\frac{\partial P_{y=1|X}}{\partial x_j} = \frac{\partial P(x)}{\partial x_j} \quad (\text{A3.2})$$

Cuando se multiplica a la ecuación A3.2 por el cambio Δx_j , se obtiene un cambio aproximado en la probabilidad de $P_{y=1|X}$ cuando x_j incrementa en Δx_j y se mantienen constantes las otras variables.

Por otro lado, si la variable x_j es discreta su efecto en la probabilidad $p_{y=1|X}$ se mide como la diferencia de probabilidades cuando $x_j = 0$ y $x_j = 1$. Matemáticamente el cambio de probabilidad se expresa en la ecuación A3.3

$$p(x_1, \dots, x_{k-1}) = 1 - p(x_1, \dots, x_{k-1}, 0) \quad (\text{A3.3})$$

El modelo lineal de probabilidad (LPM) se especifica según la ecuación A3.4, sin embargo esta especificación puede no ser la mejor.

$$p(y = 1 | X) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad (\text{A3.4})$$

El modelo LPM no entrega una buena descripción de la probabilidad de respuesta de la población, a menos que los valores de X estén restringidos. Adicionalmente la estimación por LPM asume el cambio de solo una variable explicatoria a la vez, manteniendo el resto constantes. Este problema es el principal inconveniente del LPM para modelos probabilísticos. El cambio de una sola variable puede cambiar la probabilidad $p(y = 1 | X)$ tanto que la probabilidad sea mayor que 1, o menor que cero y es imposible que una probabilidad tome esos valores (Wooldridge 2001:454-456).

Wooldridge (2004:530) establece que para evitar las limitaciones del LPM se puede considerar un modelo de la forma de la ecuación A3.5.

$$p(y = 1 | X) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + \beta X) \quad (\text{A3.5})$$

Donde G es una función que toma valores estrictamente entre cero y uno: $0 < G(z) < 1$, para todos los reales z . La inclusión de la función G asegura que todas las probabilidades $p(y = 1 | X)$ se encuentren entre cero y uno. Se han sugerido varias funciones no lineales para G , sin embargo las más aplicadas son la función logística y la función de probabilidad normal acumulativa (cdf).

La función logística es la base de los modelos *logit*. En estos modelos G toma la forma de la función logística de la ecuación A3.6. Esta es la función de distribución acumulativa para una variable estándar aleatoria logística (Wooldridge 2004:531)

$$G(z) = \frac{e^z}{1+e^z} = \Lambda(z) \quad (\text{A3.6})$$

Por su parte, la función de probabilidad normal acumulativa da lugar a los modelos *probit*. Esta función se expresa de en la forma de un integral según la ecuación A3.7 (Wooldridge 2004:531).

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv \quad (\text{A3.7})$$

Las ecuaciones A3.6 y A3.7 aseguran que la ecuación A.5 tome valores entre cero y uno para todos los valores de los parámetros y de X . Además, las expresiones A3.6 y A3.7 son funciones crecientes, lo que implica que cuando $z = 0$, $G(z) \rightarrow 0$ cuando $z \rightarrow -\infty$, y $G(z) \rightarrow 1$ cuando $z \rightarrow \infty$.

Wooldridge (2004:532) señala que los modelos logit y probit³⁶ se puede derivar de los modelos de variables latentes que satisfacen los supuestos clásicos.

³⁶ McFadden y Manski (1981:218) señalan que la cuestión principal en los modelos de probabilidad de elección discreta es la forma funcional. Las formas funcionales concretas más utilizadas son los modelos logit, basados en el trabajo de Luce (1959) y los modelos probit desarrollados por Thurstone(1972)

$$y^* = \beta_o + \beta X + e, \quad y = 1 \text{ si } y^* > 0 \quad (\text{A3.8})$$

Se introduce la función 1[.] para definir el resultado binario. La función 1[.] es una función indicador, que toma el valor de 1 si los argumento de la función se cumplen, caso contrario toma el valor de cero. Por lo tanto $y = 1$ si $y^* > 0$, y $y = 0$ si $y^* \leq 0$. Se asume que e es independiente de x , y que puede tener la función de probabilidad logística o normal. En cualquiera de los dos casos, e esta simétricamente distribuido sobre cero. Esto significa que en cualquier caso $1 - G(-z) = G(z)$, para todos los reales z . En base a la ecuación A3.8 se puede derivar la ecuación para la probabilidad de respuesta para y (Wooldridge 2004:532).

$$\begin{aligned} p \text{ } y = 1 \text{ } x &= P \text{ } y^* > 0 \text{ } x = P \text{ } e > -\beta_o + \beta X \text{ } x \\ &= 1 - G(-\beta_o + \beta X) = G(\beta_o + \beta X) \end{aligned}$$

Si bien el objetivo principal de estos modelos es conocer el efecto de las variables x_j sobre la probabilidad $p \text{ } y = 1 \text{ } x$, la especificación del modelo con la variable latente tiende a sugerir que se busca el efecto de x_j sobre y^* . Sin embargo, la dirección del efecto no es el problema si no la magnitud de éste. La dirección del efecto de x_j es el mismo en ambos casos. Mientras que la magnitud del efecto es difícil de calcular por la diferencia en unidades de medida, esto implica que las magnitudes de los β_j no dicen nada por sí mismas. E efecto real de las variables continuas x_j se basa en la ecuación A3.2, incluyendo la función G (Wooldridge 2004:532).

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_j} = g(\beta_o + \beta X), \quad \text{donde } g(z) = \frac{\partial G}{\partial z} \quad (\text{A3.9})$$

La ecuación A3.9 muestra que el efecto de x_j sobre la probabilidad depende positivamente en $g(\beta_o + \beta X)$, lo que significa que el efecto parcial tendrá siempre el mismo signo de β .

Igualmente, para encontrar el efecto de una variable x_j discreta se parte de la ecuación A3.3 y se incluye la función G. En el caso de una variable binaria el efecto esta dado por la diferencia de probabilidades como se puede observar en la ecuación A3.10. En el primer término de la ecuación la variable x_j discreta tomará el valor de uno, mientras que en el segundo término tomará el valor de cero.

$$G(\beta_o + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) - G(\beta_o + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) \quad (\text{A3.10})$$

La ecuación A3.10 es la base para cualquier variable discreta no sólo binaria. Si x_k denota una variable discreta con más de dos posibles resultados, el efecto en el cambio de probabilidad de x_k va de c_k a $c_k + 1$. Como se puede observar en la ecuación A3.11. (Wooldridge 2001:459).

$$G[\beta_o + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_{k-1} x_{k-1} + \beta_k (c_k + 1)] - G[\beta_o + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_{k-1} x_{k-1} + \beta_k (c_k)] \quad (\text{A3.11})$$

Normalmente para estimar un modelo econométrico las primeras opciones son Mínimo Cuadrados Ordinarios o incluso Mínimos Cuadrados Ponderados, sin embargo la naturaleza no lineal de los modelos logit y probit impiden que se utilicen estas técnicas de estimación. Por lo tanto, estos modelos se estiman a través del Método de Máxima Verosimilitud (MLE). Para obtener el estimador por MLE,

condicionado a las variables explicatorias se necesita encontrar la densidad de y dado x , y se puede expresar como la ecuación A3.12 (Wooldridge 2004: 534).

$$f(y|x; \beta) = [G(x_i\beta)]^y [1 - G(x_i\beta)]^{1-y}, y = 0,1 \quad (\text{A3.12})$$

En la ecuación A3.12 claramente se observa que cuando $y = 0$, el primer término desaparece, mientras que cuando $y = 1$ lo hace el segundo término. El logaritmo de la función de verosimilitud para una observación i es una función de los parámetros β y los datos (x_i, y_i) y se obtiene sacando el logaritmo de la ecuación A3.12 (Wooldridge 2004: 534).

$$\ell_i(\beta) = y_i \log G(x_i\beta) + (1 - y_i) \log [1 - G(x_i\beta)] \quad (\text{A3.13})$$

Como la función $G(\cdot)$ está entre 0 y 1 para los modelos logit y probit $\ell_i(\beta)$ está bien definido para los valores de β .

El logaritmo de la función de verosimilitud para una muestra n se obtiene sumando la ecuación A3.13 para todas las observaciones: $\mathcal{L}(\beta) = \sum_{i=1}^n \ell_i(\beta)$. El MLE de β , que se denota como $\hat{\beta}$ maximiza el logaritmo de la función de verosimilitud. Si $G(\cdot)$ es la cdf de un logit estándar entonces los $\hat{\beta}$ son los estimadores del logit, mientras que si $G(\cdot)$ es una cdf normal estándar los $\hat{\beta}$ son los estimadores del probit (Wooldridge 2004: 534).

Resultados de los modelos logit y probit

El primer punto en la interpretación de resultados es la dirección del efecto de las variables X . Los coeficientes obtenidos muestran los signos de los efectos parciales de cada x_j en la probabilidad. La significancia estadística de x_j está dada por si se puede rechazar la $H_0: \beta_j = 0$ en cierto nivel de significancia.

En segundo lugar, se busca una medida de bondad de ajuste para determinar que tan bien se ajusta la estimación a los datos. Una buena medida de bondad de ajuste para estos casos es el llamado *porcentaje correctamente predicho*, y se calcula de la siguiente manera. Para cada observación i calculamos la probabilidad de que $y_i = 1$, $G(\beta_0 + x_i\beta)$. Si $G(\beta_0 + x_i\beta) > 0.5$ la predicción de $y_i = 1$, y si $G(\beta_0 + x_i\beta) \leq 0.5$ entonces la predicción de $y_i = 0$. El porcentaje de veces que la predicción de y_i es igual al y_i verdadero es el *porcentaje correctamente predicho*. Este porcentaje es útil para evaluar al modelo, sin embargo hay veces que el porcentaje puede ser alto sin que el modelo sea bueno. Por este motivo se recomienda presentar el porcentaje de ambos resultados, y en algunos casos se puede cambiar la probabilidad (0.5) para la predicción de y_i . Adicionalmente existen algunas medidas *pseudo-R cuadrado* para modelos de respuesta binaria (Wooldridge 2004: 536).

Modelos de respuesta multinomial

Logit multinomial

El modelo logit para resultados binarios se puede extender para el caso de que la respuesta tenga más de dos resultados posibles y que no necesariamente mantengan un orden. Ejemplos de respuestas

multinomiales son la elección ocupacional, la elección de un plan de salud, o elección de un medio de transporte para ir al trabajo. En todos estos casos, las personas escogen una alternativa del conjunto de alternativas posibles. Si y es una variable aleatoria que toma los valores $0, 1, \dots, J$ donde J es cualquier entero positivo, y x es el conjunto de variables explicatorias (Wooldridge 2001: 498).

Al igual que en los modelos de respuesta binaria, se buscan los efectos de cambios en los elementos de x sobre la probabilidad: $P(y = j | x)$, $j = 0, 1, 2, \dots, J$. Como las probabilidades de cada resultado deben sumar uno, la probabilidad $P(y = 0 | x)$ se determina una vez que se conocen las probabilidades para $j = 1, 2, \dots, J$ (Wooldridge 2001: 497).

El modelo logit multinomial tiene las siguientes probabilidades de respuesta:

$$P(y = j | x) = \frac{e^{x\beta_j}}{1 + \sum_{h=1}^J e^{x\beta_h}}, \quad j = 1, \dots, J \quad (\text{A3.14})$$

Donde x es un vector de $1 * K$ dimensiones, y β_j es un vector de $K * 1$ dimensiones. Adicionalmente para que las probabilidades sumen 1, la probabilidad $P(y = 0 | x)$ está dada por la ecuación A3.15.

$$P(y = 0 | x) = \frac{1}{1 + \sum_{h=1}^J e^{x\beta_h}} \quad (\text{A3.15})$$

Donde β_1 es el vector de $K * 1$ de parámetros desconocidos, y se obtiene el modelo logit binario.

Los efectos parciales de las variables explicativas se pueden calcular mediante la ecuación A3.16.

$$\frac{\partial P(y=j|x)}{\partial x_k} = P(y = j | x) \frac{\beta_{jk} - \sum_{h=1}^J \beta_{hk} e^{x\beta_h}}{g(x, \beta)} \quad (\text{A3.16})$$

Donde β_{hk} es el k ésimo elemento de β_k y $g(x, \beta) = 1 + \sum_{h=1}^J e^{x\beta_h}$. A pesar de que la ecuación A3.16 no muestra explícitamente que la dirección del efecto es igual signo del β , permite que a partir de la ecuación A3.17 se encuentre una interpretación más simple de β_j (Wooldridge 2001: 498).

$$\frac{p_j(x, \beta)}{P_0(x, \beta)} = e^{x\beta_j} \quad (\text{A3.17})$$

Adicionalmente, resulta más sencillo conocer el efecto de β_j a través de la diferencia de probabilidades a medida que cambia el valor de x_j , similar a la ecuación A3.3 para variables discretas.

Una vez especificada la densidad de y dado x , la estimación del modelo logit multinomial se puede llevar a cabo a través de máxima verosimilitud. Para cada i el logaritmo de la función de verosimilitud se puede escribir como la ecuación A3.18 (Wooldridge 2001: 498).

$$\ell_i(\beta) = \sum_{j=0}^J 1_{y_i = j} \log[p_j(x_i, \beta)] \quad (\text{A3.18})$$

Donde la función indicador selecciona la apropiada probabilidad de respuesta para cada observación i . Se estima el vector de β maximizando $\sum_{i=1}^N \ell_i(\beta)$. McFadden (1974) en Wooldridge (2001: 498) establece que el logaritmo de la función de máxima verosimilitud es globalmente cóncava lo que permite

que problema de maximización tenga solución. Las condiciones para la aplicación de los teoremas de consistencia y de normalidad asintótica son ampliamente aplicables.

Modelos de respuesta ordenada

Wooldridge (2001: 504) establece otro tipo de modelos de respuesta discreta, los modelos de respuesta ordenada. Como el nombre sugiere si y es una variable de respuesta ordenada, entonces los valores que se asignan a esta variable no son arbitrarios. Es decir que los valores que toma y tienen un significado ordinal.

Se asume que y es una variable de respuesta ordenada que toma los valores $\{0, 1, \dots, J\}$ para un entero J conocido. El modelo *probit ordenado* para y (condicionado a sus variables explicativas x) puede ser derivado de un modelo de variable latente y^* (Wooldridge 2001:504).

$$y^* = x\beta + e, \quad e|x \sim \text{Normal}(0,1)$$

Donde β es un vector $K \times 1$, y que por motivos especiales no contiene constantes. Adicionalmente, se tiene que $\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_J$ son puntos de corte desconocidos (parámetros de umbral), y se define:

$$\begin{aligned} y &= 0 \quad \text{si } y^* \leq \alpha_1 \\ y &= 1 \quad \text{si } \alpha_1 \leq y^* \leq \alpha_2 \\ y &= J \quad \text{si } y^* > \alpha_J \end{aligned}$$

Wooldridge (2001:505) establece que dado el supuesto de que e sigue una distribución normal, la distribución condicional de y dado x , se calcula como cada probabilidad en base a las ecuaciones de la expresión A3.19

$$\begin{aligned} P y = 0 | x &= P y^* \leq \alpha_1 | x = P x\beta + e \leq \alpha_1 | x = \Phi(\alpha_1 - x\beta) \\ P y = 1 | x &= P \alpha_1 \leq y^* \leq \alpha_2 | x = \Phi(\alpha_2 - x\beta) - \Phi(\alpha_1 - x\beta) \\ P y = J - 1 | x &= P \alpha_{J-1} \leq y^* \leq \alpha_J | x = \Phi(\alpha_J - x\beta) - \Phi(\alpha_{J-1} - x\beta) \\ P y = J | x &= P y^* > \alpha_J | x = 1 - \Phi(\alpha_J - x\beta) \end{aligned} \tag{A3.19}$$

Se puede verificar fácilmente que las ecuaciones de la expresión A3.19 suman 1. Los parámetros de la expresión A3.19 se pueden estimar mediante el método de máxima verosimilitud. Para cada i la función del logaritmo de la función de verosimilitud se puede escribir como la ecuación A3.20 (Wooldridge 2001: 505).

$$\begin{aligned} \ell_i(\alpha, \beta) &= 1[y_i = 0] \log \Phi(\alpha_1 - x\beta) + 1[y_i = 1] \log [\Phi(\alpha_2 - x\beta) - \Phi(\alpha_1 - x\beta)] + \dots + \\ &1[y_i = J] \log [1 - \Phi(\alpha_J - x\beta)] \end{aligned} \tag{A3.20}$$

Resultados obtenidos

En primer lugar se presenta el do file donde se encuentra el procedimiento y comandos utilizados en STATA de los modelos logit multinomial y probit ordenado, y a continuación se presentan los resultados obtenidos en cada año.

Procedimiento en STATA para la estimación de los modelos: Do file

```
/*PUCE
FACULTAD DE ECONOMIA
BONO DE DESARROLLO HUMANO: IMPACTO SOBRE LA OFERTA LABORAL

MARIA JOSE VACA

SEPTIEMBRE 2012*/

cd "C:\Users\a\Documents\tesis\bases finales\bases stata"

*AÑO 2000

use 2000, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

*AÑO 2001

use 2001,clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas
```

*Modelo Logit Multinomial

```
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

*Modelo Probit Ordenado

```
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

clear all

*AÑO 2002

```
use 2002,clear
sum
```

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

```
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

*Modelo Probit Ordenado

```
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2 jardin_3
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

clear all

*AÑO 2003

```
use 2003,clear
sum
```

```
*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas
```

*Modelo Logit Multinomial

```
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
```

*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el modelo

*Test de significancia de los coeficientes del bono

```
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
```

*Test de Significancia

```
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

*Modelo Probit Ordenado

```
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el modelo

*Test de significancia

```
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
```

```
clear all
```

*AÑO 2004

```
use 2004, clear
sum
```

```
*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas
```

*Modelo Logit Multinomial

```
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
```

*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el modelo

*Test de significancia de los coeficientes del bono

```
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
```

*Test de Significancia

```

test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

*AÑO 2005

use 2005, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono
*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

```

```

*AÑO 2006
use 2006, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

*AÑO 2007
use 2007, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia

```

```

test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

*AÑO 2008
use 2008, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

```

```

*AÑO 2009
use 2009, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

**AÑO 2010
use 2010, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial

mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia

```

```

test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

**AÑO 2011
use 2011, clear
sum

*Frecuencias por grupo de horas
tab grupo_horas

*Modelo Logit Multinomial
mlogit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_2 jardin_3 primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso ,
b(1)
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo
*Test de significancia de los coeficientes del bono
test [2]bono [3]bono [4]bono [5]bono [6]bono

*Test de Significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer ///
iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

*Modelo Probit Ordenado
oprobit grupo_horas bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1
alfabet_primaria_4 asiste_clases ///
sabe_leer iess publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso
*Nota: jardin_ genera multicolinealidad y stata no toma en cuenta para el
modelo

*Test de significancia
test bono numpers jefe conyugue edad mujer ninguno_1 alfabet_2
primaria_4 asiste_clases sabe_leer iess ///
publico_1 privado_2 patrono cuenta_propia no_remun ingreso

clear all

```

Resultados de los Modelos
Año 2000

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	10067
				LR chi2(95)	=	6561.02
				Prob > chi2	=	0
Log likelihood = -12219.51				Pseudo R2	=	0.2116
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.17329	0.1147	-1.51	0.131	-0.3981	0.05152
numpers	0.014489	0.022767	0.64	0.525	-0.03013	0.059112
jefe	-0.42931	0.155648	-2.76	0.006	-0.73437	-0.12424
conyugue	-0.62819	0.14148	-4.44	0	-0.90549	-0.3509
edad	-0.01105	0.004585	-2.41	0.016	-0.02004	-0.00207
mujer	-0.55557	0.125358	-4.43	0	-0.80127	-0.30987
ninguno_1	1.093477	0.33382	3.28	0.001	0.439202	1.747753
alfabet_2	0.965728	0.487641	1.98	0.048	0.009969	1.921487
jardin_3	0.831742	0.235743	3.53	0	0.369695	1.29379
primaria_4	-0.00972	0.234525	-0.04	0.967	-0.46938	0.449937
asiste_cla~s	-0.45501	0.214816	-2.12	0.034	-0.87604	-0.03398
sabe_leer	-0.48861	0.228841	-2.14	0.033	-0.93713	-0.04009
iess	-0.10786	0.187884	-0.57	0.566	-0.4761	0.26039
publico_1	1.505969	0.492045	3.06	0.002	0.541578	2.47036
privado_2	1.080978	0.18903	5.72	0	0.710485	1.45147
patrono	3.392782	1.140887	2.97	0.003	1.156684	5.628879
cuenta_pro~a	2.064262	0.138185	14.94	0	1.793424	2.335101
no_remun	4.339806	0.317025	13.69	0	3.718449	4.961163
ingreso	0.0584	0.003212	18.18	0	0.052106	0.064695
_cons	-2.31463	0.391076	-5.92	0	-3.08112	-1.54813
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.23215	0.107075	-2.17	0.03	-0.44202	-0.02229
numpers	0.047491	0.020657	2.3	0.022	0.007004	0.087978
jefe	-0.4327	0.144073	-3	0.003	-0.71508	-0.15033
conyugue	-0.51906	0.140458	-3.7	0	-0.79435	-0.24377
edad	-0.01058	0.004266	-2.48	0.013	-0.01894	-0.00221
mujer	-0.99593	0.118824	-8.38	0	-1.22883	-0.76304
ninguno_1	1.023931	0.319584	3.2	0.001	0.397559	1.650303
alfabet_2	0.531555	0.539894	0.98	0.325	-0.52662	1.589729
jardin_3	0.991206	0.225519	4.4	0	0.549197	1.433216
primaria_4	-0.02115	0.226121	-0.09	0.925	-0.46434	0.422034
asiste_cla~s	-0.6584	0.214816	-3.06	0.002	-1.07943	-0.23737
sabe_leer	-0.43995	0.214948	-2.05	0.041	-0.86124	-0.01866
iess	0.263237	0.15211	1.73	0.084	-0.03489	0.561367
publico_1	1.186234	0.451277	2.63	0.009	0.301747	2.070721
privado_2	1.092357	0.165945	6.58	0	0.76711	1.417603
patrono	2.14992	1.250224	1.72	0.086	-0.30047	4.600314
cuenta_pro~a	1.620818	0.135707	11.94	0	1.354838	1.886798
no_remun	4.030892	0.333989	12.07	0	3.376285	4.685499
ingreso	0.067532	0.002936	23	0	0.061776	0.073287
_cons	-2.28391	0.36769	-6.21	0	-3.00457	-1.56325

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.39174	0.082872	-4.73	0	-0.55417	-0.22932
numpers	-0.01537	0.016067	-0.96	0.339	-0.04687	0.016117
jefe	-0.27685	0.107683	-2.57	0.01	-0.48791	-0.0658
conyugue	-0.68562	0.110304	-6.22	0	-0.90181	-0.46943
edad	-0.01321	0.003184	-4.15	0	-0.01945	-0.00697
mujer	-1.46244	0.090429	-16.17	0	-1.63968	-1.2852
ninguno_1	1.951212	0.246997	7.9	0	1.467108	2.435316
alfabet_2	1.563228	0.362475	4.31	0	0.85279	2.273666
jardin_3	1.491443	0.181566	8.21	0	1.13558	1.847307
primaria_4	0.507718	0.179625	2.83	0.005	0.155659	0.859776
asiste_cla~s	-0.95448	0.1651	-5.78	0	-1.27807	-0.63089
sabe_leer	-0.09488	0.164857	-0.58	0.565	-0.41799	0.228235
iess	0.416051	0.11129	3.74	0	0.197927	0.634176
publico_1	2.224481	0.297941	7.47	0	1.640528	2.808434
privado_2	1.348787	0.120994	11.15	0	1.111643	1.585932
patrono	2.480127	1.079878	2.3	0.022	0.363605	4.596649
cuenta_pro~a	1.008713	0.119145	8.47	0	0.775193	1.242233
no_remun	3.883946	0.303607	12.79	0	3.288887	4.479004
ingreso	0.070381	0.002486	28.32	0	0.065509	0.075253
_cons	-1.55141	0.284886	-5.45	0	-2.10978	-0.99305
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.37238	0.087438	-4.26	0	-0.54376	-0.20101
numpers	0.051512	0.016549	3.11	0.002	0.019075	0.083948
jefe	-0.03559	0.115019	-0.31	0.757	-0.26102	0.189841
conyugue	-0.66287	0.125472	-5.28	0	-0.90879	-0.41695
edad	-0.01716	0.003435	-5	0	-0.02389	-0.01043
mujer	-1.54949	0.097922	-15.82	0	-1.74142	-1.35757
ninguno_1	1.771759	0.264728	6.69	0	1.252902	2.290616
alfabet_2	1.308338	0.405361	3.23	0.001	0.513845	2.102831
jardin_3	1.501338	0.198632	7.56	0	1.112027	1.890649
primaria_4	0.385044	0.198021	1.94	0.052	-0.00307	0.773157
asiste_cla~s	-0.92637	0.183384	-5.05	0	-1.28579	-0.56694
sabe_leer	-0.49784	0.169347	-2.94	0.003	-0.82975	-0.16592
iess	0.406098	0.118109	3.44	0.001	0.174608	0.637588
publico_1	1.44005	0.343077	4.2	0	0.767632	2.112467
privado_2	1.370227	0.127397	10.76	0	1.120533	1.619921
patrono	2.891896	1.076127	2.69	0.007	0.782726	5.001067
cuenta_pro~a	1.001565	0.125635	7.97	0	0.755325	1.247806
no_remun	4.021872	0.319351	12.59	0	3.395957	4.647788
ingreso	0.071384	0.002556	27.93	0	0.066375	0.076393
_cons	-1.70057	0.303409	-5.6	0	-2.29524	-1.1059

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.45947	0.090228	-5.09	0	-0.63631	-0.28262
numpers	0.065584	0.017125	3.83	0	0.03202	0.099148
jefe	0.101991	0.119429	0.85	0.393	-0.13209	0.336068
conyugue	-0.45275	0.12845	-3.52	0	-0.7045	-0.20099
edad	-0.01881	0.003536	-5.32	0	-0.02573	-0.01188
mujer	-1.44041	0.100709	-14.3	0	-1.6378	-1.24302
ninguno_1	1.501583	0.275464	5.45	0	0.961683	2.041483
alfabet_2	1.48318	0.40073	3.7	0	0.697763	2.268598
jardin_3	1.564285	0.199223	7.85	0	1.173816	1.954754
primaria_4	0.355634	0.198906	1.79	0.074	-0.03421	0.745483
asiste_cla~s	-1.06957	0.195993	-5.46	0	-1.4537	-0.68543
sabe_leer	-0.44425	0.179934	-2.47	0.014	-0.79692	-0.09159
iess	0.29696	0.123019	2.41	0.016	0.055848	0.538073
publico_1	1.127232	0.380148	2.97	0.003	0.382156	1.872307
privado_2	1.735803	0.12707	13.66	0	1.486751	1.984855
patrono	3.490846	1.063914	3.28	0.001	1.405613	5.576079
cuenta_pro~a	1.513104	0.121372	12.47	0	1.275219	1.750989
no_remun	4.989493	0.295161	16.9	0	4.410988	5.567998
ingreso	0.077054	0.002578	29.89	0	0.072001	0.082107
_cons	-2.24852	0.313769	-7.17	0	-2.8635	-1.63355

Ordered probit				Number o=	10067	
				LR chi2(19=	5006.97	
				Prob > chi=	0	
Log likelihood				Pseudo R2=	0.1615	
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.06241	0.027412	-2.28	0.023	-0.11613	-0.00868
numpers	0.014582	0.005322	2.74	0.006	0.004151	0.025012
jefe	0.063074	0.036107	1.75	0.081	-0.00769	0.133841
conyugue	-0.36158	0.037018	-9.77	0	-0.43414	-0.28903
edad	-0.00481	0.001066	-4.51	0	-0.0069	-0.00272
mujer	-0.56699	0.030761	-18.43	0	-0.62728	-0.5067
ninguno_1	0.607478	0.08136	7.47	0	0.448015	0.766941
alfabet_2	0.513134	0.122069	4.2	0	0.273882	0.752385
jardin_3	0.567005	0.058	9.78	0	0.453327	0.680684
primaria_4	0.153085	0.057986	2.64	0.008	0.039435	0.266735
asiste_cla~s	-0.44575	0.054172	-8.23	0	-0.55193	-0.33957
sabe_leer	-0.16859	0.055141	-3.06	0.002	-0.27666	-0.06052
iess	0.136085	0.03711	3.67	0	0.06335	0.20882
publico_1	0.282909	0.093493	3.03	0.002	0.099667	0.466151
privado_2	0.619487	0.037909	16.34	0	0.545187	0.693786
patrono	0.785962	0.158761	4.95	0	0.474796	1.097128
cuenta_pro~a	0.520691	0.034415	15.13	0	0.453239	0.588143
no_remun	1.655939	0.076547	21.63	0	1.50591	1.805968
ingreso	0.018039	0.000579	31.16	0	0.016904	0.019173
/cut1	0.084287	0.094759			-0.10144	0.27001
/cut2	0.288514	0.094792			0.102724	0.474304
/cut3	0.522252	0.094856			0.336337	0.708166
/cut4	1.149856	0.095153			0.963359	1.336353
/cut5	1.750774	0.095733			1.56314	1.938407

A

Año 2001

Multinomial logistic regression					Number of	7614
					LR chi2(95	5430.11
					Prob > chi	0
Log likelihood = -9947.6279					Pseudo R ²	0.2144
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.19596	0.121072	-1.62	0.106	-0.43325	0.041339
numpers	0.026874	0.026511	1.01	0.311	-0.02509	0.078835
jefe	-0.00914	0.173235	-0.05	0.958	-0.34867	0.330394
conyugue	-0.09681	0.153995	-0.63	0.53	-0.39864	0.205014
edad	0.014075	0.00479	2.94	0.003	0.004687	0.023463
mujer	-0.01957	0.139512	-0.14	0.888	-0.29301	0.253867
ninguno_1	0.14518	0.216677	0.67	0.503	-0.2795	0.56986
alfabet_2	0.272181	1.263301	0.22	0.829	-2.20384	2.748204
jardin_3	-29.0345	6891605	0	1	-1.35E+07	1.35E+07
primaria_4	0.497181	0.246738	2.02	0.044	0.013584	0.980779
asiste_cla~s	-0.07736	0.235227	-0.33	0.742	-0.5384	0.383675
sabe_leer	-0.38901	0.226153	-1.72	0.085	-0.83226	0.054243
iess	0.60065	0.766785	0.78	0.433	-0.90222	2.10352
publico_1	-2.94667	0.649046	-4.54	0	-4.21877	-1.67456
privado_2	-1.64586	0.231171	-7.12	0	-2.09895	-1.19278
patrono	0.272313	0.637271	0.43	0.669	-0.97671	1.521341
cuenta_pro~a	-2.43818	0.126662	-19.25	0	-2.68643	-2.18992
no_remun	1.882487	0.334366	5.63	0	1.227141	2.537832
ingreso	0.055778	0.002708	20.6	0	0.050471	0.061085
_cons	-1.41161	0.270994	-5.21	0	-1.94275	-0.88047
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.26285	0.113829	-2.31	0.021	-0.48595	-0.03975
numpers	0.0347	0.024611	1.41	0.159	-0.01354	0.082937
jefe	-0.04868	0.159044	-0.31	0.76	-0.3604	0.263044
conyugue	-0.31373	0.150537	-2.08	0.037	-0.60878	-0.01868
edad	0.00986	0.004581	2.15	0.031	0.000882	0.018839
mujer	-0.34059	0.128997	-2.64	0.008	-0.59342	-0.08777
ninguno_1	0.413224	0.196402	2.1	0.035	0.028284	0.798165
alfabet_2	0.240483	1.079375	0.22	0.824	-1.87505	2.356019
jardin_3	-28.8802	6179834	0	1	-1.21E+07	1.21E+07
primaria_4	0.119385	0.249268	0.48	0.632	-0.36917	0.607942
asiste_cla~s	0.005368	0.215969	0.02	0.98	-0.41792	0.428659
sabe_leer	-0.08771	0.229332	-0.38	0.702	-0.53719	0.361777
iess	0.638814	0.722247	0.88	0.376	-0.77676	2.054393
publico_1	-3.439	0.582323	-5.91	0	-4.58033	-2.29767
privado_2	-2.13089	0.207665	-10.26	0	-2.53791	-1.72387
patrono	-0.11269	0.605409	-0.19	0.852	-1.29927	1.073892
cuenta_pro~a	-3.31502	0.125454	-26.42	0	-3.56091	-3.06913
no_remun	0.719784	0.36794	1.96	0.05	-0.00137	1.440934
ingreso	0.059448	0.002607	22.8	0	0.054339	0.064558
_cons	-0.43359	0.246485	-1.76	0.079	-0.91669	0.04951

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.32472	0.103953	-3.12	0.002	-0.52847	-0.12098
numpers	0.065879	0.022329	2.95	0.003	0.022115	0.109643
jefe	0.023509	0.144641	0.16	0.871	-0.25998	0.307
conyugue	-0.28241	0.138469	-2.04	0.041	-0.55381	-0.01102
edad	0.015104	0.004184	3.61	0	0.006904	0.023304
mujer	-0.43577	0.118191	-3.69	0	-0.66742	-0.20412
ninguno_1	0.127941	0.184643	0.69	0.488	-0.23395	0.489835
alfabet_2	0.728664	0.938718	0.78	0.438	-1.11119	2.568517
jardin_3	1.942746	1.566305	1.24	0.215	-1.12716	5.012648
primaria_4	0.121205	0.225192	0.54	0.59	-0.32016	0.562573
asiste_cla~s	-0.43785	0.209449	-2.09	0.037	-0.84836	-0.02734
sabe_leer	-0.15706	0.208356	-0.75	0.451	-0.56543	0.251311
iess	0.516413	0.66791	0.77	0.439	-0.79267	1.825492
publico_1	-1.48925	0.331804	-4.49	0	-2.13957	-0.83892
privado_2	-1.52342	0.166728	-9.14	0	-1.8502	-1.19664
patrono	-0.11583	0.576375	-0.2	0.841	-1.2455	1.013845
cuenta_pro~a	-3.71365	0.120575	-30.8	0	-3.94997	-3.47733
no_remun	0.86634	0.344197	2.52	0.012	0.191727	1.540953
ingreso	0.063438	0.002469	25.69	0	0.058598	0.068277
_cons	-0.34567	0.225164	-1.54	0.125	-0.78698	0.095648
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.23909	0.102623	-2.33	0.02	-0.44023	-0.03795
numpers	0.073162	0.022116	3.31	0.001	0.029815	0.116508
jefe	0.108162	0.143232	0.76	0.45	-0.17257	0.388891
conyugue	-0.28255	0.142717	-1.98	0.048	-0.56227	-0.00283
edad	0.009347	0.004152	2.25	0.024	0.001209	0.017484
mujer	-0.83451	0.1194	-6.99	0	-1.06853	-0.60049
ninguno_1	0.77318	0.179206	4.31	0	0.421943	1.124416
alfabet_2	-0.66293	1.299063	-0.51	0.61	-3.20905	1.883186
jardin_3	2.162695	1.589586	1.36	0.174	-0.95284	5.278226
primaria_4	0.32343	0.226894	1.43	0.154	-0.12127	0.768134
asiste_cla~s	-0.67774	0.229864	-2.95	0.003	-1.12827	-0.22722
sabe_leer	-0.04759	0.208728	-0.23	0.82	-0.45669	0.36151
iess	0.697653	0.672677	1.04	0.3	-0.62077	2.016075
publico_1	-2.39032	0.393734	-6.07	0	-3.16203	-1.61862
privado_2	-1.53662	0.168835	-9.1	0	-1.86753	-1.20571
patrono	-0.0202	0.576083	-0.04	0.972	-1.1493	1.108906
cuenta_pro~a	-3.45953	0.116328	-29.74	0	-3.68753	-3.23153
no_remun	0.959917	0.352157	2.73	0.006	0.269701	1.650132
ingreso	0.062364	0.002464	25.31	0	0.057535	0.067193
_cons	-0.2701	0.223292	-1.21	0.226	-0.70775	0.167542

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.29903	0.099398	-3.01	0.003	-0.49385	-0.10422
numpers	0.083374	0.021481	3.88	0	0.041273	0.125475
jefe	0.459418	0.139628	3.29	0.001	0.185752	0.733083
conyugue	-0.06869	0.134635	-0.51	0.61	-0.33258	0.195186
edad	0.00361	0.003997	0.9	0.367	-0.00423	0.011445
mujer	-0.60331	0.113632	-5.31	0	-0.82602	-0.38059
ninguno_1	0.457442	0.174401	2.62	0.009	0.115622	0.799262
alfabet_2	1.305754	0.895413	1.46	0.145	-0.44922	3.06073
jardin_3	1.718425	1.57291	1.09	0.275	-1.36442	4.801272
primaria_4	0.084291	0.220715	0.38	0.703	-0.3483	0.516885
asiste_cla~s	-1.09671	0.229004	-4.79	0	-1.54555	-0.64787
sabe_leer	0.024575	0.205716	0.12	0.905	-0.37862	0.427771
iess	0.618321	0.650427	0.95	0.342	-0.65649	1.893135
publico_1	-2.24789	0.377307	-5.96	0	-2.9874	-1.50839
privado_2	-1.24879	0.162927	-7.66	0	-1.56812	-0.92946
patrono	0.476167	0.560467	0.85	0.396	-0.62233	1.574662
cuenta_pro~a	-2.94413	0.108339	-27.18	0	-3.15648	-2.73179
no_remun	2.052947	0.312089	6.58	0	1.441265	2.664629
ingreso	0.063198	0.00241	26.23	0	0.058476	0.067921
_cons	-0.34858	0.216892	-1.61	0.108	-0.77369	0.076516

Ordered probit				Number o =	7614
				LR chi2(19 =	3635.02
				Prob > chi =	0
Log likelihood	-10845.2			Pseudo R2 =	0.1435
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf Interval]
bono	-0.10778	0.029303	-3.68	0	-0.16521 -0.05034
numpers	0.024003	0.006279	3.82	0	0.011697 0.036309
jefe	0.154766	0.04097	3.78	0	0.074466 0.235066
conyugue	-0.12567	0.041007	-3.06	0.002	-0.20604 -0.0453
edad	0.001438	0.00118	1.22	0.223	-0.00087 0.00375
mujer	-0.17811	0.034334	-5.19	0	-0.24541 -0.11082
ninguno_1	0.120376	0.051923	2.32	0.02	0.018608 0.222144
alfabet_2	0.333671	0.255973	1.3	0.192	-0.16803 0.835368
jardin_3	0.746444	0.561168	1.33	0.183	-0.35343 1.846313
primaria_4	-0.02469	0.064183	-0.38	0.701	-0.15048 0.101112
asiste_cla~s	-0.47797	0.062649	-7.63	0	-0.60076 -0.35518
sabe_leer	0.014028	0.058966	0.24	0.812	-0.10154 0.129598
iess	0.261519	0.189287	1.38	0.167	-0.10948 0.632514
publico_1	-0.53982	0.101487	-5.32	0	-0.73873 -0.3409
privado_2	-0.23464	0.048655	-4.82	0	-0.33 -0.13927
patrono	-0.00936	0.107109	-0.09	0.93	-0.21929 0.200569
cuenta_pro~a	-1.07942	0.031556	-34.21	0	-1.14126 -1.01757
no_remun	0.701601	0.082374	8.52	0	0.54015 0.863051
ingreso	0.012822	0.00049	26.18	0	0.011862 0.013782
/cut1	-0.6047	0.065166			-0.73242 -0.47698
/cut2	-0.31337	0.064864			-0.44051 -0.18624
/cut3	0.03286	0.064686			-0.09392 0.159642
/cut4	0.540182	0.064791			0.413195 0.667169
/cut5	1.112512	0.065385			0.98436 1.240664

Ano 2002

Multinomial logistic regression				Number of	4271
				LR chi2(95	4068.29
Log likelihood = -4534.8741				Prob > chi	0
				Pseudo R2	0.3097
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf Interval]
bono	-0.74312	0.389432	-1.91	0.056	-1.5064 0.02015
numpers	0.055062	0.042634	1.29	0.197	-0.0285 0.138623
jefe	-0.17921	0.232298	-0.77	0.44	-0.63451 0.276083
conyugue	-0.5026	0.241051	-2.09	0.037	-0.97505 -0.03014
edad	0.012846	0.007416	1.73	0.083	-0.00169 0.027381
mujer	-0.28472	0.192463	-1.48	0.139	-0.66194 0.092499
ninguno_1	0.488306	0.374593	1.3	0.192	-0.24588 1.222495
alfabet_2	0.829165	1.242896	0.67	0.505	-1.60687 3.265196
jardin_3	-29.1721	1930356	0	1	-3783458 3783399
primaria_4	0.80681	0.373068	2.16	0.031	0.075611 1.538009
asiste_cla~s	-0.27428	0.30936	-0.89	0.375	-0.88061 0.332059
sabe_leer	-0.70732	0.364441	-1.94	0.052	-1.42161 0.006977
iess	-0.5563	0.34831	-1.6	0.11	-1.23898 0.126374
publico_1	2.639157	0.573878	4.6	0	1.514377 3.763937
privado_2	2.277581	0.261638	8.71	0	1.764781 2.790381
patrono	2.53375	0.561967	4.51	0	1.432314 3.635186
cuenta_pro~a	3.093352	0.227182	13.62	0	2.648083 3.538622
no_remun	5.130949	0.412633	12.43	0	4.322203 5.939695
ingreso	0.035282	0.002305	15.3	0	0.030764 0.039801
_cons	-4.77288	0.433685	-11.01	0	-5.62288 -3.92287
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf Interval]
bono	-0.67065	0.371097	-1.81	0.071	-1.39798 0.056689
numpers	0.009864	0.041888	0.24	0.814	-0.07224 0.091963
jefe	-0.46028	0.221178	-2.08	0.037	-0.89378 -0.02678
conyugue	-0.69198	0.234574	-2.95	0.003	-1.15174 -0.23222
edad	0.005355	0.007086	0.76	0.45	-0.00853 0.019244
mujer	-0.23806	0.187898	-1.27	0.205	-0.60633 0.130216
ninguno_1	1.014701	0.331021	3.07	0.002	0.365911 1.663491
alfabet_2	0.554054	1.249154	0.44	0.657	-1.89424 3.00235
jardin_3	-29.5705	2153214	0	1	-4220251 4220192
primaria_4	0.386391	0.40095	0.96	0.335	-0.39946 1.172238
asiste_cla~s	-0.73535	0.324608	-2.27	0.023	-1.37157 -0.09913
sabe_leer	-0.01746	0.386829	-0.05	0.964	-0.77563 0.740715
iess	-0.00916	0.278453	-0.03	0.974	-0.55491 0.536602
publico_1	2.889246	0.420845	6.87	0	2.064404 3.714087
privado_2	1.37654	0.229212	6.01	0	0.927292 1.825788
patrono	1.793293	0.539713	3.32	0.001	0.735475 2.85111
cuenta_pro~a	2.040517	0.195578	10.43	0	1.657191 2.423843
no_remun	4.481121	0.408976	10.96	0	3.679543 5.282699
ingreso	0.042058	0.002204	19.08	0	0.037738 0.046378
_cons	-3.86868	0.397333	-9.74	0	-4.64743 -3.08992

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-1.02183	0.320892	-3.18	0.001	-1.65076	-0.39289
numpers	0.062214	0.035717	1.74	0.082	-0.00779	0.132218
jefe	-0.30186	0.192086	-1.57	0.116	-0.67834	0.07462
conyugue	-0.54384	0.212795	-2.56	0.011	-0.96091	-0.12677
edad	0.00151	0.006243	0.24	0.809	-0.01073	0.013747
mujer	-0.85569	0.16442	-5.2	0	-1.17795	-0.53343
ninguno_1	0.085151	0.359881	0.24	0.813	-0.6202	0.790505
alfabet_2	-0.56364	1.28972	-0.44	0.662	-3.09144	1.964168
jardin_3	-1.98518	1.530773	-1.3	0.195	-4.98544	1.015083
primaria_4	-0.14347	0.390569	-0.37	0.713	-0.90897	0.622035
asiste_cla~s	-1.19556	0.290325	-4.12	0	-1.76459	-0.62653
sabe_leer	0.428564	0.381613	1.12	0.261	-0.31938	1.176511
iess	0.950626	0.21223	4.48	0	0.534663	1.36659
publico_1	3.39596	0.352141	9.64	0	2.705777	4.086143
privado_2	2.055053	0.188778	10.89	0	1.685056	2.42505
patrono	2.0402	0.475442	4.29	0	1.10835	2.972049
cuenta_pro~a	2.314786	0.176295	13.13	0	1.969253	2.660319
no_remun	3.809617	0.464359	8.2	0	2.899491	4.719744
ingreso	0.042933	0.002029	21.16	0	0.038956	0.046911
_cons	-3.47859	0.341471	-10.19	0	-4.14786	-2.80932
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.66609	0.328589	-2.03	0.043	-1.31012	-0.02207
numpers	0.027918	0.037959	0.74	0.462	-0.04648	0.102316
jefe	-0.04843	0.202803	-0.24	0.811	-0.44592	0.349055
conyugue	-0.82791	0.242803	-3.41	0.001	-1.30379	-0.35202
edad	-0.00626	0.006607	-0.95	0.343	-0.01921	0.006689
mujer	-0.79403	0.172906	-4.59	0	-1.13292	-0.45514
ninguno_1	1.004064	0.328524	3.06	0.002	0.360169	1.647959
alfabet_2	0.134208	1.295803	0.1	0.918	-2.40552	2.673934
jardin_3	-29.7019	1417292	0	1	-2777870	2777811
primaria_4	0.643572	0.362291	1.78	0.076	-0.0665	1.353649
asiste_cla~s	-1.08885	0.305631	-3.56	0	-1.68787	-0.48982
sabe_leer	-0.28565	0.351922	-0.81	0.417	-0.97541	0.404102
iess	0.462398	0.232626	1.99	0.047	0.006459	0.918338
publico_1	2.420094	0.42209	5.73	0	1.592813	3.247376
privado_2	2.129694	0.201133	10.59	0	1.735482	2.523907
patrono	2.72142	0.459474	5.92	0	1.820867	3.621973
cuenta_pro~a	2.456723	0.187818	13.08	0	2.088607	2.824839
no_remun	4.997972	0.418901	11.93	0	4.176942	5.819003
ingreso	0.045114	0.002082	21.67	0	0.041034	0.049194
_cons	-3.66543	0.363365	-10.09	0	-4.37762	-2.95325

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-1.17215	0.348785	-3.36	0.001	-1.85576	-0.48854
numpers	0.07453	0.035739	2.09	0.037	0.004482	0.144577
jefe	0.162277	0.198363	0.82	0.413	-0.22651	0.551061
conyugue	-0.34515	0.222441	-1.55	0.121	-0.78113	0.090823
edad	-0.0017	0.006246	-0.27	0.785	-0.01394	0.010539
mujer	-0.91934	0.167856	-5.48	0	-1.24833	-0.59035
ninguno_1	1.095085	0.308559	3.55	0	0.49032	1.699849
alfabet_2	1.003581	1.020344	0.98	0.325	-0.99626	3.003418
jardin_3	-1.90966	1.73366	-1.1	0.271	-5.30757	1.48825
primaria_4	0.578434	0.349772	1.65	0.098	-0.10711	1.263975
asiste_cla~s	-1.52191	0.325851	-4.67	0	-2.16057	-0.88326
sabe_leer	-0.08057	0.338685	-0.24	0.812	-0.74438	0.583245
iess	0.591613	0.222008	2.66	0.008	0.156486	1.026741
publico_1	2.352873	0.419523	5.61	0	1.530622	3.175123
privado_2	2.536803	0.193819	13.09	0	2.156925	2.916681
patrono	2.850312	0.452829	6.29	0	1.962783	3.73784
cuenta_pro~a	2.645427	0.181386	14.58	0	2.289918	3.000936
no_remun	5.674043	0.378098	15.01	0	4.932985	6.415101
ingreso	0.04528	0.002042	22.17	0	0.041277	0.049283
_cons	-4.19991	0.351893	-11.94	0	-4.88961	-3.51021

Ordered probit				Number of obs	=	4271
				LR chi2(19)	=	3128.16
				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.2381
Log likelihood	-5004.94					
grupo_horas	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]	
bono	-0.37048	0.093894	-3.95	0	-0.55451	-0.18645
numpers	0.021314	0.01032	2.07	0.039	0.001088	0.04154
jefe	0.114907	0.055466	2.07	0.038	0.006196	0.223618
conyugue	-0.26754	0.062857	-4.26	0	-0.39074	-0.14435
edad	-0.00172	0.001766	-0.97	0.331	-0.00518	0.001746
mujer	-0.38484	0.047019	-8.18	0	-0.477	-0.29269
ninguno_1	0.47558	0.094787	5.02	0	0.289801	0.661359
alfabet_2	0.423504	0.349165	1.21	0.225	-0.26085	1.107855
jardin_3	-0.39751	0.580639	-0.68	0.494	-1.53554	0.740521
primaria_4	0.302195	0.100907	2.99	0.003	0.104422	0.499969
asiste_cla~s	-0.50697	0.082186	-6.17	0	-0.66805	-0.34589
sabe_leer	-0.0723	0.098408	-0.73	0.463	-0.26518	0.120578
iess	0.084304	0.059077	1.43	0.154	-0.03148	0.200094
publico_1	0.832887	0.100401	8.3	0	0.636105	1.02967
privado_2	1.083222	0.054388	19.92	0	0.976624	1.189819
patrono	1.159647	0.112036	10.35	0	0.94006	1.379234
cuenta_pro~a	1.139044	0.049903	22.83	0	1.041236	1.236851
no_remun	2.155941	0.109577	19.68	0	1.941173	2.370709
ingreso	0.009502	0.000384	24.74	0	0.008749	0.010255
/cut1	0.803003	0.097353			0.612195	0.993811
/cut2	1.111281	0.098092			0.919026	1.303537
/cut3	1.413552	0.098626			1.220249	1.606855
/cut4	2.021926	0.099737			1.826445	2.217408
/cut5	2.558755	0.100987			2.360825	2.756685

Año 2003

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	12354
				LR chi2(90)	=	11434.22
				Prob > chi2	=	0
Log likelihood = -14086.085				Pseudo R2	=	0.2887
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.276122	0.099719	2.77	0.006	0.080676	0.471569
numpers	-0.02672	0.022304	-1.2	0.231	-0.07043	0.017
jefe	0.025474	0.141695	0.18	0.857	-0.25224	0.30319
conyugue	-0.2281	0.136232	-1.67	0.094	-0.49511	0.038914
edad	-0.0132	0.004202	-3.14	0.002	-0.02144	-0.00497
mujer	0.132089	0.012753	10.36	0	0.107094	0.157083
ninguno_1	0.586767	0.230524	2.55	0.011	0.134948	1.038586
alfabet_2	1.007944	0.648197	1.55	0.12	-0.2625	2.278387
primaria_4	0.439431	0.11659	3.77	0	0.21092	0.667943
asiste_cla~s	0.814423	0.215998	3.77	0	0.391075	1.23777
sabe_leer	-0.15979	0.174985	-0.91	0.361	-0.50275	0.183175
iess	0.13079	0.137775	0.95	0.342	-0.13924	0.400824
publico_1	3.464138	0.454687	7.62	0	2.572967	4.355309
privado_2	2.730796	0.198368	13.77	0	2.342002	3.119589
patrono	2.847896	0.39332	7.24	0	2.077004	3.618789
cuenta_pro~a	3.195469	0.119618	26.71	0	2.961022	3.429917
no_remun	4.923974	0.159247	30.92	0	4.611856	5.236092
ingreso	0.029516	0.001573	18.77	0	0.026434	0.032599
_cons	-5.78118	0.464907	-12.44	0	-6.69238	-4.86998
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.212121	0.090475	2.34	0.019	0.034793	0.389449
numpers	-0.01768	0.019994	-0.88	0.377	-0.05686	0.021511
jefe	0.098672	0.126202	0.78	0.434	-0.14868	0.346024
conyugue	-0.16186	0.128176	-1.26	0.207	-0.41309	0.089357
edad	-0.01194	0.003737	-3.2	0.001	-0.01926	-0.00462
mujer	0.183657	0.011703	15.69	0	0.16072	0.206594
ninguno_1	0.814939	0.205469	3.97	0	0.412227	1.217651
alfabet_2	1.542807	0.576768	2.67	0.007	0.412363	2.673251
primaria_4	0.675691	0.107758	6.27	0	0.464489	0.886893
asiste_cla~s	1.008998	0.21056	4.79	0	0.596307	1.421688
sabe_leer	-0.22724	0.15336	-1.48	0.138	-0.52782	0.073335
iess	-0.05845	0.12858	-0.45	0.649	-0.31046	0.193558
publico_1	4.061408	0.38196	10.63	0	3.31278	4.810035
privado_2	2.328637	0.186534	12.48	0	1.963038	2.694237
patrono	3.384257	0.320077	10.57	0	2.756917	4.011597
cuenta_pro~a	2.89614	0.104631	27.68	0	2.691066	3.101213
no_remun	5.077817	0.146933	34.56	0	4.789835	5.3658
ingreso	0.035601	0.001405	25.33	0	0.032847	0.038356
_cons	-6.34982	0.445987	-14.24	0	-7.22394	-5.4757

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.074551	0.086102	0.87	0.387	-0.0942	0.243307
numpers	-0.01736	0.01891	-0.92	0.359	-0.05442	0.019706
jefe	0.219136	0.118486	1.85	0.064	-0.01309	0.451364
conyugue	-0.06364	0.123914	-0.51	0.608	-0.30651	0.179226
edad	-0.01888	0.003531	-5.35	0	-0.0258	-0.01196
mujer	0.229481	0.011272	20.36	0	0.207389	0.251573
ninguno_1	1.207782	0.195735	6.17	0	0.824149	1.591416
alfabet_2	2.129896	0.542166	3.93	0	1.06727	3.192523
primaria_4	0.811327	0.101346	8.01	0	0.612693	1.00996
asiste_cla~s	1.532709	0.212405	7.22	0	1.116404	1.949015
sabe_leer	-0.10447	0.148034	-0.71	0.48	-0.39461	0.185671
iess	0.112212	0.119036	0.94	0.346	-0.12109	0.345518
publico_1	4.762277	0.355832	13.38	0	4.06486	5.459694
privado_2	3.013292	0.167485	17.99	0	2.685028	3.341556
patrono	3.574262	0.310794	11.5	0	2.965118	4.183407
cuenta_pro~a	3.094104	0.100776	30.7	0	2.896586	3.291622
no_remun	5.66078	0.144497	39.18	0	5.37757	5.943989
ingreso	0.041249	0.001347	30.63	0	0.03861	0.043889
_cons	-7.79895	0.451688	-17.27	0	-8.68424	-6.91366
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.106283	0.090326	1.18	0.239	-0.07075	0.283318
numpers	0.00883	0.019727	0.45	0.654	-0.02983	0.047495
jefe	0.50284	0.127219	3.95	0	0.253495	0.752185
conyugue	0.130094	0.138476	0.94	0.347	-0.14131	0.401503
edad	-0.02311	0.00373	-6.2	0	-0.03042	-0.0158
mujer	0.272473	0.012217	22.3	0	0.248528	0.296419
ninguno_1	1.121965	0.207145	5.42	0	0.715968	1.527962
alfabet_2	2.188608	0.574764	3.81	0	1.062092	3.315124
primaria_4	0.872088	0.106441	8.19	0	0.663469	1.080708
asiste_cla~s	2.045879	0.266235	7.68	0	1.524068	2.567691
sabe_leer	-0.15661	0.155457	-1.01	0.314	-0.4613	0.148078
iess	-0.0484	0.126767	-0.38	0.703	-0.29686	0.200057
publico_1	4.344958	0.4061	10.7	0	3.549016	5.1409
privado_2	3.185987	0.175831	18.12	0	2.841364	3.53061
patrono	4.017946	0.31436	12.78	0	3.401812	4.634079
cuenta_pro~a	3.49832	0.107318	32.6	0	3.28798	3.708659
no_remun	6.030584	0.158449	38.06	0	5.720031	6.341138
ingreso	0.042633	0.001392	30.63	0	0.039905	0.045362
_cons	-9.78832	0.55976	-17.49	0	-10.8854	-8.69121

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.10815	0.098824	-1.09	0.274	-0.30184	0.085543
numpers	0.025397	0.021311	1.19	0.233	-0.01637	0.067166
jefe	0.520622	0.13788	3.78	0	0.250382	0.790862
conyugue	0.084244	0.153703	0.55	0.584	-0.21701	0.385497
edad	-0.02283	0.004036	-5.66	0	-0.03074	-0.01492
mujer	0.237967	0.012852	18.52	0	0.212778	0.263157
ninguno_1	0.925905	0.230362	4.02	0	0.474404	1.377406
alfabet_2	1.565724	0.677221	2.31	0.021	0.238395	2.893054
primaria_4	0.696465	0.111553	6.24	0	0.477826	0.915104
asiste_cla~s	1.798228	0.276356	6.51	0	1.256581	2.339875
sabe_leer	-0.02403	0.1758	-0.14	0.891	-0.36859	0.320531
iess	-0.18111	0.137831	-1.31	0.189	-0.45125	0.089039
publico_1	4.340563	0.442585	9.81	0	3.473112	5.208013
privado_2	3.731623	0.181508	20.56	0	3.375874	4.087373
patrono	4.523902	0.318926	14.18	0	3.898818	5.148986
cuenta_pro~a	3.761167	0.119696	31.42	0	3.526568	3.995766
no_remun	5.995607	0.181389	33.05	0	5.64009	6.351123
ingreso	0.045872	0.001455	31.53	0	0.04302	0.048724
_cons	-9.79091	0.585464	-16.72	0	-10.9384	-8.64342

Ordered probit				Number of	12354
				LR chi2(18)	9696.22
				Prob > chi	0
Log likelihood	-14955.1			Pseudo R2	0.2448
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf Interval]
bono	-0.01684	0.023754	-0.71	0.478	-0.0634 0.029714
numpers	-0.0005	0.005255	-0.09	0.924	-0.0108 0.009801
jefe	0.26527	0.034638	7.66	0	0.19738 0.33316
conyugue	-0.07245	0.035924	-2.02	0.044	-0.14286 -0.00204
edad	-0.00553	0.000982	-5.63	0	-0.00745 -0.0036
mujer	0.07535	0.003109	24.24	0	0.069257 0.081444
ninguno_1	0.278757	0.05506	5.06	0	0.170841 0.386673
alfabet_2	0.503806	0.141184	3.57	0	0.227091 0.780521
primaria_4	0.20981	0.027598	7.6	0	0.15572 0.2639
asiste_cla~s	0.63742	0.062001	10.28	0	0.5159 0.75894
sabe_leer	-0.02306	0.041834	-0.55	0.582	-0.10505 0.058937
iess	-0.07609	0.032491	-2.34	0.019	-0.13977 -0.01241
publico_1	1.313824	0.095127	13.81	0	1.127379 1.50027
privado_2	1.181821	0.042314	27.93	0	1.098887 1.264755
patrono	1.379226	0.065538	21.04	0	1.250774 1.507677
cuenta_pro~a	1.207591	0.027054	44.64	0	1.154566 1.260616
no_remun	2.127894	0.036538	58.24	0	2.05628 2.199508
ingreso	0.012208	0.000307	39.77	0	0.011606 0.012809
/cut1	2.483237	0.128832			2.230731 2.735744
/cut2	2.847055	0.129429			2.59338 3.100731
/cut3	3.320269	0.130112			3.065254 3.575284
/cut4	4.030401	0.13103			3.773586 4.287215
/cut5	4.774136	0.131895			4.515628 5.032645

Año 2004

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	12164
				LR chi2(90)	=	9970.26
Log likelihood = -14788.55				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.2521
grupo_horas 2	Coef	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.240134	0.087253	2.75	0.006	0.069122	0.411146
numpers	0.044664	0.023409	1.91	0.056	-0.00122	0.090545
jefe	-0.09801	0.128147	-0.76	0.444	-0.34918	0.153149
conyugue	0.119554	0.122354	0.98	0.329	-0.12026	0.359363
edad	-0.00378	0.003678	-1.03	0.304	-0.01099	0.003425
mujer	-1.06001	0.103898	-10.2	0	-1.26365	-0.85638
ninguno_1	0.763182	0.155931	4.89	0	0.457562	1.068801
alfabet_2	0.802199	0.538069	1.49	0.136	-0.2524	1.856795
primaria_4	0.779531	0.18945	4.11	0	0.408217	1.150845
asiste_cla~s	-0.10709	0.177853	-0.6	0.547	-0.45568	0.241495
sabe_leer	-0.29746	0.171006	-1.74	0.082	-0.63263	0.037704
iess	-0.04102	0.121459	-0.34	0.736	-0.27908	0.197032
publico_1	1.055329	0.626702	1.68	0.092	-0.17298	2.283643
privado_2	1.188014	0.180218	6.59	0	0.834793	1.541236
patrono	3.344333	0.310712	10.76	0	2.735349	3.953317
cuenta_pro~a	2.685581	0.106363	25.25	0	2.477113	2.894049
no_remun	4.19282	0.139502	30.06	0	3.919401	4.466239
ingreso	0.0298	0.001338	22.28	0	0.027178	0.032422
_cons	-3.55017	0.238385	-14.89	0	-4.01739	-3.08294
grupo_horas 3	Coef	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.202135	0.084423	2.39	0.017	0.036669	0.367601
numpers	0.023704	0.022707	1.04	0.297	-0.0208	0.06821
jefe	0.08974	0.120966	0.74	0.458	-0.14735	0.32683
conyugue	-0.17786	0.122247	-1.45	0.146	-0.41746	0.061736
edad	-0.00414	0.003526	-1.17	0.24	-0.01105	0.002768
mujer	-1.31717	0.098013	-13.44	0	-1.50928	-1.12507
ninguno_1	1.079599	0.148909	7.25	0	0.787742	1.371456
alfabet_2	0.688138	0.586438	1.17	0.241	-0.46126	1.837536
primaria_4	0.970282	0.183098	5.3	0	0.611417	1.329147
asiste_cla~s	-0.40012	0.180046	-2.22	0.026	-0.753	-0.04723
sabe_leer	-0.33769	0.164674	-2.05	0.04	-0.66045	-0.01493
iess	0.051774	0.11854	0.44	0.662	-0.18056	0.284108
publico_1	1.96664	0.422232	4.66	0	1.139081	2.794198
privado_2	1.323835	0.15772	8.39	0	1.014709	1.632962
patrono	3.652932	0.286922	12.73	0	3.090576	4.215289
cuenta_pro~a	2.453988	0.100846	24.33	0	2.256334	2.651641
no_remun	4.710819	0.137643	34.22	0	4.441044	4.980595
ingreso	0.035318	0.001259	28.05	0	0.032851	0.037786
_cons	-3.54177	0.229525	-15.43	0	-3.99163	-3.09191

grupo_horas 4	Coef	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.105669	0.079104	1.34	0.182	-0.04937	0.26071
numpers	0.091792	0.020835	4.41	0	0.050956	0.132628
jefe	0.168156	0.112995	1.49	0.137	-0.05331	0.389621
conyugue	-0.16387	0.115046	-1.42	0.154	-0.38936	0.061612
edad	-0.01132	0.003332	-3.4	0.001	-0.01785	-0.00479
mujer	-1.65812	0.093371	-17.76	0	-1.84112	-1.47511
ninguno_1	1.291129	0.140231	9.21	0	1.016282	1.565976
alfabet_2	1.104846	0.519802	2.13	0.034	0.086054	2.123639
primaria_4	0.753426	0.178813	4.21	0	0.402959	1.103893
asiste_cla~s	-1.04847	0.185204	-5.66	0	-1.41146	-0.68547
sabe_leer	0.041072	0.162428	0.25	0.8	-0.27728	0.359425
iess	-0.09013	0.108032	-0.83	0.404	-0.30187	0.121612
publico_1	3.375149	0.310582	10.87	0	2.76642	3.983878
privado_2	1.748582	0.142645	12.26	0	1.469002	2.028162
patrono	4.085349	0.275379	14.84	0	3.545616	4.625082
cuenta_pro~a	2.693133	0.097563	27.6	0	2.501914	2.884352
no_remun	5.361343	0.132077	40.59	0	5.102478	5.620208
ingreso	0.036971	0.001209	30.59	0	0.034602	0.03934
_cons	-3.36797	0.212917	-15.82	0	-3.78528	-2.95066
grupo_horas 5	Coef	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.125513	0.083876	1.5	0.135	-0.03888	0.289907
numpers	0.119866	0.021915	5.47	0	0.076914	0.162818
jefe	0.345036	0.122464	2.82	0.005	0.105012	0.585061
conyugue	-0.09846	0.127243	-0.77	0.439	-0.34785	0.150933
edad	-0.00877	0.00354	-2.48	0.013	-0.01571	-0.00183
mujer	-1.83812	0.100321	-18.32	0	-2.03474	-1.64149
ninguno_1	1.250101	0.149491	8.36	0	0.957104	1.543097
alfabet_2	1.604728	0.519709	3.09	0.002	0.586116	2.623339
primaria_4	0.956612	0.185823	5.15	0	0.592405	1.320819
asiste_cla~s	-1.61925	0.236815	-6.84	0	-2.0834	-1.1551
sabe_leer	-0.16933	0.167712	-1.01	0.313	-0.49804	0.159378
iess	-0.24897	0.111775	-2.23	0.026	-0.46804	-0.02989
publico_1	2.628517	0.386747	6.8	0	1.870506	3.386528
privado_2	1.907516	0.152078	12.54	0	1.609448	2.205583
patrono	4.519522	0.277738	16.27	0	3.975165	5.063878
cuenta_pro~a	2.837159	0.105477	26.9	0	2.630429	3.04389
no_remun	5.836808	0.147377	39.6	0	5.547955	6.125661
ingreso	0.041792	0.001259	33.18	0	0.039324	0.04426
_cons	-4.11793	0.229316	-17.96	0	-4.56738	-3.66848

grupo_horas 6	Coef	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.02957	0.093281	-0.32	0.751	-0.2124	0.153259
numpers	0.0419	0.024721	1.69	0.09	-0.00655	0.090353
jefe	0.558983	0.135025	4.14	0	0.29434	0.823626
conyugue	0.240527	0.146675	1.64	0.101	-0.04695	0.528004
edad	-0.01574	0.003869	-4.07	0	-0.02333	-0.00816
mujer	-1.88909	0.109139	-17.31	0	-2.103	-1.67518
ninguno_1	0.718577	0.16935	4.24	0	0.386657	1.050496
alfabet_2	0.578956	0.600889	0.96	0.335	-0.59876	1.756677
primaria_4	0.332647	0.214858	1.55	0.122	-0.08847	0.753762
asiste_cla~s	-0.96469	0.218194	-4.42	0	-1.39234	-0.53704
sabe_leer	0.265141	0.198683	1.33	0.182	-0.12427	0.654553
iess	-0.20311	0.121836	-1.67	0.096	-0.4419	0.035685
publico_1	1.648045	0.581079	2.84	0.005	0.509151	2.786939
privado_2	2.42869	0.157832	15.39	0	2.119344	2.738035
patrono	4.720349	0.287553	16.42	0	4.156755	5.283944
cuenta_pro~a	3.117684	0.119533	26.08	0	2.883404	3.351964
no_remun	5.71981	0.17145	33.36	0	5.383774	6.055847
ingreso	0.042899	0.001314	32.66	0	0.040325	0.045474
_cons	-4.10345	0.25245	-16.25	0	-4.59825	-3.60866

Ordered probit				Number of	12164
				LR chi2(18)	8505.44
				Prob > chi	0
				Pseudo R2	0.2151
Log likelihood	-15521				
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf Interval]
bono	0.027517	0.023372	1.18	0.239	-0.01829 0.073327
numpers	0.013768	0.006099	2.26	0.024	0.001815 0.025721
jefe	0.261775	0.034836	7.51	0	0.193497 0.330054
conyugue	-0.01864	0.035062	-0.53	0.595	-0.08736 0.050085
edad	-0.0044	0.000987	-4.46	0	-0.00634 -0.00247
mujer	-0.58304	0.027292	-21.36	0	-0.63653 -0.52955
ninguno_1	0.293114	0.041338	7.09	0	0.212093 0.374134
alfabet_2	0.276088	0.139943	1.97	0.049	0.001806 0.550371
primaria_4	0.178488	0.052251	3.42	0.001	0.076079 0.280898
asiste_cla~s	-0.48047	0.054958	-8.74	0	-0.58818 -0.37275
sabe_leer	0.034311	0.047372	0.72	0.469	-0.05854 0.127158
iess	-0.07945	0.031268	-2.54	0.011	-0.14073 -0.01816
publico_1	0.969517	0.110019	8.81	0	0.753883 1.185151
privado_2	0.957763	0.04306	22.24	0	0.873367 1.042158
patrono	1.381477	0.05573	24.79	0	1.272249 1.490705
cuenta_pro~a	1.114781	0.028047	39.75	0	1.059809 1.169753
no_remun	2.206425	0.035797	61.64	0	2.136265 2.276586
ingreso	0.012629	0.000297	42.54	0	0.012047 0.013211
/cut1	0.681314	0.06181			0.560169 0.80246
/cut2	1.094366	0.062339			0.972184 1.216548
/cut3	1.539264	0.062764			1.416248 1.662279
/cut4	2.188336	0.063403			2.064068 2.312603
/cut5	2.906928	0.06446			2.780589 3.033267

Año 2005

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	11694
				LR chi2(90)	=	10471.98
				Prob > chi2	=	0
Log likelihood = -13537.523				Pseudo R2	=	0.2789
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.149342	0.099322	1.5	0.133	-0.04533	0.34401
numpers	0.019967	0.021583	0.93	0.355	-0.02234	0.062269
jefe	-0.07298	0.141506	-0.52	0.606	-0.35032	0.204371
conyugue	0.01506	0.137306	0.11	0.913	-0.25406	0.284175
edad	-0.0046	0.004169	-1.1	0.269	-0.01278	0.003566
mujer	-1.1443	0.116762	-9.8	0	-1.37315	-0.91545
ninguno_1	0.701938	0.163717	4.29	0	0.381058	1.022819
alfabet_2	1.205283	0.526571	2.29	0.022	0.173223	2.237344
primaria_4	0.665523	0.193614	3.44	0.001	0.286047	1.045
asiste_cla~s	-0.4917	0.205016	-2.4	0.016	-0.89352	-0.08987
sabe_leer	-0.09566	0.175968	-0.54	0.587	-0.44055	0.249232
iess	0.117644	0.13597	0.87	0.387	-0.14885	0.38414
publico_1	2.521926	0.548963	4.59	0	1.445978	3.597873
privado_2	2.162946	0.184419	11.73	0	1.801491	2.524401
patrono	3.700255	0.361753	10.23	0	2.991233	4.409277
cuenta_pro~a	3.06941	0.117139	26.2	0	2.839822	3.298998
no_remun	4.85423	0.163942	29.61	0	4.53291	5.17555
ingreso	0.028914	0.001395	20.72	0	0.026179	0.031649
_cons	-3.62905	0.231872	-15.65	0	-4.08351	-3.17459
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.14011	0.094317	1.49	0.137	-0.04475	0.324967
numpers	0.031025	0.020371	1.52	0.128	-0.0089	0.070951
jefe	0.258053	0.133146	1.94	0.053	-0.00291	0.519015
conyugue	-0.08135	0.137188	-0.59	0.553	-0.35024	0.187529
edad	-0.00931	0.003954	-2.36	0.018	-0.01706	-0.00157
mujer	-1.51402	0.110469	-13.71	0	-1.73054	-1.29751
ninguno_1	0.779571	0.158301	4.92	0	0.469307	1.089835
alfabet_2	0.879246	0.552167	1.59	0.111	-0.20298	1.961473
primaria_4	0.749863	0.185626	4.04	0	0.386043	1.113683
asiste_cla~s	-0.59095	0.198332	-2.98	0.003	-0.97967	-0.20222
sabe_leer	-0.00043	0.168819	0	0.998	-0.33131	0.330453
iess	-0.10951	0.133739	-0.82	0.413	-0.37163	0.152615
publico_1	3.143387	0.451016	6.97	0	2.259412	4.027363
privado_2	2.012178	0.171892	11.71	0	1.675275	2.34908
patrono	3.708512	0.34718	10.68	0	3.028052	4.388972
cuenta_pro~a	3.026999	0.109494	27.65	0	2.812394	3.241604
no_remun	5.438064	0.160613	33.86	0	5.123269	5.752858
ingreso	0.034692	0.001306	26.57	0	0.032133	0.03725
_cons	-3.57498	0.218594	-16.35	0	-4.00341	-3.14654

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.157494	0.085953	1.83	0.067	-0.01097	0.325959
numpers	0.060723	0.018367	3.31	0.001	0.024724	0.096722
jefe	0.248265	0.119878	2.07	0.038	0.013308	0.483222
conyugue	-0.04326	0.125303	-0.35	0.73	-0.28885	0.202326
edad	-0.01316	0.003616	-3.64	0	-0.02024	-0.00607
mujer	-1.88854	0.102878	-18.36	0	-2.09018	-1.6869
ninguno_1	1.000798	0.140142	7.14	0	0.726125	1.275472
alfabet_2	0.660891	0.503535	1.31	0.189	-0.32602	1.647801
primaria_4	0.297247	0.170902	1.74	0.082	-0.03771	0.632208
asiste_cla~s	-1.43073	0.197494	-7.24	0	-1.81782	-1.04365
sabe_leer	0.331825	0.157595	2.11	0.035	0.022945	0.640705
iess	0.076897	0.118854	0.65	0.518	-0.15605	0.309847
publico_1	3.844536	0.377665	10.18	0	3.104326	4.584745
privado_2	2.315622	0.14943	15.5	0	2.022746	2.608499
patrono	3.960779	0.331324	11.95	0	3.311395	4.610162
cuenta_pro~a	2.981733	0.099378	30	0	2.786956	3.17651
no_remun	5.787008	0.148077	39.08	0	5.496783	6.077233
ingreso	0.037543	0.001228	30.58	0	0.035137	0.039948
_cons	-3.05796	0.194632	-15.71	0	-3.43944	-2.67649
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.196389	0.09233	2.13	0.033	0.015426	0.377352
numpers	0.053346	0.019889	2.68	0.007	0.014365	0.092327
jefe	0.39522	0.130871	3.02	0.003	0.138718	0.651723
conyugue	0.006565	0.140015	0.05	0.963	-0.26786	0.280988
edad	-0.01327	0.003894	-3.41	0.001	-0.0209	-0.00563
mujer	-1.9328	0.111223	-17.38	0	-2.15079	-1.71481
ninguno_1	0.898107	0.152093	5.9	0	0.60001	1.196204
alfabet_2	1.127924	0.507329	2.22	0.026	0.133577	2.122271
primaria_4	0.331463	0.183838	1.8	0.071	-0.02885	0.691778
asiste_cla~s	-1.47385	0.223714	-6.59	0	-1.91233	-1.03538
sabe_leer	0.318146	0.169553	1.88	0.061	-0.01417	0.650463
iess	-0.17556	0.131445	-1.34	0.182	-0.43318	0.082073
publico_1	3.509162	0.430088	8.16	0	2.666206	4.352119
privado_2	2.549152	0.158538	16.08	0	2.238424	2.859881
patrono	4.07862	0.339475	12.01	0	3.413262	4.743979
cuenta_pro~a	3.116707	0.109587	28.44	0	2.901921	3.331493
no_remun	6.129748	0.163639	37.46	0	5.80902	6.450475
ingreso	0.040396	0.001287	31.38	0	0.037873	0.042919
_cons	-3.74927	0.214794	-17.46	0	-4.17026	-3.32829

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.04567	0.10074	-0.45	0.65	-0.24312	0.151776
numpers	0.048527	0.021732	2.23	0.026	0.005933	0.091121
jefe	0.57298	0.140447	4.08	0	0.297709	0.848252
conyugue	0.211001	0.154903	1.36	0.173	-0.0926	0.514604
edad	-0.01569	0.004189	-3.75	0	-0.0239	-0.00749
mujer	-1.86291	0.117976	-15.79	0	-2.09414	-1.63168
ninguno_1	0.163994	0.169899	0.97	0.334	-0.169	0.49699
alfabet_2	0.174808	0.620459	0.28	0.778	-1.04127	1.390885
primaria_4	-0.22911	0.196474	-1.17	0.244	-0.61419	0.155974
asiste_cla~s	-1.6527	0.247581	-6.68	0	-2.13795	-1.16745
sabe_leer	0.496131	0.184239	2.69	0.007	0.13503	0.857233
iess	0.045342	0.135708	0.33	0.738	-0.22064	0.311325
publico_1	2.846962	0.520251	5.47	0	1.827289	3.866635
privado_2	3.030696	0.166252	18.23	0	2.704849	3.356544
patrono	4.421263	0.346882	12.75	0	3.741386	5.10114
cuenta_pro~a	3.484859	0.124026	28.1	0	3.241772	3.727947
no_remun	5.934869	0.186094	31.89	0	5.57013	6.299607
ingreso	0.039936	0.001328	30.07	0	0.037333	0.04254
_cons	-3.92716	0.234157	-16.77	0	-4.3861	-3.46823

Ordered probit					Number o =	11694
					LR chi2(18 =	8583.03
					Prob > chi =	0
					Pseudo R2 =	0.2286
Log likelihood	-14482					
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	0.019266	0.024234	0.79	0.427	-0.02823	0.066765
numpers	0.008442	0.005275	1.6	0.11	-0.0019	0.01878
jefe	0.259842	0.035511	7.32	0	0.190242	0.329441
conyugue	-0.02353	0.036897	-0.64	0.524	-0.09585	0.048785
edad	-0.00454	0.001029	-4.41	0	-0.00656	-0.00252
mujer	-0.58504	0.028678	-20.4	0	-0.64125	-0.52883
ninguno_1	0.125069	0.040245	3.11	0.002	0.04619	0.203947
alfabet_2	0.113829	0.142464	0.8	0.424	-0.1654	0.393054
primaria_4	-0.04723	0.04776	-0.99	0.323	-0.14084	0.046377
asiste_cla~s	-0.60005	0.056591	-10.6	0	-0.71097	-0.48913
sabe_leer	0.130467	0.04414	2.96	0.003	0.043954	0.216979
iess	-0.01709	0.033948	-0.5	0.615	-0.08362	0.049452
publico_1	1.062878	0.11209	9.48	0	0.843185	1.282571
privado_2	1.1242	0.041609	27.02	0	1.042647	1.205753
patrono	1.281153	0.05939	21.57	0	1.164751	1.397555
cuenta_pro~a	1.214848	0.02802	43.36	0	1.15993	1.269767
no_remun	2.203577	0.037545	58.69	0	2.129991	2.277163
ingreso	0.010757	0.000281	38.35	0	0.010207	0.011306
/cut1	0.564833	0.055982			0.45511	0.674556
/cut2	0.956844	0.056533			0.846041	1.067646
/cut3	1.397888	0.056963			1.286243	1.509533
/cut4	2.13105	0.057739			2.017884	2.244215
/cut5	2.811451	0.058876			2.696056	2.926846

Año 2006

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	11621
				LR chi2(90)	=	11030.62
Log likelihood = -13635.457				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.288
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.114067	0.10082	1.13	0.258	-0.08354	0.31167
numpers	0.063084	0.02633	2.4	0.017	0.011478	0.114691
jefe	-0.0778	0.144443	-0.54	0.59	-0.3609	0.205304
conyugue	-0.42551	0.138027	-3.08	0.002	-0.69603	-0.15498
edad	0.005397	0.004302	1.25	0.21	-0.00303	0.013828
mujer	-0.64589	0.115395	-5.6	0	-0.87206	-0.41972
ninguno_1	0.879503	0.176459	4.98	0	0.53365	1.225355
alfabet_2	0.417547	0.632809	0.66	0.509	-0.82274	1.65783
primaria_4	0.596577	0.197231	3.02	0.002	0.210012	0.983142
asiste_cla~s	0.096202	0.196022	0.49	0.624	-0.28799	0.480397
sabe_leer	0.172817	0.177639	0.97	0.331	-0.17535	0.520984
iess	-0.15097	0.133122	-1.13	0.257	-0.41189	0.109941
publico_1	2.43876	0.542921	4.49	0	1.374655	3.502865
privado_2	2.059902	0.189402	10.88	0	1.68868	2.431124
patrono	3.290276	0.351452	9.36	0	2.601442	3.97911
cuenta_pro~a	3.06512	0.12697	24.14	0	2.816264	3.313977
no_remun	5.056858	0.154189	32.8	0	4.754654	5.359063
ingreso	0.039059	0.001572	24.85	0	0.035979	0.042139
_cons	-4.56229	0.243075	-18.77	0	-5.03871	-4.08587
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.448688	0.096348	4.66	0	0.25985	0.637527
numpers	0.017314	0.025687	0.67	0.5	-0.03303	0.06766
jefe	0.219442	0.138582	1.58	0.113	-0.05217	0.491058
conyugue	-0.31423	0.137651	-2.28	0.022	-0.58402	-0.04444
edad	-0.0008	0.004108	-0.19	0.845	-0.00885	0.007251
mujer	-1.02267	0.111902	-9.14	0	-1.24199	-0.80335
ninguno_1	1.091334	0.165616	6.59	0	0.766734	1.415935
alfabet_2	1.51889	0.545341	2.79	0.005	0.450041	2.587738
primaria_4	0.686653	0.190072	3.61	0	0.314119	1.059187
asiste_cla~s	-0.60773	0.209578	-2.9	0.004	-1.0185	-0.19697
sabe_leer	0.046459	0.171917	0.27	0.787	-0.29049	0.383411
iess	-0.14694	0.127759	-1.15	0.25	-0.39735	0.103459
publico_1	2.249461	0.492654	4.57	0	1.283876	3.215045
privado_2	1.560265	0.180652	8.64	0	1.206194	1.914336
patrono	3.020079	0.333417	9.06	0	2.366594	3.673565
cuenta_pro~a	2.639735	0.113891	23.18	0	2.416513	2.862956
no_remun	5.005558	0.147356	33.97	0	4.716746	5.294369
ingreso	0.043252	0.00151	28.64	0	0.040292	0.046212
_cons	-3.92083	0.227108	-17.26	0	-4.36596	-3.47571

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.415189	0.090969	4.56	0	0.236893	0.593486
numpers	0.046506	0.023927	1.94	0.052	-0.00039	0.093402
jefe	0.172484	0.128889	1.34	0.181	-0.08013	0.425101
conyugue	-0.3069	0.130448	-2.35	0.019	-0.56257	-0.05122
edad	-0.00268	0.003877	-0.69	0.489	-0.01028	0.004919
mujer	-1.43842	0.106339	-13.53	0	-1.64684	-1.23
ninguno_1	1.203285	0.156208	7.7	0	0.897123	1.509448
alfabet_2	2.239354	0.491977	4.55	0	1.275097	3.203612
primaria_4	0.546396	0.179005	3.05	0.002	0.195554	0.897239
asiste_cla~s	-0.95671	0.19391	-4.93	0	-1.33677	-0.57665
sabe_leer	0.197694	0.163181	1.21	0.226	-0.12213	0.517523
iess	0.043729	0.117096	0.37	0.709	-0.18578	0.273234
publico_1	3.96842	0.355114	11.18	0	3.272409	4.66443
privado_2	2.326583	0.156203	14.89	0	2.02043	2.632735
patrono	3.339001	0.315404	10.59	0	2.72082	3.957181
cuenta_pro~a	2.788415	0.109882	25.38	0	2.57305	3.003779
no_remun	5.776414	0.142166	40.63	0	5.497774	6.055054
ingreso	0.04863	0.001471	33.06	0	0.045747	0.051513
_cons	-3.90857	0.211929	-18.44	0	-4.32394	-3.49319
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.334864	0.095396	3.51	0	0.147891	0.521837
numpers	0.022449	0.025275	0.89	0.374	-0.02709	0.071988
jefe	0.342365	0.135609	2.52	0.012	0.076576	0.608154
conyugue	-0.25577	0.142243	-1.8	0.072	-0.53456	0.023026
edad	-0.01057	0.004047	-2.61	0.009	-0.0185	-0.00264
mujer	-1.67852	0.112341	-14.94	0	-1.8987	-1.45833
ninguno_1	1.358971	0.164196	8.28	0	1.037153	1.68079
alfabet_2	3.017159	0.504267	5.98	0	2.028814	4.005503
primaria_4	0.909162	0.188628	4.82	0	0.539457	1.278866
asiste_cla~s	-1.60891	0.233894	-6.88	0	-2.06733	-1.15049
sabe_leer	-0.03706	0.171857	-0.22	0.829	-0.37389	0.299772
iess	-0.02186	0.12376	-0.18	0.86	-0.26443	0.220701
publico_1	2.808131	0.445709	6.3	0	1.934558	3.681704
privado_2	2.474448	0.163822	15.1	0	2.153363	2.795534
patrono	4.013909	0.312386	12.85	0	3.401644	4.626174
cuenta_pro~a	3.101843	0.115956	26.75	0	2.874573	3.329112
no_remun	5.969287	0.156045	38.25	0	5.663445	6.275129
ingreso	0.049995	0.001499	33.35	0	0.047057	0.052933
_cons	-4.05809	0.223245	-18.18	0	-4.49564	-3.62054

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	0.238911	0.103309	2.31	0.021	0.036428	0.441394
numpers	0.058608	0.027289	2.15	0.032	0.005122	0.112093
jefe	0.424396	0.146213	2.9	0.004	0.137823	0.710969
conyugue	-0.05398	0.157947	-0.34	0.733	-0.36355	0.255594
edad	-0.00857	0.004376	-1.96	0.05	-0.01715	4.67E-06
mujer	-1.52042	0.120346	-12.63	0	-1.75629	-1.28454
ninguno_1	0.751264	0.185916	4.04	0	0.386876	1.115652
alfabet_2	2.196842	0.56982	3.86	0	1.080015	3.313668
primaria_4	0.375571	0.209903	1.79	0.074	-0.03583	0.786972
asiste_cla~s	-1.87107	0.270686	-6.91	0	-2.40161	-1.34054
sabe_leer	0.346556	0.194831	1.78	0.075	-0.03531	0.728417
iess	-0.01104	0.132081	-0.08	0.933	-0.26991	0.247836
publico_1	3.523768	0.424622	8.3	0	2.691525	4.356011
privado_2	3.14211	0.17043	18.44	0	2.808074	3.476147
patrono	4.201428	0.324546	12.95	0	3.565329	4.837526
cuenta_pro~a	3.255705	0.130095	25.03	0	3.000723	3.510687
no_remun	5.941878	0.178838	33.22	0	5.591361	6.292394
ingreso	0.051586	0.001544	33.42	0	0.048561	0.054612
_cons	-4.89552	0.245781	-19.92	0	-5.37724	-4.4138

Ordered probit				Number of obs =	11621	
				LR chi2(18) =	8864.67	
				Prob > chi2 =	0	
				Pseudo R2 =	0.2314	
Log likelihood	-14718.4					
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	0.090717	0.023682	3.83	0	0.044301	0.137134
numpers	-0.00125	0.006388	-0.2	0.845	-0.01377	0.011272
jefe	0.227608	0.03505	6.49	0	0.158912	0.296304
conyugue	-0.08069	0.036079	-2.24	0.025	-0.1514	-0.00998
edad	-0.00391	0.001012	-3.87	0	-0.0059	-0.00193
mujer	-0.55112	0.027639	-19.94	0	-0.60529	-0.49695
ninguno_1	0.274793	0.041553	6.61	0	0.19335	0.356236
alfabet_2	0.859857	0.120476	7.14	0	0.623729	1.095985
primaria_4	0.188308	0.048378	3.89	0	0.09349	0.283127
asiste_cla~s	-0.62217	0.054633	-11.39	0	-0.72925	-0.5151
sabe_leer	-0.00898	0.044391	-0.2	0.84	-0.09599	0.07802
iess	-0.0208	0.030712	-0.68	0.498	-0.08099	0.039398
publico_1	1.040585	0.102956	10.11	0	0.838796	1.242374
privado_2	1.072917	0.041147	26.07	0	0.992269	1.153564
patrono	1.219649	0.065401	18.65	0	1.091466	1.347831
cuenta_pro~a	1.092865	0.028648	38.15	0	1.036716	1.149013
no_remun	2.149551	0.035853	59.95	0	2.07928	2.219822
ingreso	0.01159	0.000255	45.53	0	0.011091	0.012089
/cut1	0.568455	0.055306			0.460057	0.676853
/cut2	1.016379	0.055982			0.906657	1.126101
/cut3	1.468934	0.0564			1.358393	1.579476
/cut4	2.193548	0.057097			2.081641	2.305455
/cut5	2.94156	0.058362			2.827173	3.055946

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	11952
				LR chi2(90)	=	10751.5
Log likelihood = -14127.754				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.2756
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.115791	0.094788	1.22	0.222	-0.06999	0.301573
numpers	0.011362	0.022357	0.51	0.611	-0.03246	0.055181
jefe	-0.01015	0.133819	-0.08	0.94	-0.27243	0.252135
conyugue	-0.46778	0.131632	-3.55	0	-0.72577	-0.20978
edad	-0.00601	0.00404	-1.49	0.137	-0.01393	0.001903
mujer	-1.53112	0.110715	-13.83	0	-1.74812	-1.31413
ninguno_1	0.532298	0.163197	3.26	0.001	0.212437	0.852159
alfabet_2	0.623589	0.603706	1.03	0.302	-0.55965	1.806831
primaria_4	0.450571	0.188147	2.39	0.017	0.081809	0.819332
asiste_cla~s	-0.5356	0.188308	-2.84	0.004	-0.90468	-0.16652
sabe_leer	0.033232	0.172366	0.19	0.847	-0.3046	0.371064
iess	0.101049	0.123453	0.82	0.413	-0.14091	0.343012
publico_1	3.543647	0.701548	5.05	0	2.168639	4.918655
privado_2	2.301611	0.176992	13	0	1.954714	2.648508
patrono	2.70796	0.477167	5.68	0	1.772731	3.643189
cuenta_pro~a	3.165265	0.11496	27.53	0	2.939948	3.390583
no_remun	4.767545	0.15251	31.26	0	4.46863	5.066459
ingreso	0.018148	0.000987	18.4	0	0.016215	0.020082
_cons	-2.97464	0.254051	-11.71	0	-3.47257	-2.47671
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.086596	0.088132	0.98	0.326	-0.08614	0.259331
numpers	0.022931	0.02069	1.11	0.268	-0.01762	0.063484
jefe	0.167062	0.123307	1.35	0.175	-0.07462	0.40874
conyugue	-0.31551	0.127437	-2.48	0.013	-0.56528	-0.06573
edad	-0.00757	0.003727	-2.03	0.042	-0.01487	-0.00027
mujer	-2.07486	0.105572	-19.65	0	-2.28178	-1.86794
ninguno_1	0.455125	0.151315	3.01	0.003	0.158552	0.751697
alfabet_2	1.400277	0.505466	2.77	0.006	0.409582	2.390971
primaria_4	0.300709	0.172616	1.74	0.081	-0.03761	0.63903
asiste_cla~s	-1.09299	0.188064	-5.81	0	-1.46159	-0.72439
sabe_leer	0.098724	0.15939	0.62	0.536	-0.21368	0.411122
iess	0.316348	0.118809	2.66	0.008	0.083487	0.549208
publico_1	3.675135	0.647966	5.67	0	2.405145	4.945125
privado_2	2.058533	0.162226	12.69	0	1.740577	2.37649
patrono	2.805462	0.421517	6.66	0	1.979304	3.63162
cuenta_pro~a	2.855561	0.104786	27.25	0	2.650183	3.060938
no_remun	4.944528	0.143447	34.47	0	4.663378	5.225679
ingreso	0.020574	0.000913	22.53	0	0.018784	0.022364
_cons	-2.611	0.233215	-11.2	0	-3.06809	-2.1539

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.12727	0.083473	-1.52	0.127	-0.29088	0.03633
numpers	0.070884	0.019352	3.66	0	0.032955	0.108812
jefe	0.213623	0.115264	1.85	0.064	-0.01229	0.439537
conyugue	-0.32654	0.122321	-2.67	0.008	-0.56629	-0.0868
edad	-0.01043	0.003508	-2.97	0.003	-0.01731	-0.00356
mujer	-2.32086	0.100713	-23.04	0	-2.51825	-2.12347
ninguno_1	0.735837	0.143382	5.13	0	0.454814	1.01686
alfabet_2	2.213949	0.462124	4.79	0	1.308203	3.119694
primaria_4	0.363993	0.163918	2.22	0.026	0.04272	0.685266
asiste_cla~s	-1.42247	0.185942	-7.65	0	-1.78691	-1.05803
sabe_leer	0.264966	0.151715	1.75	0.081	-0.03239	0.562322
iess	0.112668	0.10857	1.04	0.299	-0.10012	0.325461
publico_1	5.64988	0.532228	10.62	0	4.606732	6.693028
privado_2	2.406725	0.147907	16.27	0	2.116833	2.696616
patrono	3.504113	0.386687	9.06	0	2.74622	4.262005
cuenta_pro~a	2.751886	0.100383	27.41	0	2.55514	2.948633
no_remun	5.344011	0.139871	38.21	0	5.069869	5.618153
ingreso	0.025751	0.000871	29.56	0	0.024044	0.027458
_cons	-2.60979	0.21817	-11.96	0	-3.03739	-2.18218
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.0863	0.088486	-0.98	0.329	-0.25973	0.087128
numpers	0.078445	0.020497	3.83	0	0.038273	0.118617
jefe	0.558919	0.124863	4.48	0	0.314192	0.803645
conyugue	-0.18201	0.138144	-1.32	0.188	-0.45277	0.088748
edad	-0.01843	0.003737	-4.93	0	-0.02576	-0.01111
mujer	-2.55091	0.10923	-23.35	0	-2.765	-2.33682
ninguno_1	0.879062	0.154274	5.7	0	0.57669	1.181434
alfabet_2	2.49828	0.487912	5.12	0	1.54199	3.45457
primaria_4	0.529699	0.176505	3	0.003	0.183755	0.875643
asiste_cla~s	-1.66778	0.218126	-7.65	0	-2.0953	-1.24027
sabe_leer	0.231608	0.163528	1.42	0.157	-0.0889	0.552116
iess	0.22326	0.116354	1.92	0.055	-0.00479	0.45131
publico_1	4.506136	0.595412	7.57	0	3.339149	5.673122
privado_2	2.608924	0.15358	16.99	0	2.307912	2.909935
patrono	3.429837	0.400359	8.57	0	2.645148	4.214525
cuenta_pro~a	2.938572	0.106897	27.49	0	2.729057	3.148087
no_remun	5.739524	0.154052	37.26	0	5.437589	6.04146
ingreso	0.027574	0.000907	30.4	0	0.025796	0.029352
_cons	-3.24857	0.235959	-13.77	0	-3.71104	-2.7861

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.18869	0.097627	-1.93	0.053	-0.38003	0.002656
numpers	0.052954	0.022851	2.32	0.02	0.008167	0.097742
jefe	0.661234	0.137704	4.8	0	0.39134	0.931129
conyugue	-0.00423	0.155644	-0.03	0.978	-0.30928	0.300831
edad	-0.01767	0.004093	-4.32	0	-0.02569	-0.00965
mujer	-2.49283	0.118182	-21.09	0	-2.72446	-2.2612
ninguno_1	0.402263	0.175031	2.3	0.022	0.059208	0.745318
alfabet_2	1.684364	0.601378	2.8	0.005	0.505685	2.863043
primaria_4	0.225081	0.195967	1.15	0.251	-0.15901	0.609169
asiste_cla~s	-2.02411	0.261151	-7.75	0	-2.53595	-1.51226
sabe_leer	0.264657	0.184249	1.44	0.151	-0.09646	0.625778
iess	0.039574	0.122606	0.32	0.747	-0.20073	0.279876
publico_1	5.209332	0.595636	8.75	0	4.041907	6.376757
privado_2	3.676755	0.160958	22.84	0	3.361284	3.992226
patrono	4.146235	0.408249	10.16	0	3.346082	4.946388
cuenta_pro~a	3.476647	0.124027	28.03	0	3.233558	3.719735
no_remun	6.140127	0.179228	34.26	0	5.788847	6.491407
ingreso	0.02812	0.000951	29.57	0	0.026256	0.029984
_cons	-3.78005	0.262434	-14.4	0	-4.29441	-3.26569

Ordered probit				Number of obs =	11952	
				LR chi2(18) =	8982.11	
				Prob > chi2 =	0	
				Pseudo R2 =	0.2303	
Log likelihood	-15012.5					
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.02371	0.023337	-1.02	0.31	-0.06945	0.022027
numpers	0.013271	0.005424	2.45	0.014	0.002641	0.023901
jefe	0.306091	0.033973	9.01	0	0.239505	0.372678
conyugue	-0.14824	0.03593	-4.13	0	-0.21867	-0.07782
edad	-0.00484	0.000991	-4.88	0	-0.00678	-0.0029
mujer	-0.73708	0.028059	-26.27	0	-0.79207	-0.68208
ninguno_1	0.176631	0.041614	4.24	0	0.09507	0.258192
alfabet_2	0.690189	0.127221	5.43	0	0.440842	0.939537
primaria_4	0.121006	0.047259	2.56	0.01	0.02838	0.213632
asiste_cla~s	-0.61872	0.054733	-11.3	0	-0.726	-0.51145
sabe_leer	0.057899	0.044168	1.31	0.19	-0.02867	0.144468
iess	0.022702	0.030265	0.75	0.453	-0.03662	0.082021
publico_1	1.191408	0.105308	11.31	0	0.985009	1.397807
privado_2	1.101479	0.03724	29.58	0	1.02849	1.174469
patrono	1.105859	0.078712	14.05	0	0.951586	1.260132
cuenta_pro~a	0.991686	0.027354	36.25	0	0.938073	1.045299
no_remun	2.055249	0.036157	56.84	0	1.984384	2.126115
ingreso	0.007728	0.0002	38.67	0	0.007336	0.00812
/cut1	0.402141	0.062365			0.279908	0.524373
/cut2	0.802585	0.062706			0.679684	0.925486
/cut3	1.271341	0.063062			1.147741	1.39494
/cut4	1.986581	0.063749			1.861635	2.111528
/cut5	2.718719	0.064897			2.591523	2.845916

Año 2008

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	12681
				LR chi2(90)	=	12379.91
Log likelihood = -14059.596				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.3057
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.039326	0.095514	0.41	0.681	-0.14788	0.226531
numpers	-0.00178	0.023086	-0.08	0.939	-0.04703	0.04347
jefe	0.082601	0.136121	0.61	0.544	-0.18419	0.349394
conyugue	-0.37002	0.140087	-2.64	0.008	-0.64458	-0.09545
edad	-0.00669	0.004184	-1.6	0.11	-0.01489	0.001508
mujer	-1.36485	0.111792	-12.21	0	-1.58396	-1.14574
ninguno_1	0.466788	0.172949	2.7	0.007	0.127814	0.805762
alfabet_2	0.965398	0.361421	2.67	0.008	0.257026	1.67377
primaria_4	0.466426	0.177124	2.63	0.008	0.11927	0.813583
asiste_cla~s	-0.52974	0.18644	-2.84	0.004	-0.89515	-0.16432
sabe_leer	0.232401	0.160537	1.45	0.148	-0.08225	0.547047
iess	-0.04261	0.132714	-0.32	0.748	-0.30273	0.217501
publico_1	2.55633	0.619427	4.13	0	1.342276	3.770384
privado_2	2.059997	0.171677	12	0	1.723516	2.396477
patrono	3.828586	0.488755	7.83	0	2.870644	4.786528
cuenta_pro~a	3.221559	0.117867	27.33	0	2.990545	3.452574
no_remun	5.299275	0.171365	30.92	0	4.963407	5.635143
ingreso	0.022859	0.000983	23.26	0	0.020933	0.024785
_cons	-3.1991	0.230261	-13.89	0	-3.6504	-2.74779
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.001722	0.090922	0.02	0.985	-0.17648	0.179925
numpers	0.053752	0.021302	2.52	0.012	0.012	0.095504
jefe	0.095838	0.129111	0.74	0.458	-0.15721	0.348891
conyugue	-0.36869	0.139798	-2.64	0.008	-0.64269	-0.09469
edad	-0.00509	0.003992	-1.28	0.202	-0.01292	0.002732
mujer	-1.96101	0.108838	-18.02	0	-2.17432	-1.74769
ninguno_1	0.825678	0.159554	5.17	0	0.512958	1.138398
alfabet_2	1.265746	0.339856	3.72	0	0.59964	1.931851
primaria_4	0.397508	0.167531	2.37	0.018	0.069153	0.725864
asiste_cla~s	-0.5843	0.177394	-3.29	0.001	-0.93198	-0.23661
sabe_leer	0.386894	0.15212	2.54	0.011	0.088745	0.685043
iess	0.082085	0.123434	0.67	0.506	-0.15984	0.324012
publico_1	3.106999	0.49392	6.29	0	2.138933	4.075065
privado_2	1.752189	0.164262	10.67	0	1.430241	2.074137
patrono	3.864527	0.469081	8.24	0	2.945144	4.783909
cuenta_pro~a	3.000447	0.111248	26.97	0	2.782404	3.218489
no_remun	5.634361	0.166463	33.85	0	5.308101	5.960621
ingreso	0.027218	0.000937	29.05	0	0.025382	0.029054
_cons	-3.28986	0.216232	-15.21	0	-3.71366	-2.86605

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.02255	0.082329	-0.27	0.784	-0.18391	0.13881
numpers	0.07187	0.019319	3.72	0	0.034006	0.109735
jefe	0.268634	0.116272	2.31	0.021	0.040744	0.496523
conyugue	-0.20753	0.12598	-1.65	0.099	-0.45445	0.039387
edad	-0.01367	0.003603	-3.79	0	-0.02073	-0.0066
mujer	-2.37871	0.099947	-23.8	0	-2.5746	-2.18282
ninguno_1	1.092481	0.144601	7.56	0	0.809069	1.375893
alfabet_2	1.932287	0.312046	6.19	0	1.320689	2.543885
primaria_4	0.747559	0.152072	4.92	0	0.449503	1.045615
asiste_cla~s	-0.94711	0.165046	-5.74	0	-1.2706	-0.62363
sabe_leer	0.257783	0.13823	1.86	0.062	-0.01314	0.528708
iess	0.327339	0.109093	3	0.003	0.113521	0.541157
publico_1	5.035275	0.398475	12.64	0	4.254279	5.816271
privado_2	2.403915	0.140706	17.08	0	2.128135	2.679694
patrono	4.19252	0.447215	9.37	0	3.315995	5.069045
cuenta_pro~a	3.260056	0.102102	31.93	0	3.059939	3.460173
no_remun	6.23719	0.156318	39.9	0	5.930812	6.543568
ingreso	0.029875	0.000882	33.88	0	0.028146	0.031603
_cons	-2.93924	0.193704	-15.17	0	-3.31889	-2.55959
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.10701	0.090123	-1.19	0.235	-0.28364	0.069631
numpers	0.075023	0.021087	3.56	0	0.033692	0.116353
jefe	0.444647	0.128098	3.47	0.001	0.193579	0.695715
conyugue	-0.43808	0.148781	-2.94	0.003	-0.72968	-0.14648
edad	-0.01185	0.00394	-3.01	0.003	-0.01958	-0.00413
mujer	-2.40188	0.10926	-21.98	0	-2.61603	-2.18774
ninguno_1	0.661379	0.164968	4.01	0	0.338049	0.98471
alfabet_2	1.502991	0.365218	4.12	0	0.787177	2.218805
primaria_4	0.585124	0.16776	3.49	0	0.256321	0.913927
asiste_cla~s	-1.49974	0.210443	-7.13	0	-1.9122	-1.08728
sabe_leer	0.304725	0.154511	1.97	0.049	0.00189	0.607561
iess	0.354817	0.117647	3.02	0.003	0.124234	0.5854
publico_1	2.761882	0.517327	5.34	0	1.747939	3.775824
privado_2	2.346459	0.149861	15.66	0	2.052736	2.640181
patrono	4.384892	0.454918	9.64	0	3.493268	5.276515
cuenta_pro~a	3.12281	0.111227	28.08	0	2.904808	3.340812
no_remun	6.346243	0.174159	36.44	0	6.004899	6.687588
ingreso	0.031821	0.000927	34.35	0	0.030006	0.033637
_cons	-3.55342	0.215414	-16.5	0	-3.97563	-3.13122

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.26191	0.098386	-2.66	0.008	-0.45474	-0.06907
numpers	0.08422	0.023101	3.65	0	0.038943	0.129496
jefe	0.551742	0.138556	3.98	0	0.280178	0.823306
conyugue	0.034285	0.170316	0.2	0.84	-0.29953	0.368099
edad	-0.01419	0.004275	-3.32	0.001	-0.02257	-0.00581
mujer	-2.57496	0.119932	-21.47	0	-2.81002	-2.3399
ninguno_1	0.502947	0.185334	2.71	0.007	0.139699	0.866195
alfabet_2	0.888023	0.45863	1.94	0.053	-0.01088	1.786922
primaria_4	0.414153	0.184591	2.24	0.025	0.05236	0.775945
asiste_cla~s	-1.58219	0.242975	-6.51	0	-2.05841	-1.10597
sabe_leer	0.325423	0.17194	1.89	0.058	-0.01157	0.662419
iess	0.229331	0.126944	1.81	0.071	-0.01947	0.478136
publico_1	3.151482	0.532765	5.92	0	2.107282	4.195681
privado_2	3.098128	0.152378	20.33	0	2.799473	3.396784
patrono	4.372841	0.473395	9.24	0	3.445004	5.300678
cuenta_pro~a	3.293574	0.121953	27.01	0	3.054551	3.532597
no_remun	5.897216	0.199457	29.57	0	5.506287	6.288145
ingreso	0.031819	0.00096	33.14	0	0.029937	0.0337
_cons	-3.90392	0.235433	-16.58	0	-4.36536	-3.44248

Ordered probit				Number of	12681	
				LR chi2(18)	9813.9	
				Prob > chi	0	
				Pseudo R2	0.2423	
Log likelihood	-15342.6					
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.01344	0.022192	-0.61	0.545	-0.05694	0.030052
numpers	0.014384	0.005182	2.78	0.006	0.004228	0.02454
jefe	0.28313	0.032736	8.65	0	0.218969	0.347291
conyugue	-0.17578	0.036034	-4.88	0	-0.2464	-0.10515
edad	-0.0033	0.000974	-3.39	0.001	-0.00521	-0.00139
mujer	-0.73846	0.026438	-27.93	0	-0.79028	-0.68664
ninguno_1	0.164998	0.041501	3.98	0	0.083657	0.24634
alfabet_2	0.355806	0.08638	4.12	0	0.186503	0.525108
primaria_4	0.113815	0.04251	2.68	0.007	0.030498	0.197132
asiste_cla~s	-0.50629	0.048115	-10.52	0	-0.6006	-0.41199
sabe_leer	0.068356	0.0393	1.74	0.082	-0.00867	0.145383
iess	0.050252	0.028598	1.76	0.079	-0.0058	0.106304
publico_1	0.877847	0.088509	9.92	0	0.704372	1.051321
privado_2	0.981973	0.036512	26.89	0	0.910412	1.053535
patrono	1.124613	0.081374	13.82	0	0.965123	1.284104
cuenta_pro~a	1.000853	0.026734	37.44	0	0.948457	1.05325
no_remun	2.065649	0.036244	56.99	0	1.994611	2.136686
ingreso	0.008063	0.000178	45.21	0	0.007714	0.008413
/cut1	0.441249	0.05309			0.337194	0.545304
/cut2	0.833334	0.053573			0.728333	0.938334
/cut3	1.262809	0.053991			1.156989	1.36863
/cut4	2.144479	0.054929			2.03682	2.252139
/cut5	2.843947	0.056145			2.733905	2.953989

Año 2009

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	12600
				LR chi2(90)	=	11428.7
Log likelihood = -14261.903				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.2861
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.110778	0.092087	1.2	0.229	-0.06971	0.291265
numpers	-0.00763	0.022584	-0.34	0.735	-0.05189	0.036633
jefe	-0.16994	0.130533	-1.3	0.193	-0.42578	0.085903
conyugue	-0.39139	0.135439	-2.89	0.004	-0.65684	-0.12593
edad	-0.00524	0.004077	-1.28	0.199	-0.01323	0.002754
mujer	-1.48343	0.106088	-13.98	0	-1.69136	-1.2755
ninguno_1	0.249614	0.176963	1.41	0.158	-0.09723	0.596455
alfabet_2	0.533591	0.334993	1.59	0.111	-0.12298	1.190165
primaria_4	0.59328	0.18404	3.22	0.001	0.232568	0.953993
asiste_cla~s	-0.46632	0.164485	-2.84	0.005	-0.78871	-0.14394
sabe_leer	-0.06409	0.165532	-0.39	0.699	-0.38853	0.260346
iess	-0.0403	0.122645	-0.33	0.742	-0.28068	0.200076
publico_1	2.222651	0.535978	4.15	0	1.172154	3.273148
privado_2	2.155849	0.167352	12.88	0	1.827846	2.483853
patrono	3.942782	0.608622	6.48	0	2.749905	5.135659
cuenta_pro~a	3.324607	0.11391	29.19	0	3.101348	3.547865
no_remun	4.827043	0.153779	31.39	0	4.525641	5.128444
ingreso	0.016268	0.000808	20.12	0	0.014683	0.017852
_cons	-2.99787	0.216292	-13.86	0	-3.42179	-2.57395
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.075659	0.088133	0.86	0.391	-0.09708	0.248396
numpers	-0.01292	0.021732	-0.59	0.552	-0.05551	0.029672
jefe	0.017056	0.125801	0.14	0.892	-0.22951	0.263622
conyugue	-0.24417	0.13501	-1.81	0.071	-0.50879	0.020445
edad	-0.00141	0.003857	-0.36	0.715	-0.00897	0.006154
mujer	-1.80069	0.103226	-17.44	0	-2.00301	-1.59837
ninguno_1	0.395145	0.165374	2.39	0.017	0.071017	0.719272
alfabet_2	0.395811	0.337088	1.17	0.24	-0.26487	1.056492
primaria_4	0.298434	0.177494	1.68	0.093	-0.04945	0.646316
asiste_cla~s	-0.81603	0.174349	-4.68	0	-1.15775	-0.47431
sabe_leer	0.339628	0.160862	2.11	0.035	0.024343	0.654912
iess	0.040976	0.114378	0.36	0.72	-0.1832	0.265153
publico_1	2.649777	0.438749	6.04	0	1.789846	3.509709
privado_2	2.024058	0.157372	12.86	0	1.715615	2.332501
patrono	3.045772	0.637667	4.78	0	1.795969	4.295575
cuenta_pro~a	3.024855	0.106804	28.32	0	2.815523	3.234188
no_remun	4.95843	0.15006	33.04	0	4.664318	5.252542
ingreso	0.018857	0.000765	24.65	0	0.017357	0.020357
_cons	-3.04679	0.207338	-14.69	0	-3.45317	-2.64042

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.007131	0.07924	0.09	0.928	-0.14818	0.16244
numpers	0.052005	0.019043	2.73	0.006	0.014682	0.089328
jefe	0.007488	0.110613	0.07	0.946	-0.20931	0.224286
conyugue	-0.42888	0.122331	-3.51	0	-0.66864	-0.18911
edad	-0.01072	0.00347	-3.09	0.002	-0.01752	-0.00392
mujer	-2.18313	0.093989	-23.23	0	-2.36735	-1.99892
ninguno_1	0.849026	0.144929	5.86	0	0.564971	1.133081
alfabet_2	0.857722	0.306394	2.8	0.005	0.2572	1.458243
primaria_4	0.478139	0.158055	3.03	0.002	0.168357	0.787921
asiste_cla~s	-1.33694	0.160221	-8.34	0	-1.65096	-1.02291
sabe_leer	0.260408	0.143914	1.81	0.07	-0.02166	0.542473
iess	0.250253	0.100821	2.48	0.013	0.052647	0.447858
publico_1	4.299822	0.332498	12.93	0	3.648139	4.951506
privado_2	2.471637	0.135892	18.19	0	2.205293	2.737981
patrono	3.611011	0.589123	6.13	0	2.456352	4.76567
cuenta_pro~a	3.093107	0.09854	31.39	0	2.899973	3.286242
no_remun	5.559156	0.139249	39.92	0	5.286233	5.832079
ingreso	0.022563	0.000706	31.94	0	0.021179	0.023948
_cons	-2.71608	0.182103	-14.92	0	-3.07299	-2.35916
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.06368	0.086279	-0.74	0.46	-0.23279	0.105422
numpers	0.069627	0.02053	3.39	0.001	0.029388	0.109865
jefe	0.118789	0.121759	0.98	0.329	-0.11985	0.357432
conyugue	-0.46213	0.141241	-3.27	0.001	-0.73896	-0.18531
edad	-0.0143	0.003787	-3.78	0	-0.02172	-0.00688
mujer	-2.40354	0.103766	-23.16	0	-2.60692	-2.20016
ninguno_1	0.999371	0.158567	6.3	0	0.688584	1.310157
alfabet_2	0.79485	0.370771	2.14	0.032	0.068152	1.521548
primaria_4	0.539279	0.175023	3.08	0.002	0.19624	0.882317
asiste_cla~s	-1.88679	0.212613	-8.87	0	-2.30351	-1.47008
sabe_leer	0.31274	0.160461	1.95	0.051	-0.00176	0.627237
iess	0.113934	0.110377	1.03	0.302	-0.1024	0.330269
publico_1	3.208348	0.410926	7.81	0	2.402948	4.013747
privado_2	2.679486	0.145203	18.45	0	2.394893	2.964078
patrono	3.833084	0.600356	6.38	0	2.656409	5.00976
cuenta_pro~a	3.286004	0.107788	30.49	0	3.074743	3.497265
no_remun	5.975221	0.156068	38.29	0	5.669334	6.281109
ingreso	0.02448	0.000753	32.5	0	0.023003	0.025956
_cons	-3.40138	0.202104	-16.83	0	-3.7975	-3.00527

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.22953	0.098222	-2.34	0.019	-0.42204	-0.03702
numpers	0.105906	0.023144	4.58	0	0.060545	0.151267
jefe	0.445891	0.142422	3.13	0.002	0.166749	0.725032
conyugue	-0.02611	0.167693	-0.16	0.876	-0.35478	0.30256
edad	-0.01391	0.004291	-3.24	0.001	-0.02232	-0.0055
mujer	-2.34089	0.117184	-19.98	0	-2.57056	-2.11121
ninguno_1	0.691839	0.189494	3.65	0	0.320437	1.063241
alfabet_2	-0.18892	0.57873	-0.33	0.744	-1.32322	0.945366
primaria_4	0.428422	0.204793	2.09	0.036	0.027034	0.829809
asiste_cla~s	-1.81881	0.261621	-6.95	0	-2.33158	-1.30604
sabe_leer	0.391289	0.190053	2.06	0.04	0.018792	0.763786
iess	0.327964	0.119256	2.75	0.006	0.094227	0.561701
publico_1	3.680438	0.427478	8.61	0	2.842596	4.51828
privado_2	3.371322	0.157222	21.44	0	3.063172	3.679472
patrono	3.856895	0.634741	6.08	0	2.612825	5.100964
cuenta_pro~a	3.598934	0.125864	28.59	0	3.352246	3.845623
no_remun	5.952099	0.187485	31.75	0	5.584635	6.319563
ingreso	0.024515	0.000814	30.11	0	0.022919	0.026111
_cons	-4.56933	0.238231	-19.18	0	-5.03626	-4.10241

Ordered probit				Number of obs =	12600	
				LR chi2(18) =	9597.25	
				Prob > chi2 =	0	
				Pseudo R2 =	0.2402	
Log likelihood	-15177.6					
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	-0.0248	0.022851	-1.09	0.278	-0.06959	0.019989
numpers	0.022633	0.005442	4.16	0	0.011967	0.0333
jefe	0.200873	0.033632	5.97	0	0.134955	0.266792
conyugue	-0.19611	0.036549	-5.37	0	-0.26774	-0.12447
edad	-0.00409	0.001013	-4.03	0	-0.00607	-0.0021
mujer	-0.70436	0.026577	-26.5	0	-0.75645	-0.65227
ninguno_1	0.295783	0.04344	6.81	0	0.210642	0.380923
alfabet_2	0.236646	0.09685	2.44	0.015	0.046823	0.426469
primaria_4	0.164251	0.047443	3.46	0.001	0.071265	0.257237
asiste_cla~s	-0.59698	0.049638	-12.03	0	-0.69427	-0.49969
sabe_leer	0.07591	0.043633	1.74	0.082	-0.00961	0.161429
iess	0.045496	0.02846	1.6	0.11	-0.01028	0.101278
publico_1	1.160114	0.089976	12.89	0	0.983765	1.336464
privado_2	1.05984	0.037237	28.46	0	0.986857	1.132824
patrono	0.96505	0.105341	9.16	0	0.758586	1.171514
cuenta_pro~a	1.097139	0.027111	40.47	0	1.044001	1.150276
no_remun	2.12364	0.036233	58.61	0	2.052625	2.194655
ingreso	0.007082	0.000172	41.25	0	0.006746	0.007419
/cut1	0.591913	0.053814			0.486439	0.697388
/cut2	0.990229	0.05427			0.883862	1.096597
/cut3	1.403278	0.054681			1.296105	1.510451
/cut4	2.221217	0.055675			2.112096	2.330339
/cut5	2.987943	0.05733			2.875578	3.100308

Año 2010

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	13032
				LR chi2(90)	=	12460.74
Log likelihood = -14055.92				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.3071
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.118445	0.095961	1.23	0.217	-0.06964	0.306525
numpers	0.04562	0.023914	1.91	0.056	-0.00125	0.092491
jefe	-0.14799	0.133953	-1.1	0.269	-0.41054	0.114552
conyugue	-0.52873	0.146141	-3.62	0	-0.81516	-0.2423
edad	-0.00827	0.004266	-1.94	0.053	-0.01663	9.64E-05
mujer	-1.47067	0.107198	-13.72	0	-1.68077	-1.26057
ninguno_1	0.341412	0.176547	1.93	0.053	-0.00461	0.687438
alfabet_2	0.123373	0.396089	0.31	0.755	-0.65295	0.899693
primaria_4	0.307043	0.199347	1.54	0.124	-0.08367	0.697756
asiste_cla~s	-0.71276	0.183981	-3.87	0	-1.07336	-0.35217
sabe_leer	0.249341	0.184884	1.35	0.177	-0.11302	0.611707
iess	0.323773	0.111188	2.91	0.004	0.105847	0.541698
publico_1	2.38094	0.547397	4.35	0	1.308062	3.453818
privado_2	2.129284	0.168872	12.61	0	1.798302	2.460266
patrono	3.343436	0.648236	5.16	0	2.072917	4.613954
cuenta_pro~a	3.470844	0.11806	29.4	0	3.23945	3.702237
no_remun	5.352051	0.176383	30.34	0	5.006346	5.697756
ingreso	0.014797	0.000728	20.32	0	0.01337	0.016225
_cons	-3.46794	0.255553	-13.57	0	-3.96881	-2.96707
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.222018	0.090548	2.45	0.014	0.044548	0.399488
numpers	0.039366	0.022634	1.74	0.082	-0.005	0.083729
jefe	-0.15726	0.125946	-1.25	0.212	-0.40411	0.089589
conyugue	-0.41489	0.142856	-2.9	0.004	-0.69488	-0.13489
edad	-0.00694	0.004001	-1.74	0.083	-0.01479	0.000897
mujer	-1.89118	0.103563	-18.26	0	-2.09415	-1.6882
ninguno_1	0.374788	0.169348	2.21	0.027	0.042871	0.706705
alfabet_2	0.319582	0.364388	0.88	0.38	-0.39461	1.03377
primaria_4	0.365963	0.188012	1.95	0.052	-0.00253	0.734459
asiste_cla~s	-0.63818	0.173996	-3.67	0	-0.9792	-0.29715
sabe_leer	0.374321	0.174204	2.15	0.032	0.032887	0.715755
iess	0.393587	0.104504	3.77	0	0.188763	0.598411
publico_1	3.380739	0.402721	8.39	0	2.591422	4.170057
privado_2	1.976638	0.160005	12.35	0	1.663034	2.290242
patrono	3.48102	0.607219	5.73	0	2.290892	4.671148
cuenta_pro~a	3.366481	0.111027	30.32	0	3.148873	3.58409
no_remun	5.662021	0.171687	32.98	0	5.325521	5.998521
ingreso	0.018129	0.000682	26.57	0	0.016792	0.019467
_cons	-3.58203	0.241409	-14.84	0	-4.05518	-3.10888

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.150022	0.080762	1.86	0.063	-0.00827	0.308311
numpers	0.098548	0.019948	4.94	0	0.059451	0.137645
jefe	-0.04184	0.110992	-0.38	0.706	-0.25938	0.1757
conyugue	-0.24559	0.127005	-1.93	0.053	-0.49451	0.003337
edad	-0.01336	0.003546	-3.77	0	-0.02031	-0.00641
mujer	-2.32853	0.094195	-24.72	0	-2.51315	-2.14392
ninguno_1	0.602529	0.148484	4.06	0	0.311506	0.893553
alfabet_2	1.038282	0.307884	3.37	0.001	0.434841	1.641723
primaria_4	0.467843	0.167039	2.8	0.005	0.140453	0.795234
asiste_cla~s	-1.20593	0.161117	-7.48	0	-1.52172	-0.89015
sabe_leer	0.393852	0.15532	2.54	0.011	0.08943	0.698274
iess	0.403089	0.09205	4.38	0	0.222675	0.583502
publico_1	4.852074	0.345641	14.04	0	4.174631	5.529517
privado_2	2.779747	0.132898	20.92	0	2.519272	3.040221
patrono	3.702097	0.571744	6.48	0	2.5815	4.822695
cuenta_pro~a	3.580741	0.101965	35.12	0	3.380894	3.780589
no_remun	6.464285	0.160172	40.36	0	6.150353	6.778216
ingreso	0.021311	0.000624	34.13	0	0.020087	0.022535
_cons	-3.4226	0.212673	-16.09	0	-3.83943	-3.00577
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.04253	0.089865	0.47	0.636	-0.1336	0.218663
numpers	0.112464	0.02181	5.16	0	0.069717	0.155212
jefe	0.241111	0.126017	1.91	0.056	-0.00588	0.4881
conyugue	0.054259	0.149829	0.36	0.717	-0.2394	0.347918
edad	-0.01604	0.003939	-4.07	0	-0.02376	-0.00831
mujer	-2.66405	0.108101	-24.64	0	-2.87593	-2.45218
ninguno_1	0.76456	0.163805	4.67	0	0.443508	1.085611
alfabet_2	1.250757	0.347339	3.6	0	0.569986	1.931528
primaria_4	0.637728	0.188142	3.39	0.001	0.268978	1.006479
asiste_cla~s	-1.42566	0.201622	-7.07	0	-1.82083	-1.03049
sabe_leer	0.188806	0.175527	1.08	0.282	-0.15522	0.532832
iess	0.348519	0.101613	3.43	0.001	0.149361	0.547676
publico_1	3.610133	0.399732	9.03	0	2.826672	4.393593
privado_2	2.829314	0.144491	19.58	0	2.546117	3.112511
patrono	4.423666	0.569855	7.76	0	3.306771	5.54056
cuenta_pro~a	3.538044	0.112729	31.39	0	3.317099	3.758989
no_remun	6.716746	0.17821	37.69	0	6.367462	7.06603
ingreso	0.022654	0.000676	33.5	0	0.021329	0.023979
_cons	-4.1342	0.239092	-17.29	0	-4.60281	-3.66559

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.16109	0.101572	-1.59	0.113	-0.36016	0.037992
numpers	0.110463	0.024296	4.55	0	0.062843	0.158083
jefe	0.367049	0.140678	2.61	0.009	0.091325	0.642772
conyugue	0.073372	0.172532	0.43	0.671	-0.26478	0.411528
edad	-0.0166	0.004361	-3.81	0	-0.02514	-0.00805
mujer	-2.37151	0.115828	-20.47	0	-2.59853	-2.14449
ninguno_1	0.515122	0.187524	2.75	0.006	0.147582	0.882662
alfabet_2	0.886267	0.415341	2.13	0.033	0.072214	1.70032
primaria_4	0.452733	0.213162	2.12	0.034	0.034944	0.870521
asiste_cla~s	-1.68885	0.251373	-6.72	0	-2.18153	-1.19617
sabe_leer	0.214224	0.201145	1.07	0.287	-0.18001	0.60846
iess	0.41266	0.112364	3.67	0	0.192431	0.632889
publico_1	3.384486	0.45371	7.46	0	2.49523	4.273741
privado_2	3.355534	0.153902	21.8	0	3.053893	3.657176
patrono	4.603837	0.590338	7.8	0	3.446796	5.760878
cuenta_pro~a	3.79384	0.126945	29.89	0	3.545033	4.042647
no_remun	6.575999	0.205337	32.03	0	6.173546	6.978453
ingreso	0.02329	0.000724	32.16	0	0.02187	0.024709
_cons	-4.84137	0.271015	-17.86	0	-5.37255	-4.31019

Ordered probit				Number of	13032	
				LR chi2(18)	10298.26	
				Prob > chi	0	
Log likelihood				Pseudo R ²	0.2538	
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]
bono	0.000254	0.022975	0.01	0.991	-0.04478	0.045284
numpers	0.019786	0.005473	3.62	0	0.009059	0.030513
jefe	0.196449	0.033138	5.93	0	0.131499	0.261399
conyugue	-0.09309	0.036764	-2.53	0.011	-0.16515	-0.02104
edad	-0.00401	0.001012	-3.96	0	-0.00599	-0.00202
mujer	-0.73151	0.026168	-27.95	0	-0.7828	-0.68022
ninguno_1	0.197362	0.04327	4.56	0	0.112554	0.282169
alfabet_2	0.478259	0.09317	5.13	0	0.295649	0.66087
primaria_4	0.181578	0.048975	3.71	0	0.085589	0.277567
asiste_cla~s	-0.5092	0.048988	-10.39	0	-0.60522	-0.41319
sabe_leer	0.015297	0.046088	0.33	0.74	-0.07503	0.105627
iess	0.141473	0.026111	5.42	0	0.090297	0.192649
publico_1	1.030457	0.078863	13.07	0	0.875889	1.185025
privado_2	1.099562	0.036452	30.16	0	1.028117	1.171008
patrono	1.331692	0.112639	11.82	0	1.110923	1.55246
cuenta_pro~a	1.125	0.027056	41.58	0	1.071971	1.178029
no_remun	2.245468	0.036929	60.81	0	2.173089	2.317846
ingreso	0.006689	0.000152	44.11	0	0.006392	0.006986
/cut1	0.751233	0.060343			0.632963	0.869503
/cut2	1.122312	0.060852			1.003046	1.241579
/cut3	1.536833	0.061326			1.416636	1.65703
/cut4	2.455676	0.062447			2.333282	2.57807
/cut5	3.168225	0.063702			3.043371	3.293078

Año 2011

Multinomial logistic regression				Number of obs	=	11056
				LR chi2(90)	=	11131.07
Log likelihood = -11449.447				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	0.3271
grupo_horas 2	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.181384	0.108752	1.67	0.095	-0.03177	0.394535
numpers	0.057291	0.028245	2.03	0.043	0.001933	0.112649
jefe	0.031562	0.150635	0.21	0.834	-0.26368	0.326801
conyugue	-0.03772	0.159586	-0.24	0.813	-0.3505	0.275064
edad	-0.01091	0.004731	-2.31	0.021	-0.02018	-0.00164
mujer	-1.57931	0.123478	-12.79	0	-1.82132	-1.3373
ninguno_1	0.682097	0.202061	3.38	0.001	0.286066	1.078129
alfabet_2	1.49119	0.625921	2.38	0.017	0.264407	2.717973
primaria_4	0.80922	0.242555	3.34	0.001	0.33382	1.284619
asiste_cla~s	-0.26587	0.203418	-1.31	0.191	-0.66456	0.132821
sabe_leer	-0.03245	0.223863	-0.14	0.885	-0.47121	0.406313
iess	-0.59291	0.125802	-4.71	0	-0.83948	-0.34635
publico_1	1.9388	1.063632	1.82	0.068	-0.14588	4.02348
privado_2	2.800622	0.201048	13.93	0	2.406576	3.194668
patrono	3.517563	0.633759	5.55	0	2.275419	4.759708
cuenta_pro~a	3.913329	0.136924	28.58	0	3.644963	4.181695
no_remun	4.999472	0.183976	27.17	0	4.638885	5.360059
ingreso	0.01374	0.000784	17.54	0	0.012204	0.015276
_cons	-3.57224	0.266441	-13.41	0	-4.09445	-3.05002
grupo_horas 3	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.350192	0.099452	3.52	0	0.155271	0.545114
numpers	0.044319	0.026114	1.7	0.09	-0.00686	0.095501
jefe	0.178198	0.137886	1.29	0.196	-0.09205	0.44845
conyugue	0.058267	0.150483	0.39	0.699	-0.23667	0.353207
edad	-0.01092	0.004263	-2.56	0.01	-0.01927	-0.00256
mujer	-1.88752	0.114458	-16.49	0	-2.11185	-1.66319
ninguno_1	1.085995	0.174335	6.23	0	0.744305	1.427685
alfabet_2	1.845442	0.549327	3.36	0.001	0.768781	2.922104
primaria_4	0.61077	0.224005	2.73	0.006	0.171729	1.049811
asiste_cla~s	-0.94769	0.219747	-4.31	0	-1.37839	-0.51699
sabe_leer	0.199209	0.208244	0.96	0.339	-0.20894	0.607359
iess	-0.24839	0.107211	-2.32	0.021	-0.45852	-0.03826
publico_1	1.379507	1.068813	1.29	0.197	-0.71533	3.474342
privado_2	2.227562	0.192884	11.55	0	1.849516	2.605607
patrono	3.221443	0.596729	5.4	0	2.051876	4.391011
cuenta_pro~a	3.617841	0.120916	29.92	0	3.38085	3.854832
no_remun	5.038801	0.172102	29.28	0	4.701488	5.376115
ingreso	0.016509	0.000712	23.18	0	0.015113	0.017904
_cons	-3.35666	0.241146	-13.92	0	-3.8293	-2.88403

grupo_horas 4	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.245838	0.090372	2.72	0.007	0.068712	0.422964
numpers	0.102544	0.023416	4.38	0	0.056649	0.148439
jefe	0.41512	0.123553	3.36	0.001	0.172961	0.657278
conyugue	0.170369	0.139339	1.22	0.221	-0.10273	0.443469
edad	-0.01486	0.003839	-3.87	0	-0.02239	-0.00734
mujer	-2.41667	0.105713	-22.86	0	-2.62386	-2.20947
ninguno_1	0.692236	0.16377	4.23	0	0.371253	1.013219
alfabet_2	1.618148	0.540369	2.99	0.003	0.559044	2.677251
primaria_4	0.671503	0.199691	3.36	0.001	0.280115	1.06289
asiste_cla~s	-1.46217	0.195399	-7.48	0	-1.84514	-1.07919
sabe_leer	0.089306	0.186566	0.48	0.632	-0.27636	0.454968
iess	-0.38648	0.097706	-3.96	0	-0.57798	-0.19498
publico_1	5.118932	0.41569	12.31	0	4.304195	5.933669
privado_2	3.161924	0.160323	19.72	0	2.847697	3.476151
patrono	3.877799	0.550157	7.05	0	2.799511	4.956086
cuenta_pro~a	3.731295	0.113652	32.83	0	3.508541	3.95405
no_remun	5.807766	0.162963	35.64	0	5.488365	6.127167
ingreso	0.020306	0.000659	30.81	0	0.019015	0.021598
_cons	-3.15651	0.214718	-14.7	0	-3.57735	-2.73567
grupo_horas 5	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	0.18542	0.099094	1.87	0.061	-0.0088	0.37964
numpers	0.073836	0.025655	2.88	0.004	0.023553	0.124119
jefe	0.482001	0.13739	3.51	0	0.212721	0.751281
conyugue	0.541989	0.16435	3.3	0.001	0.219868	0.86411
edad	-0.02305	0.004214	-5.47	0	-0.03131	-0.01479
mujer	-2.93857	0.120674	-24.35	0	-3.17509	-2.70205
ninguno_1	0.937902	0.180291	5.2	0	0.584539	1.291264
alfabet_2	2.275601	0.549261	4.14	0	1.19907	3.352133
primaria_4	0.593311	0.222472	2.67	0.008	0.157274	1.029348
asiste_cla~s	-1.79264	0.242093	-7.4	0	-2.26713	-1.31815
sabe_leer	0.257891	0.209053	1.23	0.217	-0.15185	0.667627
iess	-0.34742	0.106835	-3.25	0.001	-0.55682	-0.13803
publico_1	3.525208	0.530022	6.65	0	2.486383	4.564032
privado_2	3.173753	0.170823	18.58	0	2.838946	3.50856
patrono	3.654102	0.577566	6.33	0	2.522093	4.78611
cuenta_pro~a	3.800876	0.123738	30.72	0	3.558354	4.043399
no_remun	5.92809	0.184132	32.19	0	5.567198	6.288982
ingreso	0.021254	0.000703	30.24	0	0.019877	0.022632
_cons	-3.38234	0.235644	-14.35	0	-3.8442	-2.92049

grupo_horas 6	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
bono	-0.0261	0.114456	-0.23	0.82	-0.25043	0.198228
numpers	0.129263	0.028726	4.5	0	0.072961	0.185566
jefe	0.561188	0.16072	3.49	0	0.246182	0.876194
conyugue	0.684326	0.193215	3.54	0	0.305632	1.063021
edad	-0.02346	0.004833	-4.85	0	-0.03293	-0.01399
mujer	-2.73852	0.13555	-20.2	0	-3.00419	-2.47285
ninguno_1	0.755965	0.212759	3.55	0	0.338965	1.172966
alfabet_2	0.553706	0.873352	0.63	0.526	-1.15803	2.265444
primaria_4	0.43145	0.262627	1.64	0.1	-0.08329	0.94619
asiste_cla~s	-2.2427	0.32861	-6.82	0	-2.88677	-1.59864
sabe_leer	0.244218	0.250129	0.98	0.329	-0.24603	0.734462
iess	-0.28285	0.120605	-2.35	0.019	-0.51923	-0.04647
publico_1	4.053125	0.565957	7.16	0	2.94387	5.16238
privado_2	3.731945	0.189526	19.69	0	3.360482	4.103409
patrono	4.572255	0.58508	7.81	0	3.425519	5.71899
cuenta_pro~a	4.255161	0.147449	28.86	0	3.966167	4.544156
no_remun	6.318075	0.22135	28.54	0	5.884237	6.751913
ingreso	0.022008	0.000774	28.45	0	0.020492	0.023524
_cons	-4.58734	0.279035	-16.44	0	-5.13424	-4.04044

Ordered probit				Number of	=		11056
				LR chi2(18)	=		9130.97
				Prob > chi	=		0
				Pseudo R2	=		0.2683
Log likelihood	-12449.5						
grupo_horas	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf	Interval]	
bono	0.052335	0.024969	2.1	0.036	0.003397	0.101272	
numpers	0.014508	0.006382	2.27	0.023	0.001999	0.027017	
jefe	0.252116	0.03598	7.01	0	0.181597	0.322634	
conyugue	-0.01525	0.040402	-0.38	0.706	-0.09444	0.063937	
edad	-0.00598	0.001071	-5.58	0	-0.00807	-0.00388	
mujer	-0.7917	0.028706	-27.58	0	-0.84796	-0.73544	
ninguno_1	0.198605	0.046925	4.23	0	0.106634	0.290576	
alfabet_2	0.362286	0.13424	2.7	0.007	0.09918	0.625392	
primaria_4	0.094111	0.057481	1.64	0.102	-0.01855	0.20677	
asiste_cla~s	-0.73391	0.058076	-12.64	0	-0.84774	-0.62009	
sabe_leer	0.062645	0.054251	1.15	0.248	-0.04368	0.168975	
iess	-0.11857	0.027046	-4.38	0	-0.17158	-0.06556	
publico_1	1.166497	0.106455	10.96	0	0.957849	1.375144	
privado_2	1.099127	0.039957	27.51	0	1.020814	1.17744	
patrono	1.194604	0.104256	11.46	0	0.990267	1.398941	
cuenta_pro~a	1.185918	0.028915	41.01	0	1.129246	1.242589	
no_remun	2.167612	0.042513	50.99	0	2.084288	2.250936	
ingreso	0.005887	0.000152	38.84	0	0.00559	0.006184	
/cut1	0.469572	0.060146			0.351687	0.587456	
/cut2	0.823902	0.060629			0.705072	0.942733	
/cut3	1.263123	0.061108			1.143352	1.382893	
/cut4	2.21545	0.062193			2.093555	2.337345	
/cut5	2.993802	0.063808			2.86874	3.118864	